



Universidade dos Açores
Departamento de Biologia
Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança

Perceção dos Riscos Ocupacionais pelos Técnicos de Radiologia da Região Autónoma dos Açores

Dissertação para obtenção do grau de
Mestre em Ambiente, Saúde e Segurança

Carolina Alexandra Gomes

Ponta Delgada, 2012



Universidade dos Açores

Departamento de Biologia

Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança

Perceção dos Riscos Ocupacionais pelos Técnicos de Radiologia da Região Autónoma dos Açores

Orientadora: Professora Doutora Isabel Estrela Rego

Departamento de Ciências de Educação da Universidade dos Açores

Orientador: Professor Doutor Luís Silva

Departamento de Biologia da Universidade dos Açores

Carolina Alexandra Gomes

Ponta Delgada, 2012

Resumo

O sector da saúde apresenta um vasto leque de profissões cujo exercício comporta a exposição a riscos. É neste ambiente que encontramos o técnico de radiologia que, para além dos riscos ocupacionais em comum com os outros profissionais de saúde, está sujeito ao risco acrescido da exposição à radiação ionizante.

Este estudo tem como objetivo investigar a perceção dos riscos ocupacionais pelos técnicos de radiologia da Região Autónoma dos Açores, em várias dimensões relativas ao risco: conhecimento, gravidade, vulnerabilidade, controlabilidade e comportamento. Para isso foi criado, como instrumento de investigação, um questionário com variáveis que abordaram as várias dimensões dos riscos ocupacionais, que foi testado e aplicado a uma amostra de técnicos de radiologia residentes nos Açores. Os dados recolhidos foram analisados através de técnicas estatísticas padrão.

A amostra de estudo é maioritariamente feminina, licenciada, com idade menor ou igual aos 30 anos e com tempo de serviço menor ou igual aos 10 anos de trabalho. Esses profissionais, na sua maioria, apresentam-se numa situação de nomeação definitiva, trabalham em centros de saúde e praticam as suas funções, em grande parte do tempo de serviço, na área da radiologia convencional/digital. Através dos resultados obtidos, verificou-se que os técnicos de radiologia consideram possuir um bom conhecimento acerca dos riscos ocupacionais e também que exercem uma profissão de risco elevado, nomeadamente por comparação com outras profissões. Entre os principais resultados relativos à perceção do risco ocupacional por parte dos técnicos de radiologia, contam-se os seguintes: i) atribuem maior gravidade ao corte ou picada com agulha contaminada mas é à radiação ionizante que referem estar mais expostos; ii) afirmam estar sob um nível médio a elevado de exposição aos riscos ocupacionais no geral; iii) afirmam controlar bem os riscos a que estão expostos; iv) sentem-se

preparados para gerir as situações de risco; vi) dizem ter adquirido comportamentos de minimização e eliminação dos riscos. A maioria dos respondentes afirma que são criadas condições pela entidade patronal para o exercício de funções com a ocorrência do menor risco possível. Dizem ter uma boa formação base mas mencionam, na sua grande maioria, a inexistência de formação contínua na área dos riscos ocupacionais. Os fatores sexo e idade não revelam ter efeito na percepção dos riscos ocupacionais, ao contrário dos fatores formação contínua e entidade patronal que revelam ter influência a esse nível.

De uma forma geral, os técnicos de radiologia mostram uma certa homogeneidade na percepção dos riscos ocupacionais.

Palavras-chave: Técnico de Radiologia, Riscos Ocupacionais, Percepção de Risco.

Abstrat

The health sector provides a wide range of professions whose practice involves exposure to risks. In this environment we find the Radiographer who, in addition to occupational hazards in common with other health professionals, is subject to increased risk of exposure to ionizing radiation.

This study aims to investigate the perception of occupational hazards by Radiographers from the Azores, in several dimensions related to risks: knowledge, severity, vulnerability, controllability and behavior. For it was created as a research tool, a questionnaire with variables that addressed the various dimensions of occupational risk, which has been tested and applied to a sample of Radiographers living in the Azores. The data collected were analyzed using standard statistical techniques.

The study sample is predominantly female, licensed, aged less than or equal to 30 years and with service time less than or equal to 10 years of work. These professionals mostly present themselves in a situation of permanent appointment, working in health centers and practicing their duties largely on length of service in the field of conventional radiology / digital. Through the results, it was found that Radiographers consider having a good knowledge of occupational hazards and also practicing a profession high risk, particularly in comparison with other professions. Among the main results related to the occupational risk perception on the part of Radiographers, include the following: i) assign greater severity to cut or contaminated needlestick injury but is to ionizing radiation that they refer being more exposed ii) in general, claim to be under a medium to high level of exposure to occupational hazards iii) they claim control the risks they are exposed iv) they feel prepared to manage risk situations; vi) they say they have acquired behaviors minimization and elimination of risks. Most respondents said that the employer create conditions to perform duties with

the occurrence of the lowest possible risk. Claim to have a good training base but, the most part mention the lack of training in the area of occupational hazards. The factors sex and age are irrelevant to have an effect on perception of occupational hazards, unlike factors training and employer that reveal have influence that level.

In general, Radiographers show certain homogeneity in the perception of occupational hazards.

Keywords: Radiographer, Occupational Risks, Perceived Risk

Índice

Resumo	i
Abstrat	iv
Índice	vi
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	x
Lista de Siglas.....	xii
1. Enquadramento e Fundamentação Teórica do Estudo	14
1.1. A Radiologia.....	17
1.1.1. A História da Radiologia	17
1.1.2. A Radiologia em Portugal	18
1.1.3. Os Técnicos de Radiologia nos Açores	20
1.2. Riscos Ocupacionais dos Técnicos de Radiologia	20
1.2.1. Saúde Ocupacional	20
1.2.2. Conceitos de Risco e Perigo	21
1.2.3. Riscos Ocupacionais.....	22
1.2.3.1. Riscos Ocupacionais no Setor da Saúde	23
1.2.3.2. Riscos Ocupacionais dos Técnicos de Radiologia	24
1.2.3.2.1. Riscos Físicos	24
1.2.3.2.2. Riscos Biológicos	30
1.2.3.2.3. Riscos Químicos.....	32
1.2.3.2.4. Riscos Psicossociais	33
1.2.3.2.5. Riscos Ergonómicos	36
1.3. Perceção do risco	39
1.3.1. Abordagens Psicológicas	41

1.3.2. Outras Abordagens	44
1.4. Estudo sobre a Perceção dos Riscos Ocupacionais pelos Técnicos de Radiologia da Região Autónoma dos Açores – Opções	47
1.4.2. Objetivos do Estudo	47
1.4.3. Questões de Investigação.....	48
2. Método	50
2.1. Instrumento.....	50
2.2. Procedimentos de Recolha de Dados	53
2.3. Procedimentos de Análise de Dados	53
3. Apresentação e Discussão dos Resultados	55
3.1. Apresentação de Resultados.....	55
3.1.1. Caracterização da Amostra.....	55
3.1.2. Posição dos TR relativamente à Profissão que Desempenham	58
3.1.3. Dimensões dos Riscos Ocupacionais.....	60
3.1.3.1. Conhecimento Acerca do Risco.....	60
3.1.3.2. Gravidade do Risco	62
3.1.3.3. Vulnerabilidade ao Risco.....	67
3.1.3.4. Controlabilidade do Risco	68
3.1.3.5. Comportamento Perante o Risco	69
3.1.4. Perceção do Risco e Fatores Socioprofissionais.....	71
3.2. Discussão	75
Agradecimentos	82
Referências Bibliográficas.....	83

Índice de Figuras

Figura 1: Distribuição de frequência da idade em anos dos profissionais numa amostra de 39 TR da RAA.....	55
Figura 2: Distribuição de frequência do tempo de serviço em anos dos profissionais numa amostra de 39 TR da RAA.....	56
Figura 3: Distribuição de frequência do número de áreas de trabalho exercidas pelos técnicos numa amostra de 39 TR da RAA.....	57
Figura 4: Distribuição de frequência dos TR e do tempo de trabalho por áreas da radiologia numa amostra de 39 TR da RAA.....	57
Figura 5: Distribuição de frequência do nível de acordo com o grau de muita satisfação em relação à profissão numa amostra de 39 TR da RAA.....	58
Figura 6: Distribuição por frequência dos gostos profissionais numa amostra de 39 TR da RAA.....	59
Figura 7: Distribuição de frequência das melhorias na profissão numa amostra de 39 TR da RAA.....	59
Figura 8: Distribuição de frequência do nível de conhecimento geral sobre os RO numa amostra de 39 TR da RAA.....	60
Figura 9: Nível de conhecimento dos profissionais sobre os RO numa amostra de 39 TR da RAA.....	61
Figura 10: Distribuição de frequência do 1º risco grave mais importante numa amostra de 39 TR da RAA.....	62
Figura 11: Distribuição de frequência do 2º risco grave mais importante numa amostra de 39 TR da RAA.....	63
Figura 12: Distribuição de frequência do 3º risco grave mais importante numa amostra de 39 TR da RAA.....	63

Figura 13: Nível de gravidade dos profissionais sobre os RO numa amostra de 39 TR da RAA	65
Figura 14: Nível de gravidade associado a diferentes profissões numa amostra de 39 TR da RAA	66
Figura 15: Nível de exposição geral dos RO numa amostra de 39 TR da RAA	67
Figura 16: Nível de exposição dos profissionais aos RO numa amostra de 39 TR da RAA	68
Figura 17: Distribuição de frequência segundo as respostas à questão: “Sente-se preparado para gerir as situações de risco a que está exposto”, numa amostra de 39 TR da RAA.....	70
Figura 18: Distribuição da frequência das respostas à questão: “Numa situação de risco ocupacional tem comportamentos que minimizem ou eliminem o risco”, numa amostra de 39 TR da RAA	70
Figura 19: Distribuição da frequência das respostas à questão: “A sua entidade patronal cria as condições para minimizar as situações de risco no seu local de trabalho”, numa amostra de 39 TR da RAA.....	71

Índice de Tabelas

Tabela 1: Tabela de especificações - Questões e subquestões de estudo e respetivas dimensões e subdimensões do risco ocupacional	51
Tabela 2: Comparação entre técnico de radiologia do sexo feminino e masculino, entre classes etárias e entre entidades patronais, no que se refere às respostas a vários itens relativos à perceção de risco ocupacional. Resultados de um teste de Mann-Whitney: Feminino e Masculino e Formação Contínua; ou de um teste de Kruskal-Wallis: Classes Etárias e Entidade Patronal. Indicam-se as significâncias (a negrito indicam-se os casos em que há diferenças significativas, $p < 0,05$).	72
Tabela 3: Comparação entre técnico de radiologia do sexo feminino e masculino, classes etárias e entidade patronal, e influências destes nos níveis de conhecimento, gravidade e exposição relativas a um determinado risco físico, biológico, químico, psicossocial e ergonómico. Resultados de um teste de Mann-Whitney: Feminino e Masculino; teste de Kruskal-Wallis: Classes Etárias e Entidade Patronal; com p, significância. Continuação na página seguinte.....	73
Tabela 4: Comparação entre técnico de radiologia do sexo feminino e masculino, classes etárias e entidade patronal, e influências destes nos níveis de conhecimento, gravidade e exposição relativas a um determinado risco físico, biológico, químico, psicossocial e ergonómico. Resultados de um teste de Mann-Whitney: Feminino e Masculino; teste de Kruskal-Wallis: Classes Etárias e Entidade Patronal; com p, significância. Continuação da página anterior.	74

Tabela 5: Correlação entre os níveis de conhecimento, gravidade e exposição dos riscos ocupacionais, atribuídos pelos TR especificamente aos riscos físicos, riscos biológicos, riscos químicos, riscos psicossociais e riscos ergonómicos.....74

Lista de Siglas

AEP – Associação Empresarial de Portugal

AESST – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

AMED – Associação de Municípios do Distrito de Évora

ARSLVT – Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo

CHVNG – Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

COA – Centro de Oncologia dos Açores

CS – Centro de Saúde

DGS – Direção Geral da Saúde

EPI – Equipamento Individual de Proteção

ESTeSC - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

ESTeSL – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

FACTS – Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no trabalho

HDES, EPE – Hospital do Divino Espírito Santo, Entidade Pública Empresarial

HSJP – Hospital de São João do Porto

Hz - Hertz

IFA – Internet FAAQ Archives

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P.

LMERT – Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

LMELT– Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho

mSv - miliSievert

NIEHS – The National Institute of Environmental Health Sciences

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial da Saúde

OHSAS – Occupational Health and Safety Advisory Services

PCS - Portal da Construção Sustentável

PS – Profissionais de Saúde

RAA – Região Autónoma dos Açores

RO – Riscos Ocupacionais

SBPC/MC – Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial

SPMT – Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho

SPRMN – Sociedade Portuguesa de Radiologia e Medicina Nuclear

SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores

TDT – Técnico de Diagnóstico e Terapêutica

TR – Técnicos de Radiologia

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNAIBODE – União Nacional das Associações de Enfermeiros de Bloco Operatório
com Diploma de Estado

1. Enquadramento e Fundamentação Teórica do Estudo

O trabalho tem assumido um papel importante ao longo da história da humanidade, sendo um fator imprescindível ao desenvolvimento económico, social e técnico (Uva & Faria, 2000). A OMS (Uva & Faria, 2000) indica que 45% da população mundial representa a chamada “força laboral mundial”, considerando um avultado número de pessoas que dedicam parte estimável da sua vida adulta (cerca de 1/3) ao desempenho de funções profissionais nem sempre isentas de perigo (Uva & Faria, 2000). Desta forma, a sanidade dos ambientes de trabalho deve ser garantida, consistindo um elemento relevante em matéria de saúde e bem-estar da população e dos profissionais (Uva & Faria, 2000). Contudo, um ambiente de trabalho pode compreender um número e uma diversidade considerável de fatores de risco para a saúde (Uva, 2006).

Durante a revolução industrial desenvolveu-se o conceito de exposição profissional, que está relacionado com o conceito de dose de exposição, sendo esta a quantidade de um fator profissional que atinge um trabalhador exposto (Ilo, 2004 em Uva, 2006). Nessa altura, iniciaram-se estudos sobre os seus efeitos negativos para a saúde e segurança, e a necessidade de uma abordagem de natureza preventiva. O tempo de exposição associa-se à intensidade (Uva, 2006).

São os profissionais de saúde (PS) que se encontram sujeitos ao maior número de riscos aquando do desempenho das suas atividades (Uva & Faria, 1992). De forma, a assegurarem permanentemente a prestação dos cuidados de saúde, os profissionais desta área, encontram-se expostos a situações de risco que, transversalmente, dizem respeito aos diferentes grupos de PS, existindo, por vezes, profissões com características próprias que acarretam riscos específicos, como é o caso dos profissionais de radiologia

que se encontram diariamente exposto à radiação ionizante na maioria das valências onde exercem funções.

Atualmente, e há mais de um século, que as diversas valências dos exames de diagnóstico com raios X assumem um papel crucial nos cuidados médicos (Lima, 2005). Uma das desvantagens da utilização deste tipo de método é a dose de radiação recebida por pacientes e trabalhadores (Lima, 2005). Presentemente, com a evolução tecnológica, em algumas das técnicas de raios X as doses recebidas pelos pacientes encontram-se na mesma ordem de grandeza de situações consideradas normais (Lima, 2005).

Para além da permanente exposição à radiação, os técnicos de radiologia (TR) estão também expostos a outros tipos de risco, que são classificados de acordo com a sua natureza, em fatores físicos, biológicos, químicos, psicossociais e ergonómicos (Uva & Faria, 1992 em Uva, 2006; Ribeiro & Shimizu, 2007 em Barbosa, 2010; AESST, 2010). Isto sucede devido ao desempenho desta profissão decorrer em determinados contextos como hospitais, clínicas privadas, centros de saúde e em unidades móveis, onde a exposição a diversos riscos ocupacionais suscetíveis de causar danos à saúde é frequente.

Quando criada, a palavra risco era apenas um conceito. Atualmente é uma ciência dinâmica que capta a atenção de investigadores de diversas áreas (Queirós *et al.*, 2006). Nos estudos decorrentes na área do risco está adjacente a perceção humana dos riscos. Para Beck (2001, em Navarro & Cardoso, 2005) é fundamental diferenciar o risco e a perceção do risco, sendo esta última subjetiva.

Para Queirós *et al.* (2006), a perceção dos riscos depende das emoções pessoais e do meio cultural envolvente, uma vez que, as populações compreendem os riscos, e de

uma forma ativa são construtoras do seu significado, e compõem o seu pensamento e a sua (re)ação perante o risco.

A perceção de risco é um fenómeno que se processa com a concorrência da autoperceção, incorporada num certo contexto coletivo que compreende a perspetiva comportamental, aliada também aos fatores pessoais relacionados à capacidade da formulação cognitiva, aos aspetos afetivos e biológicos e às possibilidades de leitura e interação com o ambiente externo (Navarro & Cardoso, 2005). Assim, o contexto onde se está inserido como os fatores pessoais e sociais vão influenciar a análise da perspetiva de risco, e conseqüentemente a atitude perante a situação de risco.

Perante o risco, as pessoas realizam autoavaliações com o intuito de decidirem se se expõem ou não à situação de risco. Esse processo de autoavaliação tem por base um sistema de valores, que lhes proporciona a construção de uma autoimagem e a consolidar o que pensam ser um determinado potencial humano (Navarro & Cardoso, 2005).

Perante estes argumentos, e com o intuito de contribuir para o conhecimento da perceção dos riscos ocupacionais dos técnicos de radiologia na Região Autónoma dos Açores (RAA), surge o presente estudo que se foca nas seguintes questões: qual a perceção dos riscos ocupacionais e que fatores poderão estar associados à perceção por parte dos técnicos de radiologia da RAA.

Este trabalho apresenta-se dividido em três partes. Numa primeira parte é feita uma revisão bibliográfica relativa ao tema de estudo, na segunda parte são enunciados os métodos de estudo e na terceira parte são apresentados e discutidos os resultados da investigação.

