



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Análise de riscos do trabalho ou actividade nas Consultas Externas do Hospital Pêro da Covilhã

**Avaliação de riscos através duma metodologia de análise
ergonómica, adaptando e aplicando o método FMEA**

Bruno Paulo Oliveira Cruz

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Gestão de Unidades de Saúde

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor António João Nunes

Covilhã, Outubro de 2011

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha esposa Cecília Cruz e aos meus filhos Martim Cruz e Mateus Cruz

Agradecimentos

De entre todos os que contribuíram directa ou indirectamente para a concretização do presente projecto, existem aqueles a quem é inegável um grande agradecimento, pois estiveram sempre presentes e disponíveis para ajudar, pelo que dirijo o meu mais sincero e caloroso agradecimento:

À minha tão querida esposa que sempre se mostrou compreensiva e disponível para ajudar. Também lhe agradeço o incentivo e a confiança, mas principalmente a paciência que teve com o seu marido, muitas vezes stressado e ausente, por causa da responsabilidade para com o presente trabalho. Sem ela, não faria sentido este esforço e não teria sido sequer possível, pois o seu apoio e o seu ânimo foram fundamentais.

Aos meus queridos filhos, que por vezes foram privados da minha companhia, no desenrolar do presente trabalho, e a quem, por vezes, neguei a atenção que tanto mereciam. A eles deixo as minhas mais sinceras desculpas pelas horas que deixamos de estar juntos, em prol da concretização do presente estudo.

Ao Prof. Doutor António João Nunes, pela excelente orientação, pela dedicação, pela simpatia e, acima de tudo, pela disponibilidade sempre demonstrada.

Ao Conselho de Administração do Centro Hospitalar Cova da Beira, por terem autorizado a realização do presente estudo na instituição que dirigem.

Por fim, agradeço a todos os colegas que se disponibilizaram a participar no estudo. Contudo, não queria deixar de agradecer em especial à colega e amiga Orlanda Girão, que desde sempre se mostrou disponível para participar e deu um grande contributo na adequação e melhoramento das entrevistas.

Uma vez mais, a todos o meu mais sincero agradecimento.

Resumo

Nos dias de hoje, a procura de uma qualidade cada vez maior, tentando ao mesmo tempo diminuir os custos, tornou-se uma preocupação constante para a maioria das organizações. Para que esta procura seja bem sucedida, é necessário planejar com antecedência e prever a ocorrência de acontecimentos que possam diminuir a qualidade e aumentar os custos. O método FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis*), dá-nos a possibilidade de avaliar qualitativamente os riscos, podendo inclusive prevenir o aparecimento de alguns deles.

O tema escolhido para este projecto tem a ver com uma problemática bastante actual e com grande relevância, pois actualmente ainda existem muitos Serviços e Unidades de Saúde que não têm em linha de conta as questões de ergonomia, sendo que a adequação do ambiente físico do trabalho ao trabalhador quase não existe.

Neste projecto para além das questões relacionadas com a ergonomia, deu-se também muito destaque à ferramenta FMEA, a qual foi adaptada para a análise ergonómica aqui realizada. Foram abordados os princípios teóricos do FMEA, assim como as fases do seu desenvolvimento e os campos de aplicação.

O presente projecto é predominantemente qualitativo e pretende efectuar uma análise dos riscos do trabalho ou actividade, fazendo uso de uma metodologia de análise ergonómica, desenvolvendo-se essencialmente tendo por base as respostas obtidas através de entrevistas escritas, efectuadas aos colaboradores dos secretariados de consultas externas que fazem parte do estudo. Estas entrevistas constituíram elementos auxiliares para a selecção dos riscos ou modos de falha que serviram de base à aplicação do método FMEA.

Cada um dos modos de falha que constam das fichas FMEA, foram classificados com um índice de Gravidade, Ocorrência e Ergonomia e o produto da multiplicação destes valores deu-nos um valor de RPN (*Risk Priority Number*). A metodologia do RPN, é uma técnica para analisar o risco associado com potenciais problemas identificados durante a FMEA.

Por fim, importa referir que a análise dos riscos do trabalho ou actividade, através de uma metodologia de análise ergonómica e a aplicação dos seus métodos, poderão dar um grande contributo na detecção de falhas ergonómicas e fornecimento de sugestões de melhoria.

Palavras-chave

Ergonomia, Risco, Perigo, FMEA, RPN, Gravidade, Ocorrência, Detecção, Modo de Falha

Abstract

Nowadays, the demand for ever-increasing standards of quality, while trying to cut costs has become a constant concern for most organizations. In order for these standards to be achieved, contingencies that may compromise quality or increase costs must be contained. The FMEA method (Failure Mode and Effects Analysis), gives us the ability to qualitatively evaluate the risks and may even pre-empt some of them.

The subject matter of this project is particularly current and relevant, since there are still many services and health units which do not contemplate ergonomic issues, failing to consider the adequacy of the physical work environment to the worker.

In addition to the issues related to ergonomics, much attention was also placed on FMEA as a tool, which was adapted to the ergonomics analysis presented here. The theoretical principles of FMEA, as well as the various stages of implementation and fields of application were also addressed.

This project is predominantly qualitative and aims at conducting a risk analysis of the work or activity, using an ergonomic analysis methodology. It is based on the responses obtained in written interviews conducted on staff members of External Consultations offices. These interviews constituted auxiliary elements to the selection of risks or failure modes that served as the basis for the FMEA method application.

Each of the failure modes that appear in the FMEA chips were classified with an index according to severity, occurrence and ergonomics and the multiplication of these values gave us a value of RPN (Risk Priority Number). The methodology of RPN, is a technique for analyzing the risk associated with potential problems identified during the FMEA.

Finally, it should be noted that the risk analysis work or activity, through a methodology for ergonomic analysis and application of their methods, may be of great assistance in detecting ergonomic failures and providing suggestions for improvement.

Keywords

Ergonomics, Risk, Danger, FMEA, RPN, Severity, Occurrence, Detection, Failure Mode

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
I ENQUADRAMENTO TEÓRICO	2
1. CONCEITOS DE RISCO E PERIGO	2
1.1 Riscos no escritório.....	2
1.2 Avaliação, prevenção e controle de riscos.....	3
2. CONCEITOS DE ERGONOMIA.....	3
2.1 Objectivos e campos de actuação da ergonomia	4
2.2 A ergonomia organizacional na área da saúde.....	5
2.3 Os custos da ergonomia.....	6
3. AS NOVAS PATOLOGIAS LABORAIS.....	6
II ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	7
1. DESENHO DO PROJECTO	7
2. OBJECTIVOS DO PROJECTO	7
3. TÉCNICAS UTILIZADAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO FMEA.....	8
4. FMEA.....	9
4.1 Objectivos e análises do FMEA	9
4.2 Fases de desenvolvimento do FMEA.....	10
4.3 Formulário do FMEA	11
4.4 Índices para definição das prioridades das falhas.....	11
4.5 Avaliação do <i>Risk Priority Number</i> (RPN) - Análise FMEA.....	12
III ANÁLISE ERGONÓMICA E APLICAÇÃO DO FMEA	13
1. O HOSPITAL PÊRO DA COVILHÃ E AS ÁREAS EM ESTUDO	13
2. A IMPLEMENTAÇÃO DO FMEA	13
2.1 Estratégias e procedimentos adoptados nas entrevistas.....	14
2.2 Construção de uma Listagem de Riscos	16
3. APLICAÇÃO DO FMEA NA ANÁLISE ERGONÓMICA DO TRABALHO.....	16
3.1 Construção, preenchimento e aplicação do formulário FMEA.....	17
IV APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	18
1. RESULTADOS DAS ENTREVISTAS	18
1.1 Iluminação natural, arejamento e climatização	18

1.2	Ruído	19
1.3	Saúde visual e o uso do computador	19
1.4	Mobiliário e equipamentos.....	19
1.5	Esforço físico e ritmo de trabalho	20
1.6	Posturas incorrectas e incómodas	20
1.7	Monotonia e repetitividade.....	20
1.8	Lesões e acidentes.....	21
1.9	Jornadas de trabalho prolongadas	21
1.10	Pressão, stress e exigência	21
1.11	Esforço individual e motivação.....	22
1.12	Avaliação de desempenho.....	22
1.13	Mudança e modernização.....	22
1.14	Igualdade de oportunidades.....	23
1.15	Valorização das preocupações ou sugestões	23
2.	RISCOS PRESENTES NOS SECRETARIADOS E SUA LISTAGEM	23
3.	ANÁLISE DOS RISCOS OU MODOS DE FALHA POR SECRETARIADO	24
3.1	Análise dos riscos na Consulta Externa 1.....	25
3.2	Análise dos riscos na Consulta Externa 2.....	26
3.3	Análise dos riscos na Consulta Externa 3.....	27
3.4	Análise dos riscos na Consulta Externa 4.....	27
3.5	Análise dos riscos na Consulta Externa 5.....	28
3.6	Análise dos riscos na Consulta Externa 6.....	30
3.7	Análise dos riscos na Central de Marcações	31
3.8	Análise dos riscos no Serviço de Imunohemoterapia.....	32
3.9	Análise dos riscos na Unidade de Medicina Reprodutiva.....	33
3.10	Análise dos riscos no Serviço de Medicina Física e Reabilitação	34
V	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
1.	RECOMENDAÇÕES ERGONÓMICAS	35
1.1	Iluminação	35
1.2	Conforto térmico, arejamento e ventilação.....	36
1.3	Espaço físico, mobiliário e equipamentos	37
1.4	A comunicação verbal, o ruído e o conforto acústico	38
1.5	Saúde visual e o uso do computador	40

1.6	Posturas incorrectas e incómodas.....	41
1.7	Movimentos repetitivos.....	41
1.8	Pressão, stress e exigência.....	42
1.9	Esforço individual e motivação.....	42
1.10	Ritmos de trabalho.....	42
1.11	Monotonia e repetitividade.....	43
1.12	Jornadas de trabalho prolongadas.....	43
1.13	Avaliação de desempenho.....	44
1.14	Igualdade de oportunidades.....	44
2.	PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	44
3.	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES.....	47
	BIBLIOGRAFIA.....	48
	ANEXOS.....	51

Lista de Acrónimos

AIAG - Automotive Industry Action Group
AMFE - Análise dos Modos Falha e seus Efeitos
ASQC - American Society for Quality Control
CE - Consulta Externa
CEE - Comunidade Económica Europeia
CENT. MARC. - Central de Marcações
CESTEH - Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana
CRPG - Centro de Reabilitação Profissional de Gaia
D - Detecção
DME - doenças músculo-esqueléticas
DORT - Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho
E - Ergonomia
ENSP - Escola Nacional de Saúde Pública
EPE - Entidade Pública Empresarial
ERS - Ergonomics Research Society
FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
FMEA - Failure Mode and Effects Analysis
G - Gravidade
HFS - Human Factors Society
IEC - International Electrotechnical Commission
IEA - International Ergonomics Association
IQA - Instituto da Qualidade Automotiva
LER - Lesões por Esforços Repetitivos
LCD - Liquid Crystal Display
LMR - Lesões por Movimentos Repetitivos
LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil
NASA - National Aeronautics and Space Administration
NPR - Número de Prioridade de Risco
O - Ocorrência
OIT - Organização Internacional do Trabalho
QS - *Quality System*
RPN - *Risk Priority Number*
S - Severidade
UE - União Europeia

INTRODUÇÃO

Actualmente ainda existem muitas empresas que não valorizam as questões de ergonomia e a adequação do local de trabalho ao trabalhador quase não existe.

A preocupação com os recursos humanos é um aspecto que pode também trazer à organização uma grande vantagem competitiva em termos de motivação. A motivação, para além de muitos outros aspectos, está muito dependente da existência de boas condições ergonómicas no local de trabalho. Não basta sentir-se bem com o trabalho que se realiza, pois para além da existência de condições psicológicas favoráveis, é também muito importante a existência de boas condições materiais, onde se incluem as instalações, o mobiliário e o equipamento.

As pessoas que recorrem aos serviços de saúde procuram uma solução rápida e eficiente para os seus problemas de saúde, apesar do atendimento eficiente e de qualidade estar também dependente da existência de boas condições ergonómicas nos locais de atendimento.

Cada vez mais se exigem boas condições físicas de trabalho em todas áreas. Nos cuidados de saúde o ambiente físico é importante em aspectos, que vão desde os factores ambientais, equipamentos e instalações, passando também pela gestão dos próprios espaços. Também a eficácia está estreitamente relacionada com o ambiente físico em que o serviço é prestado.

Em alguns serviços das Unidades de Saúde, as deficientes condições dos espaços físicos podem levar à desmotivação dos colaboradores, havendo percas na eficácia e qualidade, pois estas estão estreitamente relacionadas com a satisfação do capital humano. A relação do colaborador com o local de trabalho tem que ser harmoniosa, pois ninguém consegue ser bom profissional se não se sentir bem com o trabalho que realiza e com o ambiente que o rodeia.

Dado que neste projecto se tenta adaptar uma ferramenta de gestão/qualidade ao caso concreto da análise de risco ergonómico em serviços de saúde, seguiu-se uma metodologia baseada na adaptação do método FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis*), que em português é AMFE (Análise dos Modos de Falha e seus Efeitos), já utilizada por alguns autores na identificação de riscos ergonómicos, dos quais se destacam Santos e Vilela (2004).

Com este projecto pretende-se efectuar uma análise dos riscos do trabalho ou actividade, através de uma metodologia de análise ergonómica nos diversos secretariados administrativos das Consultas Externas. Assim, ir-se-á adaptar a ferramenta FMEA à análise dos secretariados de consultas externas, construindo-se tabelas de Gravidade, Ocorrência, Detecção e Ergonomia. O projecto está estruturado em cinco capítulos, sendo eles: Enquadramento Teórico, Enquadramento Metodológico, Análise Ergonómica e Aplicação do FMEA, Apresentação dos Resultados e Considerações Finais.

Por fim, refira-se apenas que a análise dos riscos do trabalho ou actividade, através de uma metodologia de análise ergonómica e a aplicação dos seus métodos, poderão dar um grande contributo na detecção de falhas ergonómicas e fornecimento de propostas de melhoria, contribuindo para uma maior motivação e produtividade, pois o rendimento tende a aumentar à medida que aumenta a satisfação dos colaboradores com as condições no local de trabalho.

I ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. CONCEITOS DE RISCO E PERIGO

De acordo com Roxo (2006), por perigo pode designar-se uma propriedade intrínseca ou uma situação com capacidade para causar lesões ou danos. Reporta-se a uma condição estática - substâncias, máquinas ou métodos de trabalho. O risco resulta de uma combinação de probabilidades de ocorrência de um fenómeno perigoso com a gravidade das lesões ou danos que possa ocasionar, possibilitando antecipar situações em que o perigo possa manifestar-se. Para Clayton (2001), o risco é a combinação da probabilidade de ocorrência de um evento com as suas consequências físicas, económicas e sociais.

Enquanto o perigo é uma característica intrínseca das instalações, dos materiais, dos processos, das situações, o risco depende das medidas de prevenção e de protecção que tenham sido aplicadas.

1.1 Riscos no escritório

Aparentemente não existem grandes riscos nos escritórios e normalmente não existem grandes preocupações com segurança no interior de um escritório. Tal facto leva-nos a pensar que o escritório é um local seguro e sem riscos. Contudo, pode não ser muito correcto pensar-se dessa forma, pois os escritórios são hoje responsáveis por uma grande percentagem dos casos de doenças profissionais e ocupacionais tais como as lesões provocadas por esforços repetitivos (LER) e as doenças osteomusculares relacionadas com o trabalho (DORT).

De acordo com o Centro de Reabilitação Profissional de Gaia (CRPG) (2008), nos dias de hoje assiste-se à substituição do trabalho manual pelo trabalho metal, automatizado e informatizado, principalmente nas actividades de escritório, traduzindo-se numa cada vez maior percentagem de tempo despendido na realização de trabalhos repetitivos e estáticos.

A expansão do uso de computadores apresenta-se como uma das maiores mudanças relacionadas com o desenvolvimento das novas tecnologias, que mais exige dos seus utilizadores ao nível do esforço visual e da atenção. Segundo Caetano e Vala (2002), o crescente uso de monitores provoca um acentuado decréscimo da actividade física durante o desempenho das funções, levando à adopção de posturas rígidas de trabalho, associadas a contracções musculares estáticas de longa duração. É inevitável o aparecimento de problemas músculo-esqueléticos, bem como elevados níveis de fadiga, conduzindo a uma maior probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho.

Para concluir, poderemos afirmar que os perigos num escritório podem ser comparados com uma selva, pois estão todos escondidos e camuflados pela beleza do local.

1.2 Avaliação, prevenção e controle de riscos

De acordo com a Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho (2008), a cada poucos minutos, morre uma pessoa na UE por causas relacionadas com o trabalho. Todos os anos, são centenas de milhares de trabalhadores que se lesionam ou entram de baixa devido a doenças relacionadas com o trabalho. Para além do custo humano, os acidentes e as doenças consomem os recursos dos sistemas de saúde e afectam a produtividade das empresas.

A União Europeia (UE) - Guia para a Avaliação de Riscos no Local de Trabalho (1996) define como avaliação do risco, o processo de avaliar o risco para a saúde e segurança dos trabalhadores no trabalho decorrente das circunstâncias em que o perigo ocorre no trabalho.

Segundo Porto (s/d), após terem sido identificados os principais riscos existentes numa categoria, ramo de actividade, empresa ou posto de trabalho, chega-se ao grande objectivo da análise de riscos, tendo por objectivo a eliminação e controle desses riscos, evitando danos para a saúde dos trabalhadores, para o meio ambiente e para a saúde da população.

De acordo com Porto (s/d), o segredo para a eliminação e controle dos riscos reside no termo prevenção, que é entendido como um conjunto de medidas objectivas que procuram evitar a ocorrência de danos na saúde dos trabalhadores, através da eliminação e do controle dos riscos nos processos e ambientes de trabalho. Um papel fundamental dos trabalhadores e das organizações onde laboram é lutar para que a prevenção, em todos os locais de trabalho, evolua e atinja níveis mais elevados.

2. CONCEITOS DE ERGONOMIA

Segundo a *International Ergonomics Association* (IEA)¹, a palavra Ergonomia deriva do Grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis) para representar a ciência do trabalho. A ergonomia é uma disciplina inicialmente orientada aos sistemas e que modernamente se estende por todos os aspectos da actividade humana.

De acordo com Couto (1995), durante a 1ª Guerra Mundial, no ano de 1915, foi fundada a Comissão de Saúde dos Trabalhadores na Indústria de Munições formada basicamente por fisiologistas e psicólogos. Em 1929, esta comissão foi reformulada e transformou-se no Instituto de Pesquisa sobre Saúde no Trabalho, ampliando assim o seu campo de trabalho, realizando pesquisas sobre posturas no trabalho, carga manual, selecção, treino, preocupações com o ambiente: iluminação, ventilação e outras.

Muitos dos dados através dos quais a ergonomia baseou os seus estudos apareceram no século XX, durante a Segunda Grande Guerra Mundial. Por outro lado, de acordo com Lida (2005), quando a 2ª Guerra Mundial eclodiu, houve a necessidade de adaptar os instrumentos bélicos para que o operador ficasse menos tenso, reduzindo assim o nível de tensão e o risco de

¹ <http://www.iea.cc/>

acidentes. Depois da guerra, surge na Inglaterra o *Ergonomics Research Society*, uma sociedade de investigadores preocupados em estudar o ambiente laboral e adaptá-lo ao homem, o que contribui para a difusão da ergonomia em todo o mundo.

O termo ergonomia foi adaptado nos principais países europeus, onde se fundou em 1959, em Oxford, a *International Ergonomics Association* (IEA). Nos Estados Unidos foi criada a *Human Factors Society* (HFS), em 1957.

De acordo com *International Ergonomics Association* (IEA), “ergonomia é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projectos que visam otimizar o bem-estar humano e a performance global dos sistemas”².

Segundo a definição da *Ergonomics Research Society* (ERS) e citada por Lida (2005), a ergonomia é “o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento”³.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT)⁴ refere que a ergonomia consiste na “aplicação das ciências biológicas juntamente com as ciências da engenharia para conseguir o óptimo ajustamento do ser humano ao trabalho, assegurando eficiência e bem-estar.”

Hoje em dia, a palavra ergonomia é usada para descrever a ciência de conceber uma tarefa que se adapte ao trabalhador, e não forçar o trabalhador a adaptar-se à tarefa. Assim, a ergonomia pode ser entendida como uma ciência que estuda o homem no trabalho, com finalidade de proteger a sua integridade física e lhe proporcionar o bem-estar.

2.1 Objectivos e campos de actuação da ergonomia

O primeiro grande objectivo da ergonomia é criar ao homem condições de trabalho apropriadas. O segundo é proporcionar à empresa maior rentabilização do trabalho produzido pelo homem. São também objectivos da ergonomia a segurança e o conforto dos trabalhadores, resultando no aumento da eficiência.

O campo de actuação da ergonomia é muito vasto, pois engloba o homem, o seu trabalho e o ambiente onde esta interacção se desenvolve. Podemos caracterizar um ambiente através de medidas físicas, que são o meio térmico, sonoro, luminoso e vibratório. O homem só pode conservar a integridade do seu organismo quando esses meios não ultrapassam certos limites. No que toca ao conforto visual e iluminação, de acordo com Lida (2005), as pessoas cuja actividade requeiram o intensivo uso da visão, estão mais sujeitas à fadiga visual e problemas oculares. Uma iluminação excessiva ou insuficiente pode causar distúrbios físicos e psíquicos.

² <http://www.iea.cc/>

³ <http://www.ergonomics.org.uk/>

⁴ <http://www.oit.org.br/>

No que concerne ao conforto acústico e ruídos, Lida (2005) refere que a subjectividade na percepção do som entre as pessoas provoca diferentes interpretações. Assim, para certas pessoas os sons são considerados ruídos incómodos, contudo não o são para outras. Os ruídos prejudicam frequentemente os trabalhos mentais complexos, bem como determinadas tarefas com grande exigência, gerando perturbações na concentração.

Para além dos factores ambientais já citados, temos também o mobiliário como um importante factor de composição do ambiente físico. A escolha do mobiliário deve ter em conta o espaço disponível e as funções a desempenhar. Também não se pode desprezar o conforto que deve proporcionar, incluindo o próprio design.

Nos espaços físicos é muito importante a escolha das diferentes máquinas a utilizar, pois as mesmas têm que atender às funções que vão executar, não esquecendo pormenores como por exemplo o ruído que provocam.

As posturas adoptadas no local de trabalho são também um campo de actuação muito importante para a ergonomia. Para Moraes (1993), o homem é um ser em constante movimento e qualquer actividade que o obrigue a posições estáticas leva-o a sentir desconforto.

2.2 A ergonomia organizacional na área da saúde

Na área hospitalar, onde utentes e colaboradores estão envolvidos emocionalmente na busca da melhoria de saúde, as condições ambientais devem proporcionar profissionalismo, segurança e comodidade.

De acordo com Ribeiro *et al.* (2005), a ergonomia organizacional tem por finalidade otimizar os sistemas sócio-técnicos, incluindo as estruturas organizacionais, políticas corporativas e os processos de produção e de negócios, com a pretensão de reduzir a monotonia, a fadiga e os erros operacionais, criando ambientes mais cooperativos e motivadores.

A ergonomia aplicada aos hospitais tenta dar aos trabalhadores da área da saúde e aos utentes melhores condições ao nível do conforto e da segurança. As instituições hospitalares estão cada vez mais modernas e adaptadas aos seus utentes e colaboradores, fornecendo uma assistência cada vez mais qualificada. Todavia, para tal os trabalhadores devem sempre dispor de condições adequadas ao desempenho das suas funções, para que não se comprometa a qualidade e a produtividade.

Segundo Ribeiro *et al.* (2005), o hospital é um sistema complexo de elementos em interacção mútua. O resultado final esperado passa por uma melhoria no estado de saúde do doente, sendo que isso é conseguido através do desempenho de uma equipa multidisciplinar de profissionais. Esses profissionais estão expostos ao ambiente, pois realizam tarefas complexas, que requerem uma elevada carga de trabalho, tanto em termos físicos como mentais, o que inevitavelmente provoca stress, medo e angústia.

2.3 Os custos da ergonomia

Segundo Oliveira *et al.* (2001), há efectivamente, uma variedade de custos relacionados com a concepção inadequada, logo a ergonomia pode constituir uma mais-valia, pois os custos da intervenção ergonómica são rapidamente recuperados num sistema de produção.

De acordo com Carvalhais (2007), a ergonomia centra a sua acção nas interacções homem-máquina tendo em vista a sua optimização. Quer se trate de um produto para consumo público ou de um posto de trabalho, a ergonomia oferece vantagens económicas através da melhoria do bem-estar, da redução de custos e da melhoria da qualidade e produtividade.

Os custos da ausência de critérios ergonómicos têm vindo a revelar-se bastante elevados em qualquer processo de concepção. Um produto que não respeite os critérios ergonómicos pode ser rejeitado pelo público e, por outro lado, um sistema de trabalho que também não cumpra com os critérios de ergonomia pode colocar os operadores em risco de acidente ou doença profissional, além de não assegurar a produtividade esperada.

3. AS NOVAS PATOLOGIAS LABORAIS

De acordo com Oliveira *et al.* (2001), quando falamos em novas patologias laborais estamos a referir-nos às doenças músculo-esqueléticas. O termo doenças músculo-esqueléticas (DME) refere-se a desordens dos músculos, tendões, ligamentos, articulações, cartilagens ou discos. Ainda segundo Oliveira *et al.* (2001), os problemas músculo-esqueléticos provocam um conjunto de sintomas ou de lesões ao nível de todos os elementos que permitem ao homem mover-se ou trabalhar. As consequências das doenças músculo-esqueléticas são múltiplas tanto ao nível individual pelas incapacidades profissionais e tratamentos médicos, como às empresas com perdas de produção e paragens do trabalho e indemnizações.

Segundo o *Canadian Centre for Occupational Health and Safety* (s/d), as condições ergonómicas são inadequadas quando o "trabalho" não encontra compatibilidade com o corpo dos trabalhadores e a sua capacidade de continuar a trabalhar. Estas condições podem causar desconforto, fadiga, bem como lesões. Normalmente as lesões resultantes de condições ergonómicas inadequadas são conhecidas por lesões por esforço repetitivo (LER), distúrbios osteomusculares relacionados com o trabalho (DORT) ou lesões por movimentos repetitivos (LMR). Segundo Freitas (2008) as LER podem ser vistas como um conjunto de doenças relacionadas com o trabalho causadas por movimentos ou posturas forçadas, associadas à concepção de sistema de trabalho.

Couto (2006) refere que não existem lesões se não existirem factores relacionados com a falta de condições ergonómicas do posto de trabalho e da actividade. Ghisleni (2005) descreve que os DORT, abrangem quadros clínicos do sistema músculo-esquelético adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho.

II ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

1. DESENHO DO PROJECTO

Este projecto é predominantemente qualitativo, desenvolvendo-se essencialmente tendo por base as respostas obtidas através de entrevistas escritas, efectuadas a colaboradores dos secretariados de consultas externas. Estas entrevistas constituem elementos auxiliares para a selecção de riscos que servem de base à aplicação do método FMEA.

O presente projecto encontra-se estruturado em cinco capítulos, sendo eles:

Capítulo I - Enquadramento Teórico

Capítulo II - Enquadramento Metodológico

Capítulo III - Análise Ergonómica e Aplicação do FMEA

Capítulo IV - Apresentação dos Resultados

Capítulo V - Considerações Finais

O primeiro capítulo refere-se ao enquadramento teórico e aborda temas relacionados com os riscos, os perigos e suas diferenças, com a ergonomia e com as patologias laborais.

O enquadramento metodológico surge com o segundo capítulo e basicamente aborda temas relacionados com o método FMEA, que é peça fundamental nesta análise de riscos.

No terceiro capítulo, onde se inicia a análise ergonómica e onde se aplica o método FMEA, faz-se uma abordagem ao projecto, onde é feita uma caracterização da instituição e da unidade avaliadas. Neste capítulo também é referida a forma como o projecto será implementado, onde falaremos sucintamente das entrevistas e, de uma maneira mais explicativa, falar-se-á da aplicação do método FMEA na análise ergonómica do trabalho.

O quarto capítulo, mais prático, fará a apresentação, análise e discussão dos resultados, quer das entrevistas (ver anexo II) quer das fichas FMEA (ver anexo III) aplicadas aos colaboradores.

A informação constante das fichas FMEA foi apurada através dos resultados das entrevistas.

As considerações finais, recomendações, limitações e sugestões para futuros estudos são apresentados no quinto capítulo, onde merecem destaque as recomendações ergonómicas, para áreas e problemáticas que tiveram mais destaque.

2. OBJECTIVOS DO PROJECTO

A um nível geral, tentar-se-á mostrar que o ambiente físico influencia a prestação dos serviços de saúde e, conseqüentemente, a qualidade dos serviços que são prestados aos utentes. Assim, será também dado um tratamento especial à Ergonomia, que é a ciência que estuda o Homem no local de trabalho, com a finalidade de proteger a sua integridade física e lhe proporcionar o bem-estar e boas condições de trabalho.

Também a um nível mais geral, pretende-se com este projecto alertar para a importância da gestão dos espaços, que tem que ser realizada de forma a permitir uma melhoria das condições de trabalho, com consequências no aumento da motivação e até da produtividade. A um nível geral é também um objectivo deste projecto o desenvolvimento de uma metodologia de análise ergonómica para que possa ser posteriormente aplicada nos mesmos postos de trabalho ou noutros postos de trabalho que não tenham feito parte do projecto. Mais especificamente, o projecto visa a adaptação da ferramenta FMEA à avaliação de riscos no campo da ergonomia, adaptando-a mais concretamente à situação particular a analisar. Um dos objectivos específicos desta avaliação passa também pela identificação dos pontos de melhoria possíveis, sob o aspecto ergonómico, com vista a minimizar os contratempos oriundos das condições físicas do posto de trabalho. Numa primeira fase, antes da aplicação propriamente dita da ferramenta FMEA, é necessário seleccionar os riscos ergonómicos que serão avaliados por esse método. Assim, será também um objectivo específico a aplicação de um guião de entrevista a alguns colaboradores das Consultas Externas. É também propósito deste projecto o tratamento e interpretação dos resultados obtidos, apresentando também, quando necessário, propostas de melhoria. Os resultados das fichas FMEA, e a sua consequente análise, levar-nos-ão a uma série de recomendações com o intuito de melhorar as condições ergonómicas dos postos de trabalho envolvidos no projecto.

3. TÉCNICAS UTILIZADAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO FMEA

Segundo Couto (1995), a análise ergonómica do trabalho tem por objectivo fazer uma análise das actividades numa determinada organização. Esta análise tem em atenção o que o trabalhador faz em todo o processo produtivo, identificando os riscos ergonómicos aos quais está exposto. Através desta identificação (ver anexo IV), a análise ergonómica tenta encontrar acções de melhoria, visando uma melhor adaptação do homem ao trabalho. De acordo com Vidal (2002), através da análise do posto de trabalho são reconhecidas e classificadas as principais actividades desenvolvidas pelo trabalhador no local de trabalho, identificando-se também os riscos e impactos ergonómicos. No fim poderão ser sugeridas modificações para aliviar os problemas detectados. Neste projecto os riscos foram identificados através das entrevistas (ver anexo II) efectuadas a dez colaboradores, contudo as sugestões de melhoria basearam-se na classificação dos riscos através das fichas FMEA. Através da ferramenta escolhida, FMEA, tentou-se classificar os vários riscos, que se relacionam directa ou indirectamente com a ergonomia, quanto à dimensão da sua gravidade, à sua intensidade de ocorrência e à condição ergonómica do posto ou da função. Assim, realizou-se um estudo das condições ergonómicas em alguns postos de atendimento administrativo das Consultas Externas, com base numa abordagem qualitativa, seleccionando os riscos mais importantes, através da importância que os colaboradores lhes atribuem.

4. FMEA

Em termos históricos, a FMEA desenvolveu-se no meio militar americano nos anos 40, para avaliação técnica de segurança na determinação de falhas e efeitos do sistema e do equipamento. Mais tarde, nos anos 60, foi utilizada no sector da indústria aeroespacial no Programa APOLLO. Puente *et al.* (2002), refere que a ferramenta FMEA foi inicialmente utilizada pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) em 1963.

A FMEA foi depois levada para a indústria automóvel, onde foi utilizada para detectar, quantificar e ordenar defeitos potenciais na fase do projecto de produtos. De acordo com Moretti e Bigatto (2006), no final da década de 80, desenvolveu-se a norma QS 9000, em que foi incluído a FMEA como uma das ferramentas de planeamento avançado da qualidade. Em Fevereiro de 1993, a AIAG (*Automotive Industry Action Group*) e a ASQC (*American Society for Quality Control*) patentearam os padrões relacionados com a FMEA, criando um manual.

Para Stamatis (2003) e Helman (1995), a FMEA é uma ferramenta que se utiliza para identificar, minimizar e eliminar falhas conhecidas ou potenciais, de sistemas, processos, produtos e prestação de serviços, antes que as mesmas atinjam o cliente e a empresa. A FMEA é uma análise de potenciais modos de falhas que visam prevenir eventuais falhas.

Para Palady (2004), a FMEA é uma metodologia que oferece três funções diferentes, sendo elas o prognóstico de problemas, o procedimento para projectos, processos ou serviços, novos ou revistos e o diário do projecto, processo ou serviço. Também segundo Palady (2004), a FMEA é uma ferramenta de baixo risco, eficiente para a prevenção de problemas e identificação das soluções mais eficazes em termos de custos.

4.1 Objectivos e análises do FMEA

De acordo com Ribeiro (1998), um dos objectivos do FMEA é determinar se o nível de risco é aceitável. Caso não seja, inicia-se o processo identificando os componentes ou operações críticas. De seguida, faz-se uma revisão do processo para se poderem eliminar ou reduzir as probabilidades de ocorrência, ou a gravidade do efeito das falhas associadas. No fim, a tabela do FMEA sofre uma reavaliação, para se verificar se o nível de risco aceitável foi atingido.

Segundo Moura (1997), alguns dos principais objectivos na aplicação do FMEA são:

- Identificar as falhas potenciais nos processos;
- Avaliar os riscos e efeitos destas falhas;
- Dar prioridade às acções a serem tomadas para minimizar ou eliminar esse risco;
- Analisar novos processos;
- Dar prioridade aos recursos para a elaboração de um plano de controlo;
- Avaliar a eficácia de planos de controlo existentes.

De acordo com Reid (2005), basicamente a FMEA é uma ferramenta que lista os possíveis modos de falhas de um produto, serviço ou processo, e melhora os esforços, dando destaque aos mais importantes aspectos ou características. Segundo Helman (1995), as etapas e a maneira de realização da análise são as mesmas, diferenciando-se somente o objectivo.

Assim, as análises de FMEA são classificadas em:

- **Produto** - São consideradas as falhas do produto dentro das especificações do projecto;
- **Processo** - São consideradas as falhas no planeamento e execução do processo;
- **Apoio** - Quando é utilizada para outros fins, que não sejam produto ou processo.

4.2 Fases de desenvolvimento do FMEA

De acordo com a Norma *CEI - IEC 60812* (2006), pode ser relevante definir factores como: intervalo de tempo mínimo entre a ocorrência da falha no sistema e a implementação de uma acção correctiva, procedimentos operacionais durante o funcionamento do sistema, tipo de controlo a realizar durante as fases operacionais, realização de manutenção correctiva e/ou preventiva e procedimentos para realização de testes de rotina.

Na fase de identificação dos modos potenciais de falha deve efectuar-se um levantamento dos modos potenciais de falha (ver anexo IV). Segundo Johnson e Niezgodá (2004), o bom desenvolvimento desta fase está muito dependente do grau de pormenorização atingido durante as duas fases anteriores: divisão do sistema e análise funcional.

A propósito das causas dos modos de falha (ver anexo IV), Pereira (2008) refere que “para cada modo de falha potencial, deve identificar-se e descrever as causas mais prováveis que estiveram na origem do seu aparecimento. Dado que um modo de falha potencial pode ter origem em várias causas, as causas mais prováveis para cada modo de falha potencial devem ser identificadas e descritas. Deve procurar-se a razão da falha da exigência ou requisito.”

Os riscos de cada causa de falha são avaliados com recurso a índices e, com base nesta avaliação, são tomadas as acções necessárias para diminuir estes riscos (ver anexo IV), diminuindo a probabilidade de futuras falhas do mesmo género.

Ainda de acordo com a Norma *CEI - IEC 60812* (2006), um método FMEA poderá ter as seguintes fases de desenvolvimento (ver anexo IV):

1. Análise e hierarquização do sistema;
2. Selecção do subsistema a analisar;
3. Estudo funcional e selecção de um estado de funcionamento;
4. Identificação de um modo potencial de falha;
5. Identificação dos efeitos possíveis do modo de falha;
6. Identificação das respectivas causas;
7. Identificação dos métodos de detecção e de prevenção.

4.3 Formulário do FMEA

Para a aplicação da análise FMEA é necessário preencher um formulário próprio (ver anexo III), o qual deve ter cada uma das colunas detalhadamente preenchidas, respeitado a ordem de preenchimento. Mais importante que o preenchimento do formulário, é a realização da análise, pois esta vai-nos obrigar a uma reflexão e discussão acerca das falhas potenciais do processo e as acções de melhoria propostas.

4.4 Índices para definição das prioridades das falhas

Para Stamatis (2003), a FMEA é uma importante técnica na análise das falhas e seus efeitos. De acordo com Leal, Pinho e Almeida (2006), existem três índices que são utilizados na ferramenta FMEA para definir as prioridades das falhas, sendo eles o índice de gravidade, ocorrência e detecção. Ainda segundo Leal *et al.* (2006), “a ocorrência define a frequência da falha, enquanto a gravidade (severidade) corresponde à gravidade do efeito da falha e a detecção é a habilidade para detectar a falha antes que ela atinja o cliente”.

Segundo Helman (1995), o índice de gravidade (G) deve reflectir a gravidade ou impacto do efeito da falha sobre o “cliente”, assumindo que o tipo de falha ocorra (ver anexo V).

De acordo com a Norma *CEI - IEC 60812* (2006), a classificação dos efeitos de gravidade deve considerar vários factores, nomeadamente: efeitos possíveis sobre os utilizadores e sobre o meio envolvente, o desempenho funcional do sistema ou do processo, cumprimento de exigências contratuais impostas pelo cliente e requisitos regulamentares ou de garantia.

É atribuída uma classificação de gravidade ao efeito de falha. Normalmente é usada uma escala de 1 a 10, em que a classificação de 1 corresponde a uma gravidade imperceptível e 10 reflecte a pior possibilidade em que a segurança pode estar em risco (ver anexo V).

Para Helman (1995) a ocorrência é definida como uma estimativa das probabilidades de ocorrência de uma causa de falha. A Norma *CEI - IEC 60812* (2006) define a ocorrência como uma variável que designa a frequência ou probabilidade de aparecimento do modo de falha.

Geralmente, a cotação vai de 1 a 10, sendo que 1 corresponde a uma probabilidade muito remota da falha acontecer e 10 a uma ocorrência muito frequente da falha (ver anexo VI).

Helman (1995) define a detecção como o índice que avalia a probabilidade da falha ser detectada antes que o produto chegue ao “cliente”. A detecção da falha é muito importante principalmente se acontecer a tempo de ser corrigida, evitando os constrangimentos. Para Brito *et al.* (2006), este número está classificado de ordem inversa aos restantes números de gravidade e de ocorrência: quanto mais elevado, menos provável a detecção (ver anexo VII).

O índice de ergonomia (E) define a condição ergonómica do posto ou função, sendo que é este índice que faz com que esta análise seja diferente do FMEA tradicional (ver anexo VIII). Nesta adaptação o índice de ergonomia é utilizado como uma condição ergonómica do posto de trabalho. Neste projecto o índice de ergonomia substituiu o índice de detecção.

4.5 Avaliação do *Risk Priority Number* (RPN) - Análise FMEA

A metodologia do *Risk Priority Number* (RPN), ou em português Número de Prioridade de Risco (NPR), é uma técnica para analisar o risco associado com potenciais problemas identificados durante a FMEA. Após a identificação de todos os modos de falha, de acordo com Ferrito e Ramos (1994), é calculado o RPN através do produto dos três factores do FMEA ($RPN = G \times O \times D$). Resumindo, o cálculo do risco é feito através da multiplicação entre a gravidade, ocorrência e detecção, que no caso deste projecto será a multiplicação entre gravidade, ocorrência e ergonomia. Sendo o projecto uma avaliação ergonómica através da adaptação da ferramenta FMEA, optou-se pela substituição da escala de detecção por uma escala de ergonomia.

Seguidamente deu-se prioridade à realização das alterações nos modos de falhas com valores de RPN mais elevados. O objectivo é a redução de um ou mais factores e a definição de medidas adequadas para reduzir o valor de RPN até limites aceitáveis (ver anexo IX).

4.5.1 Atribuição de prioridades e interpretação dos valores de RPN

Um dos métodos para a determinação quantitativa do risco consiste no cálculo do RPN. Os valores de RPN variam entre o valor máximo de 1000 e o mínimo de 1 (ver anexo IX). O RPN é calculado para classificar por prioridade as acções de melhoria, pelo que os valores de RPN mais altos serão tratados com prioridade. Para valores de RPN superiores a 100 recomenda-se acção imediata, assim como para valores de ocorrência superiores a 5 é recomendável actuar. De acordo com o Manual FMEA da QS9000, citado por Posso (2007), deverão ser definidas acções para pontuações que ultrapassem os 125 pontos, nos valores de RPN, contudo, muitas empresas exigem a tomada de acções para todos os casos em que o RPN seja superior a 50.

A Norma *CEI - IEC 60812* (2006) refere como uma boa prática a consideração do par de valores, índice de gravidade (G) e RPN de cada modo de falha, para uma melhor consistência na tomada de decisões. Para índices de gravidade de 9 ou 10 significa que os modos potenciais de falha põem em risco a segurança, logo são exigidas acções prioritárias.

Segundo Costa (2007), recentemente surgiu uma nova abordagem, em que privilegiam os índices gravidade e ocorrência (ver anexo X). Numa representação gráfica, apresentada no anexo X, podem identificar-se as áreas de riscos em função dos índices Ocorrência e Severidade (Gravidade).

III ANÁLISE ERGONÓMICA E APLICAÇÃO DO FMEA

1. O HOSPITAL PÊRO DA COVILHÃ E AS ÁREAS EM ESTUDO

O Hospital Pêro da Covilhã faz parte do Centro Hospitalar Cova da Beira que desenvolve a sua actividade tendo como preocupação maior o doente e tendo por objectivos a prestação de cuidados de saúde de qualidade e excelência, acessíveis, em tempo oportuno e em ambiente humanizado. A Consulta Externa é a área hospitalar onde são praticados actos de assistência médica em ambulatório, por médicos ou por equipas de profissionais. Abrange a observação clínica, o diagnóstico, a prescrição, a terapêutica, o aconselhamento, entre outros.

Para que este projecto fosse mais representativo do universo de consultas externas hospitalares, foi necessário estendê-lo a outros secretariados onde se efectuam consultas, pois, segundo Palady (2004) a ferramenta FMEA é mais eficaz quando é aplicada a um maior número de pessoas de uma equipa.

Dado que a Consulta Externa abrange apenas a Central de Marcações, Consultas Externas 1, 2, 3 e 5, para este estudo procurou-se uma abordagem o mais abrangente possível. Assim, para além destes secretariados, estendeu-se também o estudo a outros secretariados onde funcionam consultas externas e que dependem da direcção de outros serviços, como é o caso da CE 4, CE 6, Imunohemoterapia, Medicina Reprodutiva e Medicina Física e Reabilitação.

Cada um destes balcões está responsável por um grupo de especialidades médicas. Muito sucintamente apresentam-se a seguir as principais especialidades médico-cirúrgicas que fazem parte de cada um dos balcões de atendimento administrativo referidos. Assim, temos:

- Consulta Externa 1 - Medicina, Diabetologia, Neurologia, Reumatologia, Nutrição;
- Consulta Externa 2 - Ortopedia, Urologia, Estomatologia, Alergologia, Neurocirurgia;
- Consulta Externa 3 - Cirurgia Geral, Oftalmologia, Dermatologia, Anestesiologia;
- Consulta Externa 4 - Ginecologia, Obstetrícia e Planeamento Familiar;
- Consulta Externa 5 - Pneumologia, Estudo do Sono, Cardiologia e Otorrinolaringologia;
- Consulta Externa 6 - Pediatria, Desenvolvimento, Alergologia, Risco-neonatal;
- Central de Marcações - Recepção, encaminhamento e marcação de primeiras consultas;
- Imunohemoterapia - Imunohemoterapia, Coagulação, Apoio ao Dador;
- Serviço de Medicina Reprodutiva - Medicina Reprodutiva, Apoio Fertilidade, Obstetrícia;
- Medicina Física e Reabilitação - Fisiatria.

2. A IMPLEMENTAÇÃO DO FMEA

Antes de se avançar com a análise FMEA, deve ser efectuada uma análise ao posto de trabalho com o objectivo de identificar os riscos a que os colaboradores estão expostos. Esta análise

poderá ser feita de diversas formas, sendo que uma das formas mais usadas é o recurso a sessões de *brainstorming*, contudo para este projecto usaram-se algumas entrevistas (ver anexo II) direccionadas aos colaboradores dos postos de atendimento que se pretende avaliar. A entrevista (ver anexo II) é individual e é composta por 45 perguntas, respondidas por escrito, que englobam vários riscos que estão directa ou indirectamente relacionados com os vários factores ergonómicos. Para melhor organização dos riscos, subdividiram-se os mesmos em riscos ambientais, riscos físicos, riscos ergonómicos, riscos de acidentes, riscos organizacionais e riscos nas instalações e equipamentos. Após a recolha e análise das referidas entrevistas, elaborou-se uma listagem de riscos (ver anexo XVII) que serviu de base à classificação desses riscos através da ferramenta FMEA. A avaliação de riscos identifica os riscos aos quais um colaborador está exposto, chegando-se depois a soluções para eliminá-los ou reduzi-los.

Após a elaboração da listagem de riscos ergonómicos, a ferramenta FMEA (ver anexo III) ajuda-nos a classificar esses mesmos riscos no que toca ao grau de severidade (gravidade), a frequência com que ocorrem (ocorrência) ou até o grau de risco ergonómico (ergonomia).

Após a recolha e tratamento das entrevistas, numa posterior etapa, iniciou-se o preenchimento dos respectivos formulários FMEA (ver anexo III).

Os campos do formulário referentes ao índice de gravidade, ocorrência e ergonomia foram preenchidos com o recurso às escalas adaptadas, apresentadas nos anexos V, VI e VIII.

Para chegar às prioridades, optou-se pelo método RPN, sendo este obtido através da multiplicação dos valores resultantes dos índices de severidade, ocorrência e ergonomia. Teremos desta forma valores situados numa escala que vai desde o baixíssimo risco até ao risco elevado. Os índices de RPN cujo valor seja igual ou superior a 100 terão uma atenção especial, pois entendeu-se que necessitam de acções de correcção dos modos de falha.