1.1. A Radiologia

1.1.1. A História da Radiologia

Descoberta dos Raios X

Na noite do dia 8 de novembro de 1895, Wilhelm Conrad Rontgen, um físico alemão, descobriu um novo tipo de radiação eletromagnética (*Nobel Lectures*, 1967 e Salvetti, 2008). Desconhecendo a natureza dos raios descobertos na sua pesquisa, chamou-lhes de X sendo este o símbolo matemático atribuído ao desconhecido (HLS, 2004). Em dezembro, desse mesmo ano, Rontgen faz a primeira radiografia à mão da sua mulher, Ana Bertha (Dias, 2011). Este descobrimento valeu-lhe a atribuição do prémio Nobel da Física no ano de 1901, sendo esse de extrema importância para o mundo da medicina uma vez que se poderia observar o interior do corpo humano sem recorrer a cirurgia (Duarte *et al.*, 2009).

Evolução das Técnicas e dos Equipamentos de Raios X

Desde a descoberta dos raios X e das suas vantagens de utilização em benefício da saúde, iniciou-se uma nova era onde surgiram várias transformações, desde os primeiros equipamentos até aos equipamentos utilizados nos dias de hoje. Isto deveu-se tanto à necessidade de melhorar a qualidade das imagens obtidas, como à de reduzir a radiação ionizante recebida por parte dos pacientes. Assim, foram criados os colimadores/diafragmas nas ampolas diminuindo a quantidade de raios X emitidos e a radiação dispersa, sendo esta, também, prejudicial para o paciente e para a imagem final (Almeida *et al.*, 2008).

No início dos anos 50 surgiu uma nova forma de aquisição e visualização de imagem, através da utilização de produtos de contraste que permitiu realizar imagens em tempo real (Almeida *et al.*, 2008).

Nas décadas dos anos 80 e 90 do século XX a radiologia deu um grande salto, com o avanço tecnológico e científico, permitindo uma evolução a nível da radiologia de diagnóstico clínico e da radiologia de intervenção terapêutica. Isto deveu-se ao surgimento da Tomografia Computorizada, da Ressonância Magnética e da Ultrassonografia (ESTeSL, 2012).

1.1.2. A Radiologia em Portugal

Portugal foi um dos primeiros países a utilizar a radiação X para fins médicos. No ano de 1896 foram realizadas as primeiras radiografias em Lisboa, Coimbra e Porto, sendo, posteriormente criados Gabinetes de Radiologia nestes mesmos locais nos anos de 1901, 1902 e 1908, respetivamente (SPRMN, 2010).

O equipamento utilizado nesta altura era rudimentar o que implicava longos períodos de exposição a cada exame. Contudo, e conhecendo alguns dos efeitos prejudiciais dos raios X a nível da saúde e a necessidade de proteção dos profissionais, foram muitas as radiodermites causadas, levando a amputações (SPRMN, 2010).

Ser Técnico de Radiologia

A formação em raios X iniciou-se no ano de 1900 através de estágios de duração variável nos serviços de saúde (Grade, 2004). Em 1938 surge o Decreto-Lei n.º 28794 que regulamenta o acesso à profissão de Técnico de Radiologia com as mesmas condições de acesso para o curso de enfermagem. Após algumas décadas são criados centros de preparação de técnicos auxiliares dos serviços clínicos do ministério público (Portaria n.º 18523 de 12 de junho de 1961), regulamentados pela Portaria n.º 19397, de 20 de setembro de 1962. No ano de 1977 é criada a carreira de Técnico Auxiliar dos serviços complementares de diagnóstico e terapêutica (Decreto-Lei n.º 87/77 de 30 de

dezembro de 1977), sendo que 3 anos depois surgem os centros de formação para esses profissionais (Portaria n.º 709 de 23 de setembro de 1980), e em 1982 são criadas as escolas técnicas dos serviços de saúde em Lisboa, Porto e Coimbra (Decreto-Lei n.º 371/82 de 10 de setembro de 1982). Finalmente, no ano de 1985 com o Decreto-Lei n.º 384-B/85 de 30 de setembro é criada a carreira do TDT. No ano seguinte, passa a ser obrigatório o 12º ano escolar mais prova de ingresso (Portaria n.º 549/86 de 24 de setembro de 1986) para aceder à carreira de TDT. Em 1990 com o despacho do secretário de estado adjunto do ministro da saúde n.º 18/90 de 8 de setembro, deixa de ser uma especialidade e nasce o conceito de profissão. Com a Portaria n.º 505-D/99 de 15 de julho o curso passa de 3 para 4 anos, sendo considerado como licenciatura bietápica.

Os TR têm como funções a realização dos exames na área da radiologia de diagnóstico, programação, execução e avaliação das técnicas radiológicas que intervêm na prevenção e promoção da saúde; utilização de técnicas e normas de proteção e segurança na manipulação de radiações ionizantes (Decreto-Lei n.º 564/99, de 21 de Dezembro).

Uma das principais características da profissão de técnico de radiologia é o facto de ser uma das mais expostas à radiação ionizante e, conseqüentemente, aos seus efeitos, uma vez que um profissional desta área se encontra exposto diariamente aos raios X, que são um tipo de radiação eletromagnética penetrante e invisível ao olho humano e com comprimento de onda menor que a luz visível (Lourenço *et al.*, 2007), encontrando-se no grupo das radiações artificiais (Bushong, 2010).

1.1.3. Os Técnicos de Radiologia nos Açores

Na RAA existem diversas instituições que prestam serviços de saúde, algumas das quais incluem um serviço de radiologia onde se encontram os TR que desempenham as suas funções consoante o tipo de serviço que a entidade patronal presta.

Em relação ao tipo de instituição de trabalho a região possui três hospitais, EPE, situados nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial, e tem em igual número, clínicas privadas, sendo que duas estão sediadas na ilha de São Miguel e a outra na ilha Terceira. De referir, também, o Centro de Oncologia dos Açores sediado na ilha Terceira. Em termos de centros de saúde, a região açoriana usufrui de cinco centros de saúde na ilha de São Miguel, dois na ilha Terceira, igual número na ilha de São Jorge, três na ilha do Pico, e um centro de saúde em cada uma das ilhas da Graciosa, Faial, Santa Maria e Flores, perfazendo um total de 16 centros de saúde na RAA onde há prática de radiologia.

O número de profissionais em radiologia em cada serviço varia consoante a entidade patronal para que trabalham. Assim sendo, o número de técnicos de radiologia num hospital varia entre cinco e vinte trabalhadores, nos centros de saúde e clínicas privadas varia entre um a três profissionais permanentes. No caso das clínicas privadas podem ainda apresentar trabalhadores a tempo parcial. O COA integra cinco TR.

Para todo este universo de entidades prestadoras de serviços em radiologia existem 75 postos de trabalho para TR.

1.2. Riscos Ocupacionais dos Técnicos de Radiologia

1.2.1. Saúde Ocupacional

A consciência de que determinadas profissões podem causar doença não é recente. O pai da medicina ocupacional, Bernardino Ramazzini, em 1700 já considerava

que trabalhos decorridos em determinadas condições (má ventilação, condições climáticas adversas) podiam induzir à doença e aconselhava momentos de repouso, exercício e posturas corretas (Franco e Franco, 2001).

Nos dias de hoje, sabe-se que há uma relação estreita entre as condições de trabalho e a produtividade. Isto reflete-se nos custos diretos e indiretos dos acidentes de trabalho e do absentismo por doença, principalmente no que toca a doenças profissionais (Simões *et al.*, 2003).

Na maioria dos locais de trabalho, pouca é a importância que, ainda hoje, se dá às condições em que decorrem as atividades de trabalho mesmo sabendo que determinadas condições podem levar a um maior número e a uma maior gravidade, quando se fala em acidentes de trabalho ou em doenças profissionais, afetando, diretamente, a produtividade (Simões *et al.*, 2003). A promoção da saúde do trabalhador, nestes casos, passa por melhorar as suas condições de trabalho.

É neste sentido que surge o conceito de saúde ocupacional, sendo esta uma área de intervenção prioritária que valoriza o local de trabalho como espaço privilegiado para a prevenção primária dos RO, a proteção da saúde, a promoção do bem-estar físico, mental e social e o acesso aos serviços de saúde dos trabalhadores, prevenindo a doença e os acidentes (DGS, 2012; ARSLVT, 2012).

Para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável é necessário identificar e controlar os riscos existentes em cada local de trabalho (NIEHS, 2012).

1.2.2. Conceitos de Risco e Perigo

Os conceitos de risco e perigo são essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Assim é necessário diferenciá-los e saber qual a relação entre ambos. O conceito de risco diz respeito à “possibilidade ou à probabilidade de que uma pessoa

fique ferida ou sofra efeitos adversos na sua saúde quando exposta a um perigo, ou que os bens se danifiquem ou se percam” (OIT, 2011). Perigo refere-se à “propriedade intrínseca ou potencial de um produto, de um processo ou de uma situação nociva, que provoca efeitos adversos na saúde ou causa danos materiais”. Entre o risco e o perigo existe uma relação designada de exposição, sendo que: Perigo x Exposição = Risco (OIT, 2011).

1.2.3. Riscos Ocupacionais

O ambiente de trabalho diz respeito às condições de trabalho que determinado posto apresenta, em que os equipamentos, o mobiliário, a organização, as pessoas, entre outros, formam um conjunto de elementos que combinados podem criar produtos e serviços. A isto designa-se condições ambientais. É então, no ambiente de trabalho que se encontram os RO que muitas vezes são desconhecidos e que podem gerar risco à saúde dos trabalhadores (AEP, 2004).

O risco profissional é a combinação da probabilidade de acontecimento de uma situação perigosa ou exposição a um fator de risco com consequência de lesão ou doença, que pode ser causada pelo acontecimento ou exposição (OHSAS 18001, 2007).

Os fatores de risco a nível laboral que podem causar dano estão associados à segurança e higiene do trabalho, à saúde psicológica e psicossocial. Os danos provocados estão diretamente relacionados com a exposição aos fatores de risco por parte do trabalhador. Assim, os efeitos negativos causados poderão ser: lesões físicas (fraturas, cortes, entre outros) portadoras de uma incapacidade de trabalho temporário ou permanente; doenças profissionais (tendinites, surdez, entre outros) com maior ou menor duração, reversíveis ou não; problemas psicossociais (insatisfação, fadiga,

depressão, entre outros); problemas de desconforto (postura, iluminação, entre outros) (Mirra, 2011).

De acordo com o ponto n.º 2 do artigo n.º 213, Decreto-Lei n.º. 35 /2004 de 29 de julho, são consideradas profissões de risco elevado as que verifiquem as seguintes situações: “atividades que envolvam contato com correntes elétricas de média e alta tensão; atividades que impliquem a exposição a radiações ionizantes; atividades que impliquem a exposição a agentes cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução; atividades que impliquem a exposição a agentes biológicos do grupo 3 ou 4”.

1.2.3.1. Riscos Ocupacionais no Setor da Saúde

Os profissionais de saúde atuam em ambientes e realizam atividades que podem apresentar uma variedade de perigos, constituindo uma ameaça para a sua saúde, podendo levar a doenças profissionais ou a acidentes de trabalho.

A nível da União Europeia são mais os trabalhadores do setor da saúde que consideram que a sua saúde e segurança estão em risco em relação à natureza do seu trabalho em comparação com trabalhadores de outros setores (AESST, 2010).

Os riscos frequentes para estes profissionais são de natureza biológica (infecções causadas por picadas de agulhas), química (utilização de desinfetantes), física (radiação ionizante), ergonómica (movimentação de doentes) e psicossocial (violência e trabalho por turnos) (Uva & Faria, 1992 em Uva, 2006; Ribeiro & Shimizu, 2007 em Barbosa, 2010; AESST, 2010).

1.2.3.2. Riscos Ocupacionais dos Técnicos de Radiologia

No setor da saúde são diversas as profissões existentes assim como as características que cada uma dessas áreas laborais apresenta em específico. No caso, dos TR é o facto do seu trabalho diário ser com raios X na realização de exames complementares de diagnóstico e terapêutica na área da radiologia, intervindo na prevenção e promoção da saúde (Decreto-Lei n.º 564/99, de 21 de Dezembro).

1.2.3.2.1. Riscos Físicos

Os riscos físicos definem-se como os efeitos produzidos pela manipulação de máquinas, equipamentos e pelas condições físicas específicas do local de trabalho, que podem provocar efeitos negativos à saúde do trabalhador (SHVOONG, 2008).

No grupo de riscos físicos são muitos os subgrupos existentes, sendo que muitos desses existem em contexto hospitalar e em outros estabelecimentos de saúde.

Exposição a radiações ionizantes

Na maior parte das instituições de saúde encontra-se um dos fatores de natureza física que é permanente na profissão de técnico de radiologia e que é o da utilização de radiação ionizante (raios X).

Segundo a alínea q) do artigo n.º 3 do Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho, a radiação ionizante é “a transferência de energia sob a forma de partículas ou de ondas eletromagnéticas com um comprimento de onda igual ou inferior a 100 nm ou uma frequência igual ou superior a 3×10^{15} Hz e capazes de produzir iões direta ou indiretamente”.

A radiação é um fenómeno de transmissão de energia através do espaço, isto é, sem um suporte material. A maior parte da radiação que ocorre é através das ondas

eletromagnéticas que, dependendo da frequência e comprimento de onda, pode ser não ionizante ou ionizante. É neste último grupo que se encontra a radiação X (Nunes, 2009), um tipo de radiação eletromagnética penetrante e invisível ao olho humano e com um comprimento de onda menor do que a luz visível (Lourenço *et al.*, 2007). Os raios X têm capacidade de interferir com os átomos dos tecidos do corpo humano, podendo resultar na produção de radicais livres e conseqüentes alterações biológicas (Ehrlich *et al.*, 2004; Ferreira & Chaves, 2006).

A reação à radiação X dos diferentes tipos de células está relacionada com a idade, a complexidade das células, a sua taxa metabólica e mitótica. No corpo humano são a tiroide, a mama, as gónadas e a medula óssea os órgãos mais sensíveis aos raios X (Ehrlich *et al.*, 2004).

Nunes (2009) considera dois tipos de efeitos provocados no organismo pela radiação ionizante: efeitos estocásticos (probabilísticos) e efeitos não estocásticos (determinísticos). Enquanto os primeiros são caracterizados por um “limiar de dose, abaixo do qual não ocorre efeito”, os outros são “severos, independentemente da dose recebida, pois a relação probabilística entre a dose e o seu efeito é percebida após um período de latência, que pode variar de anos a décadas” (Lourenço *et al.*, 2007; Ehrlich *et al.*, 2004; Ferreira & Chaves, 2006).

Os efeitos estocásticos resultam de modificações induzidas nas células que são depois transmitidas a outras células, provocando o aparecimento de doenças, como a leucemia e o cancro da pele. A probabilidade de ocorrência do efeito aumenta com o tempo total de exposição e, em geral, não é possível distinguir um caso induzido pela radiação, de um caso derivado de outras causas. Os efeitos não estocásticos só são visíveis quando a dose excede um certo valor ou limiar, e são exemplos as cataratas, queimaduras cutâneas e infertilidade (Ehrlich, 2004; Ferreira, 2006).

No sentido de proteger a saúde da população e dos profissionais, vários organismos (Organismo Internacional do Trabalho, Organização Mundial da Saúde e a Agência Internacional da Energia Atómica) estabeleceram os limites de dose, que posteriormente foi adotado pela normalização técnica portuguesa, que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes (Decreto-Lei n.º222/2008, 17 de Novembro). No caso dos profissionais expostos à radiação o limite de dose efetiva é de 100 mSv num período de cinco anos consecutivos, sendo que por cada ano não pode ultrapassar os 50 mSv (Decreto-Lei n.º222/2008, 17 de Novembro).

Exposição a radiações não ionizantes

Ainda relativamente às radiações, existem no ambiente de trabalho as radiações não ionizantes, como os raios laser e os campos magnéticos, na leitura dos IP's e em técnicas radiológicas, respetivamente.

Diversos equipamentos médico-hospitalares utilizam altas frequências para tratamentos ou aquisição de imagens, como os aparelhos de ressonância magnética. Estes trabalham criando um campo magnético que vai permitir a obtenção das imagens pretendidas.

Contudo, até hoje, os riscos conhecidos estão relacionados com o efeito que existe entre o aparelho de ressonância magnética e os objetos ferromagnéticos (Elbrn, 2010). A utilização deste tipo de equipamento não acarreta mais nenhum efeito adverso à saúde dos profissionais (UNAIBODE, 2001).

Para além deste tipo de radiação não ionizante, há a referir os lasers que em contato com os olhos podem originar cataratas ou queratite e na pele pode ocorrer

eritema, rubor, descamação, escara, queimadura, gangrena cutânea e necrose (UNAIBODE, 2001).

Exposição a iluminação insuficiente

O artigo n.º 8 da Portaria n.º 987/1993, de 6 de Outubro, refere que os locais de trabalho devem apresentar a iluminação natural adequada, na medida do possível, e que caso assim não seja executável, então, deverá conter iluminação artificial, complementar ou exclusiva, de forma a garantir condições de segurança e saúde aos trabalhadores.

A exposição a iluminação inadequada causa dificuldades de visão, o que proporciona a fadiga visual, aumento de erros e acidentes de trabalho (E-XPLORO, 2011).

Trabalho em ambiente ruidoso

O ruído em ambiente de trabalho pode acarretar consequências ao ouvido do profissional. Desde o incómodo, dificuldade na atenção, comunicação, concentração, descanso e no sono (AMED, 2009). Também, leva ao mau humor, insónias, vertigens, perda de equilíbrio e aumento da tensão arterial (Meireles, 2005). Em situações mais graves pode levar ao nervosismo e stresse crónico e consequentemente a transtornos psicofísicos, alterações do sistema imunitário e doenças cardiovasculares (AMED, 2009).

Exposição a ventilação insuficiente/inadequada

Hoje em dia, todos os edifícios e unidades de saúde apresentam sistemas mecânicos de aquecimento, ventilação e ar condicionado. Mas é a ventilação que tem o

processo mais complexo e mais importante na determinação da boa qualidade do ar interior (PCS, 2012). Deve existir sempre ventilação sendo que esta deverá ter características que permita o seu funcionamento em segurança (Portaria n.º 987/93, de 6 de Outubro).

Segundo, a Environmental Protection Agency (1991 em PCS, 2012), a falta ou deficiente manutenção da ventilação pode ocasionar efeitos adversos na saúde, desde dores de cabeça, tonturas, mal-estar e problemas de pele.