Por último, foram efectuadas recomendações de acção, tentando minimizar ou até mesmo solucionar os potenciais modos de falha.

2.1 Estratégias e procedimentos adoptados nas entrevistas

A aplicação das entrevistas (ver anexo II), para além de fomentar a discussão em torno da problemática da ergonomia e conhecer melhor a realidade das condições ergonómicas nos postos de atendimento administrativo das Consultas Externas, teve por finalidade efectuar a selecção dos riscos que foram listados segundo a importância que lhes foi atribuída pelos colaboradores que responderam às entrevistas. Essa selecção de riscos ergonómicos foi o ponto de partida para a aplicação da ferramenta FMEA e posteriormente se chegar às propostas para reduzir ou até mesmo eliminar os riscos. Com uma simples análise das entrevistas, ficamos também com uma ideia muito realista acerca da avaliação que é feita pelos colaboradores das Consultas Externas, em relação ao seu posto de trabalho, no que toca a aspectos relacionados com a ergonomia.

Conforme se pode constatar através do guião de entrevista (ver anexo II), a mesma é individual e é composta por 45 perguntas, respondidas por escrito, que englobam vários riscos que estão directa ou indirectamente relacionados com as condições ergonómicas. As perguntas forneceram-nos dados relativos à condição física dos inquiridos, dados sobre os equipamentos, sobre o ambiente de trabalho e relativos às condições de trabalho.

Tendo em atenção que os 10 secretariados têm funções e tarefas por vezes muito similares, seleccionou-se apenas uma entrevista por cada um dos secretariados que participaram no projecto. Assim, foram seleccionadas apenas 10 entrevistas pertencentes a 10 entrevistados, em 10 secretariados diferentes. Do total dos 10 entrevistados apenas 2 eram do sexo masculino e 8 eram do sexo feminino. Convém referir que não seria possível nem desejável a obtenção de um maior equilíbrio entre sexos, pois o peso feminino nos secretariados de consulta é muito grande e isso não pode ser alterado. Assim, tendo em atenção que, do total dos 25 colaboradores administrativos afectos a estes 10 secretariados, 20 colaboradores são do sexo feminino e apenas 5 são do sexo masculino, a proporção é exactamente a mesma, pois quer na população quer na amostra, existem 80% de mulheres e 20% de homens.

Na entrevista foi salvaguardada a possibilidade da identificação ser facultativa (ver anexo II), garantindo-se dessa forma o anonimato dos entrevistados, no caso de ser esse o seu desejo.

Durante a apresentação das entrevistas aos colaboradores, foi enfatizada a importância da participação de cada um e a importância da veracidade das respostas dadas.

Foi referido que a participação de cada um era facultativa, não tendo havido qualquer tipo de imposição ou obrigatoriedade para que as entrevistas fossem respondidas. Todavia, também foi frisado que a participação de todos seria muito importante para o sucesso e credibilidade do estudo, pelo que as respostas foram opcionais e espontâneas.

Houve uma boa receptividade em relação à natureza e objectivos da entrevista e a demonstrá-lo está o facto de nenhum colaborador se ter negado a colaborar com a pesquisa.

As entrevistas foram entregues, respondidas e recolhidas durante o mês de Abril de 2011. As referidas entrevistas foram distribuídas e recolhidas pelo responsável do projecto. Aquando da entrega das entrevistas, os colaboradores foram informados acerca dos objectivos do trabalho, da importância da participação dos mesmos no processo de análise ergonómica do trabalho, bem como acerca da garantia de sigilo e anonimato para as suas respostas.

Não foi estipulado nenhum prazo limite ou tempo de conclusão para a resposta e entrega da entrevista. As questões foram respondidas livremente, não tendo havido qualquer tipo de pressão para a conclusão das entrevistas, evitando-se qualquer tipo de stress, procurando-se obter respostas o mais reais possível e representativas das condições de trabalho.

Durante todo esse período houve disponibilidade total para esclarecimento de dúvidas apresentadas pelos colaboradores que participaram no estudo.

Posto isto, refira-se ainda que mais à frente, no capítulo referente à apresentação e discussão dos resultados, serão comentados alguns resultados das entrevistas efectuadas aos colaboradores em cada um dos secretariados analisados, pois não se podem ignorar os aspectos mais frequentes e pertinentes.

2.2 Construção de uma Listagem de Riscos

No caso dos riscos ergonómicos, os mesmos são contrários às técnicas de ergonomia, que exigem que os ambientes de trabalho se adaptem ao homem, proporcionando bem-estar físico e psicológico ao trabalhador. Neste projecto os riscos ergonómicos estão ligados quer a factores externos (ambiente) quer a factores internos (plano emocional), pelo que é bastante abrangente a análise dos riscos que estão relacionados com a ergonomia (ver anexo VIII).

A listagem de riscos não é mais do que a lista dum conjunto de factores de risco, neste caso a um nível ergonómico, presentes nos locais de trabalho e com a capacidade de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores: acidentes e doenças de trabalho. Normalmente, esses factores têm origem nos diversos elementos do processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, espaços de trabalho, entre outros) e na forma de organização do próprio trabalho (arranjo dos espaços físicos, ritmo de trabalho, método de trabalho, postura de trabalho, jornada de trabalho, turnos de trabalho, entre outros).

Uma listagem de riscos pode servir para consciencializar e informar os trabalhadores através de uma fácil visualização dos riscos existentes na organização. Pode também servir para reunir um conjunto de informações necessárias para se chegar a um diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa. Por último, também pode possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas actividades de prevenção.

No presente estudo foram aplicadas entrevistas para se conseguir uma listagem dos riscos (ver anexo XVII), relacionados com a ergonomia, existentes nos vários postos de trabalho administrativos, permitindo organizar os mesmos de acordo com a sua gravidade.

3. APLICAÇÃO DO FMEA NA ANÁLISE ERGONÓMICA DO TRABALHO

A análise ergonómica do trabalho, através da ferramenta FMEA, consiste basicamente no estudo de uma determinada situação ou de um processo e suas funções. São também estudadas as actividades desenvolvidas, os principais problemas ergonómicos que possam ocorrer e os possíveis efeitos causados por problemas evidenciados. Tem que haver uma avaliação dos riscos de cada actividade através dos vários índices, onde depois se calculará o *risk priority number* (RPN), ou em português, número de prioridade de risco (NPR). Após esta avaliação, serão tomadas as acções necessárias com vista a diminuir os riscos.

A aplicação da ferramenta FMEA na análise ergonómica do trabalho obriga a que sejam respeitadas determinadas etapas, pelo que o processo se inicia com um prévio planeamento. Tendo sido identificadas as funções que se pretendem analisar, parte-se para a análise propriamente dita dessas funções ou actividades e isso poderá ser efectuado mediante o preenchimento de um formulário adaptado através da ferramenta FMEA (ver anexo III).

Após o preenchimento dos formulários adaptados do FMEA, dá-se seguimento à avaliação dos riscos, através dos níveis de severidade, ocorrência e ergonomia.

A análise ergonómica do trabalho através dos formulários FMEA não é uma tarefa que se conclua definitivamente, pois esta análise deve ser revista sempre que ocorram alterações com algum significado. Para além disto, convém lembrar que, mesmo que não haja alterações, deve-se rever periodicamente a análise, confrontando os riscos possíveis de ocorrer com os riscos que realmente ocorrem no dia-a-dia, para que se possam incorporar os riscos não previstos, assim como a reavaliação, com base em dados objectivos.

3.1 Construção, preenchimento e aplicação do formulário FMEA

O formulário FMEA pode servir como meio para efectuar o controlo do resultado de acções seleccionadas para diminuir, eliminar, neutralizar ou controlar os riscos. O formulário FMEA (ver anexo III) apresenta o aspecto de uma tabela com varias colunas, onde se registam informações tais como a identificação do processo, a valoração dos diferentes índices, os modos, os efeitos e a causas das falhas potenciais, as acções recomendadas, o nome do responsável pelo preenchimento, bem como outras informações consideradas importantes.

Para o presente projecto, tendo em atenção toda a informação já recolhida através das entrevistas, apenas foi necessário preencher os campos referentes à valorização dos riscos no que toca aos índices de gravidade, ocorrência e condição ergonómica.

Na descrição do processo foi necessário indicar o nome e a função desse processo que será objecto de análise. No que toca ao modo de falha potencial, o mesmo tem a ver com a forma e o modo como as características ou funções podem deixar de ser respeitadas. O campo dos efeitos da falha potencial tem a ver com as consequências do tipo de falha.

Em relação aos índices de gravidade, ocorrência e ergonomia, os mesmos são classificados segundo as escalas (ver anexos V, VI e VIII) e a sua multiplicação dá origem ao valor de RPN.

No campo das acções recomendadas, de acordo com os riscos considerados prioritários, podiam ser inscritas acções de melhoria para cada um dos riscos detectados.

Após indicação pelos colaboradores de todos os valores dos vários índices, para os modos de falha apresentados, foi apurado o valor de RPN, através da multiplicação dos vários índices. Este valor de RPN indica-nos se são necessárias acções de melhoria, consoante o valor. Estas acções poderiam ser sugeridas pelos colaboradores em campo para o efeito. Definiu-se que se deveria prestar atenção especial aos processos cujo valor de NPR fosse superior a 100. Assim, destacam-se a *bold*, nas tabelas de classificação dos índices, os valores de RPN que se enquadram nestes valores. Como forma alternativa de análise, destacam-se também a *bold* os que apresentam valores de ocorrência superiores a 5.

Posto isto, refira-se ainda que, com base neste tipo de avaliação, serão apontadas recomendações ergonómicas com vista à diminuição dos riscos identificados.

IV APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

1. RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

Conforme já foi referido, do total de entrevistas respondidas apenas foram seleccionadas dez, sendo apenas uma entrevista por cada um dos dez secretariados que fazem parte do estudo. Cada um dos secretariados tem um espaço próprio com maneiras próprias de trabalhar e com especialidades médicas diferentes para secretariar, pelo que se revelou importante colher a opinião de pelo menos um colaborador por cada secretariado.

Dado que estas entrevistas apenas constituem elementos auxiliares para a selecção dos riscos, as mesmas não serão exaustivamente analisadas, contudo, não podemos ignorar aspectos bastante pertinentes e mais frequentes que foram sendo referenciados pelos colaboradores.

Será interessante e bastante enriquecedor falar de alguns aspectos onde as respostas revelaram informações mais importantes para a análise da condição ergonómica dos secretariados. Assim, analisar-se-á destaque a iluminação, o arejamento, o ruído, a saúde visual, o mobiliário, os equipamentos, as posturas incorrectas, o ritmo de trabalho, a monotonia, as lesões, as jornadas de trabalho, a exigência, o esforço individual, a motivação, a mudança, a igualdade de oportunidades, a valorização das sugestões, entre outros.

1.1 Iluminação natural, arejamento e climatização

No campo da iluminação natural, a mesma é valorizada em função da existência ou não de janelas que captam a iluminação natural do exterior. Constatou-se que dos dez secretariados analisados seis possuem iluminação natural e quatro não a possuem (ver anexo XI).

Nos secretariados onde não existe iluminação natural os colaboradores mostraram-se descontentes por não poder contar com este tipo de iluminação que tanto pode influenciar quer a saúde visual quer a saúde psicológica e emocional. Constatou-se também que por vezes a iluminação artificial não consegue sequer compensar a falta de iluminação natural.

No que toca à falta de arejamento, tal é apontado como responsável por causar desconforto e mau estar principalmente também nos secretariados onde não existem janelas para o exterior que permitam um bom arejamento. A falta de arejamento também foi apontada como responsável por alguns problemas de saúde, nomeadamente no campo das alergias. Quanto à climatização, de maneira geral toda a gente se queixou da mesma (ver anexo XI), pois as temperaturas estão longe de serem as ideais quer no verão quer no inverno.

1.2 Ruído

Em relação ao ruído, quase todos os colaboradores referem que o ruído lhes afecta a comunicação, a atenção, a concentração e o desempenho e lhes provoca algum cansaço. É importante referir que todos os secretariados se queixam do barulho produzido pelas impressoras de etiquetas, cuja tecnologia já se encontra ultrapassada. Também existe uma ou outra queixa relativamente ao barulho produzido pelos toques do telefone (ver anexo XI). Um aspecto muito referido foi o facto de os utentes serem apontados como um dos principais agentes na produção de ruído, principalmente nas salas de espera juntos aos secretariados, onde o índice de conversação é normalmente intenso e contínuo. Refira-se também que, segundo alguns colaboradores, o ruído produzido pelos utentes obriga os colaboradores a falar alto e a um maior esforço de voz. Por outro lado, os utentes que estão a ser atendidos não ouvem correctamente, sendo necessário falar num tom alto.

1.3 Saúde visual e o uso do computador

A saúde visual é também uma preocupação de quase todos os colaboradores entrevistados, sendo que o uso dos computadores é também apontado como um dos principais factores para o aumento do cansaço e desconforto visual (ver anexo XII).

O uso intensivo dos computadores, para além do cansaço físico e psicológico e o desconforto visual, também é responsabilizado pelo aumento das dores de cabeça e das dores lombares e cervicais. Segundo alguns colaboradores, quando se passa várias horas em frente ao computador, o desconforto físico é de tal maneira grande que podem surgir problemas posturais, afectando-se dessa forma o desempenho laboral (ver anexo XII).

Todavia, também a insuficiência ou inexistência de luz natural e a má colocação da luz artificial são apontadas como responsáveis pelo aparecimento de problemas oculares.

1.4 Mobiliário e equipamentos

Para quase todos os colaboradores o mobiliário e os equipamentos não reúnem as condições ergonómicas necessárias a um bom desempenho, estando longe de serem os ideais.

É generalizada a ideia de que o mobiliário não é o ideal, sendo que a sua escolha não tem em conta o espaço disponível e as condições ergonómicas, provocando desconforto nas funções diárias. As cadeiras são descritas como sendo desconfortáveis, com pouco apoio lombar e sem apoio para os braços, podendo provocar problemas osteomusculares (ver anexo XII).

No que toca aos equipamentos, os colaboradores apenas se referiram aos equipamentos informáticos. Foi preocupante constatar que quase todos os colaboradores classificaram de

obsoletos os equipamentos informáticos, pouco eficazes e de qualidade e rapidez baixas. Também houve muitas queixas do software e das redes informáticas. As aplicações não funcionam bem e a rede informática tem muitas paragens o que põe em causa o desempenho profissional e a execução de tarefas, aumentando o descontentamento (ver anexo XV).

Por último, refira-se também que os colaboradores são da opinião que a escolha das máquinas não tem em conta o ruído que provocam (ver anexo XVI).

1.5 Esforço físico e ritmo de trabalho

Em relação ao esforço físico, quase todos os colaboradores concordaram com a existência do mesmo (ver anexo XIII), queixando-se da preparação e manuseamento dos processos clínicos, os quais podem ser bastante pesados, levando ao agravamento dos problemas de coluna.

Relativamente ao ritmo de trabalho, a maioria dos colaboradores referiram que o mesmo é excessivo (ver anexo XIII) principalmente nos dias em que existem muitas consultas marcadas e em que a afluência de utentes é maior. Também houve quem referisse que o ritmo de trabalho é excessivo por falta de pessoal. O ritmo de trabalho também foi considerado intenso em períodos em que é necessário efectuar várias coisas ao mesmo tempo.

1.6 Posturas incorrectas e incómodas

Todos os colaboradores reconheceram adoptar posturas incorrectas e incómodas no seu dia-a-dia laboral e reconheceram também poder vir a ter futuros problemas de coluna devido a isso (ver anexo XIII). A tarefa em que os colaboradores mais mencionaram as posturas incorrectas e incómodas foi no uso diário do computador, pois esta tarefa normalmente obriga a uma postura incorrecta na posição de sentado, principalmente se o computador estiver mal colocado e obrigar a rotações constantes, o que acontece em certos casos mencionados.

Segundo alguns colaboradores, também a má colocação dos pontos de luz e a permanência em demasia na posição de sentado, obrigam a permanecer em posições incorrectas e incómodas, o que contribui para um maior desgaste da coluna vertebral (ver anexo XIII).

1.7 Monotonia e repetitividade

A grande maioria dos colaboradores reconheceu que no seu dia-a-dia existem certas tarefas que podem ser classificadas de monótonas e repetitivas (ver anexo XIII). A tarefa mais referida foi a efectivação de consultas, pois essa tarefa é repetida centenas de vezes por dia.

Na verdade, o registo de códigos informáticos repetitivos normalmente é considerada uma tarefa monótona e repetitiva, bem como todas as tarefas efectuadas com frequência. Conforme referido, será importante ter-se em atenção que ao existirem algumas funções monótonas e repetitivas, a atenção deve ser redobrada para que não ocorram erros.

1.8 Lesões e acidentes

Embora as lesões possam ser moderadas e apenas agravadas a longo prazo, as mesmas foram bastante referidas pelos colaboradores, nomeadamente as que ocorrem ao nível da coluna vertebral e as que resultam de posturas incorrectas. Ao nível das lesões, as tendinites foram muito referidas, principalmente devido a movimentos repetitivos (ver anexo XIII).

Em relação aos acidentes possíveis de acontecer, os mesmos não foram muito valorizados pelos colaboradores, pois na profissão em causa os acidentes são muito raros, contudo as pequenas quedas foram bastante referidas pelos colaboradores. Para além das quedas, também foram referidos os tropeções, os entalões e as lombalgias (ver anexo XIV).

Dois colaboradores referiram também que estavam mais expostos a acidentes principalmente devido às limitações do espaço físico. Tal facto faz com que sejam mais frequentes os embates nos móveis, podendo provocar nódoas negras.

1.9 Jornadas de trabalho prolongadas

As jornadas de trabalho prolongadas ou o prolongamento de horário de trabalho, na generalidade, não colhe a aprovação da grande maioria dos colaboradores, contudo existe um ou outro colaborador que não se importa que tal aconteça, desde que se justifique e que seja devidamente compensado em dinheiro ou em tempo (ver anexo XV). Apesar de não concordarem, alguns reconhecem a necessidade das jornadas de trabalho prolongadas.

Houve também quem concordasse com a jornada de trabalho prolongada mas apenas em casos excepcionais, pois isso irá encurtar ainda mais o tempo disponibilizado com a família e roubar tempo às actividades pessoais e extra-laborais. Outra colaboradora referiu não concordar com a jornada de trabalho prolongada pois é um problema de falta de organização.

1.10 Pressão, stress e exigência

Quase metade dos colaboradores acha que as suas funções não são exercidas sob forte pressão, stress ou exigência (ver anexo XV), contudo são também da opinião que tal aumenta em função do aumento do número de consultas, exames e também do número de utentes.

Alguns colaboradores são da opinião que as suas tarefas são exercidas sob forte pressão e stress e necessitam de muita exigência pelo facto de ser necessário efectuar várias tarefas ao mesmo tempo. Nos serviços onde são efectuados muitos registos informáticos de códigos, a pressão, stress e exigência existe mais na necessidade de introduzir rapidamente esses registos, o que pode provocar dores nas articulações das mãos.

1.11 Esforço individual e motivação

De acordo com a maioria dos colaboradores, o esforço individual ou de grupo não é reconhecido nem compensado, o que provoca desmotivação. A falta de compensação e reconhecimento pelo esforço individual provocam forte desmotivação para o trabalho (ver anexo XV). Aliás, a desmotivação foi a palavra mais referida por todos os colaboradores na altura de mostrar o descontentamento pelos aspectos mais negativos a nível ergonómico. Na verdade, quando se perguntava acerca dos efeitos negativos ou das implicações que têm o não cumprimento de determinados aspectos relacionados com o bem-estar profissional dos colaboradores, a quase totalidade dos mesmos respondia utilizando a palavra desmotivação. Para alguns colaboradores o esforço individual é compensado através da compreensão e ajuda mútua, bem como pelo reconhecimento e ajuda dos colegas e, por outro lado, também existe a satisfação pessoal pela sensação do dever cumprido (ver anexo XV).

1.12 Avaliação de desempenho

No que toca à avaliação de desempenho, a quase totalidade dos colaboradores fizeram uma apreciação bastante negativa acerca da maneira como o seu desempenho é avaliado. Para eles a avaliação de desempenho é inadequada, injusta, generalista e parcial e não reflecte o esforço que se faz, ficando muito aquém do que seria expectável e desejável (ver anexo XV). Uma colaboradora referiu inclusive que a avaliação de desempenho é de tal ordem injusta e imperfeita que cria desigualdades pessoais e de remuneração. Também houve quem discordasse com a avaliação de desempenho porque a mesma não é feita de maneira isenta.

1.13 Mudança e modernização

Todos os colaboradores consideram a mudança e a modernização muito importantes, contudo a mesma nem sempre é interiorizada e assimilada pelos mesmos. A mudança e a modernização são consideradas importantes, pois podem melhorar as condições de trabalho.

Segundo um colaborador, a mudança e a modernização são importantes porque dão a possibilidade de inovar e criar, contudo, no seu serviço, não existe abertura para a mudança e modernização, sendo que as mesmas não são postas em prática (ver anexo XV).

De acordo com outra colaboradora, a mudança e modernização são importantes pois levam ao aperfeiçoamento, à facilitação de tarefas, à satisfação pessoal, e ao atingir dos objectivos mais rapidamente e de maneira mais eficaz, aumentando a satisfação pessoal e a motivação.

1.14 Igualdade de oportunidades

Para muitos colaboradores a falta de igualdade de oportunidades para o desenvolvimento de novas competências profissionais e nos processos de promoção provoca grande desmotivação no desempenho das funções (ver anexo XV). Para alguns isso também pode implicar o aparecimento de injustiças e perda de retribuição, aumentando o atrito entre colegas.

Alguns colaboradores também são da opinião que a igualdade de oportunidades é sempre muito importantes, pois as desigualdades no emprego podem provocar falta de auto-estima, conflitos entre colegas, uma grande desmotivação e uma diminuição da produtividade.

1.15 Valorização das preocupações ou sugestões

Infelizmente, de acordo com as respostas, as preocupações e sugestões nem sempre são tidas em conta aquando da realização de mudanças físicas no posto de trabalho (ver anexo XVI).

Todavia, também existe uma pequena parte dos colaboradores que afirma que as suas sugestões e opiniões são tidas em conta aquando da realização de obras ou mudanças físicas no local de trabalho, contudo também afirmam que as mesmas não são postas em prática.

Um colaborador afirmou que a não valorização das sugestões tem como consequência o facto dos equipamentos e das instalações não se adequarem às suas condições. Por outro lado, tal situação leva a que não exista equilíbrio entre as reais necessidades existentes e as mudanças impostas, comprometendo-se o desempenho individual e levando também à desmotivação.

2. RISCOS PRESENTES NOS SECRETARIADOS E SUA LISTAGEM

No seguimento das entrevistas, houve a necessidade de sintetizar a informação recolhida. Para isso, foram elaboradas seis tabelas (ver anexos de XI a XVI) que subdividem os riscos em riscos ambientais, físicos, ergonómicos, de acidentes, organizacionais e nas instalações e equipamentos. As tabelas apresentadas têm assinalados todos os riscos detectados, contudo

para a construção da listagem de riscos e para o preenchimento das fichas FMEA, apenas serão considerados os riscos assinalados por mais do que 5 colaboradores.

A partir das entrevistas realizadas e do apuramento dos riscos por secretariado, elaborou-se uma tabela de riscos (ver anexo XVII). Tendo sido seleccionados apenas dez secretariados ou postos de trabalho, entendeu-se que só deveriam ser considerados os riscos que estivessem presentes em mais do que cinco postos de trabalho. Assim, foram retirados os riscos que estão presentes em cinco ou menos postos de trabalho, pois os mesmos não serão considerados para a avaliação através da FMEA.