Utilização de vários equipamentos elétricos

Nos serviços de radiologia estão presentes muitos equipamentos elétricos, sendo alguns destes de alta tensão como o transformador (gerador). Existem também equipamentos como mesa de comando, sistema emissor de raios X, cabos elétricos, computadores entre outro tipo de equipamentos.

Existe assim, o risco permanente de ocorrer eletrização, provocando formigueiros, tetanização dos músculos, gestos descontrolados tendo como consequências lesões profundas e queimaduras. A eletricidade estática embora não cause efeitos nocivos, pode provocar efeito surpresa e conseqüentemente movimentos repentinos e bruscos que originam situações graves (UNAIBODE, 2001).

Exposição a condições térmicas inadequadas

O organismo das pessoas expostas a condições de temperaturas extremas tornam comuns as queixas, quando em trabalho, provocando sintomas adversos à saúde e ainda reações individuais ou até coletivas à situação.

Determinadas situações, devido ao seu efeito, quer cumulativo (exposição crónica), quer de choque (exposição aguda), podem causar sérios problemas ao organismo humano (Nunes, 2009).

De acordo com Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de agosto, os locais de trabalho, bem como as instalações comuns, devem oferecer boas condições de temperatura e humidade, de modo a proporcionar bem-estar e defender a saúde dos trabalhadores.

A temperatura e a humidade dos locais de trabalho devem ser adequadas ao organismo humano, levados em conta os métodos de trabalho e os condicionalismos físicos impostos aos trabalhadores (Portaria n.º 987/93, de 1 de Outubro).

As baixas temperaturas podem levar a diferentes efeitos, tais como: deficiente circulação sanguínea, com possibilidade de ulcerações diversas decorrentes da necrose dos tecidos; frieira, eritrocianose, infeções respiratórias; postura hirta, redução das atividades motoras, da destreza e da força; diminuição da capacidade de pensar e de julgar, alucinações e inconsciência (Nunes, 2009).

Nas altas temperaturas os efeitos são: aumento da temperatura do corpo; aumento da sudação; aumento da frequência cardíaca; perdas de água; perdas de sal; golpe de calor ou hiperpirexia; erupções de pele; cataratas e conjuntivites (Nunes, 2009).

Nos riscos físicos, devido às condições físicas do local de trabalho podem-se integrar os riscos de acidente/mecânicos que são capazes de originar lesões à integridade física, como a utilização de material cortante e perfurante; choque com equipamentos parados ou em movimento (camas, cadeiras de rodas, aparelhos, entre outros) e a queda de objetos (Zarpelon *et al.*, 2008).

Utilização de material cortante e perfurante

O material cortante e perfurante pode provocar lesões no corpo humano. Estas lesões quando provocadas por instrumentos, finos, alongados, pontiagudos originam lesões punctiformes. Penetram na superfície por pressão num determinado local do corpo e afastam as fibras dos tecidos afetados. Em situações mais graves podem provocar lesões internas como perfurações de órgãos e vísceras ou hemorragias. Isto acontece na utilização de material perfurante como é o caso das agulhas (Bonaccorso, 2012).

No caso do material cortante, este atua por pressão e deslizamento, atinge a superfície da pele proporcionando feridas incisivas. Exemplo deste tipo de material são as tesouras e o papel (Bonaccorso, 2012).

1.2.3.2.2. Riscos Biológicos

Os agentes biológicos como vírus, fungos, parasitas, bactérias, entre outros podem estar presentes no ambiente de trabalho. Por via respiratória, digestiva, olhos e pele, esses microrganismos penetram no organismo, possibilitando o aparecimento de doenças (Sousa *et al.*, 2005).

Exposição a microrganismos

No meio hospitalar a exposição aos riscos biológicos é permanente. A contaminação biológica na sua maioria tem origem humana e pode ocorrer pela via respiratória, digestiva, cutânea ou conjuntiva (UNAIBODE, 2001).

Os profissionais de saúde podem estar expostos às seguintes classes de microrganismos: vírus, bactérias, fungos e parasitas (Nunes, 2009). Estes agentes biológicos são todos os microrganismos, incluindo os geneticamente modificados,

endoparasitas humanos e culturas de células capazes de causar alergias, infeções ou intoxicações (Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de abril).

Corte ou picada com agulha contaminada

Para além dos riscos físicos já referidos anteriormente em relação ao corte ou perfuração por agulha, esta sendo contaminada pode ser o meio de transmissão de muitas doenças causadas por bactérias, fungos, vírus e outros microrganismos aos profissionais de saúde. Sendo que este tipo de ferimentos pode levar à transmissão dos vírus da Imunodeficiência Humana (VIH), da Hepatite B e da Hepatite C, considerados muito perigosos à saúde humana. Pode também ocasionar a brucelose, difteria, herpes, malária, tuberculose entre outras doenças infecciosas (SBPC/MC, 2010).

Não utilização de equipamentos de proteção individual aquando do contato com um doente com doença infecto-contagiosa e a não utilização de luvas aquando da manipulação de fluídos orgânicos

O Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro, refere que os equipamentos de proteção individual devem ser utilizados no caso de os riscos existentes não puderem ser evitados ou eliminados por outros meios. Estes equipamentos dizem respeito a todo o material, complemento ou acessório reservado ao profissional para a sua proteção dos riscos, saúde e segurança.

Nas unidades de saúde podemos encontrar diversos tipos de EPI desde luvas, máscara, toucas, batas, entre outras. A não utilização deste tipo de material vai facilitar a propensão do risco através de agentes biológicos patogénicos.

1.2.3.2.3. Riscos Químicos

Os riscos químicos dizem respeito à exposição que os profissionais têm a produtos químicos líquidos, sólidos e gasosos. Podendo o risco ser por inalação, ingestão ou por contato cutâneo, provocando irritação das mucosas, e ser tóxico ao ponto de originar um efeito mutagénico como o caso de cancro (UNAIBODE, 2001). Acontece quando os agentes químicos são utilizados na produção, armazenamento, manuseamento, transporte, eliminação ou tratamento (Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de novembro).

Utilização de desinfetantes e antissépticos

A utilização de desinfetantes e antissépticos pode levar a reações indesejáveis, à irritação da pele e da mucosa e a reações de hipersensibilidade. Isto deve-se ao contato destes produtos com os olhos, à sua ingestão ou inalação por acidente (INFARMED, s/d).

É no sector da saúde que os desinfetantes e antissépticos são mais utilizados através da desinfeção do material e equipamento, da desinfeção em pequenas feridas ou cirurgias, e da desinfeção das próprias mãos e de outras partes do corpo.

Manipulação e administração de produtos de contraste radiológico

Em alguns exames de diagnóstico por raios X é necessária a utilização de substâncias químicas, designadas como meios de contraste. Estes foram criados com o intuito de melhor visualizar as estruturas anatómicas, uma vez que alguns órgãos possuem densidades semelhantes, dificultando a sua visualização. Assim, estas substâncias químicas atuam opacificando o interior dos órgãos para facilitar a visibilidade do exame (Patrício, 2010). No paciente em que é administrado o contraste

podem ocorrer algumas reações adversas, desde prurido, eritema, urticária, entre outras, mas também reações mais graves, como no caso do colapso cardiovascular (Santos *et al.*, 2009). Relativamente ao TR, aquando da manipulação e administração de contraste, pode ocorrer extravasamento e contato cutâneo. No entanto, até hoje, não foram confirmadas reações adversas associadas a esta situação.

Utilização de luvas de látex

Através de uma meta-análise verificou-se que os profissionais de saúde têm risco aumentado de sensibilização e alergia ao látex (Bousquet, 2006 em Alves *et al.*, 2008a). Estima-se que entre 2 a 17% desses profissionais apresentam hipersensibilidade do tipo I ao látex (Warshaw, 1998 em Lopes, 2008).

Em Portugal, a população hospitalar tem vindo a apresentar de uma forma crescente manifestações mucocutâneas, conjuntivais, rinofaríngeas, traqueobrônquicas e anafiláticas associadas à alergia ao látex (Alves *et al.*, 2008a, 2008b).

1.2.3.2.4. Riscos Psicossociais

Os riscos psicossociais referem-se aos aspetos do contexto organizacional e do desenho e gestão do trabalho que têm a capacidade para gerar danos físicos ou psicológicos no profissional (Cox & Griffiths, 2005 em Correia, 2011).

Permanente contato com situações de doença e sofrimento

Os profissionais de saúde lidam diariamente, nas suas profissões, com o sofrimento dos outros, situações muito exigentes e desgastantes, sendo por isso difícil manter uma postura correta sem que haja envolvimento emocional. O permanente contato com o stresse e limite que estas situações exigem, pode levar ao desgaste,

causando exaustão, refletindo-se no seu bem-estar e nas relações pessoais e profissionais (Fernandes, 2003). Por vezes, a exposição frequente e repetida a estas situações levam ao empobrecimento da vida familiar e social, uma vez que, tem prioridade o cuidar dos outros e não de si mesmo (Oliveira, 2010).

Trabalho por turnos

O bem-estar de uma pessoa pode ser influenciado pelo trabalho efetuado por turnos por consequência de alterações do sono, nervosas e digestivas, como laborais, familiares, psicológicas e sociais (Fernandes, 2010).

No estudo realizado por Fernandes (2010), os resultados indicam que os inquiridos sofrem de perturbações ligeiras do sono, fadiga e sonolência, sendo que os que apresentavam mais sono e maior fadiga tinham mais propensão para a ocorrência de acidentes de trabalho. O trabalho por turnos leva a alterações psicológicas como de humor, cognitivas, atenção, memória, reflexão e fadiga (Seromenho, 2008).

A tolerância ao trabalho por turnos altera-se com o avançar da idade, ou seja, à medida que as pessoas envelhecem torna-se mais difícil o trabalho por turnos, devido ao aparecimento de problemas de saúde (Santos *et al.*, 2008).

Violência verbal e física de doentes e familiares

Os trabalhadores do setor da saúde atuam num ambiente onde o risco de violência verbal e física por parte de doentes e familiares é permanente.

Como consequência do envolvimento em situações que recorrem à violência, os profissionais de saúde podem adquirir posturas e comportamentos diferentes, incluindo desmotivação, stresse, alterações na saúde física e psicológica (medo, fobias e perturbações no sono), o que poderá levar a efeitos negativos ao nível organizacional

com o aumento do absentismo, diminuição na produtividade, deterioração das relações entre colegas e dificuldades de recrutamento (FACTS, 2002).

Violência verbal e física dos colegas de trabalho

Devido a diversos fatores a violência verbal e física pode despoletar entre colegas. A violência verbal ocorre com mais frequência que a violência física, através do desprezo ou desdém e da falta de respeito profissional. Um ambiente de trabalho adverso pode levar à diminuição do desempenho e insatisfação no trabalho, assim como ao absentismo, transferências, demissões, baixa autoestima, depressão, ansiedade, fadiga, irritabilidade, distúrbios de sono e alimentação (Santos *et al.*, 2010).

Regime de prevenção ou chamada

Para além das horas normais de trabalho, existem profissionais de saúde, como alguns TR que têm ainda que estar em regime de prevenção ou de chamada.

Segundo o Decreto-Lei n.º 62/79, de 30 de março, o regime de prevenção inclui as horas de trabalho em que o profissional não é obrigado a estar presente fisicamente no local de trabalho, mas tem de estar disponível sempre que for solicitado. Tem que permanecer em locais conhecidos e de fácil e rápido contato por parte do serviço, de forma, a que se apresente no local de trabalho no tempo estipulado com a administração (Portaria n.º 1098/99, de 21 de dezembro).

O número de dias em regime de prevenção ou chamada varia de serviço para serviço, dependendo do número de trabalhadores que estão abrangidos por esse regime. Assim, pode variar desde um dia por semana até um mês inteiro.

Este género de trabalho pode afetar a vida familiar e social, levar a perturbações no sono, alterações nervosas e psicológicas.

Exposição a fatores adversos

Para além das situações já referidas em relação aos riscos psicossociais, os profissionais de saúde poderão ter outros fatores adversos com que tenham de lidar como as horas excessivas de trabalho, ausência de pausas, tensão psicológica e stresse no local de trabalho. Este último pode afetar os sistemas nervoso, endócrino e imunológico e levar ao aparecimento de doenças a nível individual (Cunha *et al.*, 2004 em Bicho & Pereira, 2007). A nível organizacional, pode levar ao aumento do absentismo, dos acidentes de trabalho e de erros de produção, levando à quebra da produtividade (Bicho & Pereira, 2007).

Situação Laboral

Sennett (2006) refere a importância da segurança a nível profissional para a qualidade de vida das pessoas. Aos novos formatos de contrato, principalmente os contratos a termo, está adjacente um aumento da insegurança profissional, relativamente aos rendimentos futuros e ao risco de desemprego (Oliveira, 2009). Esta insegurança causa aumento do stresse repercutindo-se de forma negativa na saúde dos profissionais (Milczarek, 2007).

1.2.3.2.5. Riscos Ergonómicos

O risco ergonómico ocorre devido à disfunção entre o trabalhador, os equipamentos e/ou posto de trabalho, dando origem às LMERT (Gonçalves, 2012).

Movimentação e manipulação manual de cargas

Muitas vezes, os profissionais de saúde têm de movimentar e manipular equipamentos e material para que consigam desempenhar as suas tarefas. Algumas

dessas ações implicam que se proceda a esforços musculares que de uma forma, repetida podem originar fadiga. Esta reflete-se na redução da eficiência do trabalho, na ocorrência de acidentes de trabalho e em alterações físicas e psicológicas (FACTS, 2007).

Estar de pé períodos prolongados

A maioria das funções desempenhadas no setor hospitalar é realizada com os profissionais de saúde de pé, passando a maior parte do dia de trabalho nessa posição. Esses trabalhadores, para além de adquirirem uma má postura, ainda exercem outro tipo de movimentos corporais como o transporte de carga e mobilização de doentes. A estes acontecimentos frequentes muitas vezes encontra-se associada a dor nas costas (Ozório *et al.*, 2008). Está também associado a esta postura o surgimento de varizes nos membros inferiores.

Utilização de avental de chumbo

O peso do avental de chumbo pode variar entre 2,5 e 7,0 kg. (BIASOLI, 2006 in Lourenço, 2007). É o equipamento individual de proteção mais pesado que os TR utilizam. Por norma, este equipamento é usado por períodos curtos no caso de se efetuar radiografia a pessoas internadas, consideradas intransportáveis, e durante períodos mais longos, no caso das cirurgias que necessitam de assistência por parte dos raios X e nos exames de angiografia e hemodinâmica. Devido ao peso do avental e aos longos períodos na posição de pé são frequentes as lombalgias, dores de joelhos e de pés, e varizes nos membros inferiores.

Mobilização e transferência de doentes

Uma das tarefas realizadas em ambiente hospitalar por parte dos profissionais é a mobilização e transferência dos doentes. Para tal é necessário realizar um conjunto de procedimentos que são considerados dos mais dolorosos e perigosos para os respetivos trabalhadores (Alexandre & Rodante, 2000). Esta tarefa é uma das principais causas para o aparecimento das lesões músculo-esqueléticas (LME) englobando uma multiplicidade de fatores (FACTS, 2008 e Freita, 2008).

Movimentos repetitivos e atividades monótonas

O risco de desenvolver LMERT tem como principais fatores os gestos frequentes (repetitivos), movimentos estereotipados, a força aplicada, levantamento de carga, postura incorreta e a falta de períodos de recuperação da tarefa (Serralheira *et al.*, 2004 e Uva *et al.*, 2008). As LMERT englobam as doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor. Este tipo de lesão normalmente ocorre no membro superior e na coluna vertebral, contudo, e dependendo do tipo de trabalho realizado, pode afetar os joelhos e tornozelos (Uva *et al.*, 2008). O risco de desenvolver LMERT encontra-se relacionado com a “dose de exposição”, sendo que a intensidade, a duração e a frequência, são os fatores que a determinam (SPMT, 2008). Os sintomas apresentados nestas situações que normalmente surgem gradualmente, agravando-se no final do dia de trabalho ou nos períodos de mais trabalho são: dor, fadiga, dormência ou formigueiro, sensação de peso e perda de força, (Uva *et al.*, 2008). A tendinite, bursite, e a síndrome do túnel cárpico são algumas das doenças que se enquadram nas LMERT (Maeno, 2001).

Adoção de posturas inadequadas

A postura adquirida em ambiente laboral pelos profissionais de saúde nem sempre é a mais correta, tanto na posição de pé como na posição de sentado. No dia-a-dia de trabalho as ações exercidas como a flexão ou extensão do corpo, movimentar equipamentos e material, estar sentado ou de pé por períodos prolongados, aumentam a carga axial exercida sobre a coluna lombar devido à força da gravidade (Ozório, 2008). A adoção de posturas inadequadas pode causar desequilíbrios musculares os quais podem originar contraturas musculares e conseqüentemente gerar dores (Ozório, 2008). Segundo a Direcção-Geral da Saúde, a repetitividade, a sobrecarga e as posturas adotadas no trabalho podem gerar as LMERT ou LMELT (Uva *et al.*, 2008).

Reduzidas áreas disponíveis de ação

Na maioria dos serviços existentes nas unidades de saúde o espaço de trabalho é o suficiente ou o ideal para que os profissionais possam realizar as suas tarefas. Contudo, existem outros espaços que apresentam áreas limitadas como é exemplo as unidades móveis (caravanas) e algumas estações de trabalho. Os corredores dos locais de trabalho devem ser projetados para o pico de carga esperado e para o número de entradas e saídas da área. As superfícies para trabalho sentado ou de pé devem ser coerentes com as necessidades do trabalhador e das suas tarefas (Wahner *et al.*, 1996). Em caso das condições, em termos de espaço, não serem as ideais, estas podem levar ao aparecimento das LMERT.

1.3. Perceção do risco

O comportamento do ser humano é em primeiro lugar orientado pela perceção e não pelos factos (Brehmer, 1987). Os seres humanos percebem e agem sobre o risco de

duas formas distintas: o risco como sentimentos, que se refere ao instinto das pessoas e às reações intuitivas para o perigo; ou, o risco como análise, que se refere à lógica, razão e deliberação científica como gestão de riscos (Slovic & Peters, 2006).