3. ANÁLISE DOS RISCOS OU MODOS DE FALHA POR SECRETARIADO

A análise ergonómica através da ferramenta FMEA pode dotar as instituições de uma maior qualidade na identificação de riscos relacionados com a saúde e a segurança no local de trabalho, permitindo o surgimento de um sistema de documentação de actividades, dos seus riscos e das acções correctivas para minimizar os mesmos.

Para além duma maior eficácia na análise do posto de trabalho, a introdução da metodologia FMEA na avaliação ergonómica é bastante importante nomeadamente pela possibilidade de surgimento de um sistema de monitorização ergonómica eficiente nas organizações.

Para esta análise ergonómica, adaptando a ferramenta FMEA, dividiram-se os riscos do local de trabalho, em 6 subgrupos: riscos ambientais, riscos físicos, riscos ergonómicos, riscos de acidentes, riscos organizacionais e riscos nas instalações e equipamentos.

Para cada um desses grupos de riscos foram analisados os riscos que tiveram mais peso para os colaboradores, aquando da realização das entrevistas. Conforme dito, com base nas entrevistas efectuadas, elaborou-se uma listagem de riscos (ver anexo XVII). Decidiu-se que só seriam considerados os riscos que foram referidos por mais de cinco secretariados.

Em relação aos valores obtidos para RPN, tendo em atenção a literatura consultada e já citada, definiu-se por uma actuação prioritária apenas nos casos cujo valor de RPN seja igual ou superior a 100. Assim, conforme se pode verificar através das tabelas em anexo, destacam-se a *bold* os valores de RPN que se enquadram neste critério. Ainda como forma alternativa de análise, destacam-se também a *bold* os modos de falha que apresentam valores de ocorrência (O) superiores a 5. A razão pela qual se decidiu por este procedimento de dar mais atenção ao índice de ocorrência prende-se com o facto de estes riscos ocorrerem mais frequentemente, pelo que valores iguais ou superiores a 5 poderão ser considerados prioritários e críticos, por terem uma ocorrência relevante.

As tabelas simplificadas (ver do anexo XVIII ao XXVII), onde constam os vários riscos ou modos de falha seleccionados, fazem referência unicamente ao nome dos processos, aos modos de falha, efeitos dessas falhas, bem como a classificação dos vários índices, nomeadamente gravidade (G), ocorrência (O), ergonomia (E) e número de prioridade de risco (NPR).

3.1 Análise dos riscos na Consulta Externa 1

Conforme se pode constatar através da respectiva ficha FMEA, no secretariado da Consulta Externa 1 (CE 1), no que toca aos riscos ambientais, os aspectos mais valorizados prendem-se com o índice de conversação e com o ruído, tendo os mesmos sido classificados com um índice de ocorrência de 7, traduzindo já uma ocorrência frequente (ver anexo XVIII).

Segundo a colaboradora, o índice de conversação é, na maior parte das vezes, intenso e contínuo, o que faz com que a falta de concentração e atenção seja maior, podendo provocar também dor de cabeça. Neste secretariado também o ruído é frequente, principalmente aquele que é emanado pela impressora e pelos utentes. O ruído faz com que o stress aumente e que haja uma certa falta de concentração (ver anexo XVIII).

Ao nível dos riscos físicos, o aspecto que mais preocupa os colaboradores da CE 1 tem a ver com o excesso de uso dos computadores. São poucos os colaboradores que não se preocupam com o excesso de horas em frente ao computador. Aliás, na maior parte das vezes, o computador é apontado como causador de dores de cabeça e problemas posturais. Segundo a colaboradora da CE 1, o ritmo de trabalho intenso e excessivo é a principal causa pelo excesso de horas ao computador (ver anexo XVIII).

O excesso de horas seguidas sentado, adoptando posturas incómodas e incorrectas, bem como a existência de tarefas que exigem maior esforço físico e os ritmos de trabalho excessivos e por tempo prolongado, parecem despertar a preocupação da colaboradora inquirida, pois os índices de NPR nestes aspectos variam entre os 120 e os 160 (ver anexo XVIII).

Os ritmos de trabalho excessivos e por tempo prolongado são também vistos como causadores de stress e rigidez muscular. Este modo de falha foi o mais valorizado pela colaboradora inquirida, tendo sido classificado com um índice elevado de ocorrência (8), o que fez com que o índice de NPR fosse também elevado, com um valor de 160 (ver anexo XVIII). A causa apontada para esta valoração prende-se com o facto de haver grande afluência de utentes, obrigando a ritmos de trabalho intensos e excessivos.

O esforço físico, com um índice de NPR igual a 140 (ver anexo XVIII), é visto como um dos principais culpados pelo surgimento de dores de coluna e lombalgia, principalmente devido ao manuseamento de processos clínicos. Ao nível das acções recomendadas, no que toca aos riscos ergonómicos, a inquirida sugeriu que as bancadas e mesas de trabalho fossem maiores.

As impressoras são também um equipamento alvo de muitas queixas, pelo facto de serem lentas, muito ruidosas, obsoletas e avariarem com facilidade. Na CE 1 é referido que as mesmas podem provocar acidentes, principalmente pela diminuição da audição e da concentração, aumentando também o stress e o cansaço.

Ao nível dos riscos organizacionais, todos os modos de falha obtiveram índices de RPN baixos, apesar de a ocorrência variar entre 6 e 8 (ver anexo XVIII). Todavia, a desmotivação deve ser tida em conta, pois as quebras de produtividade devido à desmotivação foram classificadas com uma ocorrência de 8, ou seja uma ocorrência elevada. As causas prendem-se com a falta de condições laborais, quer físicas quer psicológicas, e uma carga de trabalho por vezes

excessiva. Em relação à desmotivação a colaboradora inquirida refere que a mesma é resultante da falta de reconhecimento pelo trabalho executado, provocando também descontentamento e falta de iniciativa e interesse.

As máquinas e as mesas de trabalho foram classificadas de inadequadas e insuficientes. A falta de planeamento e a pouca preocupação com as condições de trabalho são apontadas como as causas para este modo de falha, o qual é classificado com uma ocorrência de 7 (frequente), obtendo-se também um índice de 140 (ver anexo XVIII), sugerindo actuação.

3.2 Análise dos riscos na Consulta Externa 2

Na Consulta Externa 2 (CE 2) os riscos ambientais mais preocupantes, de acordo com a classificação atribuída, são o ruído provocado pela impressora e pelo telefone e o tom alto em que as pessoas comunicam. O ruído provocado pela impressora e pelo telefone é apontado como causador de dores de cabeça, aumento do stress e falta de concentração.

No que toca aos riscos físicos, o desconforto visual parece merecer alguma preocupação devido a uma ocorrência moderada, sendo que esse desconforto visual provoca irritação e cansaço visuais. Este desconforto visual pode ser provocado pelo excesso de horas ao computador, pois é o modo de falha mais valorizado no campo dos riscos físicos. É classificado, em simultâneo, com uma gravidade de 7 (efeito crítico) e uma ocorrência de 8 (elevada), o que faz com que o índice de NPR seja também elevado, obtendo-se um valor de 224, o que obriga à tomada de medidas urgentes.

No secretariado da CE 2 o excesso de horas seguidas sentado preocupa os colaboradores, pois o índice de ocorrência é classificado com um valor de 7, ou seja a ocorrência é frequente. Sendo o valor do índice de gravidade de 5 (moderada), também o valor de NPR, que resulta do produto entre gravidade, ocorrência e ergonomia, é relativamente elevado, tendo um valor de 140 (ver anexo XIX) e exigindo também actuação.

Para além do excesso de horas em frente ao computador, também os ritmos de trabalho excessivos e por tempo prolongado, bem como o trabalho monótono e repetitivo, reúnem um valor de 7 para o índice de ocorrência (ver anexo XIX).

Ao nível dos possíveis riscos de acidentes existem 2 modos de falha que obtiveram um índice de NPR de 144, com um índice de ocorrência moderada e um índice de gravidade cujo efeito é consideravelmente crítico, que perturba o colaborador. Os modos de falha classificados com este valor foram a necessidade de substituir máquinas ou equipamentos obsoletos e as impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas (ver anexo XIX).

A existência de problemas de software e falhas de rede é um risco organizacional que também preocupa a colaboradora da CE 2, pois o índice de ocorrência foi classificado com um valor de 7 (elevada), sendo que o índice de gravidade é de 8 (efeito crítico), o que faz com que o índice de NPR seja de 224. Também as jornadas de trabalho prolongadas obtiveram um valor de NPR igual a 140, apesar do índice de ocorrência ser apenas de 5 (ver anexo XIX).

3.3 Análise dos riscos na Consulta Externa 3

Em relação aos riscos físicos, na Consulta Externa 3 (CE 3) o desconforto visual obteve uma ocorrência moderada, principalmente pelo excesso de horas ao computador, o que poderá provocar irritação ocular e cansaço visual. As cadeiras sem apoios laterais e com costas duras e desconfortáveis representam um modo de falha valorizado pela colaboradora da CE 3, pois essas cadeiras são apontadas como focos de desconforto, problemas posturais, lombalgias e tendinites, pelo que esse modo de falha obteve um NPR de 108 (ver anexo XX).

As tarefas que exigem maior esforço físico, por poderem causar problemas de coluna, como é o caso do manuseamento de processos clínicos, tiveram índices elevados o que deu origem a um índice de NPR de 147 (ver anexo XX). Os ritmos de trabalho em excesso e por tempo prolongado foram excessivamente valorizados, pois foi-lhe atribuída uma gravidade e ocorrência de 10, valor máximo, levando a que o índice de NPR obtivesse um exagerado valor de 400 (ver anexo XX). Refira-se que uma gravidade de 10 é muito alta ou quase certa e os efeitos poderão ser perigosos, ameaçando gravemente o colaborador.

No que toca aos riscos organizacionais, também a falta de igualdade de oportunidades nos processos de promoção se encontra sobrevalorizada, pois foi classificada com uma ocorrência de 10, ou seja ocorrência muito alta ou praticamente certa (uma em cada duas vezes), o que fez com que o índice de NPR para este modo de falha fosse extremamente elevado com um valor de 500 (ver anexo XX). Este modo de falha é também visto como causador de uma certa desmotivação que provoca também quebras na produtividade e é também causador de injustiças. A injustiça nos processos de avaliação obteve um índice elevado de NPR, pelo que deverá haver uma actuação que faça diminuir a desmotivação, os conflitos e as injustiças. Também as tarefas exercidas sob forte pressão e exigência foram classificadas com um índice de ocorrência alta ou frequente, tendo por causa principal o excesso de utentes na CE 3.

Embora o índice de NPR seja somente de 108 (ver anexo XX), convém referir que a colaboradora é da opinião que existe um moderado desajustamento entre as mudanças físicas levadas a efeito e as reais necessidades dos espaços.

3.4 Análise dos riscos na Consulta Externa 4

De um modo geral, na Consulta Externa 4 (CE 4), o descontentamento e a desmotivação são bastante notórios, pelo menos a avaliar pelas classificações dadas, a cada um dos modos de falha, pela colaboradora deste secretariado. Apenas por 4 ocasiões os modos de falha foram classificados com um valor inferior a 8 (ver anexo XXI), no que toca ao índice de ocorrência, sendo que o valor 8 significa que existe uma ocorrência alta ou elevada (1 em cada 20 vezes). Possivelmente existe um exagero nas classificações atribuídas aos índices de cada um dos modos de falha, pois não se verificaram outras classificações tão severas, apesar das

condições do seu secretariado não serem das piores. Isto vem demonstrar que a colaboradora se encontra bastante desmotivada no exercício das suas funções.

Dado que na CE 4, apenas por quatro ocasiões tivemos um índice de ocorrência inferior a 8, será mais interessante discutir os casos em que houve valores mais baixos.

Assim, verificamos que, em relação aos riscos ambientais, apenas o modo de falha relacionado com a climatização é bastante desvalorizado, com um índice de NPR igual a apenas 1, sendo que a ocorrência é remota e a severidade é mínima. A avaliar pela resposta, neste sector as temperaturas são óptimas ou ideais.

Ao nível dos riscos ergonómicos, parece não haver lugar para monotonia e repetitividade, pois o índice de NPR para o modo de falha relacionado com o trabalho monótono e/ou repetitivo apenas obteve um valor de 50 (ver anexo XXI).

No que toca aos riscos de acidentes, também os valores foram muito altos, sendo que em relação aos riscos com máquinas e equipamentos, com especial incidência nas impressoras, os índices de gravidade e ocorrência foram classificados com valores muito altos. O modo de falha menos valorizado foi a possibilidade de sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas, apesar de ter obtido um índice de NPR igual a 192. Apesar da ocorrência ser moderada, não deixa de ser grave, pois estamos a falar de riscos de acidentes e neste campo convém que a ocorrência seja remota, improvável ou quase nula (ver anexo XXI).

Também nos riscos organizacionais e das instalações e equipamentos os modos de falha foram classificados com índices de gravidade e ocorrência entre os 8 e os 10, o que demonstra bem a desmotivação da colaboradora.

3.5 Análise dos riscos na Consulta Externa 5

O secretariado da Consulta Externa 5 (Exames Especiais), apesar de ser o mais recente em termos de instalações físicas, é aquele que menos condições ergonómicas reúne, pelo que esse facto acabou por influenciar a análise FMEA. Assim, à semelhança do que aconteceu na C.E. 4, também neste caso se nota uma avaliação bastante penalizadora.

Em relação aos riscos ambientais, no modo de falha referente à iluminação natural, os índices de gravidade e ocorrência, foram classificados com o valor máximo de 10 (ver anexo XXII), pois no local onde foi criado o secretariado não existe fonte de luz natural, apesar desta ser muito importante quer para a execução de tarefas quer para o equilíbrio mental.

Também a falta de arejamento e ventilação obtiveram um índice de NPR muito elevado, principalmente também devido ao facto de não existirem janelas. Esta falta de arejamento e ventilação também é causadora de cansaço, problemas respiratórios, irritabilidade e alergias. A existência de ruído é também bastante valorizada, principalmente o ruído humano proveniente de um índice de conversação intenso e contínuo e pelo tom alto em que as pessoas comunicam, tendo uma ocorrência muito elevada. Também o ruído provocado pela

impressora e pelo telefone foram muito valorizados, tendo-lhes sido atribuída uma gravidade e uma ocorrência altas com um valor igual a 7 (ver anexo XXII).

No campo dos riscos físicos também mereceram atenção os problemas posturais, o desconforto e cansaço visual que poderão estar associados ao facto de se passarem várias horas em frente ao computador. A ocorrência destes modos de falha foi classificada com um valor de 7, sendo considerada de frequente.

O desconforto e desadequação dos mobiliários, nomeadamente das cadeiras sem apoios laterais para os braços e com costas duras e desconfortáveis, são também apontados como responsáveis pelo desconforto e por problemas posturais. Também a postura incorrecta no atendimento parece estar interligada com as cadeiras desconfortáveis e desajustadas, obrigando ao abuso de certas posições incorrectas. As cadeiras inadequadas foram classificadas com uma gravidade e ocorrência muito altas, com o valor máximo de 10 e um índice de risco ergonómico muito grande também com o valor máximo de 5, dando origem a um surpreendente índice de NPR de 500 (ver anexo XXII), pois a colaboradora que participou no estudo acreditava que isso estava na origem dos seus problemas de coluna.

Nos riscos ergonómicos, a colaboradora classificou todos os modos de falha com valores elevados, excepto as tarefas que exigem maior esforço físico e os trabalhos monótonos e repetitivos, pois para esta colaboradora as suas funções não lhe exigem grande esforço físico e as mesmas não são monótonas ou repetitivas. O excesso de horas seguidas sentado e os ritmos de trabalho excessivos e por tempo prolongado foram os modos de falha que receberam as maiores classificações no que toca aos índices de gravidade e ocorrência, com valores de 10 para o índice de ocorrência (ver anexo XXII), sendo esta certa, ou seja 1 em cada 2 vezes. Estes modos de falha estão na origem do aumento do desgaste físico, dores de costas, aumento da dor e rigidez musculares, aumento da pressão e do stress.

Em relação aos riscos de acidentes, o modo de falha mais evidenciado tem a ver com as impressoras, com um índice de NPR de 224, sendo as mesmas causadoras de acidentes devido à diminuição da audição e concentração, aumentando o stress e o cansaço (ver anexo XXII).

No campo dos riscos organizacionais, os problemas de software e de redes possuem uma ocorrência de 8 e um índice de NPR de 224 (ver anexo XXII), pois são frequentes e provocam quebras no desempenho e na produtividade, atrasos, reclamações e aumento da tensão.

Em relação aos riscos nas instalações e equipamentos, todos os índices de ocorrência e gravidade foram classificados com valores de 8 e 9 (ver anexo XXII), oscilando entre a gravidade e ocorrência altas e muito altas. A colaboradora parece partilhar da opinião de que existe desajustamento entre as mudanças físicas e as reais necessidades dos espaços. De realçar que o modo de falha relacionado com os espaços que não permitem a livre circulação e movimentação obteve um índice de NPR igual a 324 (ver anexo XXII), pois o espaço do deste secretariado é diminuto, apesar de ter sido construído de raiz há pouco tempo.

3.6 Análise dos riscos na Consulta Externa 6

Na Consulta Externa 6 (Pediatria), a falta de iluminação natural fez com que o índice de ocorrência fosse classificado com o valor máximo de 10 (ver anexo XXIII), apesar da sua gravidade ser considerada apenas moderada. Devido à falta de janelas que forneçam iluminação natural, a falta de arejamento e ventilação obteve também um índice de NPR muito elevado de 252 (ver anexo XXIII). Também o ruído parece ter merecido preocupação, pois o tom alto em que as pessoas comunicam e o ruído provocado pela impressora foram classificados com uma ocorrência alta. Aliás, o ruído da impressora e do telefone obtiveram um índice de NPR de 168, sendo necessária actuação.

Nos riscos físicos destaca-se o desconforto visual resultante do uso excessivo do computador, pois a ocorrência destes modos de falha foi classificada de elevada (ver anexo XXIII).

Relativamente aos riscos ergonómicos, os ritmos de trabalho excessivos e por tempos prolongados merecem preocupação com um índice de NPR de 196 (ver anexo XXIII), podendo aumentar a pressão, o stress e a rigidez muscular dos colaboradores.

Neste secretariado, a necessidade de substituir máquinas ou equipamentos obsoletos é um modo de falha cujo índice de ocorrência foi classificado de muito elevado e a gravidade foi considerada alta (ver anexo XXIII). Estes modos de falha são responsáveis por percas de qualidade e produtividade, diminuição da audição e concentração e aumento do stress.

Em relação aos riscos organizacionais, quase todos os modos de falha tiveram um índice de ocorrência entre os 7 e os 10 (ver anexo XXIII). O modo de falha relacionado com a existência de problemas de software e falhas de redes obteve um índice de NPR de 196. Convém referir que este modo de falha tem implicações negativas no desempenho e na produtividade. As avarias e falhas dos equipamentos, o erro humano ou a falta de qualificação dos técnicos são as causas mais apontadas para os modos de falha relacionados com a informática.

De acordo com os resultados obtidos, depreende-se que a colaboradora inquirida se encontra preocupada com a falta de compensação pelos esforços individuais e com a injustiça no sistema de avaliação de desempenho. O modo de falha relacionado com o sistema de avaliação de desempenho foi classificado com uma gravidade de 9 e uma ocorrência de 10 (ver anexo XXIII), o que demonstra que esse sistema de avaliação é injusto e parcial .

A falta de reconhecimento pelos esforços individuais e de grupo, com um índice de NPR de 256 (ver anexo XXIII), mereceu atenção, uma vez que pode provocar desmotivação, falta de iniciativa e descontentamento. A falta de igualdade de oportunidades nos processos de promoção também preocupa a colaboradora que lhe atribui uma gravidade e uma ocorrência muito altas, com um valor de 9, sendo o índice de NPR de 405 (ver anexo XXIII).

No que toca aos riscos relacionados com as instalações e equipamentos, foram evidenciados os meios informáticos de fraca qualidade e obsoletos. É normal que a fraca qualidade destes meios informáticos seja valorizada, pois as instalações deste sector foram equipadas pela “Missão Sorriso”, tendo ficado de fora os equipamentos informáticos (ver anexo XXIII).

3.7 Análise dos riscos na Central de Marcações

Na Central de Marcações da Consulta Externa, no que toca aos riscos ambientais, os índices de gravidade oscilam quase na totalidade dos casos entre os 7 e os 8 (ver anexo XXIV). Apesar de existirem neste secretariado duas janelas que dão para um pátio interior, a iluminação natural não foi considerada suficiente, pois não se encontra bem direccionada e está longe dos postos de trabalho, tendo sido classificada com uma ocorrência de 8 e uma gravidade de 7, obtendo-se um NPR de 224 (ver anexo XXIV) e sendo causadora de esforços visuais acrescidos. A iluminação artificial foi também classificada com os mesmos valores, sendo que a sua insuficiência ou má distribuição são causadoras de problemas visuais e dores de cabeça. O ruído é um risco ambiental que desperta a preocupação da colaboradora inquirida, pois o tom alto em que as pessoas comunicam, o índice de conversação intenso e o ruído provocado pela impressora e pelo telefone obtiveram ocorrências altas. O tom alto da comunicação, bem como a conversação intensa e contínua, obrigam a um esforço de voz maior, provocando também falta de concentração e atenção. Certos equipamentos, como as impressoras e o telefone, são vistos como focos de ruído, provocando também dor de cabeça e falta de concentração. O ruído que provocam teve um índice de NPR de 168 (ver anexo XXIV).

Todos os modos de falha relacionados com riscos físicos foram classificados com índices de ocorrência e gravidade entre os 8 e os 10. Tal facto fez com que os índices de NPR para esses modos de falha disparassem para valores bastante elevados, oscilando entre os 256 e os 405 (ver anexo XXIV), sendo necessário tomar medidas para minimizar os modos de falha. Nesses riscos físicos poderemos agrupar os mesmos em dois grupos, os modos de falha responsáveis pelo desconforto visual e os modos de falha responsáveis por posturas incorrectas.

Em relação aos riscos ergonómicos, o modo de falha relacionado com o excesso de horas seguidas sentado, que pode provocar um aumento do desgaste físico, foi classificado com uma gravidade e ocorrência muito elevadas, com um índice de 9, o que originou um valor de NPR igual a 405 (ver anexo XXIV), pelo que será necessário tomar medidas para minimizar o modo de falha. As posturas incorrectas e incómodas, principais causadoras de problemas de coluna e desconforto, também mereceram uma classificação com valores bastante penalizadores (ver anexo XXIV). O modo de falha relativo às lesões resultantes de condições ergonómicas inadequadas obteve um índice de NPR bastante elevado com um valor de 405.

Relativamente aos riscos de acidentes apenas as impressoras foram referidas como sendo lentas, muito ruidosas e obsoletas, pois o índice de NPR foi de 168. A condição das impressoras é referida como responsável pela diminuição da audição e concentração.

Quase todos os modos de falha, em relação aos riscos organizacionais, tiveram um índice de ocorrência entre os 7 e os 10, nomeadamente as tarefas ou funções exercidas sob forte pressão e exigência e a falta de compensação pelos esforços individuais (ver anexo XXIV). Será necessária actuação, pois estes modos de falha são bastante responsáveis pelo aumento da desmotivação, da falta de iniciativa e interesse e pelo descontentamento.

A injustiça do sistema de avaliação de desempenho foi classificada com uma gravidade e ocorrência de 10, atingindo-se o valor máximo de NPR de 500, comprovando que a colaboradora considera injusto o sistema de avaliação de desempenho (ver anexo XXIV).

Em relação aos riscos nas instalações e equipamentos, todos os índices de ocorrência e gravidade, relativos aos postos de trabalho, foram classificados com valores de 8 e 9. A falta de cuidado na concepção e estruturação de postos de trabalho obteve um índice de NPR igual a 256. A falta de adaptação do mobiliário às pessoas, obteve um índice de NPR igual a 216. Também o modo de falha relacionado com as máquinas, mesas e bancadas de trabalho inadequadas e insuficientes obteve um índice de NPR igual a 288 (ver anexo XXIV), podendo ser responsável por lesões osteomusculares ou até quebras na produtividade.

3.8 Análise dos riscos no Serviço de Imunohemoterapia

No secretariado do serviço de Imunohemoterapia (Serviço de Sangue) os modos de falha relacionados com os riscos ambientais também foram bem valorizados pelo colaborador. Neste secretariado os modos de falha associados à falta de janelas não passaram despercebidos. Assim, não existindo iluminação natural, como era de esperar a não existência da mesma foi classificada com um índice de ocorrência de 10 e um índice de gravidade de 8, tendo sido obtido um índice de NPR de 320 (ver anexo XXV). Curiosamente, também a iluminação artificial foi considerada deficiente e mal distribuída, pois a ocorrência e a gravidade foram consideradas altas. O aspecto da iluminação merece actuação, pois não existindo iluminação natural, a iluminação artificial deveria compensar essa falta, embora não a possa substituir. A falta de janelas também influenciou o arejamento e a ventilação, tendo sido obtido um índice de NPR igual 168. Com um índice de NPR de 147, também as temperaturas não foram consideradas ideais, o que provoca desconforto e mal-estar, influenciando também a produtividade.

Nos riscos físicos todos os índices de ocorrência foram superiores a 6, mas não ultrapassaram os 8. O desconforto visual, teve uma classificação moderada, sendo que o uso excessivo do computador, com uma ocorrência frequente e responsável por dores de cabeça e problemas posturais, é também considerado um dos principais responsáveis pelo cansaço visual. As cadeiras sem apoios laterais e com costas duras e desconfortáveis, também responsáveis por posturas de atendimento incorrectas e desconfortáveis que conduzem a problemas posturais, dores de coluna e lombalgias, foram classificadas com uma ocorrência alta de 7 e 8 e com gravidade muito alta com o valor de 9 (ver anexo XXV).

Nos riscos ergonómicos merece maior destaque o modo de falha que tem a ver com os ritmos de trabalho excessivos e por tempo prolongado, causadores de stress e rigidez muscular, cujas causas se prendem com o excesso e afluência de utentes e com a necessidade de fazer várias tarefas em simultâneo. Este modo de falha foi classificado como uma ocorrência frequente e uma gravidade alta, tendo obtido um índice de NPR igual a 224 (ver anexo XXV).

Ao nível dos riscos organizacionais, mereceu maior destaque o modo de falha relacionado com as tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência, com uma ocorrência frequente e uma gravidade alta, resultando num índice de NPR de 224, em parte devido ao grande número de utentes atendidos, executando também várias tarefas em simultâneo e com exigência e rapidez. Também o sistema de avaliação e desempenho não é considerado justo, pois este modo de falha obteve um índice NPR de 144, devido a uma gravidade considerada alta. Em relação aos riscos nas instalações e equipamentos, existe o sentimento de que as mudanças físicas se encontram desajustadas em relação às reais necessidades dos espaços, o que pode provocar desmotivação, acidentes, bem como percas no desempenho. Esse modo de falha foi classificado com uma ocorrência frequente e com uma gravidade alta com um valor de 8. Também as mesas, as bancadas de trabalho e as máquinas foram consideradas inadequadas e insuficientes, tendo obtido um índice de NPR igual a 144 (ver anexo XXV).

3.9 Análise dos riscos na Unidade de Medicina Reprodutiva

A Unidade de Medicina Reprodutiva é o serviço hospitalar mais recente, pelo que as instalações, embora ocupando uma área já existente, foram construídas de raiz. Todavia, o secretariado deste serviço ficou implantado num local sem luz natural e com um espaço bastante limitado, pelo que não pode ser considerado um espaço ergonómico bem pensado. No que toca aos riscos ambientais, sendo um secretariado que não possui iluminação natural, o índice de ocorrência e gravidade foram altos (ver anexo XXVI).

Em relação aos riscos físicos, apenas foi mostrada preocupação relativamente ao excesso de horas em frente ao computador, com a gravidade e a ocorrências altas no valor de 7.

Relativamente aos riscos de acidentes, como já foi dito, neste serviço normalmente não existe barulho, logo o ruído provocado pelas impressoras é muito notado. Assim, o modo de falha relacionado com as impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas foi classificado com uma ocorrência de 9 e uma gravidade de 8, dando origem a um índice de NPR de 360 (ver anexo XXVI). Refira-se ainda que este modo de falha é apontado como responsável pela diminuição da audição e concentração e aumento do stress e do cansaço.

Os riscos organizacionais foram bastante valorizados pelo colaborador, nomeadamente a falta de justiça do sistema de avaliação de desempenho, fomentador de parcialidades e desigualdades, tendo obtido um índice de NPR de 196. A falta de abertura para a mudança e para a modernização, bem como a falta de igualdade de oportunidades nos processos de promoção, foram os modos de falha mais evidenciados, pois ambos foram classificados com uma ocorrência de 8, uma gravidade de 9 e um risco ergonómico muito grande, tendo obtido um índice de NPR de 360 (ver anexo XXVI).

Em relação aos riscos nas instalações e equipamentos, o colaborador apenas evidenciou, apesar de modestamente, a falta de cuidado na concepção e estruturação de postos de trabalho (ver anexo XXVI).

3.10 Análise dos riscos no Serviço de Medicina Física e Reabilitação

No secretariado do serviço de Medicina Física e Reabilitação foram valorizados os modos de falha que têm a ver com o ruído. O tom alto em que as pessoas comunicam e o índice de conversação intenso e contínuo, que obriga a maior esforço de voz e que pode provocar falta de concentração e atenção, obtiveram índices de NPR de 168, com ocorrências frequentes. Também o ruído provocado pela impressora e pelo telefone obteve índices de gravidade e ocorrência altos, originando um índice de NPR de 196 (ver anexo XXVII).

Nos riscos físicos a maioria dos modos de falha obtiveram índices de ocorrência entre os 8 e os 10. O desconforto visual, relacionado com a distribuição deficitária dos pontos de luz e que pode provocar problemas oculares e má visibilidade, foi classificado com um índice de ocorrência igual a 8 e um índice de gravidade igual a 7. O excesso de horas em frente ao computador, responsável por problemas posturais, foi o modo de falha mais valorizado com uma ocorrência de 10, o que originou um índice de NPR muito elevado de 450 (ver anexo XXVII). O abuso de certas posições de atendimento incorrectas teve uma valorização muito elevada, com índices de gravidade e ocorrência de 9.

Relativamente aos riscos ergonómicos, o excesso de horas seguidas sentado, as posturas incorrectas e incómodas e os trabalhos monótonos e/ou repetitivos foram classificados com índices de ocorrência e gravidade muito altos, com um valor de 9, pelo que os índices de NPR foram também elevados com um valor de 324. Também as lesões resultantes de condições ergonómicas inadequadas, cujas causas podem ter a ver com posições incorrectas, com os mobiliários inadequados ou as cadeiras desconfortáveis, receberam índices elevados de gravidade e ocorrência, tendo um índice de NPR de 256 (ver anexo XXVII).

Nos riscos de acidentes apenas foram evidenciados modos de falha relacionados com máquinas e equipamentos, quer pelo facto de serem lentos e obsoletos quer pela necessidade de serem substituídos, pois podem originar atrasos no cumprimento de prazos e percas na qualidade e na produtividade. A necessidade de substituir máquinas ou equipamentos obsoletos recebeu uma classificação de 9, quer para o índice de ocorrência quer para o índice de gravidade, dando origem a um índice de NPR de 405 (ver anexo XXVII).

Os índices de ocorrência, para os riscos organizacionais, situaram-se todos entre os 7 e os 9, com índices de NPR elevados. A excepção foi o modo de falha relacionado com a jornada de trabalho prolongada, com um índice de NPR de apenas 18 (ver anexo XXVII), pois neste serviço não se trabalha para além do horário normal.

Também nos riscos das instalações e equipamentos todos os índices foram elevados, excepto no modo de falha relacionado com os espaços que não permitem a livre movimentação e circulação, pois este secretariado é servido por um espaço bastante amplo em comparação com outros secretariados que têm mais gente e maior volume de trabalho.

V CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. RECOMENDAÇÕES ERGONÓMICAS

As recomendações ergonómicas, com o objectivo de dimensionar os locais de trabalho, deveriam basicamente ser fundamentadas em medidas antropométricas, em padrões de comportamento dos colaboradores em ambiente de trabalho, nas exigências específicas desse trabalho e, por último, tendo sempre em atenção a relação custo-benefício, cuja importância normalmente é decisiva. As mudanças no local de trabalho deveriam colocar em primeiro lugar as particularidades e necessidades dos colaboradores. Todavia, nem sempre esses preceitos são atendidos e, na maior parte das vezes, as condições ergonómicas são relegadas para segundo plano, comprometendo a saúde mental e física dos colaboradores.

Após a recolha e análise quer das entrevistas quer das fichas FMEA, é chegado o momento de avançar com algumas recomendações, embora em alguns casos seja difícil ou quase impossível reverter ou mudar a situação actual de falta de condições ergonómicas. Por outro lado, estas recomendações ou sugestões não se poderão considerar uma verdadeira intervenção ergonómica, pois para isso a iniciativa teria que partir dos mais altos órgão de direcção/administração da instituição.

As recomendações que a seguir são apresentadas, têm os seguintes objectivos principais:

- Proporcionar aos colaboradores melhores condições ergonómicas e de segurança;
- Evitar posturas e esforços desnecessários, reduzindo a fadiga;
- Aumentar a eficácia e a produtividade;
- Evitar as causas e os efeitos das condições ergonómicas desfavoráveis;
- Dotar o local de trabalho de uma maior qualidade;
- Aumentar a satisfação dos colaboradores.

1.1 Iluminação

A iluminação natural é valorizada em função da existência ou não de janelas que captam a iluminação natural vinda do exterior. Para além da existência de fontes de luz natural, também é muito valorizado pelos colaboradores o facto destas fontes de luz natural serem em número suficiente e estarem localizadas no local certo. Infelizmente, constatou-se que apenas 6 dos 10 secretariados possuem iluminação natural (ver anexo XI).

Os colaboradores mostraram-se descontentes por não poder contar com este tipo de iluminação que tanto pode influenciar quer a saúde visual quer a saúde psicológica e emocional. Todavia, a este respeito nada pode ser feito, pois não é possível dotar estes

secretariados de iluminação natural, dado que os mesmos se encontram em zonas interiores do edifício principal, onde não é possível aceder directamente ao exterior.

Alguns secretariados, como os das Consultas Externas 5 e 6 e a Medicina Reprodutiva, mesmo tendo sido criados recentemente, não possuem qualquer fonte de luz natural (ver anexo XI).

Nos casos em que a iluminação natural seja insuficiente ou inexistente, recomenda-se a compensação através da iluminação artificial. Contudo, a iluminação artificial jamais poderá substituir a iluminação natural, até porque estão também em causa factores que nada têm a ver com a correcta iluminação e têm mais a ver com o estado psicológico e emocional.

Verificou-se que mais de metade dos colaboradores consideraram que a luz artificial é deficiente e está mal distribuída, não conseguindo sequer compensar a falta de iluminação natural (ver anexo XI). Assim, recomenda-se uma nova reorientação dos mobiliários e equipamentos de forma a tirar melhor partido da iluminação existente.

Verificaram também alguns défices de iluminação devido à existência de algumas lâmpadas fundidas, pelo que se recomenda a sua substituição, avaliando-se posteriormente se os níveis de iluminação melhoram. Caso o nível de iluminação continue insuficiente, é recomendável que se substituam as lâmpadas por outras de potência mais elevada. Não sendo isso ainda suficiente, será recomendável que se aumente o número de pontos de luz.

Tendo por objectivo melhorar os resultados da iluminação, recomenda-se uma análise global dos pontos de luz, tendo sempre em atenção tanto os problemas já levantados como o posicionamento dos pontos de luz existentes, em relação à posição das áreas de trabalho, visando a execução dos ajustamentos e correcções necessários, que podem passar pela compensação com novos pontos de iluminação ou o reforço dos pontos de luz já existentes.

1.2 Conforto térmico, arejamento e ventilação

Através deste projecto constatou-se que, de uma maneira geral, toda a gente se queixou da climatização (ver anexo XI), pois as temperaturas estão longe de serem as ideais.

Tendo em atenção que as temperaturas são tão diferentes entre os vários serviços hospitalares, entende-se que seria importante haver uma monitorização mais rigorosa das temperaturas com ajustamento das mesmas. Embora já tenham havido obras para melhorar a climatização, ainda existem muitos serviços onde as temperaturas são demasiado altas no verão, pelo que é recomendável a continuação dos esforços para climatizar todo o hospital.

A falta de arejamento foi apontada como responsável por causar desconforto e mal-estar, principalmente nos secretariados onde não existem janelas. Dos dez secretariados quatro não possuem janelas, pelo que o arejamento e a ventilação se tornam difíceis (ver anexo XI).

Para que haja arejamento e que se faça a renovação do ar, de vez em quando, é recomendável que se abram as janelas com frequência e por pequenos períodos. Para que não haja constrangimentos em relação à saúde dos colaboradores, recomenda-se que o

arejamento e a ventilação se façam quando os colaboradores não se encontram no local de trabalho, salvaguardando sempre as condições de segurança do local.

Nos secretariados que não tenham janelas o arejamento terá que se fazer pelas portas de acesso ou pelos balcões de atendimento, que por vezes são abertos. Contudo, o arejamento nesses locais deve ser também efectuado através das condutas que existem para esse efeito, pelo que as mesmas devem estar nas melhores condições de limpeza e funcionamento.

1.3 Espaço físico, mobiliário e equipamentos

Como era de esperar alguns colaboradores não se mostraram muito agradados com o espaço físico de que dispõem no seu local de trabalho, para o desempenho das suas funções. Através deste projecto, ficamos também a saber que as posturas inadequadas, muitas vezes, estão relacionadas com a falta de adequação e má posicionamento ou orientação do mobiliário.

Se por um lado existem secretariados onde o espaço disponível é grande, por outro lado existem secretariados onde o espaço físico é muito escasso. Por exemplo, no secretariado da CE 5 o espaço é tão limitado que nem sequer existem dimensões mínimas para acomodação das pernas sob a bancada de trabalho e para uma livre rotação das cadeiras. Havendo uma notória dificuldade de movimentação das pernas e das cadeiras, isso implicará a manutenção de posturas estáticas forçadas, levando a que surjam dores e outros problemas.

Apesar de ser recomendável um redimensionamento do espaço para aumentar o bem-estar e a produtividade, é praticamente impossível remediar essa situação na CE 5. Contudo, se houvesse a possibilidade de se desactivar uma sala de exames, poderia instalar-se aí um secretariado com melhores condições ergonómicas.

Em relação à falta de espaço ou ao mau dimensionamento do mesmo, o que se verifica é que, quando as necessárias medidas ergonómicas não são tomadas no momento da projecção e concepção, mesmo que se façam futuras obras de adaptação e melhoramento, essas modificações, para além de mais onerosas, serão menos eficazes.

No que toca ao mobiliário, de uma maneira muito geral, verificou-se que o mesmo não reúne as condições ideais, pois a sua escolha parece não ter tido em conta o espaço disponível, as funções a desempenhar e até o conforto.

Na medida do possível, recomenda-se que o espaço disponível seja combinado com as necessidades de ocupação do mobiliário, atendendo sempre às exigências dos serviços. Convém frisar que a maioria das situações negativas, relativamente ao mobiliário, não têm somente a ver com a quantidade e a qualidade do mesmo, mas principalmente com a forma como esse mobiliário é distribuído pelo espaço.

Deveria haver uma maior responsabilidade e atenção no que toca à gestão dos espaços, sendo que para se efectuar uma boa gestão de espaços é necessário primeiramente conhecer bem as instalações e as necessidades de mobiliário, tendo sempre em atenção as funções a desempenhar e os colaboradores que laboram nesse espaço. Depois de atendidos estes

pressupostos, poder-se-ão ensaiar novas disposições e efectuar uma diferente distribuição do mobiliário, respeitando sempre a necessária independência dos espaços de trabalho e a necessidade de espaços com amplitude suficiente para permitir uma livre movimentação e circulação. Refira-se ainda que uma correcta e adequada gestão dos espaços laborais irá permitir melhorias significativas nas condições de trabalho, na qualidade e na produtividade. A preocupação com os equipamentos informáticos manifestou-se através de opiniões bastante negativas, tendo sido considerados obsoletos, pouco eficazes e de qualidade e rapidez baixas. Sendo notória uma falta de avaliação dos vários equipamentos, aquando da sua instalação, é inquestionável que estes equipamentos deveriam ter uma selecção mais criteriosa. Assim, torna-se muito importante a escolha das diferentes máquinas a utilizar, pois as mesmas têm que atender às funções que vão executar, não esquecendo o ruído que provocam.

Ainda em relação aos equipamentos informáticos, através deste projecto constatou-se que existe falta de dispositivos que regulem a altura quer do teclado quer do monitor. Uma vez que nem todas as mesas, onde estão colocados os equipamentos informáticos, têm as mesmas características em termos de medidas e dado que cada colaborador tem características antropométricas diferentes, seria benéfica a existência de dispositivos que permitissem ajustar quer os teclados quer os monitores a cada um dos colaboradores.

Refira-se ainda que no caso dos operadores mais baixos, para além da necessidade de ajustar o teclado e o monitor, existe também a necessidade de apoiar os pés, pois ao procurarem um bom ângulo de visão em relação ao ecrã do monitor, elevam a altura da cadeira. Contudo, tendo em atenção que a altura do assento da cadeira ficará maior do que a altura das pernas, as mesmas ficarão com falta de apoio ou mesmo suspensas, pelo que, nestes casos, seria recomendável a existência de dispositivos para apoio dos pés. Aliás, um adequado dispositivo para apoiar os pés para além de assegurar um maior conforto, minimiza a pressão nos joelhos e reduz o fluxo sanguíneo, prevenindo o aparecimento de varizes, bem como dores lombares. É importante realçar que, como consequência da incompatibilidade entre a altura dos referidos equipamentos e a altura dos colaboradores, estes são obrigados a adoptar posturas físicas inadequadas, levando ao surgimento de desconforto e constrangimentos vários que, a longo prazo, podem despontar em lesões osteomusculares.

1.4 A comunicação verbal, o ruído e o conforto acústico

Tal como em várias profissões ou funções, também na área administrativa, a voz é um instrumento essencial de trabalho, havendo um uso intensivo da mesma. A maioria dos colaboradores queixou-se do esforço de voz devido ao tom alto em que se comunica e foi apontada falta de atenção devido ao índice de conversação intenso e contínuo (ver anexo XI). Ainda em relação à voz, sendo a mesma tão importante e essencial, recomenda-se que não haja um uso intensivo ou desnecessário da mesma. A comunicação verbal deve-se resumir

àquela que é necessária para o desempenho das funções e, na medida do possível, devem ser anulados ou minimizados os ruídos que perturbam a comunicação verbal.

Uma boa saúde vocal é essencial para um bom desempenho dos colaboradores, pois o atendimento público é talvez a mais importante das suas atribuições. Assim, é recomendável que os vários colaboradores façam exames vocais e auditivos com alguma regularidade.

O tom alto em que certos colaboradores comunicam (ver anexo XI) obriga outros colaboradores a elevar também o tom de voz para que se façam ouvir, iniciando-se dessa forma uma onda ruidosa que em nada facilita a comunicação e a necessária concentração. Esta onda ruidosa pode e deve ser controlada, pois acarreta desconforto auditivo, dificultando a realização de tarefas e aumentando a probabilidade de erros.

Relativamente ao presente projecto, todos os secretariados se queixaram do barulho produzido pelas impressoras de etiquetas (ver anexo XI). A tecnologia das impressoras de etiquetas já se encontra ultrapassada, pelo que a substituição destas impressoras deveria ser pensada. Aliás a substituição das impressoras de etiquetas por impressoras a laser daria um grande contributo para a diminuição do ruído existente nos secretariados, contribuindo-se dessa forma para uma maior concentração e boa disposição, produzindo-se também importantes ganhos na produtividade.

Também se verificou uma ou outra queixa relativamente ao barulho produzido pelos toques do telefone (ver anexo XI), todavia o toque do telefone pode ser mudado, assim como pode diminuir-se a intensidade do mesmo.

Embora se reconheça que é difícil controlar o ruído, é contudo possível diminuir o mesmo adoptando algumas medidas simples, com base num planeamento cuidado e estudado dos espaços de trabalho. Por exemplo, poderia providenciar-se a substituição das máquinas mais ruidosas por máquinas mais silenciosas. Também a colocação de barreiras acústicas, com materiais que absorvam o ruído, em locais onde existe muito ruído e é necessária maior concentração, poderia minimizar os impactos do ruído. Uma maior organização do trabalho, através da rotatividade dos trabalhadores, poderá minimizar os efeitos da exposição ao ruído por tempos prolongados e uma melhor disposição do mobiliário poderá dar um bom contributo na absorção e condicionamento do som nos espaços de trabalho.

Para que se obtenha um maior conforto acústico, é necessário moderar o tom de voz, pois os colaboradores tendem a elevar o tom de voz à medida que se irritam. Por outro lado, quando o discurso dos colaboradores não é entendido e existe a necessidade de explicar a mesma coisa várias vezes, também existe a tendência de elevar o tom de voz (ver anexo XI).

O fornecimento aos colaboradores de formação específica poderia melhorar o conforto acústico. Assim, poderia ser dada formação aos colaboradores nas áreas de comunicação verbal, resolução de conflitos, assertividade, relacionamento interpessoal, entre outros.

Tendo em atenção que, durante o estudo, os colaboradores apontaram os utentes como sendo um dos principais agentes na produção de ruído, principalmente nas salas de espera, onde o índice de conversação é normalmente intenso e contínuo (ver anexo XI), é importante fazer algo que minimize essa pressão. Assim, poder-se-á actuar relativamente à informação que é

transmitida aos utentes nas salas de espera e corredores. Deveria haver informação apelando à importância do silêncio nos serviços de saúde, pois está em causa o respeito mútuo. Existem também pormenores que reduzem o índice de conversação nos locais de espera como é a existência de música ambiente, televisões, revistas e jornais.

Uma reorganização dos espaços poderá também melhorar o conforto acústico, criando barreiras com o mobiliário e distanciando os postos de atendimento, para que não haja mistura de conversações entre os colaboradores e os utentes.

Refira-se ainda que o desconforto acústico poderá também causar, a longo prazo, défices de audição nos colaboradores, pelo que também é recomendável a execução periódica de avaliações auditivas e exames vocais.

1.5 Saúde visual e o uso do computador

Dada a importância do uso dos computadores e os problemas oculares que estes podem provocar, a saúde visual desperta a preocupação da quase totalidade dos colaboradores entrevistados, sendo o uso dos computadores também apontado como um dos principais factores para o aumento do cansaço, problemas posturais e desconforto visual.

Todavia, algo simples que se pode recomendar, para minimizar o desconforto causado pelo uso do computador, é fazer uma avaliação junto de um médico Oftalmologista.