Ao conhecimento e ao sentimento associado, assim como às possíveis consequências referentes a uma situação ou a um conjunto de circunstâncias denomina-se de perceção de risco (Johnson, 1993; Laughery *et al.*, 1999 em Arezes, 2002). Sendo esta a forma como os leigos ou o público pensam sobre um determinado risco, associado a um conjunto de valores e crenças que dão sentido a uma situação ameaçadora (Pidgeon *et al.*, 1992 em Lima, 1998).

A perceção do risco tem por suporte uma estrutura social, em que a seleção dos riscos é um fenómeno cultural, com base, mais no que é valorizado do que no que é conhecido, com o intuito de preservar a sociedade e os valores culturais (Douglas & Wildavsky, 1982). Nos últimos anos, tem vindo a ser revelado que para atividades com consequências incertas, as pessoas associam certas experiências, esperanças, ideias, medos e emoções (Peters *et al.*, 2006).

Ao nível da psicologia, a investigação que tem sido feita indica que os pensamentos iniciais das pessoas podem ser resistentes à mudança, influenciando a forma como a informação posterior vai ser interpretada (Slovic, 1987). Caso os novos factos sejam de acordo com as crenças do indivíduo, tornam-se fiáveis e informativos, caso contrário, estão em desacordo por parte de quem interpreta a nova informação (Nisbett & Ross, 1980). Em situações em que as pessoas não têm uma opinião formada, os pensamentos vão depender da formulação do problema, isto é, o modo como o risco é exposto, pode modificar as ações e perspetivas dessas mesmas pessoas (Tversky & Kahneman, 1981).

Para Slovic (1987), a maioria das pessoas tem julgamentos de risco de forma intuitiva, a que lhe chama “perceção de risco”. Taylor-Gooby e Zinn (2005) referem que as pessoas são influenciadas por impressões de experiências particulares.

Areosa (2010), descreve diversos fatores que são subjacentes às perceções de riscos dos trabalhadores e que podem influenciar os comportamentos, atitudes e formas de trabalhar dos profissionais. São fatores como o género; memória; disposições, humor e estado de espírito; personalidade; experiência; conhecimento; stresse no trabalho; timing das consequências; pressão do grupo; exposição e controlo sobre o risco; performance de segurança no local de trabalho; nível de educação/formação; cultura e clima de segurança; e relação custo/benefício.

Contudo, cada grupo profissional trabalha em diferentes “mundos de risco”, mesmo sendo em funções similares (Cooper, 1997).

As investigações que têm sido realizadas à volta do risco, da sua perceção e reações a esse têm desencadeado o surgimento de algumas teorias com o intuito de compreender os mecanismos da perceção do risco.

1.3.1. Abordagens Psicológicas

Método Heurístico

Ao analisar a gravidade de uma situação e os riscos associados, cometem-se erros e recorre-se às heurísticas simples, sendo estas distintas de soluções normativas (Kahneman & Tversky, 1982 em Costa, 2011) que limitam a análise fidedigna da situação de risco (Costa, 2011).

As heurísticas são regras que simplificam o processo, em que as pessoas subotimizam os seus juízos (Cabecinhas, 1995). O método heurístico, na determinação da perceção de risco, tem por objetivo a simplificação dos processos cognitivos

(Carvalho *et al.*, 2005). Contudo, e dependendo das circunstâncias, a recorrência às heurísticas pode enviesar a análise de informação (Fischhoff *et al.*, 1981 em Soeiro, 2009). Isto sucede vulgarmente devido à falta de informação, oportunidade e capacidade cognitiva, muitas vezes, as pessoas aplicam as heurísticas, que requer menos esforço e capacidade cognitiva. Por vezes, os processos associativos e heurísticos prevalecem e são fundamentais na avaliação do risco (Soeiro, 2009).

Macedo *et al.*, (s/d), referem a existência de três grupos de heurísticas: disponibilidade; representatividade; e da ancoragem e ajustamento. Na heurística da disponibilidade, os indivíduos tendem a menosprezar a ocorrência de acontecimentos vulgares e a sobrestimar a ocorrência de acontecimentos pouco vulgares, isto é, situações que ocorram poucas vezes mas que estejam mais disponíveis na memória vão ter um maior impacto na percepção do que situações vulgares mas que não estão disponíveis na memória (Maia, 2010). Na heurística da representatividade o julgamento é por estereótipo, em que as bases do julgamento são modelos mentais de referência (Maia, 2010). Esta heurística reduz a avaliação de probabilidades à avaliação das semelhanças entre o fenómeno a estimar e as representações que temos dele, ignorando as suas probabilidades anteriores ou a dimensão da amostra em que se baseiam os resultados (Macedo *et al.*, s/d). Na heurística de ancoragem e ajustamentos avalia-se a probabilidade de ocorrência de um acontecimento pela colocação de uma base (âncora) e se faz então o ajuste (Macedo *et al.*, s/d). Consiste na assimilação de um valor inicial, ancora, para a estimativa de um valor absoluto, que se mostra enviesado em função da quantidade que o valor-ancora previamente inferido pressupõe (Tversky & Kahneman, 1974 em Soeiro, 2009).

Teoria da decisão

Na década de 70, Kahneman e Tversky, com base nos seus trabalhos sobre as percepções de risco nas tomadas de decisão, deram origem à teoria da decisão. Esta surge, com o intuito de comparar o processo cognitivo de decisão com o modelo da teoria racional da decisão e apresenta os fatores pelos quais a percepção de risco diverge dos valores objetivos de risco, sendo fatores individuais e internos (Lima, 2003).

A teoria da decisão tem por base os conceitos de racionalidade limitada, limitações cognitivas e heurísticas (Ricciardi, 2004). Normalmente, as pessoas fazem julgamentos sobre um determinado problema que não está claramente definido, possuindo um conhecimento limitado dos resultados possíveis e das suas consequências, perante este desconhecimento as pessoas tendem a pensar em resultados satisfatórios/positivos para a situação em causa (Simon, 1947, 1956 e 1997 em Ricciardi, 2004).

Paradigma Psicométrico

Através de técnicas psicométricas, é possível identificar as semelhanças e as diferenças que existem em relação à percepção de risco e às atitudes, entre grupos diferentes, os leigos ou cidadãos comuns e especialistas (Slovic & Weber, 2002). A forma, como os riscos são avaliados pelos especialistas e percecionados pelo público em geral é diferente (Lima, 2003). O conceito de risco difere entre pessoas distintas. Estas fazem julgamentos quantitativos sobre o atual e o desejado grau de risco dos diversos perigos e do nível desejado de regulação de cada um. Assim, o risco é quantificável e previsível (Slovic & Weber, 2002).

Nesta perspetiva, o risco é subjetivo e definido pelos indivíduos, podendo estes serem influenciados por diversos fatores sociais, psicológicos, institucionais e culturais

(Slovic, 1992, em Sjöberg *et al.*, 2004 e Rohrman & Reen, 2000), uma vez que as pessoas entendem um conceito e não um objeto físico, entidade ou evento (Sousa e Gomes, 2011).

Abordagem Psicossociológica

O risco e a perceção deste devem ser compreendidos com base nos contextos político, histórico e sociocultural onde são construídos. Neste sentido, a perceção é construída socialmente, e como processo social, é um produto de um saber de senso comum, construído e vivido diariamente (Moura, 2005). São, portanto, segundo Moscovici (2003 em Costa *et al.*, 2011), representações sociais constituídas por conceitos, proposições e explicações com origem no decurso da comunicação interindividual. Deste modo, as perceções de risco contribuem também para a formação de uma realidade comum a um conjunto social (Jodelet, 1989 em Costa *et al.*, 2011).

1.3.2. Outras Abordagens

Perspetiva Sociocultural

As perspetivas socioculturais têm evoluído para além da abordagem eu / outro para incluir uma vasta gama de bases culturais para as perceções de risco, compartilhando a ideia de que pressupostos culturais entre grupos sociais são poderosas bases para a noção de risco e como lidar com ele (Taylor-Gooby & Zinn, 2005).

Na abordagem da teoria cultural, o que a sociedade demarca como risco provém de fatores sociais e culturais, sendo uma “construção social e cultural” (Johnson & Covello, 1987 em Rohrman & Renn, 2000).

Teoria Cultural

A teoria cultural explica a perceção de risco com base no conceito “visão de mundo” (Sjöberg, 2000). Esta teoria afirma que existem quatro tipos de visão do mundo: igualitária, individualista, hierárquica e fatalista, que consistem em valores e crenças sobre o mundo cultural, ambiental e económico (Sjöberg, 2000 e Meader, s/d).

A visão igualitária refere-se à defesa das organizações participadas, do valor da moralidade e da solidariedade; individualista, é a crença na mobilidade individual e valorização do mérito e do sucesso económico; hierárquica, é a crença nas instituições e valorização da ordem e da obediência a autoridade (Lima, 2008); e fatalista, é a descrença no poder político e não controlo do ambiente (Meader, s/d).

Assim, as visões do mundo funcionam como lentes ou filtros de interpretação dos perigos do meio envolvente e como diretrizes socialmente partilhadas para definir a ação a tomar (Lima, 2008).

Abordagem da Sociedade de Risco

O tema central é analisar a perceção de risco e da resposta no quadro geral de uma descontinuidade cultural dando origem a uma nova (ou segunda, ou elevada, ou mais tarde, ou forma diferenciada, ou líquido) da modernidade. Esta tornou-se dominante através da interação de uma série de fatores, como os avanços tecnológicos da União Europeia, a revolução industrial, entre outros (Taylor-Gooby & Zinn, 2005).

As mudanças importantes dos últimos anos estão associadas com o facto de que a indústria moderna produz não apenas "mercadorias" (bens necessários para a maioria das pessoas), mas também "males" (poluição, radiação, mudança climática, e outros como vacinas resistentes à doença, e uma série de dificuldades sociais, como recessão, desemprego, falta de cuidados na velhice). A busca de "bens" gera "males" como efeitos

colaterais indesejáveis. A maioria destes problemas pode atravessar as fronteiras nacionais e afetam grupos sociais de forma indiscriminada (Beck, 1992). O resultado é uma sociedade de risco mundial.

Teoria Económica

A compreensão de um risco e a tomada de decisão, dizem respeito, ao risco subjetivo e ao risco objetivo, respetivamente, portanto diferentes (Ricciardi, 2004).

O risco objetivo é de natureza quantitativa. Baseia-se em ocorrências passadas de um evento e integra uma avaliação numérica a fim de estimar o risco para um tipo específico de segurança, situação ou decisão. Isto é, quando um risco está cientificamente comprovado é considerado um risco objetivo, situação em que se utiliza os melhores conhecimentos obtidos e os dados sobre um risco percebido, ligados a fatores subjetivos (Garland, 2001 em Ricciardi, 2004).

Em relação ao processo de tomada de decisão, a teoria económica faz a suposição de que os indivíduos têm comportamentos racionais, e que na maioria das condições de risco as pessoas fazem decisões com base na sua própria abordagem ao risco e ao grau real de risco (Ricciardi, 2004).

Na teoria económica a ação racional é mais precisa e sofisticada do que quando utilizada na vida quotidiana, sendo que as escolhas são deliberadas de forma consciente, apresentando uma distinção entre os fins e os meios. Nesta a maximização ou otimização está na base da ação e existe individualismo metodológico estrito (Taylor-Gooby & Zinn, 2005).

Modelo da Amplificação Social do Risco

Nesta abordagem, as perceções de risco individual e social, assim como os seus impactes podem ser potenciados ou atenuados devido à ação de processos psicológicos, sociais, culturais e institucionais na interpretação do risco (Renn *et al.*, 1992 em Palma, s/d).

De acordo com este modelo interdisciplinar, os acontecimentos de risco, por mais dramáticos que sejam, se não forem objeto de comunicação tornam-se irrelevantes. No entanto, se determinadas características desses mesmos acontecimentos de risco atraírem a atenção da audiência, vão contribuir para a sua intensificação. Esta vai depender da forma como os acontecimentos são transmitidos, determinando o impacto no ouvinte. Neste contexto, o modo de conferir significado a uma ameaça não depende apenas do seu valor factual, mas também do seu valor simbólico e inferencial. Por outro lado, cada indivíduo representa um ator social com a sua própria estação de amplificação, respondendo de forma individual ou coletiva às situações de risco (Lima, 2008).

1.4. Estudo sobre a Perceção dos Riscos Ocupacionais pelos Técnicos de Radiologia da Região Autónoma dos Açores – Opções

1.4.2. Objetivos do Estudo

Os TR têm uma formação de base que lhes permite identificar os riscos ocupacionais. No entanto, conforme os estudos sobre perceção de risco realizados no domínio laboral, nomeadamente investigações realizadas nos Açores (Duarte, 2007; Maia, 2009 e Tavares, 2011), que incidiram sobre a existência de possíveis ligações entre a perceção de risco e os comportamentos profissionais verbalizados, concluiu-se que estes podem estar associados, nomeadamente ao nível da prevenção. Porém, a

ausência de estudos mais específicos sobre a perceção de risco na área da radiologia no arquipélago, justifica a realização do presente trabalho.

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a perceção do risco ocupacional pelos TR a trabalhar na RAA. Este estudo também pretende avaliar se a perceção do risco ocupacional dos TR é afetada pelo género e/ou idade, ou por outros fatores.

1.4.3. Questões de Investigação

A investigação teve por base duas questões gerais:

i) Qual a perceção dos riscos ocupacionais pelos técnicos de radiologia da RAA?

ii) Que fatores poderão estar associados à perceção dos riscos ocupacionais por parte dos técnicos de radiologia da RAA?.

Neste contexto, relativamente à primeira questão são formuladas várias subquestões:

i) Qual o nível de conhecimento do TR acerca dos riscos ocupacionais a que está sujeito?

ii) O técnico de radiologia considera que exerce uma profissão de risco?

ii) Como é que o TR encara a gravidade do risco associado à sua profissão?

iii) Quais os tipos de risco a que o TR atribui maior gravidade?

iv) Como é que o TR percebe os riscos ocupacionais da sua profissão comparativamente aos de outras profissões?

v) A que tipo de riscos o TR se considera mais exposto?

v) Que controlo sobre a fonte de risco o TR considera ter?

vi) Como considera a sua formação técnica em relação aos riscos ocupacionais a que está exposto?

vii) O que realiza para enfrentar (minimizar/eliminar) os riscos ocupacionais?

Relativamente à segunda questão são também formuladas várias subquestões:

i) Há diferenças na perceção do risco entre sexos?

ii) Há diferenças na perceção do risco entre classes etárias?

iii) Há diferenças na perceção do risco consoante a entidade patronal?

São ainda colocadas questões com o intuito de investigar as características sociodemográficas e profissionais dos TR da RAA.

As questões colocadas pretendem identificar possíveis associações que possam existir entre a perceção dos riscos ocupacionais e os comportamentos dos TR da RAA.

Para tal essas questões foram dimensionadas e subdimensionadas da seguinte forma:

i) Conhecimento acerca do risco, onde se procurou saber qual, o “Nível de conhecimento percecionado acerca dos riscos ocupacionais” e o “Reconhecimento do risco ocupacional”;

ii) Gravidade do risco, que pretendeu analisar a “Gravidade dos riscos ocupacionais”, “Gravidade do risco ocupacional, comparativamente com o de outras profissões” e “Hierarquia de profissões segundo a gravidade do risco que envolvem”;

iii) Vulnerabilidade ao risco pelo “Grau de exposição ao risco ocupacional”;

iv) Controlabilidade do risco, tentando entender qual o “controlo dos riscos ocupacionais”;

iv) Comportamento perante o risco, em que se investigou sobre a “Perceção da adequação da preparação de base”, “Realização de formação contínua”, “Perceção do estado de preparação”, “Gestão do TR” e “Gestão da Entidade”.

2. Método

2.1. Instrumento

Construção do Questionário

O instrumento utilizado para a recolha dos dados foi um questionário. A sua formulação teve por base dois questionários usados em investigações congéneres: Perceção dos Riscos Ocupacionais pelos Profissionais de Enfermagem do Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, Entidade Pública Empresarial (Maia, 2009); e Riscos Profissionais do Técnico de Radiologia no Serviço de Urgência (Medeiros, 2007).

Para tal, e com o intuito de elaborar questões mais específicas, de forma, a responderem às questões gerais da investigação, foi criada uma tabela de especificações que permitiu estruturar o dispositivo de investigação, onde se dimensionaram e subdimensionaram os aspetos abordados no estudo. Os domínios do estudo referem-se ao conhecimento sobre o risco, gravidade, vulnerabilidade e controlabilidade do risco, e comportamento perante o risco (Tabela 1).

O questionário foi construído com base na revisão de literatura sobre a perceção do risco, os riscos ocupacionais dos técnicos de radiologia, os documentos legislativos atualizados, os procedimentos e normas de higiene e segurança no trabalho, e em outros estudos já efetuados na área da saúde.