Por outro lado, com o objectivo de reduzir os problemas visuais também provocados pelos reflexos no ecrã do computador (ver anexo XII), sugere-se a substituição dos monitores antigos, que ainda estão a ser amplamente usados apesar da idade avançada, por monitores LCD. É inquestionável que essa substituição traria custos acrescidos, contudo os ganhos em termos de conforto visual seriam muito grandes, o que traria melhor qualidade laboral aos colaboradores e aumentaria o seu contentamento. Não nos podemos também esquecer que este tipo de monitores iria contribuir para o aumento do espaço nas mesas e bancadas de trabalho, tendo em atenção que existem limitações de espaço em algumas áreas de trabalho. Recomenda-se também a verificação da iluminação, quer natural quer artificial, no local onde o computador está instalado, não esquecendo que a incidência da luz deve ser diminuída, principalmente se a mesma incide directamente no ecrã do computador. É ainda recomendável que o brilho e contraste do ecrã deve ser regulado de forma a evitar a fadiga visual. Ainda relativamente ao monitor, refira-se que o mesmo deve estar a uma distância não muito diferente daquela que é usada para ler e ao nível dos olhos.

É ainda muito importante que o computador não seja usado por períodos muito longos, pelo que se recomendam períodos de descanso não muito prolongados, pois as pausas curtas e frequentes são mais eficazes do que as poucas pausas prolongadas. É também muito importante ir mudando de posição para diminuir a fadiga muscular.

1.6 Posturas incorrectas e incómodas

A tarefa em que os colaboradores mais mencionaram as posturas incorrectas e incómodas foi no uso diário do computador. A postura de sentado é a posição mais adoptada pelos colaboradores, logo deverá ter-se em atenção esta postura, pois as pessoas que passam mais tempo na posição de sentado têm mais probabilidades de sofrer de problemas de coluna.

Embora os colaboradores não tenham influência na escolha das cadeiras que usam, para que os problemas posturais pudessem ser minimizados seria necessário primeiramente escolher cadeiras adequadas. Para isso as mesmas deveriam ter dimensões ajustadas aos utilizadores, ter o assento firme, ter apoios para os braços e ter um encosto suficientemente firme, de forma a fornecer uma certa estabilidade, não impedido que os mesmo se incline para trás.

A altura ideal do assento deve permitir manter um ângulo recto, com as articulações dos tornozelos e joelhos, pelo que se recomenda o uso de apoios para os pés, nos casos em que a manutenção de uma posição correcta não lhes permite encostar os pés ao chão.

Ainda relativamente à postura de sentado, esta posição deve ser a adoptada em trabalhos que não requerem grandes esforços musculares e que podem ser executados numa pequena área.

Para que a postura de sentado não provoque problemas posturais aos colaboradores, recomenda-se que estes alterem a posição com alguma frequência, pois pode prevenir a fadiga e o surgimento de dores lombares. Recomenda-se ainda que as cadeiras sejam mais ajustadas ao utilizador, fornecendo a este conforto e segurança em termos ergonómicos, pois os problemas posturais dos colaboradores podem prejudicar o desempenho da organização.

1.7 Movimentos repetitivos

O simples acto de cruzar as pernas pode originar dores no corpo e encurtamento muscular, pelo que o cruzar das pernas deve ser evitado no local de trabalho, durante muito tempo.

Para que se possam evitar as lesões provocadas por esforços ou movimentos repetitivos, que parece já afectarem alguns colaboradores das consultas externas, é necessário também mudar os postos de trabalho, tornando-os mais adequados e confortáveis. Por outro lado, devem ser evitadas tarefas, no local de trabalho, que exijam força excessiva com as mãos e que obriguem a movimentos repetitivos por um longo período. Também as posturas inadequadas e desconfortáveis (ver anexo XII) devem ser evitadas, mas aí é necessário zelar para que o mobiliário, onde se incluem as cadeiras, seja adequado em termos ergonómicos. As jornadas de trabalho prolongadas e a realização de tarefas pouco diversificadas podem também provocar lesões associadas aos movimentos repetitivos, pelo que as jornadas de trabalho prolongadas podem e devem ser repartidas por todos os colaboradores.

Também na área da medicina do trabalho poderia haver mais acompanhamento, quer na prevenção quer no tratamento das doenças osteomusculares, provocadas pelos movimentos repetitivos e por outros factores onde exista falta de condições ergonómicas.

1.8 Pressão, stress e exigência

Para um maior equilíbrio mental dos colaboradores, o ambiente de trabalho, sempre que possível, deve ser humanizado. Isso pode ser feito através da colocação de plantas e quadros no local de trabalho. Também, sendo possível, é muito importante haver som ambiente.

Algo que também pode e deve ser fomentado é a convivência social entre colaboradores, pois uma boa convivência social pode dar um contributo significativo no aumento da produtividade. A socialização é muito importante para a saúde psíquica dos colaboradores.

Nos secretariados também se manifestou alguma preocupação com a pressão, o stress e a exigência (ver anexo XV), sendo que tal aumenta em função do número de utentes atendidos. Assim, será benéfica uma distribuição mais equitativa das consultas pelos vários horários, educando também os utentes para o cumprimento dos horários de marcação.

1.9 Esforço individual e motivação

Quando uma pessoa se encontra motivada para o desempenho das tarefas que lhes estão atribuídas, certamente desenvolverá um determinado esforço individual proporcional à sua motivação. A desmotivação provocada pela falta de reconhecimento ou compensação do esforço individual foi bastante valorizada pelos colaboradores aquando da aplicação das fichas FMEA (ver anexo XV). Posto isto, é inegável que a desmotivação deve ser combatida, logo os superiores hierárquicos devem concentrar esforços em aspectos, tais como:

- Ter a preocupação em desenvolver e pôr em prática as capacidades e habilidades dos colaboradores, procurando um desempenho mais eficiente e eficaz;
- Na medida do possível, devem ser anuladas ou minimizadas as regras, os regulamentos, os procedimentos, as supervisões e os controlos que se encontrem em excesso;
- Os colaboradores devem ser motivados para que apliquem o melhor das suas capacidades;
- Avaliar e recompensar os bons desempenhos, não descurando os maus desempenhos, os quais devem ser estudados para que se removam as causas e as origens dos mesmos;
- Não deve haver preconceitos e hesitações em elogiar ou premiar uma boa prestação de um colaborador, pois isso pode ser um simples estímulo para que continue motivado.

1.10 Ritmos de trabalho

Nos serviços de consultas externas, por vezes, o ritmo de trabalho é intenso e com alguma continuidade, dependendo sempre do volume de consultas ou exames, que determina a quantidade maior ou menor de utentes atendidos. Quase todos os colaboradores valorizaram a existência de ritmos de trabalho excessivos e por tempo prolongado (ver anexo XIII).

Combater este aspecto não é fácil, pois diminuir o ritmo de trabalho implica diminuir o número de consultas e exames o que, nos dias de hoje, com as crescentes exigências em termos de produção e rentabilização dos equipamentos e dos recursos humanos, é impensável. Todavia, poderá tentar-se fazer uma distribuição mais equitativa das especialidades e das consultas, pelos vários secretariados e ao longo de toda a semana. Também se poderá fazer um espaçamento maior das consultas, evitando a marcação de várias consultas para a mesma hora e alertando os utentes para o facto de as consultas serem efectivadas por hora de marcação e não por hora de chegada.

Recomenda-se ainda que haja mais apoio entre secretariados, pois os colaboradores têm que estar em maior número nos locais onde existe um fluxo maior de trabalho e de utentes.

1.11 Monotonia e repetitividade

Uma grande parte dos colaboradores consideraram, o seu trabalho monótono e/ou repetitivo (ver anexo XIII), sendo que tal pode provocar desinteresse, distração e stress. O registo de códigos informáticos repetitivos normalmente é considerada tarefa monótona e repetitiva.

Convém referir que nos secretariados o trabalho é repetitivo pelo tipo de tarefas, mas não é tão monótono, pois os utentes, as especialidades e os médicos vão mudando.

Para minimizar este aspecto, o que se sugere é que os colaboradores das consultas externas alternem, entre si, a execução das tarefas mais monótonas, repetitivas e rotineiras.

1.12 Jornadas de trabalho prolongadas

As jornadas de trabalho prolongadas (ver anexo XV), na generalidade, não colhem a aprovação dos colaboradores, contudo existe um ou outro colaborador que não se importa que tal aconteça, desde que se justifique e que seja compensado em dinheiro ou em tempo. Os colaboradores reconhecem a necessidade das jornadas de trabalho prolongadas, contudo não concordam com elas, pois isso implica abdicar do tempo pessoal.

Para que o impacto das jornadas de trabalho prolongado seja mínimo, sugere-se a elaboração de uma escala de rotatividade mensal, ficando apenas um ou dois elementos a assegurar o trabalho administrativo, na Consulta Externa, para além do horário normal das consultas.

Refira-se ainda que se a compensação pela jornada de trabalho prolongada fosse em dinheiro e não em tempo de descanso, a maioria dos colaboradores concordaria com essa necessidade.

1.13 Avaliação de desempenho

O desempenho dos colaboradores é algo que depende bastante deles próprios, logo, para que o desempenho melhore, é necessário que os mesmos estejam motivados.

Apesar da avaliação de desempenho ser importante para melhorar os níveis de qualidade e produtividade, existe quase sempre a sensação de injustiça por parte dos avaliados.

As respostas dos colaboradores reflectem bem a opinião negativa que os mesmos têm em relação ao sistema de avaliação (ver anexo XV).

Posto isto, é desejável que a avaliação de desempenho seja mais adequada, pois a mesma é classificada de injusta, generalista e parcial, não reflectindo o esforço que se faz ao longo do ano, ficando também muito aquém do que seria desejável. A avaliação de desempenho deveria ser efectuada de maneira mais isenta e justa e deveria também ser mais objectiva.

1.14 Igualdade de oportunidades

A falta de igualdade de oportunidades nos processos de promoção é também responsável por uma grande desmotivação, tendo sido muito valorizada pelos colaboradores (ver anexo XV).

As desigualdades no emprego são responsáveis por uma grande falta de auto-estima. A motivação e a produtividade são seriamente afectadas quando existe desigualdade de oportunidades entre colaboradores com as mesmas funções.

Uma vez que a falta de igualdade de oportunidades preocupa os colaboradores, principalmente nos processos de promoção, deveria haver critérios de promoção mais claros para que as progressões fossem mais justas e menos discutíveis.

2. PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Cada vez mais se exigem boas condições físicas de trabalho em todas áreas, não sendo excepção os serviços de saúde. Também na área da prestação de cuidados de saúde o ambiente físico é extremamente importante em vários aspectos, que vão desde os factores ambientais, equipamentos e instalações, passando também pela gestão dos próprios espaços.

Com este projecto tentou-se demonstrar que a qualidade do serviço prestado está também relacionada com o ambiente físico em que esse mesmo serviço é prestado.

Tentou-se alertar para a importância da gestão dos espaços, que tem que ser realizada de forma a permitir uma melhoria das condições de trabalho, com consequências no aumento da produtividade e motivação.

De acordo com os resultados obtidos, foi possível constatar que existe uma relação de influência entre as condições ergonómicas e a motivação dos colaboradores, pelo que se

entende que será possível melhorar a eficácia através de uma gestão de espaços diferente, dotando-os de melhores condições ergonómicas.

De acordo com Layzell (1998), o passo que pode ser dado a seguir é a elaboração de um plano de resposta ao risco com a implementação de acções correctivas que poder-se-ão traduzir em várias acções concertadas. Assim, após terem sido apurados os valores de RPN, poder-se-á actuar com maior prioridade nos riscos ou modos de falha cujo valor de RPN seja mais elevado. Nesta fase são analisadas todas as acções que poderão ser realizadas, tendo em vista a diminuição dos riscos.

No presente projecto já foram apontadas algumas recomendações ergonómicas com o intuito de minimizar ou até anular certos modos de falha detectados, das quais se destacam:

- A compensação da iluminação natural através da iluminação artificial;
- A reorientação dos mobiliários e equipamentos;
- A substituição de lâmpadas fundidas;
- O reforço ou aumento do número de pontos de luz;
- A análise global dos pontos de luz;
- Monitorização mais rigorosa das temperaturas com ajustamento das mesmas;
- Arejamento e ventilação através das janelas com frequência e por pequenos períodos;
- Articular o espaço disponível com as necessidades de ocupação do mobiliário;
- Ensaiar nova disposição e distribuição do mobiliário;
- Fomentar uma selecção mais criteriosa dos equipamentos;
- Aquisição de dispositivos para ajustar os teclados e os monitores aos colaboradores;
- Fornecimento de dispositivos para apoio dos pés;
- Desincentivar o uso intensivo ou desnecessário da voz;
- Substituição das impressoras de agulhas por impressoras a laser;
- Mudança do toque do telefone e a diminuição da intensidade do mesmo;
- Formação e treino específicos em atendimento público, autocontrole e comunicação;
- Substituição das máquinas mais ruidosas por máquinas mais silenciosas;
- Colocação de barreiras acústicas;
- Maior organização do trabalho, através da rotatividade dos trabalhadores;
- Informação nos serviços de saúde apelando à importância do silêncio;
- Existência de música ambiente, televisões, revistas e jornais nas salas de espera;
- Criação de barreiras com o mobiliário e distanciamento dos postos de atendimento;
- Realização periódica de avaliações auditivas, exames vocais e oftalmológicos;
- Substituição dos monitores antigos por monitores LCD;
- Regulação do brilho e contraste do ecrã de forma a evitar a fadiga visual;
- Tentar não usar o computador por períodos muito longos;
- Alternar as posições para diminuir a fadiga muscular;
- Efectuar pausas, deixando a vista descansar;
- Fornecimento de cadeiras com dimensões ajustadas aos utilizadores;

- A altura do assento deve permitir manter um ângulo recto;
- O cruzar das pernas durante muito tempo deve ser evitado;
- Mudar os postos de trabalho, tornando-os mais adequados e confortáveis;
- Evitar tarefas, no local de trabalho, que exijam força excessiva;
- Maior acompanhamento por parte da Medicina do Trabalho;
- O ambiente de trabalho, sempre que possível, deve ser humanizado;
- Distribuição mais equitativa das especialidades e das consultas;
- Mais apoio e ajuda entre os vários secretariados;
- Alternar a execução das tarefas mais monótonas, repetitivas e rotineiras;
- Elaboração de uma escala de rotatividade mensal para a área administrativa;
- Avaliação de desempenho e critérios de promoção mais claros.

Todavia, a implementação das recomendações que aqui são apresentadas dependem de decisões superiores, sendo certo que muitas delas não terão qualquer eco, não pela falta de eficácia das mesmas mas sim pelo facto de acarretarem custos acrescidos para a instituição numa altura em que a palavra de ordem é poupar e, por outro lado, a grande maioria das recomendações necessitam do apoio incondicional dos colaboradores envolvidos.

Regressando aos objectivos que foram delineados para o presente projecto, de uma forma geral, podemos considerar que os mesmos foram atingidos, pois ficou-se com a noção de que o ambiente físico pode influenciar a prestação dos serviços de saúde prestados aos utentes, os quais se pretende que sejam de qualidade. A gestão dos espaços tem que se traduzir numa melhoria das condições de trabalho, contribuindo para um aumento da motivação dos colaboradores e até da produtividade.

Com a aplicação inicial das entrevistas alcançou-se um resultado muito superior ao esperado, pois as entrevistas estavam inicialmente pensadas para ajudar na selecção dos riscos, contudo a informação obtida foi tão importante que as mesmas acabaram por ter também no projecto uma posição de destaque, com uma análise mais detalhada do resultado das mesmas.

Através deste projecto, foram também lançadas as bases para o desenvolvimento de uma metodologia de análise ergonómica, baseada na adaptação do método FMEA à situação particular aqui analisada.

De acordo com os objectivos traçados, foram identificados os pontos de melhoria possíveis e foram feitas recomendações ergonómicas, tendo em vista melhorar as condições ergonómicas do local de trabalho.

A aplicabilidade prática das fichas FMEA na análise ergonómica dos postos de trabalho administrativo das Consultas Externas pareceu ser viável, contudo as fichas tem que ser mais resumidas e direccionadas a modos de falha mais específicos.

É também muito importante que haja uma periodicidade para uma nova aplicação das fichas FMEA, para que se possa estabelecer um termo comparativo e para que se possa avaliar a eficácia das medidas tomadas.

3. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

Podemos considerar uma limitação o facto de ter sido complicado encontrar artigos e estudos que integrassem os dois assuntos (Ergonomia e FMEA), pois creio existirem poucos estudos que integrem estas duas áreas distintas.

De uma forma geral, não se evidenciaram limitações significativas que pudessem comprometer a persecução dos objectivos que foram traçados.

A aplicação das entrevistas foi um processo moroso, pois as mesmas exigiam muito dos entrevistados, sendo que os mesmos não se encontravam motivados para um trabalho tão exigente. Esta fase arrastou-se por muito tempo porque também foi complicada a recolha de algumas entrevistas. Para futuros trabalhos, recomenda-se que as entrevistas sejam mais objectivas e sintéticas, para que o volume de informação recolhida seja mais fácil de tratar e permita uma objectividade maior.

Por outro lado, a aplicação das fichas FMEA não foi tão complicada, uma vez que o preenchimento não era tão maçador e não exigia que o colaborador escrevesse muito. As fichas FMEA já se encontravam pré-preenchidas com muita informação, de acordo com os resultados das entrevistas, tendo o colaborador apenas de classificar os riscos de acordo com os valores dos vários índices, que faziam parte de umas escalas que também foram distribuídas juntamente com as fichas FMEA.

É recomendável que no futuro se façam mais estudos nesta área, pois, tendo em atenção as limitações encontradas, esta área ainda se encontra pouco explorada. Na verdade existem poucos estudos que analisem os riscos ergonómicos através da ferramenta FMEA, apesar deste se ter mostrado uma óptima ferramenta para análise de riscos ergonómicos.

Mais concretamente, em futuros estudos, pensa-se que seria importante limitar o mesmo a um determinado secretariado, acompanhando mais de perto a situação concreta de um colaborador ou de um grupo restrito, sendo que isso poderia ser efectuado através dum estudo de caso, o qual estabelece uma ligação mais próxima com o contexto ou com o processo estudado.

Dado que o hospital é muito grande e engloba múltiplos serviços com vários colaboradores com diferentes atribuições, não seria despropositado o aparecimento de estudos semelhantes em áreas diferentes e com colaboradores de categorias profissionais diferentes.

Por último, tendo sido analisados tantos riscos neste projecto, em futuros estudos seria mais conveniente analisar com mais pormenor apenas um determinado grupo de riscos, mais directamente relacionados com a ergonomia, ou até mesmo determinados aspectos ergonómicos abrangentes como a iluminação, o ruído, a climatização, o mobiliário, saúde visual, posturas, lesões osteomusculares, avaliação de desempenho, motivação, entre outros.

BIBLIOGRAFIA

- AGÊNCIA EUROPEIA PARA A SEGURANÇA E A SAÚDE NO TRABALHO, *Avaliação de riscos: a chave para locais de trabalho seguros e saudáveis*, FACTS, nº 81, Bilbao, 2008;
- BRITO, Jorge de, FONSECA, Manuel, COSTA E SILVA, Sónia R., *Metodologia FMEA e sua aplicação à Construção de Edifícios*, LNEC, Lisboa, 2006;
- CAETANO, A., VALA, J., *Gestão de Recursos Humanos. Contextos, processos e técnicas*, Editora RH, 2ª edição, Lisboa, 2002;
- CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY, *Ergonomia para Escritórios*, Manual de Segurança sobre Ergonomia para Escritórios, s/d;
- CARVALHAIS, José Domingos, *Organização do Trabalho*, 6º Mestrado em Ergonomia na Segurança no Trabalho, Faculdade de Motricidade Humana, Departamento de Ergonomia, Lisboa, 2007;
- CEI - IEC 60812 (2006), *Analysis Techniques for System Reliability - Procedure for Failure Mode and Effect Analysis FMEA*, Geneva, 2006;
- CENTRO DE REABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE GAIA, *Factores de Risco Ergonómico*, Gaia, 2008;
- CLAYTON, C.R.I., *Managing Geotechnical Risk - Improving Productivity in UK Building and Construction*, Thomas Telford Ltd, London, 2001;
- COSTA, Jorge Moreira da, *Análise de Risco na Construção Civil*, FEUP, Porto, 2007;
- COUTO, Hudson de Araújo, *Método TOR-TOM: manual de avaliação ergonómica e organização do trabalho*, Ergo Editora, Belo Horizonte, 2006;
- COUTO, Hudson de Araújo, *Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana*, Ergo Editora, Belo Horizonte, 1995;
- EUROPEAN COMMISSION, *Guidance on risk assessment at work, Health and safety*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1996;
- FERRITO, Cândida, RAMOS, Lino, *Stream Analysis e FMEA aplicados aos serviços de saúde*, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, 1994;
- FREITAS, Luís Conceição, *Manual de Segurança e Saúde do Trabalho*, Edições Sílabo, 1ª edição, Lisboa, 2008;
- GHISLENI, A. P., MERLO, A. R. C., *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 18, n. 2, p. 171-176, Porto Alegre, 2005;
- GRANDJEAN, Etienne, *Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem*, 4ª Edição, Artes Médicas, Porto Alegre, 1998;
- HELMAN, H., *Análise de Falhas (Aplicação dos Métodos de FMEA e FTA)*, Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte, 1995;
- JOHNSON, P., NIEZGODA, S., *Risk-based method for selecting bridge scour countermeasures*, Journal of Hydraulic Engineering, 2004;

- LAYZELL, J., LEDBETTER, S., *FMEA applied to cladding systems*, Building Research and Information, Nº 26- 6, p. 351-357, London, 1998;
- LEAL, Fabiano, PINHO, Alexandre, ALMEIDA, Dagoberto, “Análise de Falhas Através da Aplicação do FMEA e da Teoria Grey”, *Revista de Gestão Industrial*, vol. 2, n.º 1, p. 79-88, Ponta Grossa, 2006;
- LIDA, Itiro, *Ergonomia: Projecto e Produção*, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2ª edição, São Paulo, 2005;
- MCCOLLIN, C., “Working around failure”, *Manufacturing Engineer*, nº 78-1, p. 37-40, Hillsdale, New Jersey, 1999;
- MORAES, Ana Maria de, MOURTHE, Claudia, BERNARDES, José Maurício e Nina, *O uso da cor em ambiente de transcrição de dados*, Anais do 2º Congresso Latino-Americano e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia, Florianópolis, 1993;
- MORETTI, D. de C., BIGATTO, B. V., *Aplicação do FMEA: estudo de caso em uma empresa do sector de transporte de cargas*, 2006;
- MOURA, Cândido, *Análise de Modos e Efeitos de Falha Potencial (FMEA)*, Manual de Referência, IQA - Instituto da Qualidade Automotiva, Brasil, Junho de 1997;
- OLIVEIRA, Luís, SERRANO, Paulo, CARVALHO, Tiago, *A Ergonomia*, Trabalho desenvolvido no âmbito da cadeira de Teoria da Comunicação, Universidade Portucalense, Lisboa, 2001;
- PALADY, P., *FMEA: Análise dos Modos de Falha e Efeitos: prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram*, 3ª edição, IMAM, São Paulo, 2004;
- PEREIRA, N. F. Ferreira Barbosa, *Gestão e Metodologia da Construção de um Edifício - Sistema Integrado de Controlo de Prazos e Qualidade*, IST, Lisboa, 2008;
- PORTO, Marcelo Firpo de Souza, “Análise de riscos nos locais de trabalho: conhecer para transformar”, *Cadernos de Saúde do Trabalhador*, Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, s/d;
- POSSO, Richard, *Análise dos Factores de Influência na aplicação do FMEA de processo*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2007;
- PUENTE, J., PINO, R., PRIORE, P., LA FUENTE, D., “A decision support system for applying failure mode and effects analysis”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, , nº 2, v. 19, 2002;
- REID, R. D., “FMEA - Something Old, Something New”, *Revista Quality Progress*, volume 38, EUA, 2005;
- RIBEIRO, J. L. D., *FMEA e FTA - No Diagnóstico e Melhoria de Produtos e Processos*, PPGEP/UFRGS, Porto Alegre, 1998;
- RIBEIRO, Ana Regina B., SILVA, Débora Eleonora Pereira da, MEDEIROS, Denise Dumke de, *A Influência da Ergonomia Organizacional na Motivação dos Funcionários da Área de*