Tabela 1: Tabela de especificações - Questões e subquestões de estudo e respetivas dimensões e subdimensões do risco ocupacional

Questões de Estudo	Subquestões	Dimensões	Subdimensões	Questões do Instrumento
Qual a perceção dos riscos ocupacionais pelos técnicos de radiologia da RAA?	Qual o nível de conhecimento do TR acerca dos riscos ocupacionais a que está sujeito?	Conhecimento acerca do risco	Nível de conhecimento percecionado dos riscos ocupacionais	Para as situações que abaixo se apresentam, indique a sua posição, de muito elevado a muito baixo relativamente ao conhecimento (24)
	O técnico de radiologia considera que exerce uma profissão de risco?		Reconhecimento do risco ocupacional	Exerce uma profissão de risco (13)
	Como é que o TR encara a gravidade do risco associado à sua profissão?	Gravidade do risco	Gravidade dos riscos ocupacionais	Refira três riscos relacionados com a sua atividade que considere mais graves, por ordem decrescente de importância (15)
	Quais os tipos de risco a que o TR atribui maior gravidade?			O risco associado à sua profissão é (14)
	Como é que o TR perceciona os riscos ocupacionais da sua profissão comparativamente aos de outras profissões?		Gravidade do risco ocupacional, comparativamente com o de outras profissões	Está mais exposto aos riscos ocupacionais por ser TR, comparativamente a outras profissões (17)
			Hierarquia de profissões segundo a gravidade do risco que envolvem	Aponte uma profissão que considere ser de risco: muito elevado, elevado, médio, baixo e muito baixo (16)
	A que tipo de riscos o TR se considera mais exposto?	Vulnerabilidade ao risco	Grau de exposição ao risco ocupacional	Para as situações que abaixo se apresentam, indique a sua posição, de muito elevado a muito baixo relativamente à exposição ao risco (24)
	Que controlo sobre a fonte de risco o TR considera ter?	Controlabilidade do risco	Controlo dos riscos ocupacionais	Controla muito bem os riscos ocupacionais a que está exposto (18)
	Como considera a sua formação técnica em relação aos riscos ocupacionais a que está exposto?	Comportamento perante o risco	Perceção da adequação da preparação de base	A sua formação de base preparou-o (a) para minimizar ou eliminar as situações de risco ocupacional (19)
			Realização de formação contínua	Após terminar o curso de formação base fez formação no âmbito dos riscos ocupacionais (2)
				Se a sua resposta foi afirmativa, em que ano foi a última (20.1)
			Perceção do estado de preparação	De uma forma geral, está preparado para gerir as situações de risco a que está exposto (21)
	O que se realiza para enfrentar (minimizar/eliminar) os riscos ocupacionais?	Comportamento perante o risco	Gestão do TR	Numa situação de risco ocupacional tem comportamentos que minimizem ou eliminem o risco (22)
Gestão da Entidade			A sua entidade patronal cria as condições para minimizar as situações de risco no seu local de trabalho (23)	
Que fatores poderão estar associados à perceção dos riscos ocupacionais por parte dos técnicos de radiologia da RAA?	Há diferenças na perceção do risco entre sexos?			Sexo (1) x Sente-se muito satisfeito(a) relativamente à sua profissão (10); 13; 14; 17; 18; 19; 21; 22; 23 e 24
	Há diferenças na perceção do risco entre faixas etárias?			Idade (2) x Sente-se muito satisfeito(a) relativamente à sua profissão (10); 13; 14; 17; 18; 19; 21; 22; 23 e 24
	Há diferenças na perceção do risco consoante a entidade patronal?			Entidade Patronal (6) x Sente-se muito satisfeito(a) relativamente à sua profissão (10); 13; 14; 17; 18; 19; 21; 22; 23 e 24

Estrutura do questionário

O questionário encontra-se dividido em quatro partes: a primeira parte alude ao âmbito e temática do estudo, como à confidencialidade das respostas; a segunda parte refere-se às características sociodemográficas dos TR (sexo e idade); a terceira parte, diz respeito, às características profissionais dos TR da RAA (nível de formação ou de escolaridade, situação contratual a nível profissional, anos de serviço, tipo de entidade para a qual trabalha, horas de trabalho mensais, as áreas onde exerce e o tempo de trabalho para cada uma delas), também, nesta parte encontram-se questões relacionadas com os riscos ocupacionais; e a quarta parte em que as questões se encontram divididas em cinco dimensões, relativas ao conhecimento acerca do risco, à gravidade do risco, à vulnerabilidade ao risco, à controlabilidade do risco e ao comportamento perante risco. Nesta, algumas questões eram de resposta aberta e outras de resposta fechada, onde se utilizou a escala ordinal de Likert.

Validação do questionário

A validação do questionário passou por um pré-teste, de forma, a corrigir possíveis falhas tanto a nível de escrita como de formulação de perguntas, perceber se haveria dificuldades na interpretação das questões como se surgiriam dúvidas ao dar as respostas. De forma a ser testado, o questionário foi enviado para cinco TR, que indicaram algumas lacunas na escrita, e a dificuldade de interpretação do enunciado e de concentração para dar as respostas em relação à questão número 24. Perante estes factos, deu-se início às devidas alterações, na questão referida em que se optou por dividir o único quadro que existia em três quadros, um para cada nível de estudo (conhecimento, gravidade e exposição ao risco).

2.2. Procedimentos de Recolha de Dados

A recolha de dados foi entre 4 de junho e 16 de julho e entre 17 e 28 de setembro de 2012.

No período mencionado em primeiro lugar, o questionário foi disposto numa plataforma online - KwikSurveys, onde foi criado uma hiperligação para o questionário.

Posteriormente, a hiperligação, foi enviado para o correio eletrónico de cada técnico de radiologia que antecipadamente, por via telefónica, por correio eletrónico ou pessoalmente se dispôs a colaborar na investigação. Também, houve quem se disponibilizasse a reenviar o mesmo para os colegas de trabalho.

No segundo período referido acima, o questionário foi enviado em formato Word com o intuito de conseguir mais alguns questionários respondidos.

Dos 75 TR que se encontram a trabalhar na RAA, foi possível reunir 39 questionários válidos. A margem de erro máxima é de 11% para uma confiança de 95%.

2.3. Procedimentos de Análise de Dados

Os dados recolhidos foram organizados e codificados utilizando uma folha de cálculo (Microsoft Excel), onde posteriormente se realizou uma transferência dos dados para a aplicação estatística SPSS – versão 18 para Windows. Isto, permitiu expor os resultados de forma objetiva e concreta com o auxílio de tabelas e/ou gráficos, sempre que necessário.

Assim, na caracterização da amostra foram utilizadas técnicas de estatística descritiva, em específico, o cálculo das distribuições de frequência das variáveis em estudo. Estes últimos cálculos foram efetuados nas questões relativas ao Sexo (questão 1); Habilitações profissionais (3); Tempo de exercício profissional (4); Qual a sua

situação profissional atual (5); A(s) entidade(s) onde exerce sua profissão é (são) (6); e Durante o seu período laboral exerce em que áreas da radiologia (7).

Nas questões fechadas onde se utilizou a escala ordinal de Likert, as respostas foram codificadas utilizando uma escala de 1 a 5, de muito baixo até muito elevado, ou de “discordo totalmente” até “concordo totalmente” nas seguintes questões: Sente-se muito satisfeito(a) relativamente à sua profissão (10); Exerce uma profissão de risco (13); O risco associado à sua profissão é (14); Está mais exposto aos riscos ocupacionais por ser TR, comparativamente a outras profissões (17); Controla muito bem os riscos ocupacionais a que está exposto (18); A sua formação de base preparou-o(a) para minimizar ou eliminar as situações de risco ocupacional (19); De uma forma geral, está preparado para gerir as situações de risco a que está exposto (21); Numa situação de risco ocupacional tem comportamentos que minimizem ou eliminem o risco (22); A sua entidade patronal cria as condições para minimizar as situações de risco no seu local de trabalho (23); e Para as situações que abaixo se apresentam, indique a sua posição, de muito elevado a muito baixo relativamente; ao conhecimento, à gravidade e à exposição (24).

No que se refere às questões abertas, foi feita uma análise e categorização das respostas.

Com o intuito de avaliar a influência dos fatores sexo e realização de formação contínua, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Para comparar diferentes classes etárias e diferentes entidades patronais, empregou-se o teste de Kruskal-Wallis. Para avaliar a correlação entre os níveis de conhecimento, gravidade e exposição a diferentes tipos de risco, utilizou-se a correlação de Spearman.

3. Apresentação e Discussão dos Resultados

3.1. Apresentação de Resultados

3.1.1. Caracterização da Amostra

Sexo

A amostra do estudo é formada por 39 TR, sendo que 24 (61,5%) são profissionais de sexo feminino e 15 (35,5%) profissionais do sexo masculino.

Idade

A idade dos profissionais em questão varia entre os 23 e os 54 anos, com uma média de 36,23 anos de idade. A faixa etária com maior prevalência é entre os 23 e os 30 anos.

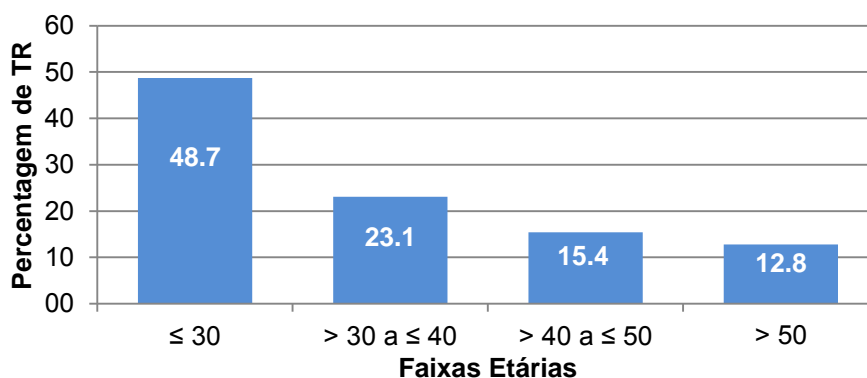


Figura 1: Distribuição de frequência da idade em anos dos profissionais numa amostra de 39 TR da RAA

Habilitações Profissionais

Com o grau de licenciatura apresentam-se 89,7% dos TR, 7,7% possui bacharelato e 2,6%, pós-graduação.

Tempo de Serviço

Relativamente, ao tempo de serviço (em anos) é no intervalo ≤ 10 anos de tempo de serviços que se encontra o maior número de profissionais (56,4%).

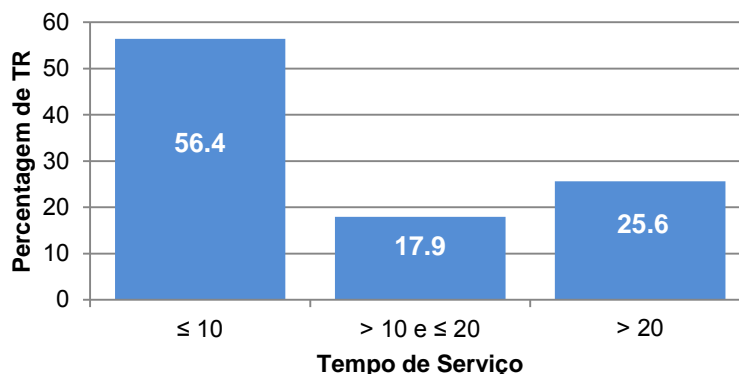


Figura 2: Distribuição de frequência do tempo de serviço em anos dos profissionais numa amostra de 39 TR da RAA

Situação Profissional

Mais de metade da amostra, no que toca à situação profissional, indica estar em situação de nomeação definitiva (59%), seguido do contrato a tempo indeterminado (31%), e o contrato a termo incerto e ESTAGIAR L com 5% cada. Não se encontrando nenhum profissional a contrato a termo certo.

Entidade Patronal

Os TR apresentam-se, na sua maioria, a trabalhar em CS (53,8%), a nível hospitalar estão 33,3%, 7,7% no COA, 2,6% estão a exercer atividade em clínica privada e de igual modo em simultâneo no hospital e clínica.

Áreas Exercidas e Tempo Dispensado

As áreas onde os TR exercem as suas funções variam entre 1 e 7, sendo que 38,5% desempenham a sua atividade apenas numa área, em 5 áreas de trabalho encontramos 17,9% da amostra, e 2,6% em 7.

É na radiologia convencional/digital onde mais técnicos realizam a sua atividade profissional (92,3%), assim como é maior o tempo despendido (47%). Na mamografia exercem 48,7% dos trabalhadores mas é uma das valências com menor tempo empregue (9,2%). A tomografia computadorizada é realizada por 28,2% dos técnicos, que destinam 29,6% das horas de trabalho. Em outras áreas (cardiologia de intervenção; intransportáveis e assistência médica) encontramos 17,8% dos trabalhadores onde dedicam 27% do tempo.

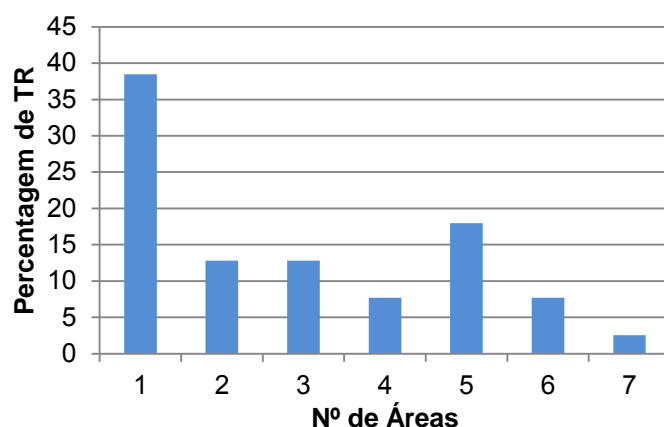


Figura 3: Distribuição de frequência do número de áreas de trabalho exercidas pelos técnicos numa amostra de 39 TR da RAA

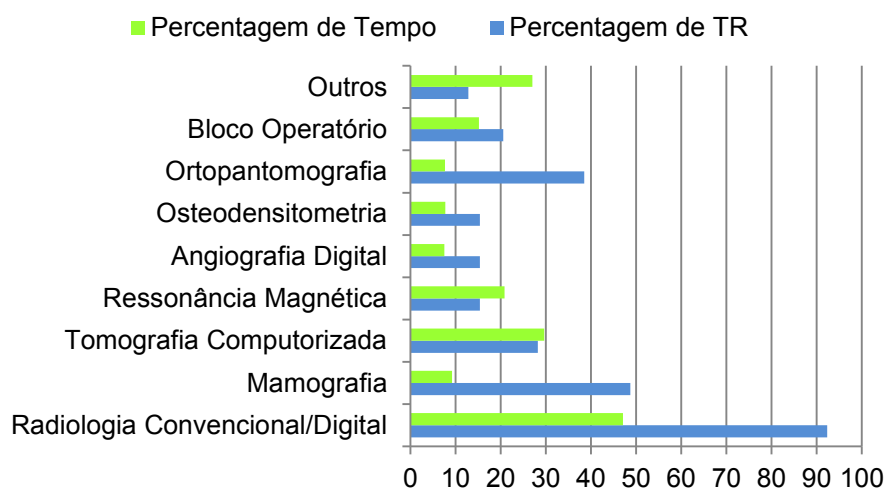


Figura 4: Distribuição de frequência dos TR e do tempo de trabalho por áreas da radiologia numa amostra de 39 TR da RAA

3.1.2. Posição dos TR relativamente à Profissão que Desempenham

Satisfação Profissional

À questão “Sente-se muito satisfeito(a) relativamente à sua profissão”, 69,2% dos profissionais concordam parcialmente e 12,8% concordam totalmente (Figura 5).

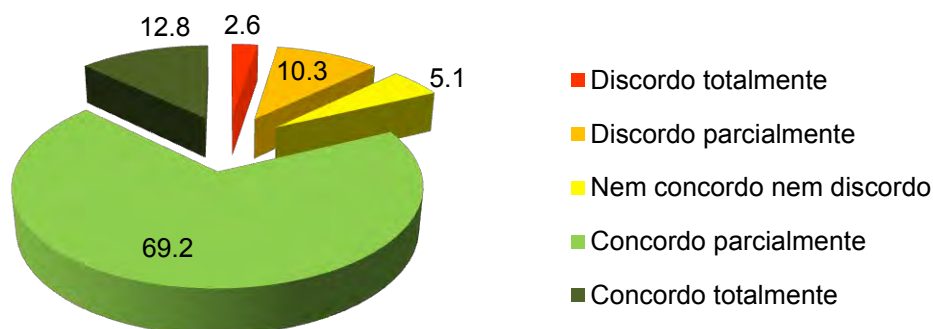


Figura 5: Distribuição de frequência do nível de acordo com o grau de muita satisfação em relação à profissão numa amostra de 39 TR da RAA

Gostos e Melhorias na Profissão

É a relação e/ou comunicação com o utente que os profissionais mais gostam no seu trabalho (41%) (Figura 6). A prática das técnicas radiológicas vem em segundo lugar com 17,9%, com o mesmo valor está o grupo “outras” (correlação da semiologia com a imagem, o facto de não levar trabalho para casa, a temática da saúde, entre outros).

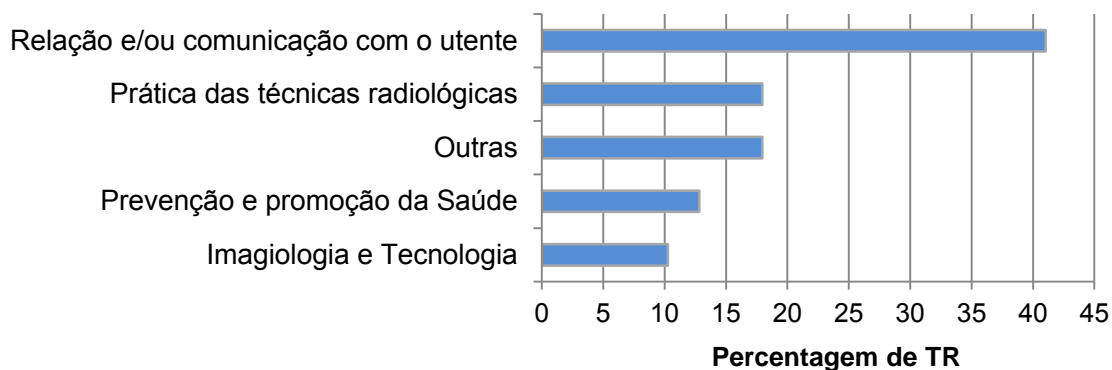


Figura 6: Distribuição por frequência dos gostos profissionais numa amostra de 39 TR da RAA

No que se refere às melhorias a efetuar na profissão no seu geral, é a reestruturação e/ou progressão da carreira que mais se evidencia, com 35,9% da amostra (Figura 7). Com 23,1% aparece o reconhecimento e valorização da profissão, seguido da melhoria da qualidade dos equipamentos (12,8%).

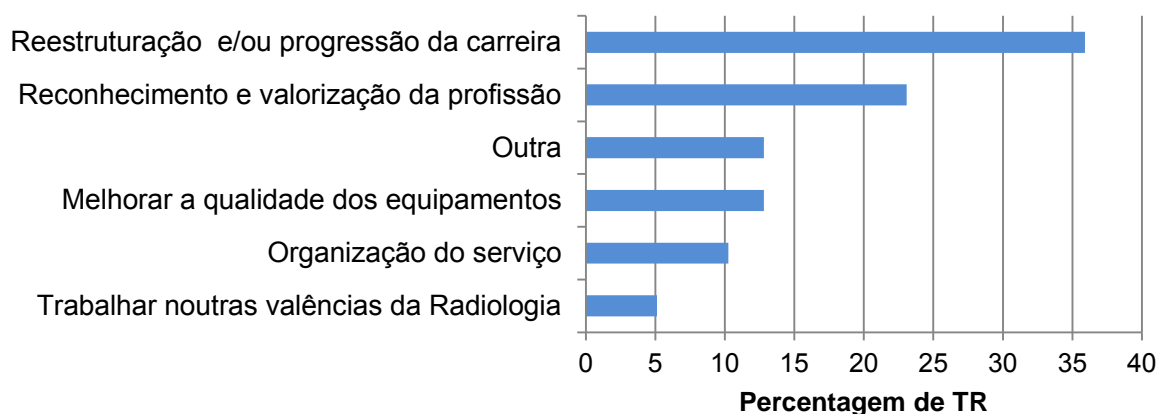


Figura 7: Distribuição de frequência das melhorias na profissão numa amostra de 39 TR da RAA

3.1.3. Dimensões dos Riscos Ocupacionais

3.1.3.1. Conhecimento Acerca do Risco

Reconhecimento do risco ocupacional

A nível de reconhecimento do risco ocupacional, 53,3% dos profissionais concorda totalmente que exerce uma profissão de risco, 43,6% concorda parcialmente e 2,6% nem concorda nem discorda.

Nível de Conhecimento Percecionado dos RO

Nível do Conhecimento Geral Sobre os RO

De um modo geral, os níveis de conhecimento acerca dos RO (Figura 8) situam-se no médio (31%) e no elevado (30%).

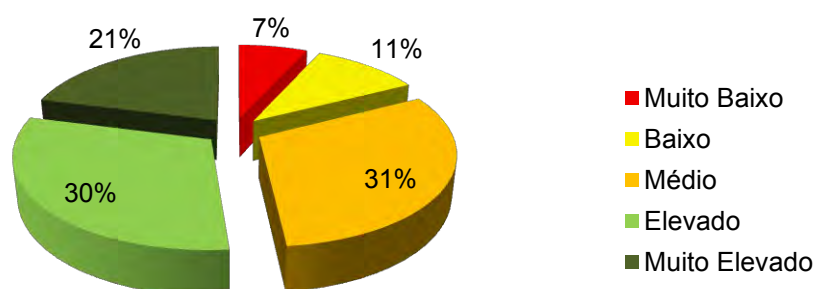


Figura 8: Distribuição de frequência do nível de conhecimento geral sobre os RO numa amostra de 39 TR da RAA

Nível do Conhecimento Específico para Determinadas Situações de RO

Os profissionais de saúde em estudo afirmam ter maior conhecimento em relação a situações de exposição à radiação ionizante e à não utilização de equipamento de proteção individual aquando do contato com doentes com doenças infetocontagiosas (Figura 9).

Nível de Conhecimento sobre um determinado risco

■ Muito Baixo ■ Baixo ■ Médio ■ Elevado ■ Muito Elevado

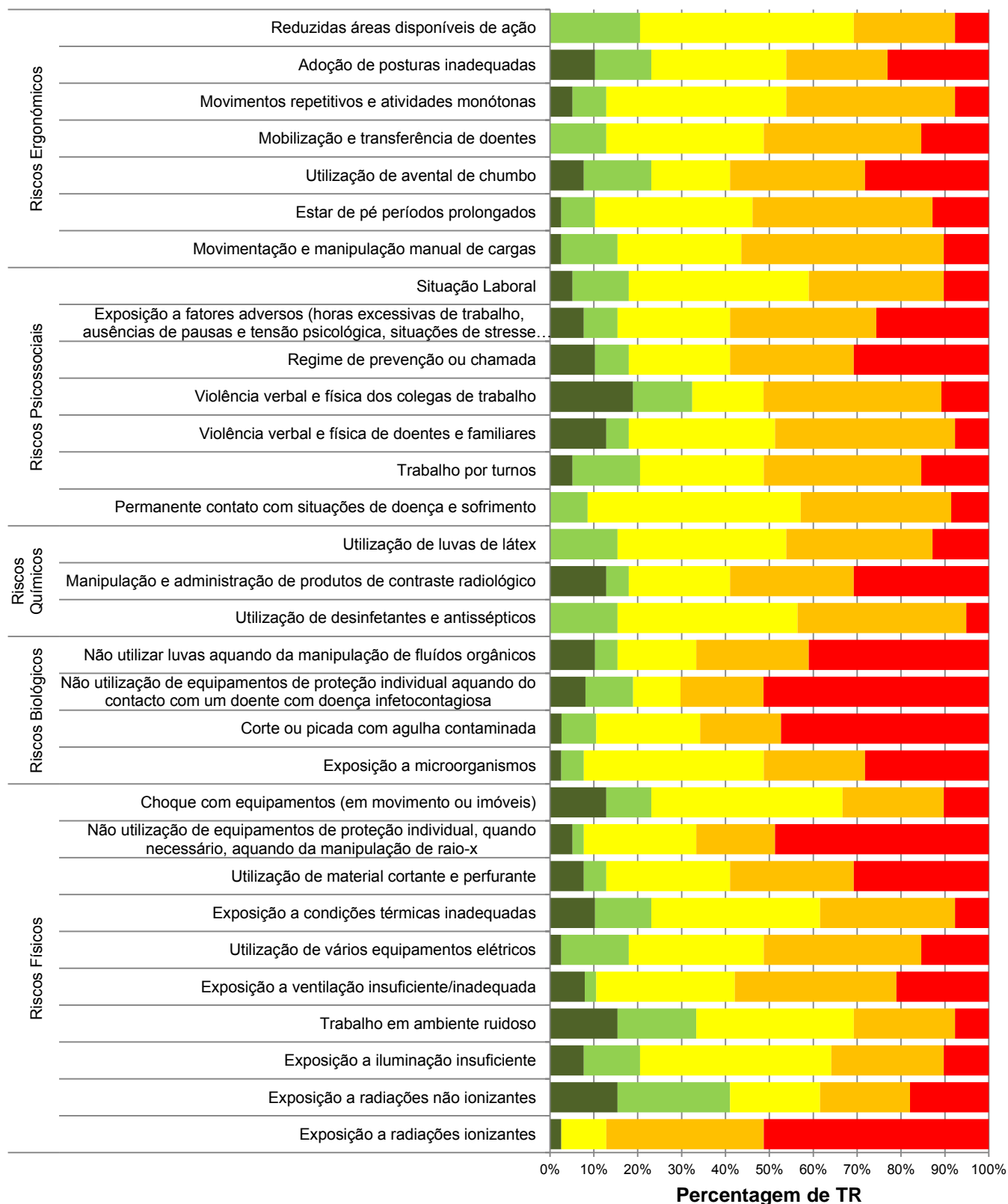


Figura 9: Nível de conhecimento dos profissionais sobre os RO numa amostra de 39 TR da RAA

3.1.3.2. Gravidade do Risco

Gravidade dos Riscos Ocupacionais

Risco Associado à Profissão de Técnico de Radiologia

O risco que associam à profissão de técnico de radiologia é na sua maioria de nível elevado (59%), 25,6% atribui o nível de médio. Como sendo uma profissão com um risco muito elevado indicam 10,3% e os restantes 5,1% consideram de nível baixo.

Riscos Relacionados com a Atividade que os TR Consideram Mais Graves

Relativamente aos riscos relacionados com a atividade que consideram mais graves, o mais importante a que fazem referência, 87,2% dos profissionais, é a exposição à radiação (Figura 10).

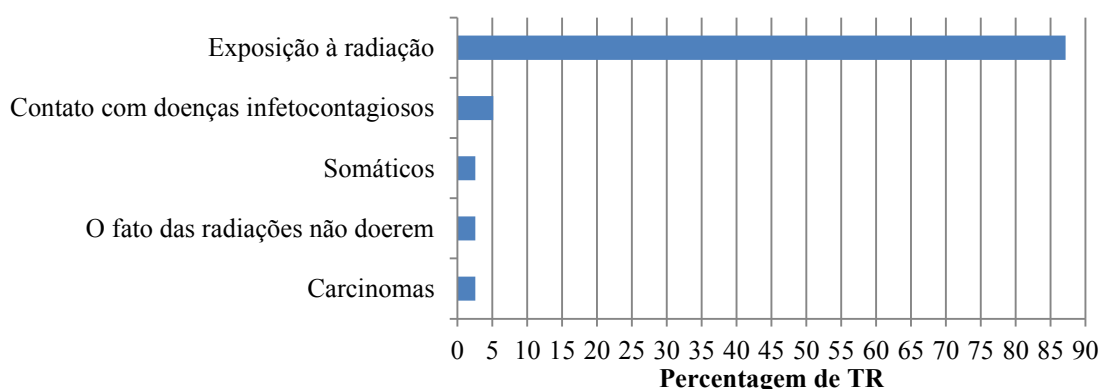


Figura 10: Distribuição de frequência do 1º risco grave mais importante numa amostra de 39 TR da RAA

O segundo risco grave considerado mais importante foi o contato com doenças infetocontagiosas por 31% dos profissionais. Alguns dos TR atribuíram o segundo risco grave a outros fatores, como ao ritmo de trabalho, stresse, horário noturno, entre outros (Figura 11).

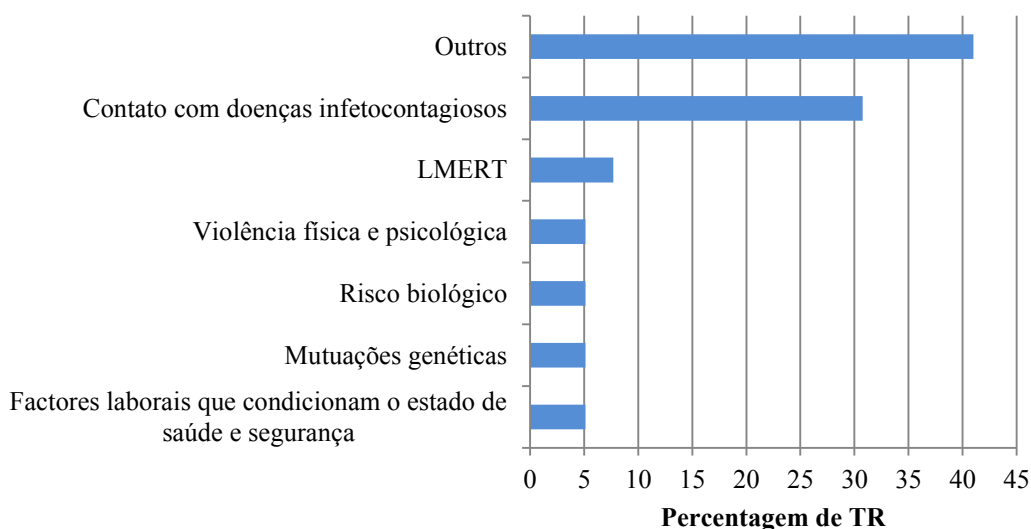


Figura 11: Distribuição de frequência do 2º risco grave mais importante numa amostra de 39 TR da RAA

Ao terceiro risco grave mais importante, 10,5% dos TR indicam a violência física e psicológica por parte dos utentes. Nos outros fatores estão incluídas situações como ausência de pausas, desgaste físico e psicológico, desinteresse na profissão, entre outros (Figura 12).

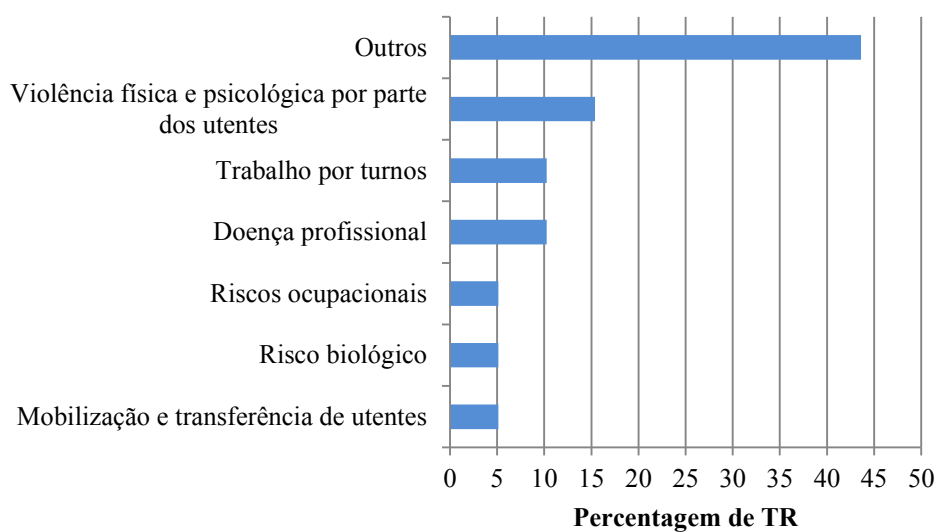


Figura 12: Distribuição de frequência do 3º risco grave mais importante numa amostra de 39 TR da RAA

Expondo as diversas situações possíveis de risco ocupacional, os profissionais dentro dos riscos físicos consideram a exposição à radiação um risco muito elevado, como também a não utilização de EPI's quando necessária, aquando da manipulação de raios X. A utilização de material cortante e perfurante também é indicado como um risco muito elevado dentro dos riscos físicos. No entanto é no corte ou picada com agulha contaminada que os profissionais, na maioria, atribuem o nível de muito elevado dentro dos riscos biológicos e no geral (Figura 13).

Comparação dos Riscos Ocupacionais dos TR com os de Outras Profissões

Os profissionais, na sua maioria (51,3%), concordam totalmente, em como se encontram mais expostos aos riscos ocupacionais por serem TR, comparando com outras profissões e 38,5% concorda parcialmente. A discordar parcialmente estão 2,6% e 7,7% nem concordam nem discordam.

Hierarquia de Profissões Segundo a Gravidade do Risco

Comparando com outras profissões, os TR continuam a indicar que a sua profissão tem associado um nível elevado, indicando a profissão de mineiro a de maior risco e atribuindo ao trabalho administrativo o nível mais baixo em relação ao risco (Figura 14).

Nível de Gravidade sobre um determinado risco

■ Muito Baixo ■ Baixo ■ Médio ■ Elevado ■ Muito Elevado

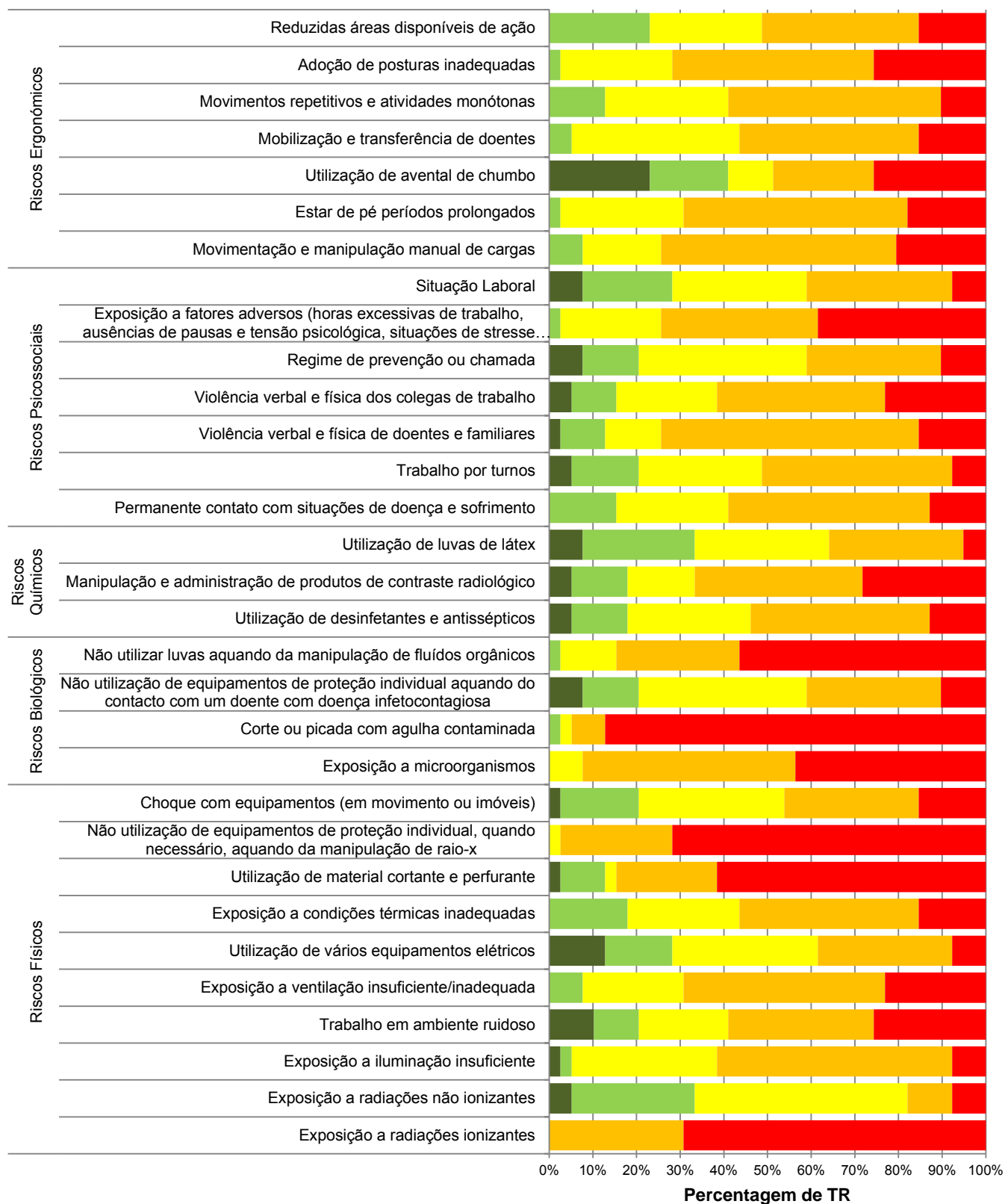


Figura 13: Nível de gravidade dos profissionais sobre os RO numa amostra de 39 TR da RAA