Saúde, XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção, Porto Alegre, RS, Brasil, 29 de Outubro a 01 de Novembro de 2005;

- ROXO, M. M., *Segurança e Saúde do Trabalho: avaliação e controlo de riscos*, Almedina, 2ª ed., Coimbra, 2006;
- SANTOS, E. F., VILELA, R. A., “Mapeamento de riscos ergonómicos através de um modelo de gestão em saúde e segurança do trabalho baseado no FMEA”, *Congresso Latino Americano de Ergonomia*, Santiago do Chile, 2004;
- STAMATIS, D. H., *Failure Mode and Effect Analysis: FMEA from theory to execution*, 2 ed., ASQ Quality Press, Milwaukee, Wisconsin 2003;
- União Europeia, *Guia para a Avaliação de Riscos no Local de Trabalho*, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo, 1996;
- VIDAL, M.C.R., *Ergonomia na empresa, útil, prática e aplicada*, Edições EVC, Rio de Janeiro, 2002;

ANEXOS

ANEXO I - Autorização do Conselho de Administração, do Centro Hospitalar Cova da Beira

ANEXO II - Instrumento de recolha de dados (entrevista)

ANEXO III - Instrumento de recolha de dados (ficha FMEA)

ANEXO IV - Fluxograma de análise do FMEA

ANEXO V - Índice de gravidade (G) - severidade (S)

ANEXO VI - Índice de ocorrência (O)

ANEXO VII - Índice de detecção (D)

ANEXO VIII - Índice de ergonomia (E)

ANEXO IX - Índice de risco - RPN

ANEXO X - Gráfico das áreas de risco

ANEXO XI - Distribuição de riscos ambientais

ANEXO XII - Distribuição de riscos físicos

ANEXO XIII - Distribuição de riscos ergonómicos

ANEXO XIV - Distribuição de riscos de acidentes

ANEXO XV - Distribuição de riscos organizacionais

ANEXO XVI - Distribuição de riscos nas instalações e equipamentos

ANEXO XVII - Listagem dos riscos seleccionados para a análise

ANEXO XVIII - Classificação dos índices na Consulta Externa 1

ANEXO XIX - Classificação dos índices na Consulta Externa 2

ANEXO XX - Classificação dos índices na Consulta Externa 3

ANEXO XXI - Classificação dos índices na Consulta Externa 4

ANEXO XXII - Classificação dos índices na Consulta Externa 5

ANEXO XXIII - Classificação dos índices na Consulta Externa 6

ANEXO XXIV - Classificação dos índices na Central de Marcações

ANEXO XXV - Classificação dos índices no Serviço de Imunohemoterapia

ANEXO XXVI - Classificação dos índices na Unidade de Medicina Reprodutiva

ANEXO XXVII - Classificação dos índices no Serviço de Medicina Física e Reabilitação

ANEXO I


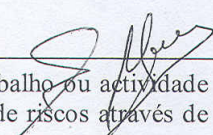
**Autorização do Conselho de Administração do
Centro Hospitalar Cova da Beira E.P.E.**



Centro Hospitalar
Cova da Beira, E.P.E.

ENVIADO A
NÚCLEO DE
INVESTIGAÇÃO
26. NOV 2009
V. LONICA

10 NOV 2009

Parecer:	Despacho: <u>ca</u> 24.NOV.2009 <i>autiz. do seu estudo</i> <i>Dr. C.H.C.B.</i>  
ASSUNTO: Projecto de Investigação nº 100/2009 - "Análise de riscos do trabalho ou actividade nas consultas externas do Hospital Pêro da Covilhã. Avaliação de riscos através de uma metodologia de análise ergonómica"	
PARA: Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração DE: Núcleo de Investigação	N.º 111/2009 Data 10/11/2009
<p>Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de autorização de Bruno Paulo Oliveira Cruz, aluno do Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade da Beira Interior, para a realização de um estudo subordinado ao tema "Análise de riscos do trabalho ou actividade nas consultas externas do Hospital Pêro da Covilhã. Avaliação de riscos através de uma metodologia de análise ergonómica", a desenvolver no Departamento de Saúde deste centro hospitalar.</p> <p>Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e normas do Núcleo de Investigação.</p> <p>Informo ainda que o estudo não foi submetido ao parecer da Comissão de Ética de acordo com a tomada de decisão desta Comissão, constante na Acta nº 2, da reunião de 22 de Janeiro de 2009: "A Comissão de Ética decidiu ainda: -----"</p> <p>Que o parecer da Comissão de Ética será dispensável sempre que não haja contacto directo com os doentes, como é o caso de consulta de processo clínicos e desde que o investigador se comprometa a manter a confidencialidade;...".</p> <p>Com os melhores cumprimentos, <i>psm213</i></p> <p style="text-align: center;">P'lo Núcleo de Investigação</p> <p style="text-align: center;"><i>Rosa Saraiva</i></p> <p style="text-align: center;">(Dr.ª Rosa Saraiva)</p> <p style="text-align: right;"><i>Rubri 02/11/2009</i> <i>BY</i></p>	

ANEXO II

Instrumento de recolha de dados (entrevista)

Guião de Entrevista para a selecção de Riscos Ergonómicos, seus efeitos e causas

Riscos Ergonómicos do Serviço de Consulta Externa do Hospital Pêro da Covilhã E.P.E.

Entrevista auxiliar para aplicação do método FMEA na avaliação de riscos ergonómicos

Objectivos:

A - O principal objectivo deste Guião de Entrevista é reunir os aspectos mais importantes na avaliação de riscos ergonómicos, para que se possa elaborar uma lista de riscos ergonómicos mais importantes, sendo futuramente avaliados através do método FMEA;

B - Outro objectivo será o de conhecer melhor a situação ergonómica dos colaboradores do Serviço de Consulta Externa;

C - Tem também por objectivo possibilitar durante a sua aplicação, a troca e divulgação das informações entre os colaboradores, bem como, estimular a sua participação nas actividades de prevenção.

Nota: As respostas dadas referem-se apenas ao seu posto de trabalho em concreto, pelo que não deve ter como referência o Serviço, ao qual pertence, como um todo.

ENTREVISTA

Nome (facultativo): _____

Categoria: _____ Habilitações Literárias: _____

Posto de Trabalho: _____ Data: ____/____/____

Riscos Ambientais

1. Considera a iluminação natural, na sua área de trabalho, adequada ou inadequada?

2. Descreva com algum pormenor a iluminação natural do seu posto de trabalho:

3. Descreva os efeitos de uma iluminação artificial deficiente ou mal distribuída:

4. No seu local de trabalho as temperaturas são ideais, demasiado baixas ou demasiado altas?

5. Dado que a inexistência de boas condições de arejamento e climatização tem consequências negativas, especifique, no seu caso, quais os aspectos negativos:

6. Havendo problemas com ruídos no seu posto de trabalho, indique os aspectos que afectam o seu desempenho:

7. Indique os agentes ou os equipamentos mais ruidosos:

8. O índice de conversação é alto ou intenso e contínuo durante o dia de trabalho?

Riscos Físicos

9. No seu caso, quais são as causas e os efeitos do desconforto visual sentido no desempenho das suas funções:

10. Como é que classifica a distribuição dos pontos de luz no seu posto de trabalho?

11. Que efeitos pode ter para a sua saúde a existência de barreiras que se interpõem entre os pontos de luz e o seu posto de trabalho?

12. Considera que os reflexos no ecrã do computador podem prejudicar a sua saúde visual e o seu desempenho? O que poderá ser feito para evitar isso?

13. Quando passa várias horas em frente ao computador, quais são os sintomas que sente?

14. Em sua opinião, quais são os efeitos desses sintomas?

15. As mesas ou as bancadas de trabalho e as cadeiras reúnem as condições ideais para o bom desempenho das suas funções?

16. No seu posto de trabalho, quais são as principais deficiências do mobiliário?

17. Quais os efeitos que um mobiliário inadequado pode provocar?

18. Descreva os meios informáticos de que dispõe ao seu alcance, em termos de qualidade, eficácia e rapidez?

19. No seu local de trabalho existem problemas com equipamento informático e software? Quais poderão ser os principais problemas e os efeitos que daí podem advir?

Riscos Ergonómicos

20. Das suas funções, indique quais é que exigem maior esforço físico:

21. Considerando que no seu dia-a-dia laboral existem tarefas exercidas numa postura incorrecta e incómoda, indique quais são essas posturas e as respectivas causas:

22. Em que funções ou em que circunstâncias o seu ritmo de trabalho pode ser considerado excessivo?

23. Em que funções ou em que circunstâncias o seu trabalho pode ser considerado monótono ou repetitivo?

24. As condições ergonómicas inadequadas poderão causar desconforto, fadiga ou lesões. Quais os possíveis efeitos das lesões resultantes de condições ergonómicas inadequadas, também conhecidas por distúrbios osteomusculares relacionados com o trabalho (DORT)?

Riscos de Acidentes

25. Mesmo que remotos, indique os possíveis acidentes, no desempenho das suas funções:

26. As máquinas e os equipamentos estão em bom estado ou necessitam de ser substituídos?

27. Indique os problemas mais frequentes e os efeitos que daí poderão advir:

28. Havendo máquinas ou equipamentos com fios emaranhados, soltos ou sem isolamento, indique quais ou onde e os possíveis efeitos:

Riscos Organizacionais

29. Concorde com a necessidade de recorrer a Jornadas de trabalho prolongadas para além do horário de trabalho, ou até mesmo aos fins-de-semana?

30. Que efeitos negativos poderá ter o prolongamento de horário e o trabalho extraordinário aos fins-de-semana?

31. No seu local de trabalho existem tarefas ou funções exercidas sob forte pressão, stress e exigência? Indique as tarefas ou funções e os possíveis efeitos:

32. Os esforços individuais ou de grupo são compensados? De que forma?

33. Que efeitos negativos poderá ter a falta de compensação ou reconhecimento pelo esforço individual ou de grupo?

34. Qual a sua opinião acerca do sistema de avaliação de desempenho em vigor na Instituição?

35. Considera a mudança e a modernização importantes? Porquê?

36. No serviço onde labora, acha que existe abertura para a mudança e a modernização?

37. Quais os efeitos que poderá ter a falta de igualdade de oportunidades para o desenvolvimento de novas competências profissionais e nos processos de promoção?

Riscos nas Instalações e Equipamentos

38. As suas preocupações/sugestões são tidas em conta aquando da realização de obras/mudanças físicas no seu posto de trabalho?

39. Quais poderão ser as implicações pelo facto da sua opinião não ser tida em conta?

40. Na concepção e estruturação do seu posto de trabalho, as medidas ergonómicas são uma preocupação?

41. As máquinas e os mobiliários escolhidos são os que melhor se adaptam às pessoas?

42. Que efeitos poderá ter a não escolha de máquinas e mobiliário que melhor se adaptem?

43. A escolha do mobiliário tem em conta o espaço, as funções a desempenhar e o conforto?

44. A escolha das máquinas tem em conta determinados pormenores ergonómicos como por exemplo o ruído que provocam?

45. Quais as implicações que poderão advir dos espaços que não sejam amplos e capazes de permitir a livre movimentação e circulação?

A entrevista chegou ao fim. Obrigado pela colaboração.

ANEXO III

Instrumento de recolha de dados (ficha FMEA)

Análise Ergonómica do Trabalho através da Ferramenta FMEA

Riscos ergonómicos dos serviços de consultas externas do Hospital Pêro da Covilhã E.P.E.

Descrição: _____

Preenchido por: _____

Sector/Função: _____

Data do FMEA: _____

Processo		Falha Potencial			Índices				Acções Recomendadas
Nome	Função	Modo	Efeito	Causa	G	O	E	NPR	

G = Gravidade

O = Ocorrência

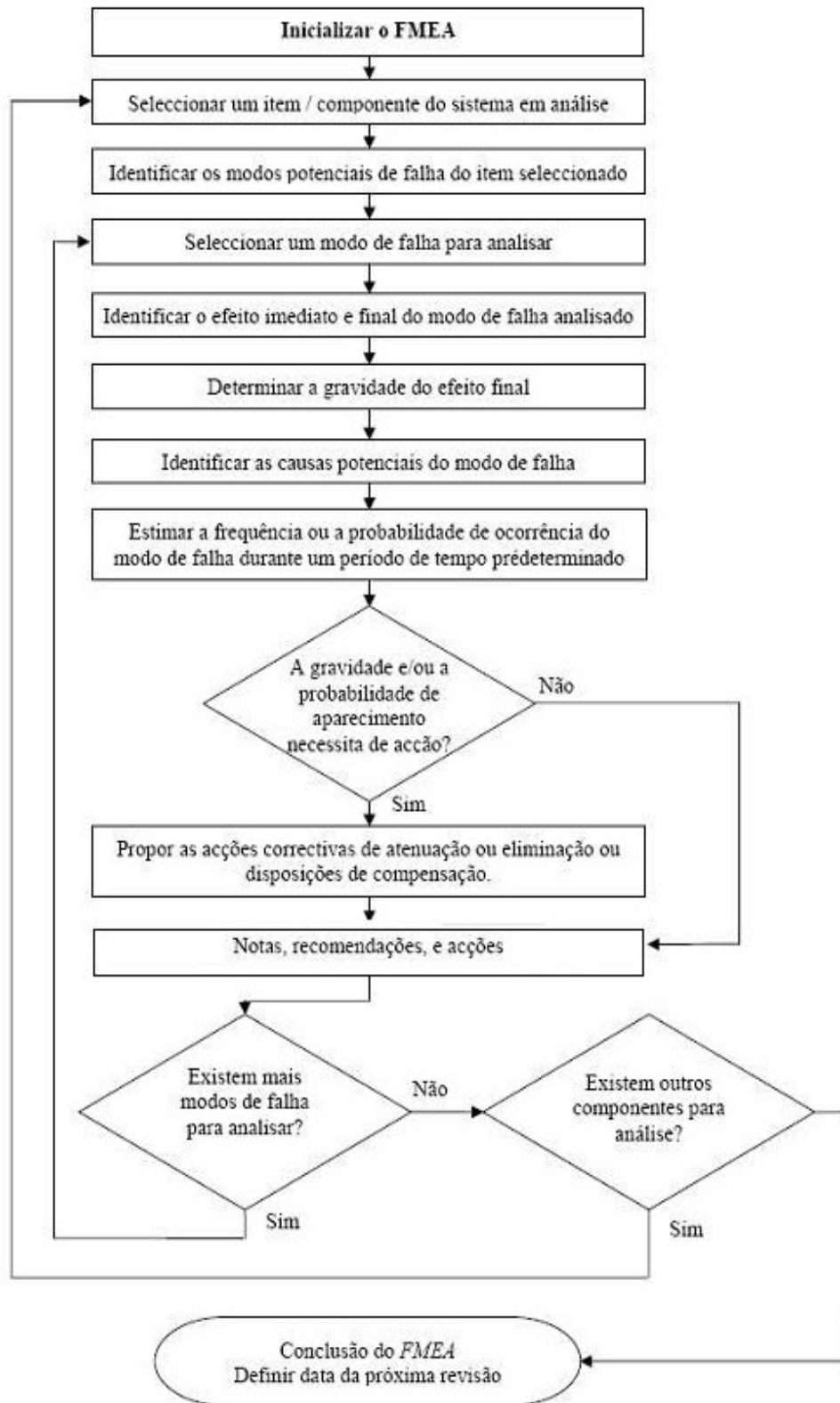
E = Ergonomia

NPR = Número de Prioridades de Risco

Fonte: do autor e adaptado de Pereira (2008)

ANEXO IV

Fluxograma de análise do FMEA



Fonte: Norma CEI - IEC 60812 (2006)

ANEXO V

Índice de gravidade (G) - severidade (S)

GRAVIDADE (G) / SEVERIDADE (S)		
Índice	Gravidade	Critério
1	Mínima	Efeito não percebido pelo colaborador
2	Pequena	Efeito bastante insignificante, percebido por 25% dos colaboradores
3		Efeito insignificante, mas percebido por 50% dos colaboradores
4	Moderada	Efeito moderado e percebido por 75% dos colaboradores
5		Efeito consideravelmente crítico, percebido pelo colaboradores
6		Efeito consideravelmente crítico, que perturba o colaborador
7	Alta	Efeito crítico, que deixa o colaborador um pouco insatisfeito
8		Efeito crítico, que deixa o colaborador consideravelmente insatisfeito
9	Muito Alta	Efeito crítico, que deixa o colaborador totalmente insatisfeito
10		Efeito perigoso, que ameaça a vida do colaborador

Fonte: Adaptado de Layzell (1998) e Palady (2004)

ANEXO VI

Índice de ocorrência (O)

OCORRÊNCIA (O)		
Índice	Ocorrência	Probabilidade
1	Remota	Extremamente remoto, muito improvável (1/1000000)
2	Pequena	Remoto, improvável (1/20000)
3		Pequena hipótese de ocorrência (1/4000)
4	Moderada	Pequeno número de ocorrências (1/1000)
5		Espera-se um número ocasional de falhas (1/400)
6		Ocorrência moderada (1/80)
7	Alta	Ocorrência frequente (1/40)
8		Ocorrência elevada (1/20)
9	Muito Alta	Ocorrência muito elevada (1/8)
10		Ocorrência certa (1/2)

Fonte: Adaptado de Palady (2004) e da Norma CEI - IEC 60812 (2006)

ANEXO VII

Índice de detecção (D)

DETECÇÃO (D)		
Índice	Detecção	critério
1	Muito Grande	É quase certo que será detectado
2		Probabilidade muito alta de detecção
3	Grande	Alta probabilidade de detecção
4		Hipótese moderada de detecção
5	Moderada	Hipótese média de detecção
6		Alguma probabilidade de detecção
7	Pequena	Baixa probabilidade de detecção
8		Probabilidade muito baixa de detecção
9	Muito Pequena	Probabilidade remota de detecção
10		Detecção quase impossível

Fonte: Adaptado de Palady (2004) e da Norma *CEI - IEC 60812* (2006)

ANEXO VIII

Índice de ergonomía (E)

ERGONOMIA (E)		
Índice	Condição Ergonómica	Risco Ergonómico
5	Muito Má	Muito Grande
4	Má	Grande
3	Razoável	Médio
2	Boa	Pequeno
1	Muito Boa	Inexistente

Fonte: Adaptado de Couto (1995)

ANEXO IX

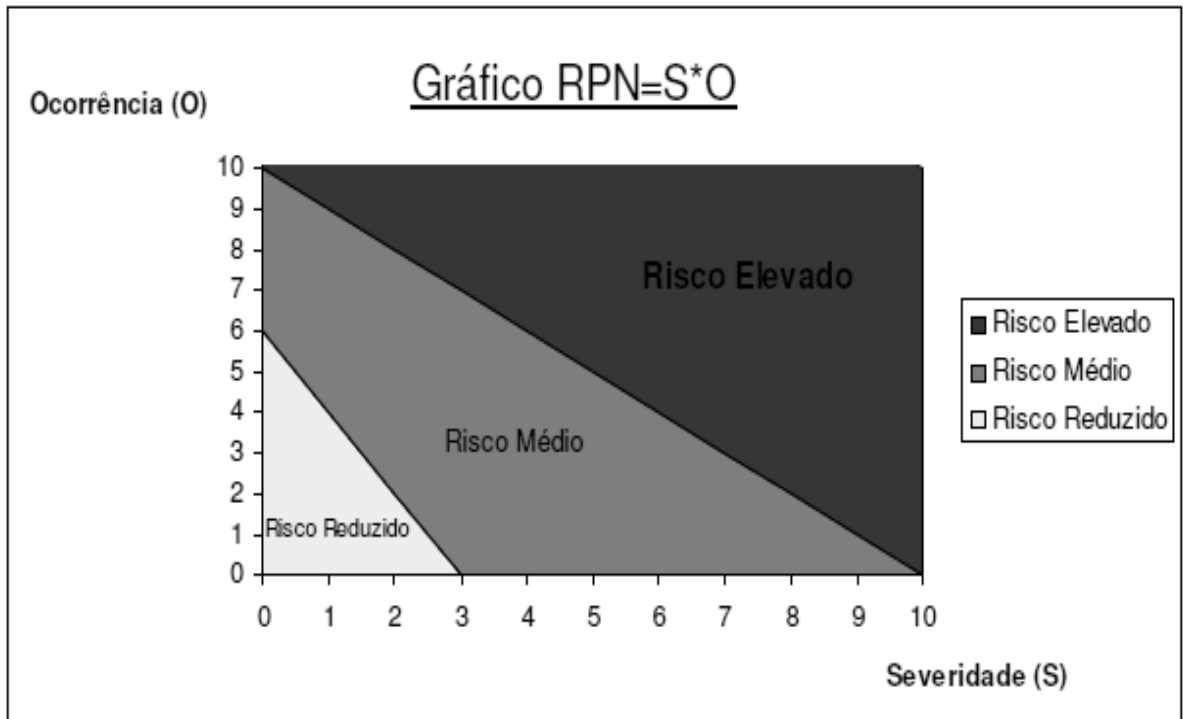
Índice de risco - RPN

RISK PRIORITY NUMBER (RPN)		
Prioridade	Critério de prioridade para a acção	Índice de Risco
0	Item vulnerável e importante. Requer acções imediatas ou preventivas.	ALTO (acima de 100)
1	Item importante e vulnerável. Requer acções correctivas ou preventivas a curto prazo.	MÉDIO (50 a 100)
2	Item pouco vulnerável. Podem ser tomadas acções correctivas ou preventivas a longo prazo.	BAIXO (1 a 50)

Fonte: Adaptado de Palady (2004)

ANEXO X

Gráfico das áreas de risco



Fonte: Áreas de Risco - Costa (2007)

ANEXO XI

Distribuição de riscos ambientais

RISCOS AMBIENTAIS	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.	IMUNO-	MED.	MED.	TOTAL RESP.
	1	2	3	4	5	6	MARC.	HEMOT.	REP.	FIS.	
Iluminação natural inadequada ou inexistente				X	X	X	X	X	X		6
Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída				X	X		X	X	X	X	6
Temperaturas demasiado baixas ou demasiado altas	X	X	X		X	X	X	X	X	X	9
Más condições de arejamento e climatização	X		X		X	X	X	X	X	X	8
Dificuldades de comunicação devido aos ruídos			X	X		X	X	X			5
Tom alto em que as pessoas comunicam	X	X		X		X	X	X		X	7
Índice de conversação intenso e contínuo	X	X		X	X	X	X	X			7
Ruído provocado pelo telefone e pelas impressoras	X	X	X	X	X	X	X	X			8

Fonte: do autor

ANEXO XII

Distribuição de riscos físicos

RISCOS FÍSICOS	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.	IMUNO-	MED.	MED.	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	MARC.	HEMOT.	REP.	FIS.	RESP.
Desconforto visual e irritação ocular no trabalho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Distribuição deficitária ou insuficiente dos pontos de luz		X		X	X	X	X		X	X	7
Barreiras entre os pontos de luz e o posto de trabalho	X	X		X	X	X	X	X	X		8
Existência de reflexos no ecrã do computador		X		X			X			X	4
Problemas físicos por excesso de horas ao computador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Cadeiras sem apoios laterais e costas desconfortáveis	X	X	X	X	X		X	X		X	8
Postura de atendimento incorrecta e desconfortável	X	X	X	X	X		X	X		X	8
Esforço da voz em demasia para ser audível e perceptível				X		X	X				3
Tendinites e dores na coluna por falta de apoio nos braços	X	X	X		X		X	X		X	7
Problemas de coluna por abuso de posições inadequadas	X	X	X	X	X		X	X	X	X	9
Problemas respiratórios devido a más condições de arejamento					X			X	X		3
Problemas circulatórios por abuso de posições incorrectas							X				1

Fonte: do autor

ANEXO XIII

Distribuição de riscos ergonómicos

RISCOS ERGONÓMICOS	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.	IMUNO-	MED.	MED.	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	MARC.	HEMOT.	REP.	FIS.	RESP.
Desgaste físico por excesso de horas seguidas sentado		X		X	X		X		X	X	6
Tarefas exercidas em posturas incorrectas e incómodas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Existência de tarefas que exigem um maior esforço físico	X	X	X	X	X			X		X	7
Ritmos de trabalho excessivos e/ou prolongados	X	X	X	X	X	X	X	X		X	9
Existência de trabalho monótono e repetitivo		X	X	X		X	X		X	X	7
Condições inadequadas que causam desconforto e fadiga	X				X		X	X		X	5
Dores e lesões provocadas por distúrbios osteomusculares	X	X	X	X	X	X	X		X	X	9

Fonte: do autor

ANEXO XIV

Distribuição de riscos de acidentes

RISCOS DE ACIDENTES	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.	IMUNO-	MED.	MED.	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	MARC.	HEMOT.	REP.	FIS.	RESP.
Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	X	X	X	X	X	X	X		X		8
Riscos de contaminação ou infecção								X			1
Necessidade de substituir máquinas ou equipamentos	X			X	X	X	X		X	X	7
Impressoras ruidosas que afectam a audição e a concentração	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Equipamentos com fios emaranhados, soltos ou sem isolamento							X	X		X	3

Fonte: do autor

ANEXO XV

Distribuição de riscos organizacionais

RISCOS ORGANIZACIONAIS	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.E.	C.	IMUNO-	MED.	MED.	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	MARC.	HEMOT.	REP.	FIS.	RESP.
Existência de problemas de software e de rede	X	X		X	X	X	X		X	X	8
Existência de jornadas de trabalho prolongadas	X	X	X	X	X	X	X				7
Indisponibilidade para trabalho extraordinário ao fim-de-semana		X	X	X		X	X	X		X	7
Falta de tempo para a vida pessoal com trabalho extraordinário			X	X	X	X	X	X			6
Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	X		X	X			X	X		X	6
Situações passíveis de causar conflitos e desentendimentos						X	X				2
Cansaço pela concentração em tarefas mais exigentes							X				1
Falta de compensação pelos esforços individuais ou de grupo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Imperfeição do sistema de avaliação de desempenho	X	X		X		X	X	X	X	X	8
Falta de abertura para a mudança e a modernização	X	X	X	X	X	X				X	7
Falta de igualdade de oportunidades no processo de promoção	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9
Falta de apoio no desenvolvimento de novas competências	X				X	X	X	X			5
Quebras na produtividade devido à desmotivação	X	X		X	X	X	X	X		X	8

Fonte: do autor

ANEXO XVI

Distribuição de riscos nas instalações e equipamentos

RISCOS NAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	C.E. 1	C.E. 2	C.E. 3	C.E. 4	C.E. 5	C.E. 6	C. MARC.	IMUNO- HEMOT.	MED. REP.	MED. FIS.	TOTAL RESP.
Desvalorização da opinião nas mudanças no espaço físico		X		X		X	X			X	5
Desajustamento entre as mudanças e as reais necessidades	X			X	X	X	X			X	6
Pouco cuidado na concepção e estruturação de postos de trabalho	X		X	X	X		X	X		X	7
Falta de adaptação das máquinas e do mobiliário às pessoas	X	X	X		X	X	X			X	7
Mesas e bancadas de trabalho inadequadas e insuficientes	X			X	X	X	X	X		X	7
Despreocupação com espaço disponível e funções a desempenhar	X			X			X	X		X	5
Falta de preocupação com o conforto e a estética do mobiliário						X	X				2
Escolha das máquinas sem ter em conta o ruído que provocam	X	X		X	X	X	X	X	X		8
Meios informáticos de fraca qualidade, lentos e obsoletos	X	X	X	X	X	X	X	X		X	9
Espaços que não permitem a livre movimentação e circulação	X			X	X	X	X	X			6

Fonte: do autor

ANEXO XVII

Listagem dos riscos seleccionados para a análise

RISCOS AMBIENTAIS	TOTAL RESPOSTAS
Iluminação natural inadequada ou inexistente	6
Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	6
Temperaturas demasiado baixas ou demasiado altas	9
Más condições de arejamento e climatização	8
Tom alto em que as pessoas comunicam	7
Índice de conversação intenso e contínuo	7
Ruído provocado pelo telefone e pelas impressoras	8
RISCOS FÍSICOS	TOTAL RESPOSTAS
Desconforto visual e irritação ocular no trabalho	10
Distribuição deficitária ou insuficiente dos pontos de luz	7
Barreiras entre os pontos de luz e o posto de trabalho	8
Problemas físicos por excesso de horas ao computador	10
Cadeiras sem apoios laterais e costas desconfortáveis	8
Postura de atendimento incorrecta e desconfortável	8
Tendinites e dores na coluna por falta de apoio nos braços	7
Problemas de coluna por abuso de posições inadequadas	9
RISCOS ERGONÓMICOS	TOTAL RESPOSTAS
Desgaste físico por excesso de horas seguidas sentado	6
Tarefas exercidas em posturas incorrectas e incómodas	10
Existência de tarefas que exigem um maior esforço físico	7
Ritmos de trabalho excessivos e/ou prolongados	9
Existência de trabalho monótono e repetitivo	7
Dores e lesões provocadas por distúrbios osteomusculares	9
RISCOS DE ACIDENTES	TOTAL RESPOSTAS
Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	8
Necessidade de substituir máquinas ou equipamentos	7
Impressoras ruidosas que afectam a audição e a concentração	10
RISCOS ORGANIZACIONAIS	TOTAL RESPOSTAS
Existência de problemas de software e de rede	8
Existência de jornadas de trabalho prolongadas	7
Indisponibilidade para trabalho extraordinário ao fim-de-semana	7
Falta de tempo para a vida pessoal com trabalho extraordinário	6
Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	6
Falta de compensação pelos esforços individuais ou de grupo	10
Imperfeição do sistema de avaliação de desempenho	8
Falta de abertura para a mudança e a modernização	7
Falta de igualdade de oportunidades no processo de promoção	9
Quebras na produtividade devido à desmotivação	8
RISCOS NAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	TOTAL RESPOSTAS
Desajustamento entre as mudanças e as reais necessidades	6
Pouco cuidado na concepção e estruturação de postos de trabalho	7
Falta de adaptação das máquinas e do mobiliário às pessoas	7
Mesas e bancadas de trabalho inadequadas e insuficientes	7
Escolha das máquinas sem ter em conta o ruído que provocam	8
Meios informáticos de fraca qualidade, lentos e obsoletos	9
Espaços que não permitem a livre movimentação e circulação	6

Fonte: do autor

ANEXO XVIII

Classificação dos índices nas Consulta Externa 1

Consulta Externa 1 - Funções Administrativas							
	Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	1	2	2	4
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	1	1	2	2
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	1	2	2	4
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	2	2	2	8
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	3	4	3	36
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	4	7	3	84
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	5	7	3	105
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	3	4	2	24
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	3	4	3	36
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	2	3	3	18
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	4	6	4	96
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	3	4	3	36
	Postura	Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	4	4	4	64
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	3	4	3	36
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discais	5	6	4	120
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	6	6	4	144
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	5	7	4	140
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	5	8	4	160
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	3	3	2	18
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	4	4	3	48
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	4	4	4	64
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avarias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	5	5	3	75
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	6	7	4	168
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	5	6	2	60
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	5	6	2	60
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	3	7	3	63
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	4	6	2	48
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	3	7	1	21
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	3	6	3	54
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	3	7	1	21
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	3	8	1	24
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	4	5	3	60
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	3	5	3	45
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	3	5	4	60
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	4	7	5	140
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	4	6	3	72
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	4	6	3	72

Fonte: do autor

ANEXO XIX

Classificação dos índices nas Consulta Externa 2

Consulta Externa 2 - Funções Administrativas							
Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR	
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	2	2	3	12
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	1	2	2	4
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	1	2	3	6
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	2	3	3	18
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	3	4	3	36
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	3	3	3	27
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	3	6	4	72
	Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	3	6	4
Pontos de luz		Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	2	2	3	12
Iluminação		Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	2	2	3	12
Computador		Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	7	8	4	224
Cadeiras		Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	3	2	3	18
Postura		Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	3	2	3	18
Apoio dos braços		Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	3	2	3	18
Riscos Ergonómicos		Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discas	5	7	4
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	3	3	3	27
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	2	2	2	8
	Ritmo de trabalho	Ritmo trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	5	7	4	140
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	5	7	3	105
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	2	3	3	18
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	2	3	2	12
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avárias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	6	6	4	144
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	6	6	4	144
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	8	7	4	224
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	7	5	4	140
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	4	3	3	36
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	4	4	3	48
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	4	4	3	48
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	4	4	3	48
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	4	4	3	48
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	4	4	3	48
	Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	3	3	3
Posto de trabalho		Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	3	3	3	27
Mobiliário		Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	3	3	3	27
Máquinas, mesas e banc. de trabalho		Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	3	3	3	27
Meios informáticos		Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	4	4	4	64
Espaços físicos		Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	3	3	2	18

Fonte: do autor

ANEXO XX

Classificação dos índices nas Consulta Externa 3

Consulta Externa 3 - Funções Administrativas							
	Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	4	4	3	48
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	2	2	2	8
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	1	2	2	4
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	2	2	2	8
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	2	4	3	24
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	2	2	3	12
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	2	2	3	12
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	5	6	3	90
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	5	5	3	75
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	2	2	2	8
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	5	5	3	75
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	6	6	3	108
	Postura	Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	5	5	3	75
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	4	3	3	36
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discas	5	5	3	75
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	5	5	3	75
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	7	7	3	147
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	10	10	4	400
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	4	4	3	48
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	5	5	3	75
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	2	2	2	8
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avárias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	3	3	3	27
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	4	4	3	48
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	6	6	3	108
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	4	4	3	48
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	7	7	3	147
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	2	2	3	12
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	7	7	3	147
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	3	3	3	27
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	10	10	5	500
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	7	7	3	147
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	6	6	3	108
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	6	6	3	108
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	3	3	3	27
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	3	3	3	27
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	1	2	3	6
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	2	2	2	8

Fonte: do autor

ANEXO XXI

Classificação dos índices nas Consulta Externa 4

Consulta Externa 4 - Funções Administrativas							
	Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	10	10	5	500
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	9	9	5	405
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	10	10	5	500
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mau-estar, fadiga, quebras na produtividade	1	1	1	1
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	9	9	4	324
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	7	7	4	196
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	10	10	5	500
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	9	9	4	324
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	8	8	3	192
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	9	9	4	324
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	10	10	5	500
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	8	8	3	192
	Postura	Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicálgias, tendinites	8	8	2	128
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	8	8	3	192
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discais	8	10	5	400
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	9	9	4	324
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	9	9	4	324
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	9	9	4	324
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	5	5	2	50
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	8	8	3	192
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	8	6	4	192
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avárias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	9	9	5	405
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	10	10	5	500
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	9	9	4	324
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	10	10	5	500
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	10	10	5	500
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	10	10	5	500
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	10	10	4	400
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	8	8	3	192
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	10	10	5	500
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	10	10	5	500
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	9	9	4	324
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	8	8	3	192
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	8	8	4	256
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	8	8	4	256
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	8	8	4	256
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	9	9	4	324

Fonte: do autor

ANEXO XXII

Classificação dos índices nas Consulta Externa 5

Consulta Externa 5 - Funções Administrativas							
	Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	10	10	5	500
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	10	10	4	400
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	8	8	4	256
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	3	2	1	6
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	8	8	4	256
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	8	9	4	288
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	7	7	3	147
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	7	7	3	147
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	2	2	1	4
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	2	2	1	4
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	9	7	4	252
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	10	10	5	500
	Postura	Postura atendid. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicálgias, tendinites	10	9	4	360
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	7	8	4	224
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hernias discais	10	10	5	500
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	8	9	4	288
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	7	6	3	126
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	9	10	4	360
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	2	3	1	6
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	7	7	4	196
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	3	2	1	6
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avarias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	4	4	5	80
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	7	8	4	224
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	7	8	4	224
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	2	4	3	24
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	6	6	3	108
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	2	2	1	4
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	6	6	3	108
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	6	5	4	120
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	5	5	3	75
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	1	2	1	2
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	8	9	4	288
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	8	8	4	256
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	9	9	4	324
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	8	8	3	192
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	8	8	4	256
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	9	9	4	324

Fonte: do autor

ANEXO XXIII

Classificação dos índices nas Consulta Externa 6

Consulta Externa 6 - Funções Administrativas							
	Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	5	10	5	250
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	3	6	3	54
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	7	9	4	252
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mau-estar, fadiga, quebras na produtividade	4	7	4	112
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	4	7	3	84
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	4	6	3	72
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	6	7	4	168
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	7	8	5	280
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	5	6	3	90
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	4	5	3	60
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	7	8	4	224
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	2	3	2	12
	Postura	Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	4	5	3	60
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	4	5	3	60
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discais	5	5	3	75
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	5	5	4	100
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	3	3	3	27
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	7	7	4	196
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	6	6	4	144
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	5	5	3	75
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	2	2	2	8
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avarias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	8	9	5	360
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	6	6	4	144
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	7	7	4	196
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	5	5	3	75
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	6	6	4	144
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	8	8	4	256
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	9	10	5	450
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	5	5	3	75
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	9	9	5	405
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	8	8	4	256
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	5	5	3	75
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	5	5	3	75
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	4	4	3	48
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	4	4	3	48
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	7	7	4	196
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	8	8	4	256

Fonte: do autor

ANEXO XXIV

Classificação dos índices na Central de Marcações

Central de Marcações - Funções Administrativas							
Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR	
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	7	8	4	224
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	7	8	4	224
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	2	2	3	12
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	5	6	3	90
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	7	8	4	224
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	7	8	4	224
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	6	7	4	168
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	8	8	4	256
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	8	8	5	320
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	8	8	5	320
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	8	9	4	288
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	8	10	5	400
	Postura	Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicálgias, tendinites	8	9	5	360
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	9	9	5	405
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discais	9	9	5	405
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	8	9	5	360
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	3	4	2	24
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	5	5	3	75
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	6	3	2	36
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	9	9	5	405
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	1	1	1	1
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avarias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	2	2	1	4
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	8	7	3	168
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	2	2	1	4
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	1	1	1	1
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	8	8	3	192
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	8	8	3	192
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	10	10	5	500
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	6	6	3	108
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	9	9	3	243
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	3	7	3	63
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	4	5	3	60
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	8	8	4	256
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	9	8	3	216
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	9	8	4	288
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	5	5	3	75
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	4	4	2	32

Fonte: do autor

ANEXO XXV

Classificação dos índices no Serviço de Imunohemoterapia

Imunohemoterapia - Funções Administrativas							
	Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	8	10	4	320
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	7	7	3	147
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	8	7	3	168
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	7	7	3	147
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	2	5	2	20
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	3	4	3	36
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	7	6	4	168
Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	6	6	4	144
	Pontos de luz	Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	5	6	3	90
	Iluminação	Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	7	6	2	84
	Computador	Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	6	7	3	126
	Cadeiras	Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	9	7	4	252
	Postura	Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	7	7	4	196
	Apoio dos braços	Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	9	8	4	288
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discas	5	5	3	75
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	7	5	3	105
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	4	3	2	24
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	8	7	4	224
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	5	6	3	90
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	5	6	3	90
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	2	2	2	8
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avarias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	5	5	3	75
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	5	3	3	45
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	6	6	3	108
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	5	4	3	60
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	8	7	4	224
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	2	4	3	24
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	8	6	3	144
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	4	5	3	60
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	8	2	2	32
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	4	6	3	72
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	8	7	3	168
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	7	6	4	168
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	6	6	4	144
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	6	6	4	144
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	1	2	2	4
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	2	3	3	18

Fonte: do autor

ANEXO XXVI

Classificação dos índices na Unidade de Medicina Reprodutiva

Medicina Reprodutiva - Funções Administrativas							
Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR	
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	7	10	4	280
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	1	8	1	8
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	5	5	3	75
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	7	4	3	84
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	2	5	2	20
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	1	1	1	1
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	8	9	4	288
	Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	4	4	3
Pontos de luz		Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	2	3	2	12
Iluminação		Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	3	3	2	18
Computador		Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	7	7	3	147
Cadeiras		Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	1	2	2	4
Postura		Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	3	2	2	12
Apoio dos braços		Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	3	3	3	27
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discas	4	4	3	48
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	4	4	3	48
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	3	2	2	12
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	6	4	3	72
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	4	4	3	48
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	4	5	3	60
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	2	2	2	8
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avárias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	5	5	3	75
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	8	9	5	360
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	4	6	4	96
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	6	4	3	72
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	4	3	3	36
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	7	6	3	126
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	7	7	4	196
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	9	8	5	360
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	9	8	5	360
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	5	5	3	75
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	4	3	3	63
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	6	6	3	108
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	4	4	3	48
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	3	3	2	18
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	3	4	3	36
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	3	3	2	18

Fonte: do autor

ANEXO XXVII

Classificação dos índices no Serviço de Medicina Física e Reabilitação

Medicina Física e Reabilitação - Funções Administrativas							
Nome Processo	Modo de Falha	Efeitos da Falha	G	O	E	NPR	
Riscos Ambientais	Iluminação natural	Iluminação natural inadequada ou inexistente	Esforço visual acrescido, stress, cansaço visual	2	2	3	12
	Iluminação artificial	Iluminação artificial deficiente ou mal distribuída	Problemas visuais, dor de cabeça, cansaço, fadiga visual	4	6	3	72
	Arejamento	Falta de arejamento e ventilação	Cansaço, prob. respiratórios, irritabilidade, alergias	2	2	3	12
	Climatização	Temperaturas demasiado altas ou demasiado baixas	Desconforto, mal-estar, fadiga, quebras na produtividade	2	2	3	12
	Comunicação verbal	Tom alto em que as pessoas comunicam	Maior esforço de voz	6	7	4	168
	Índice de conversação	Índice de conversação intenso e contínuo	Falta de concentração e atenção, dor de cabeça	6	7	4	168
	Som dos equipamentos	Ruído provocado pela impressora e pelo telefone	Dor de cabeça, aumento do stress, falta de concentração	7	7	4	196
	Riscos Físicos	Saúde visual	Desconforto visual	Irritação ocular, cansaço visual, olhos vermelhos, secos, a piscar	7	8	4
Pontos de luz		Distribuição deficitária ou insuficiente pontos de luz	Problemas oculares, má visibilidade, vista cansada	7	8	4	224
Iluminação		Existência barreiras entre pontos luz e posto trabalho	Diminuição acuidade visual, dor cabeça, cansaço visual, stress	5	5	3	75
Computador		Excesso de horas em frente ao computador	Dor de cabeça, problemas posturais	9	10	5	450
Cadeiras		Cadeiras s/ apoios laterais c/ costas duras, desconfortáveis	Desconforto, Problemas posturais, lombalgias, tendinites	6	6	3	108
Postura		Postura atendim. incorrecta e desconfortável, abuso posições	Problemas de coluna, lombalgias, cervicalgias, tendinites	9	9	5	405
Apoio dos braços		Cadeiras sem apoios para os braços	Tendinites, dores de coluna	6	6	3	108
Riscos Ergonómicos	Posição de sentado	Excesso de horas seguidas sentado	Aumento desgaste físico, dores de costas, hérnias discais	9	9	4	324
	Posturas	Posturas incorrectas e incómodas	Problemas de coluna, desconforto	9	9	4	324
	Esforço físico	Tarefas que exigem maior esforço físico	Problemas de coluna, lombalgias	4	4	3	48
	Ritmo de trabalho	Ritmos trabalho excessivos e por tempo prolongado	Aumento da pressão, stress e dor e rigidez musculares	7	7	4	196
	Monotonia e repetitividade	Trabalho monótono e/ou repetitivo	Desinteresse, distração, stress, erros por facilitação	9	9	4	324
	Distúrbios osteomusculares	Lesões de condições ergonómicas inadequadas	Problemas coluna, várias dores, lesões, tendinites, lombalgias	8	8	4	256
R. Acidentes	Quedas, entalões ou pancadas	Sofrer pequenas quedas, entalões ou pancadas	Pequenas feridas e fracturas, hematomas, luxações, entorses	4	4	3	48
	Máquinas e equipamentos	Necessid. substituir máquinas ou equipamentos obsoletos	Avárias, atraso cumprim. prazos, percas qualidade e produtividade	9	9	5	405
	Impressoras	Impressoras lentas, muito ruidosas e obsoletas	Diminuição audição e concentração, aumento do stress e do cansaço	8	8	4	256
Riscos Organizacionais	Software e rede	Existência de problemas de software e falhas de redes	Quebras desempenho e produtivid., atrasos, reclamações, aum. tensão	8	8	4	256
	Jornada de trabalho	Jornadas trabalho prolongadas ou mesmo aos fins-de-semana	Cansaço, stress, problemas familiares, depressões, falta tempo, desmotivação	3	3	2	18
	Tarefas exigentes e stressantes	Tarefas exercidas sob forte pressão, stress e exigência	Aumento da pressão, do stress e dos conflitos, cansaço, dores musculares	7	7	3	147
	Esforços	Falta de compensação pelos esforços individuais, de grupo	Desmotivação, falta de iniciativa, falta de interesse, descontentamento	8	8	4	256
	Avaliação de desempenho	Imperfeição e injustiça do sist. avaliação de desempenho	Avaliação aquém do esforço, injustiça, parcialidade, inadequação, desigualdade	9	9	4	324
	Mudança e modernização	Falta de abertura p/ mudança e para a modernização	Degradação das condições de trabalho, falta de actualização, falta de inovação	9	9	4	324
	Processo de promoção	Falta de igualdade oportunidades nos processos de promoção	Não progressão profissional, injustiça, desmotivação, percas salariais, conflitos	8	8	4	256
	Produtividade	Quebras na produtividade devido à desmotivação	Baixa produtividade, incumprimento de prazos, não orientação para objectivos	7	7	4	196
Riscos Instal. e Equipam.	Mudanças físicas	Desajustamento entre mudanças e reais necessidades do espaço	Desmotivação, acidentes, falta de harmonia, percas no desempenho	7	7	4	196
	Posto de trabalho	Falta de cuidado concepção e estruturação de postos trabalho	Doenças osteomusculares, stress, mobiliário e equipamento desajustado	8	8	4	256
	Mobiliário	Falta de adaptação do mobiliário à condição das pessoas	Lesões, problemas físicos e psíquicos, condições inadequadas, desconforto	9	9	4	324
	Máquinas, mesas e banc. de trabalho	Máquinas, mesas e bancadas de trab. inadequadas e insuficientes	Lesões osteomusculares, máquinas ruidosas, mesas desadequadas, stress	6	6	4	144
	Meios informáticos	Meios informát. fraca qualidade, lentos, obsoletos e com falhas	Quebras no ritmo e produtividade, atrasos, reclamações, aumento stress	9	9	4	324
	Espaços físicos	Espaços que não permitem livre movimentação e circulação	Pequenos acidentes, desarrumação dos espaços, livre circulação limitada	5	5	3	75

Fonte: do autor