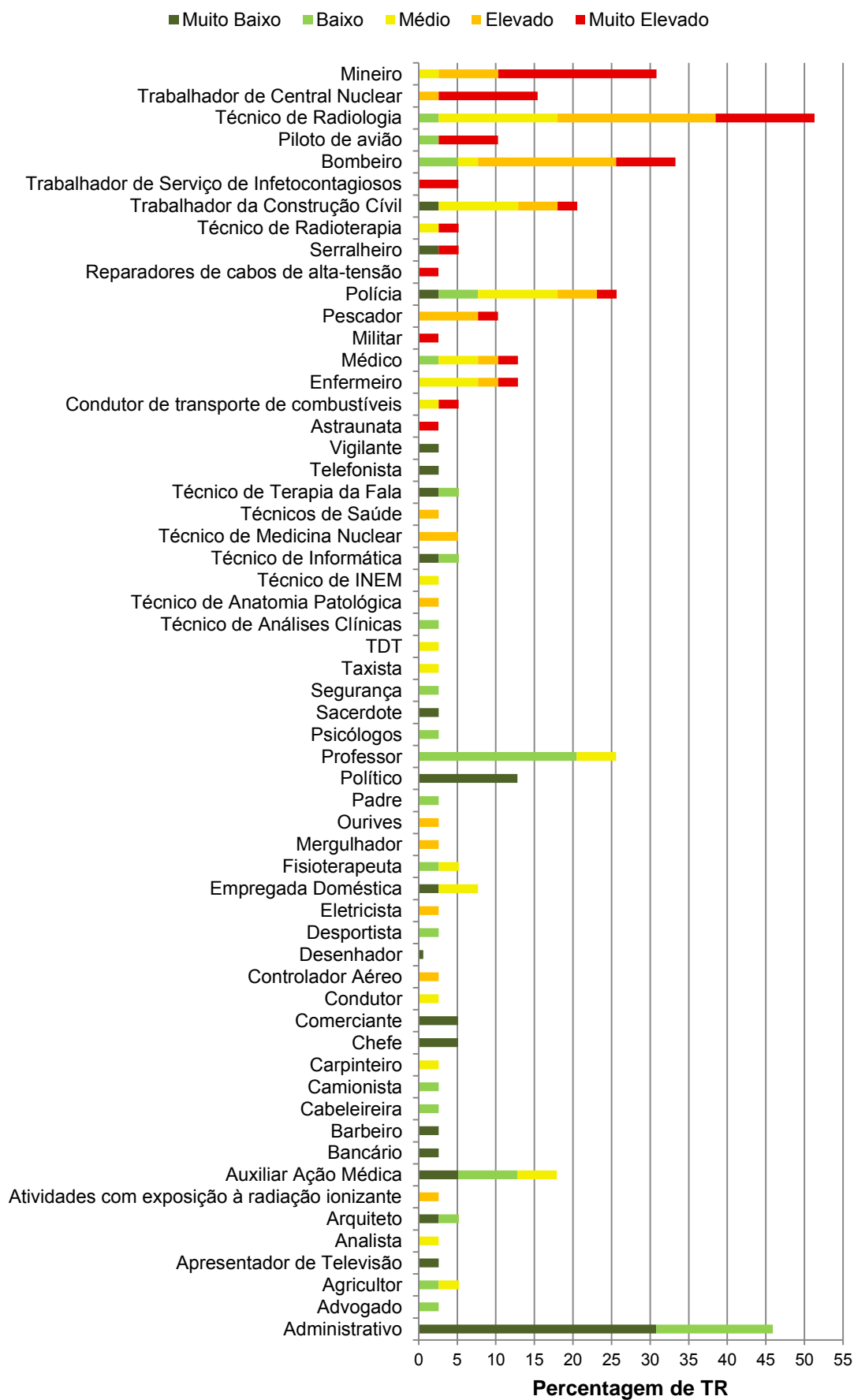


Figura 14: Nível de gravidade associado a diferentes profissões numa amostra de 39 TR da RAA

3.1.3.3. Vulnerabilidade ao Risco

No que se refere à vulnerabilidade, mais precisamente à exposição aos RO por parte dos técnicos, estes indicam que se encontram, na sua maior parte, nos níveis de elevado e médio de exposição (Figura 15).

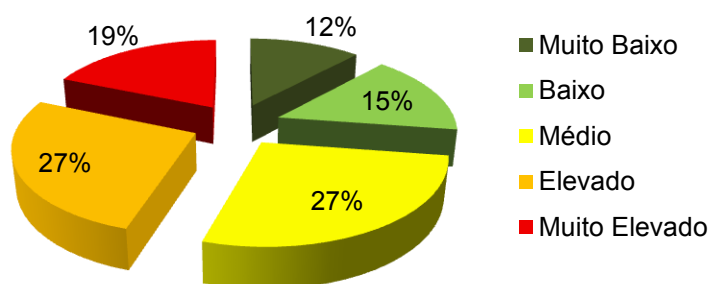


Figura 15: Nível de exposição geral dos RO numa amostra de 39 TR da RAA

Ao indicarem os níveis de exposição para diferentes situações, é na exposição à radiação ionizante que se verifica uma maior percentagem de profissionais a responderem como têm uma exposição de nível muito elevado a esta situação. Também se verifica que a violência verbal e física dos colegas de trabalho é das situações de risco com níveis mais baixos (Figura 16).

Nível de Exposição sobre um determinado risco

■ Muito Baixo ■ Baixo ■ Médio ■ Elevado ■ Muito Elevado

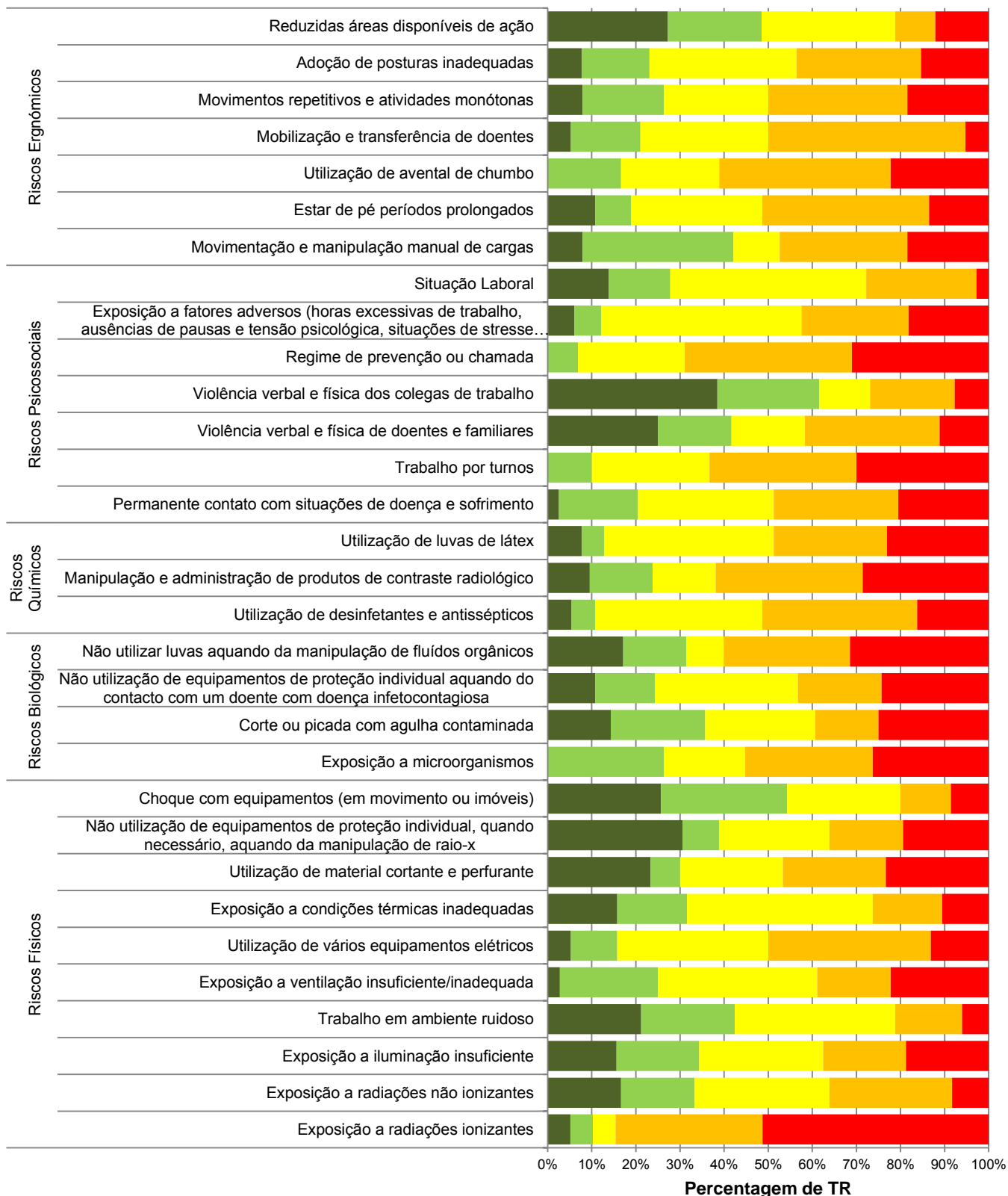


Figura 16: Nível de exposição dos profissionais aos RO numa amostra de 39 TR da RAA

3.1.3.4. Controlabilidade do Risco

Sobre o controlar bem os riscos a que se encontram expostos, 69,2% dos TR concordam parcialmente, 12,8% nem concorda nem discorda, 10,2% discorda parcialmente e 7,7 concorda totalmente.

3.1.3.5. Comportamento Perante o Risco

Perceção da Adequação da Preparação de Base

No que diz respeito, à formação base, a nível de preparação para minimização ou eliminação das situações de risco, 51,3% dos técnicos está, parcialmente, de acordo em como teve uma boa formação base e 43,6% estão em total acordo. No entanto, 5,1% discorda parcialmente com essa afirmação.

Realização de Formação Contínua

A nível de formação depois de terminarem o curso, 66,7% dos profissionais referem que não realizaram mais nenhuma ação de formação em riscos ocupacionais contra 33,3 de afirmações que indicam que tiveram a última formação em 2010 (7,7%),ou 2011 (20,5%) ou 2012 (5,1%).

Perceção do Estado de Preparação

Quando se questiona o profissional, se este sente-se preparado para gerir as situações de risco a que está exposto, 66,7% concorda parcialmente, 23,1% concorda totalmente, 5,1% discorda totalmente (Figura 17).

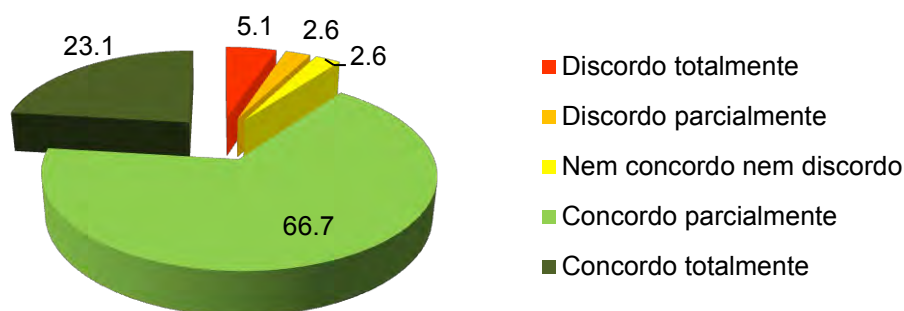


Figura 17: Distribuição de frequência segundo as respostas à questão: “Sente-se preparado para gerir as situações de risco a que está exposto”, numa amostra de 39 TR da RAA

Gestão do TR

Numa situação de risco ocupacional, 59% dos profissionais, concorda parcialmente de como tem comportamentos que minimizem ou eliminem o risco, 28,2% concorda totalmente e 5,1% discorda totalmente (Figura 18).

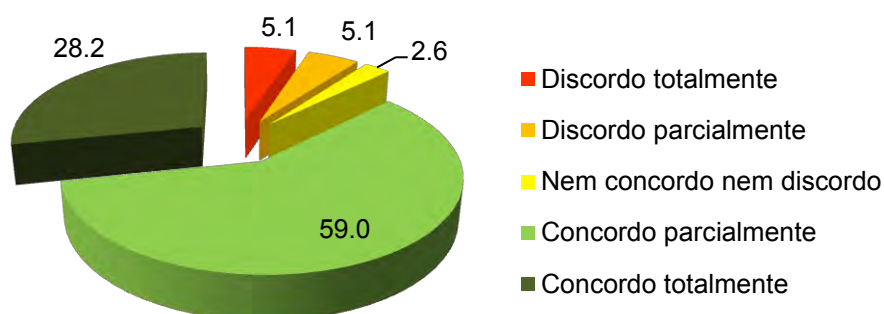


Figura 18: Distribuição da frequência das respostas à questão: “Numa situação de risco ocupacional tem comportamentos que minimizem ou eliminem o risco”, numa amostra de 39 TR da RAA

Gestão da Entidade

A maioria dos técnicos (74,3%), concorda em como a sua entidade patronal cria as condições para minimizar as situações de risco no seu local de trabalho, ao contrário dos 12,8% que discordam na sua totalidade.

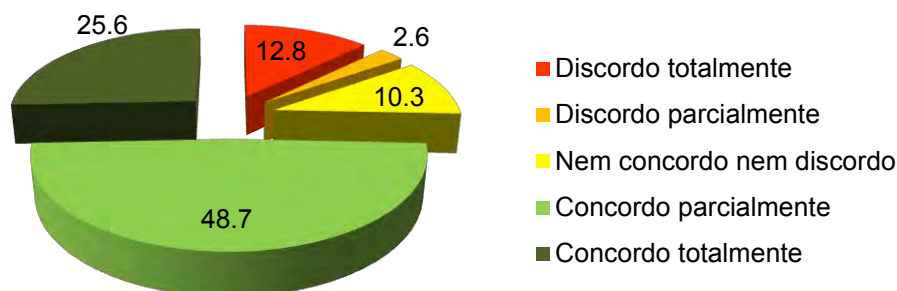


Figura 19: Distribuição da frequência das respostas à questão: “A sua entidade patronal cria as condições para minimizar as situações de risco no seu local de trabalho”, numa amostra de 39 TR da RAA

3.1.4. Perceção do Risco e Fatores Socioprofissionais

O intuito deste trabalho também passou por investigar se o sexo, a idade ou a entidade patronal tinham alguma influência na perceção dos riscos ocupacionais.

Relativamente aos fatores sexo e idade, não se verificam diferenças significativas entre sexos e entre faixas etárias em relação aos itens analisados (Tabela 2).

O risco atribuído à profissão de TR é significativamente diferente entre os TR que trabalham no CS (média 3,90) e o COA (2,67), sendo que quem trabalha no CS atribui, de forma homogénea, o nível de elevado à sua profissão enquanto, que no COA varia de nível baixo a médio. O Hospital apresenta-se numa situação intermédia (3,71) (Tabela 2).

Surgem, também, diferenças significativas entre os profissionais do CS e o COA, a nível da perceção da preparação para a gestão das situações de risco a que se está exposto, em que o CS apresenta uma média de 4,24 e o COA de 2, sendo que no primeiro os profissionais sentem-se mais preparados para gerir situações de risco. O mesmo acontece no item que se refere às condições criadas pela entidade patronal para minimização das situações de risco no local de trabalho, tendo o CS média de 3,95 e o COA de 1,67, neste último os seus trabalhadores indicam que a entidade não cria

condições para reduzir as situações de risco. O Hospital apresenta-se sempre numa situação intermédia (Tabela 2).

Os indivíduos que afirmam ter formação contínua, concordam totalmente em como a formação base preparou-os para minimizar e eliminar as situações de risco. O mesmo não acontece com os profissionais que referem não terem frequentado formações contínuas após o término do curso de radiologia, que na sua maioria concordam parcialmente com essa preparação (Tabela 2).

Tabela 2: Comparação entre técnico de radiologia do sexo feminino e masculino, entre classes etárias e entre entidades patronais, no que se refere às respostas a vários itens relativos à perceção de risco ocupacional. Resultados de um teste de Mann-Whitney: Feminino e Masculino e Formação Contínua; ou de um teste de Kruskal-Wallis: Classes Etárias e Entidade Patronal. Indicam-se as significâncias (a negrito indicam-se os casos em que há diferenças significativas, $p < 0,05$).

Item	Sexo	Idade	Entidade Patronal	Formação Contínua
Satisfação Profissional	0,273	0,072	0,68	0,071
Atribuição de Risco à Profissão de TR	0,574	0,094	0,55	0,648
Nível atribuído à profissão de TR	0,623	0,218	0,023	0,368
Exposição aos RO dos TR em relação a outras profissões	0,360	0,452	0,81	1
Controlo dos RO	0,426	0,696	0,90	0,337
Formação Base	0,961	0,782	0,28	0,0039
Preparação para Gestão dos RO	0,510	0,993	0,025	0,255
Comportamentos Minimização/eliminação	0,384	0,516	0,34	0,546
Condições da Entidade Patronal	0,687	0,223	0,037	0,606

Coube também analisar se os níveis de conhecimento, gravidade e exposição relativos aos riscos ocupacionais, especificamente, os riscos físicos, biológicos, químicos, psicossociais e ergonómicos, são influenciados pelos fatores sexo, idade e entidade patronal (Tabela 3).

Em relação aos fatores sexo e idade não se evidenciam diferenças significativas. O mesmo não acontece em relação ao fator entidade patronal, onde se verificam

algumas diferenças significativas. Ao nível da exposição ao risco físico, são identificadas diferenças na classificação média entre o Hospital com 25,86 e o CS 14,43. O COA encontra-se a nível intermédio mas muito próximo nos valores do Hospital. Os TR que exercem funções no Hospital sentem-se mais expostos aos riscos físicos em relação aos que estão no CS, sendo que alguns destes últimos trabalhadores não se encontram expostos a algumas situações de risco avaliadas (Tabela 3).

No risco químico encontram-se diferenças significativas, relativamente à gravidade, em que o CS apresenta 16,14 de classificação média de amostra de entidade, enquanto que o COA tem 36,83, em que os profissionais deste último percecionam uma maior gravidade dos riscos químicos comparando com os do CS. No que se refere à exposição ao risco, verificam-se valores de 14,43 no CS e 25,86 no Hospital, dizendo-se os técnicos hospitalares mais expostos a este tipo de risco. Relativamente ao conhecimento sobre o risco ergonómico averigua-se uma discrepância entre o Hospital e o COA, com classificação média de amostra da entidade 25,04 e 5,33 respetivamente. Tendo os TR hospitalares mais conhecimentos nesse tipo de risco comparando com os do COA (Tabela 3). É de referir que a coesão interna destas escalas é boa (Alfa de Cronbach= 0,8) (Tabela 3).

Tabela 3: Comparação entre técnico de radiologia do sexo feminino e masculino, classes etárias e entidade patronal, e influências destes nos níveis de conhecimento, gravidade e exposição relativas a um determinado risco físico, biológico, químico, psicossocial e ergonómico. Resultados de um teste de Mann-Whitney: Feminino e Masculino; teste de Kruskal-Wallis: Classes Etárias e Entidade Patronal; com p, significância. Continuação na página seguinte.

Risco - Nível		Sexo	Idade	Entidade
Físico	Conhecimento	0,408	0,234	0,081
	Gravidade	0,052	0,754	0,709
	Exposição	0,478	0,872	0,043
Biológico	Conhecimento	0,591	0,068	0,145

	Gravidade	0,699	0,794	0,954
	Exposição	0,208	0,749	0,068
Químico	Conhecimento	0,770	0,764	0,301
	Gravidade	0,050	0,274	0,008
	Exposição	0,827	0,119	0,007
Psicossocial	Conhecimento	0,977	0,358	0,134
	Gravidade	0,977	0,867	0,238
	Exposição	0,977	0,805	0,118
Ergonómico	Conhecimento	0,543	0,341	0,028
	Gravidade	0,543	0,904	0,084
	Exposição	0,543	0,528	0,106

Tabela 4: Comparação entre técnico de radiologia do sexo feminino e masculino, classes etárias e entidade patronal, e influências destes nos níveis de conhecimento, gravidade e exposição relativas a um determinado risco físico, biológico, químico, psicossocial e ergonómico. Resultados de um teste de Mann-Whitney: Feminino e Masculino; teste de Kruskal-Wallis: Classes Etárias e Entidade Patronal; com p, significância. Continuação da página anterior.

Em três dos tipos de risco verificou-se uma correlação entre o conhecimento e a gravidade do risco e entre a gravidade e a exposição ao risco. No entanto, essa relação não é extensível a todos os tipos de risco de igual modo (Tabela 5).

Tabela 5: Correlação entre os níveis de conhecimento, gravidade e exposição dos riscos ocupacionais, atribuídos pelos TR especificamente aos riscos físicos, riscos biológicos, riscos químicos, riscos psicossociais e riscos ergonómicos.

Tipos de Risco	Con/Gra	Gra/Exp	Con/Exp
Riscos Físicos	0,412	0,347	x
Riscos Biológicos	0,380	x	x
Riscos Químicos	x	0,544	x
Riscos Psicossociais	x	x	0,4
Riscos Ergonómicos	0,443	0,653	x

3.2. Discussão

No que diz respeito à caracterização da amostra, o estudo demonstra que esta é na sua maioria composta por profissionais do sexo feminino. O que se confirma através das estatísticas da saúde relativas ao ano de 2010, onde o CS apresenta um total de 151 TDT, 40 são do sexo masculino e 111 do sexo feminino. O mesmo acontece quando esse mesmo estudo se refere aos TR dos hospitais da região, apresentando 11 trabalhadores do sexo masculino e 22 do sexo feminino (SREA, 2010).

A faixa etária com maior predomínio é com idades >25 e ≤ 30 com 33,3%, o mesmo acontece com os TDT em que 53,3% têm menos de 30 anos (Pereira, 2010) e com 9 dos 18 TR do HSJP e CHVNG (Medeiros, 2007).

A profissão de técnico de radiologia é relativamente recente, sendo reconhecida/considerada como tal em 1990 através do despacho do secretário de estado adjunto do ministro da saúde nº 18/90 de 8 de Setembro. No entanto, só em 1999, com a portaria nº 505-D/99 de 15 de julho, é que surge o grau de licenciatura na formação académica, existindo até esse momento 3 escolas a nível nacional a lecionar o curso. A partir do ano 2000 foram surgindo mais escolas/institutos a dirigir o curso, perfazendo, hoje, um total de 12 onde o curso pode ser feito com licenciatura. Neste sentido, o número de pessoas formadas e com licenciatura teve um grande aumento nos últimos anos, para além, e devido ao processo de Bolonha, que retirou o grau de bacharelato da formação, os profissionais que apenas possuíam bacharelato tiveram até 2009 a possibilidade de tirar o grau de licenciatura. Estes factos confirmam os 89,7% de profissionais licenciados da amostra deste estudo. O mesmo acontece com os TR do HSJP e CHVNG, em que 14 dos 18 profissionais da amostra do estudo de Medeiros (2007) possuem o grau de licenciatura. Também neste sentido, explica-se o facto da maior percentagem de TR pertencer ao grupo com menos tempo de serviço, isto é, até

aos 10 anos de serviço ser de 56%, o que se constata com 60% dos TDT do CHCB (Pereira, 2010; Tavares, 2008).

Relativamente à situação profissional, no estudo verificamos que 59% dos técnicos estão com nomeação definitiva e 31% a contrato a tempo indeterminado, informação que vai de encontro com os 86,3% “trabalhadores do quadro” dos funcionários do serviço de imagiologia dos hospitais da universidade de Coimbra (Tavares, 2008) e com os 81,67% dos TDT do CHCB a contrato a tempo indeterminado (Pereira, 2010).

Na RAA existem 17 CS, 16 dos quais com serviço de radiologia e 3 hospitais a nível de entidades públicas e entidades públicas empresariais (SREA, 2010), e 3 clínicas privadas. Dados de 2010 indicam que o número de TR nos hospitais era de 33 (SREA, 2010), atualmente são 37 nos 3 hospitais e 30 em CS. Embora sejam mais os CS, o número maior de profissionais encontra-se nos hospitais. No entanto, o maior número de respostas ao questionário surgiu da parte dos técnicos que trabalham nos CS, 53,8%, contra 33,3% de respostas dos profissionais hospitalares. Possivelmente tal terá sucedido por ter sido mais fácil informar/comunicar o porquê deste questionário aos trabalhadores dos CS. Relativamente aos TR dos hospitais da Terceira e do Faial só foi possível contactar com o coordenador técnico.

Em todos os CS e hospitais da RAA existe radiologia convencional/digital, sendo praticada por todos os TR a que eles pertencem, a não existência desta área surge no COA e numa CP. Na maioria dos centros de saúde é apenas a única área de radiologia existente. Por essa razão e por ter sido dos centros de saúde a maior parte das respostas surge uma percentagem de 38,5% de TR que desempenham atividade apenas numa área.

Verificamos que é na radiologia convencional/digital onde 92,3% dos TR praticam a sua profissão como também é a esta que dedicam mais tempo, 47%. A mamografia é realizada por 48,7% dos trabalhadores que despendem 9,2% das horas de serviço. O aparelho (mamógrafo) para a realização deste exame existe nos 3 hospitais da região, no COA contam com 3 aparelhos destes e também, em alguns centros de saúde. Na tomografia computadorizada sucede o contrário da mamografia, em que 28,2% dos profissionais aplicam 29,6% do tempo.

A nível de satisfação profissional, os trabalhadores apresentavam-se na sua maioria satisfeitos em que 69,2% concorda parcialmente e 12,8% concorda totalmente em como se encontra satisfeito com a sua profissão. Estes dados são confirmados com o estudo elaborado no CHCB em que 60% dos TDT estão satisfeitos profissionalmente (Pereira, 2010).

Aquando da questão “O que gostaria que melhorasse”, 35,9% respondeu em relação à reestruturação e/ou progressão da carreira e 23,1% o reconhecimento e valorização da profissão. Respostas que vão de encontro com a insatisfação por parte dos TDT relativas ao salário (média 4,25), reconhecimento (3,38) e progressão (4,08), valores que poderiam variar entre o 1 (muito satisfeito) e o 5 (muito insatisfeito) (Pereira, 2010).

A profissão de TR é assumida por 97,4% dos profissionais como sendo de risco, em que 51% desses indicam ter um conhecimento elevado ou muito elevado acerca dos RO. Esta opinião coincide com os profissionais de enfermagem do HDES, EPE (Maia, 2009).

Dentro das diversas situações de RO é na exposição à radiação que os TR dizem ter maior conhecimento, assim como na não utilização de EPI quando do contato com doentes com doenças infetocontagiosas. O mesmo é mencionado nos Cadernos de

Saúde Coletiva (UFRJ, 2006), relativamente ao primeiro fator, em que os TR referem ter conhecimentos acerca das consequências à exposição da radiação.

As profissões que os profissionais associam a níveis elevado e muito elevado são as do Mineiro, Trabalhador de Central Nuclear e a de TR. Também, referem que a sua profissão encontra-se mais exposta aos RO comparativamente com outras profissões. No mesmo sentido, Uva e Faria (1992) afirmam que são os PS, os trabalhadores que estão sujeitos a mais riscos durante a sua atividade.

No que toca à gravidade dos riscos, os TR consideram a radiação ionizante e o corte ou picada com agulha contaminada risco mais grave. Já os profissionais de enfermagem no trabalho de Maia (2009) consideraram essa última situação como uma das mais graves existentes no seu ambiente de trabalho.

A nível de exposição aos RO, 19% dos TR refere ter uma exposição muito elevada e 27% uma exposição elevada às diversas situações de risco, sendo a exposição à radiação ionizante o risco a que se encontram mais expostos. Esta situação de risco é confirmada por 15 dos 18 TR da investigação de Medeiros (2007) que afirmam que durante o exercício profissional tiveram a necessidade de se expor diretamente à radiação ionizante. No entanto, no que se refere ao controlo dos mesmos riscos, 76,9% assumem controlar a situação.

A formação de base para minimização ou eliminação das situações de risco ocorreu para 94,9% dos profissionais, contudo apenas 33% obteve formação contínua nessa área após término do seu curso de base. Na formação base (académica) são exemplo de educação na área dos riscos ocupacionais, as unidades curriculares lecionadas nos cursos de radiologia em Portugal, nomeadamente “Educação Clínica em Radiologia”, “Proteção e Segurança Radiológica”, e “Introdução à Profissão”, cursos lecionados na ESTeSC e ESTeSL. A pouca formação contínua também é demonstrada

pelo estudo de Medeiros (2007), em que 77,8% dos TR referem que o serviço não proporciona qualquer tipo de formação nesse âmbito. Nestas condições, apenas a formação de base poderá justificar que 89,8% dos TR concorde com a afirmação “Sente-se preparado para gerir as situações de risco a que está exposto”, e que 87,2% dos TR assumem ter comportamentos que minimizem ou eliminem o risco.

Quando questionados acerca das condições criadas pela entidade para minimização ou eliminação das situações de risco, 74,3% dos trabalhadores acredita que são criadas essas condições. Relativamente, aos hospitais, estes passam por processos de acreditação, em que os locais de trabalho e procedimentos dos profissionais têm de estar de acordo com as regras de higiene e segurança do trabalho, exemplo disso é o HDES, EPE, entidade que foi reacreditada em qualidade em 2009 (Paz, 2011).

Perceção do Risco e Fatores Socioprofissionais

Neste estudo, também se pretendeu avaliar se o sexo, a idade e/ou a entidade patronal tinham influência sobre diversos fatores. Não foi possível detetar qualquer influência dos fatores sexo e idade. No que se refere à entidade patronal, foram encontradas algumas diferenças entre profissionais sedeados em diferentes entidades, o que sugere o papel importante que poderão ter na melhoria efetiva ou pelo menos na perceção do risco profissional. Por exemplo, ao nível das condições criadas pela entidade patronal para minimização das situações de risco no local de trabalho, os trabalhadores do CS conferem médias mais elevadas em relação aos profissionais do COA. Esta diferença pode ser explicada pelo facto dos profissionais do COA exercerem em unidades móveis (caravanas), em que o espaço de trabalho é pequeno e limitado, e em muitas situações essas caravanas são colocadas em áreas onde a exposição a riscos pode se agravada. Isto sucede quando essa é colocada próxima de ruas movimentadas,

onde passam frequentemente carros, em jardins, em locais onde a sala de espera fica distante da unidade móvel, entre outros.

Os profissionais que indicam ter formação contínua são os que afirmam que tiveram uma boa formação base. O facto de a formação ser constante ou se ter realizado após o término do curso pode ter levado à atualização e reforço da formação anterior, consequentemente ao não esquecimento e melhoria da mesma.

De uma forma geral, este estudo permite constatar que existe uma homogeneidade na forma como os TR percecionam os riscos ocupacionais a que estão expostos. Os profissionais afirmam ter bons conhecimentos acerca dos RO e tendem a atribuir maior risco à sua atividade profissional comparativamente com outras profissões. Assumem ter controlo sobre os riscos, acreditando que se sentem preparados para geri-los, adquirindo comportamentos de minimização e eliminação dos mesmos. Consideram que a entidade patronal cria condições para minimização e eliminação das situações de risco. Dizem ter tido uma boa formação base mas referem a falta de formação contínua.

No entanto, verificaram-se algumas diferenças significativas ao nível da perceção de risco: a entidade patronal influencia o nível de risco atribuído à profissão, a perceção da preparação para a gestão das situações de risco, as condições criadas pela entidade patronal para minimização das situações de risco no local de trabalho, a exposição aos riscos físico e químico, e a gravidade do risco químico.

Relativamente ao trabalho, mais especificamente no que se refere ao questionário, algumas questões geraram respostas muito diversificadas por parte dos TR, o que dificultou o tratamento e análise estatística. A resolução desta situação passaria por alterar algumas das questões abertas para questões fechadas, limitando e evitando grande número de respostas.

No que se refere à pesquisa para a revisão bibliográfica, verificou-se existir um número limitado de estudos ao nível da perceção de risco na área da radiologia e da saúde, o que dificultou realização de comparações com os resultados deste trabalho.

Em trabalhos futuros, propõe-se que estes abranjam um maior número de TR, sendo necessário para isso sair do perímetro do arquipélago dos Açores e chegar até Portugal continental. Julgo que também seria interessante fazer um estudo com todos os profissionais que trabalham nos serviços de radiologia: TR; médicos, pessoal administrativo e auxiliar.

Seria, também, importante abordar as temáticas dos acidentes de trabalho e doenças profissionais que não foram desenvolvidas neste estudo.

Agradecimentos

Todo este processo de investigação só foi possível devido à ajuda e disponibilidade de diversas pessoas e entidades, às quais quero dar os meus agradecimentos, são estas:

Os meus orientadores Professora Doutora Isabel Estrela Rego e ao Professor Doutor Luís Filipe Silva, por todo o acompanhamento, orientação, apoio, disponibilidade e atenção a cada passo do estudo.

A administração do COA pela total compreensão e disponibilidade às minhas necessidades ao longo de toda a investigação.

A minha colega de trabalho, Andreia Silva, pela atenção, compreensão e disponibilidade.

A todos os técnicos de radiologia pela receptividade, disponibilidade e contributo através do preenchimento do questionário.

A todos os meus amigos, em especial à Elizabete.

Ao meu namorado pelo acompanhamento, colaboração e apoio prestado.

E em especial à minha mãe pela inteira atenção, compreensão e disponibilidade ao longo de todo o processo, principalmente nos momentos mais difíceis.

Referências Bibliográficas

- AEP – Associação Empresarial de Portugal (2004). Manual de Formação: *Higiene e Segurança no Trabalho* - Programa Formação PME. Acedido a 17 de março de 2012, em http://www.pme.aeportugal.pt/Aplicacoes/Documentos/Uploads/2004-1015_16-29-37_AEP-HIGIENE-SEGURANCA.pdf
- AESST – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2010). *Saúde e Segurança dos Trabalhadores do Sector da Saúde*. Acedido a 20 de maio de 2012, em http://osha.europa.eu/pt/sector/healthcare/index_html
- AMED – Associação de Municípios do Distrito de Évora (2009). *Ruído*. Acedido a 27 de maio de 2012, em http://www.amde.pt/pagegen.asp?SYS_PAGE_ID=452227
- Alves, R., Uva, A., Lima, M., Santos, M., Ferreira, M., Barbosa, M. (2008a). Alergia ao Látex em Profissionais de Saúde Hospitalares. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, 16, 4, pp. 349 - 376.
- Alves, R., Uva, A., & Ferreira, M. (2008b). Alergia Profissional ao Látex em Meio Hospitalar. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 26, 1.
- Alexandre, N., & Rodante, M. (2000). Movimentação e Transferência de Pacientes: Aspectos Posturais e Ergonômicos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 34, 2.
- Almeida, C., Arede, E., & Vieira, S. (2008). *A Descoberta e a Evolução do RX*. *TDT Online Magazine*. Acedido a 8 de julho de 2012, em <http://www.tdtonline.org/articles.php?id=magazine>

Areosa, J. (2010). *Riscos e Sinistralidade Laboral: um Estudo de Caso em Contexto Organizacional*. Tese de Doutoramento em Sociologia, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal.

Arezes, P. (2002). *Percepção do Risco de Exposição Ocupacional ao Ruído*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Departamento de Produção e Sistemas, Portugal.

ARSLVT – Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (2012). *Saúde Ocupacional*. Acedido a 14 de Setembro de 2012, em <http://www.arslvt.minsaude.pt/ARSLVT/EstruturaOrganica/Paginas/SAUDEOCUPACIONAL.aspx>

Barbosa, M. (2010). *Acidentes de Serviço – Enfermagem como Profissão de Risco*. Licenciatura em Enfermagem, Universidade Fernando Pessoa: Escola Superior de Saúde, Portugal.

Medeiros, M. (2007). *Riscos Profissionais dos Técnicos de Radiologia no Serviço de Urgência*. Licenciatura em Radiologia, Instituto Politécnico do Porto: Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Portugal.

BBC Brasil (2009). *Britânicos Elegem Raios X Como a Melhor Invenção da História*. Acedido a 8 de julho de 2012, em <http://portaldaradiologia.com/?p=61>

Beck, U. (1992). *Risk Society. Towards a New Modernity*. London: Sage.

Bicho, L., & Pereira, S. (2007). *Stress Ocupacional*. Instituto Politécnico de Coimbra: Instituto Superior Engenharia de Coimbra, Portugal.

Bonaccorso, N. (2012). *Traumatologia Forense*. Acedido a 20 de abril de 2012, em www.mp.to.gov.br/

- Brehmer, B. (1987). The Psychology of Risk. *Risk and Decisions*, 25-38.
- Bushong, S. (2010). *Ciência Radiológica para Tecnólogos – Física, Biologia e Proteção* (9ª ed). São Paulo: Elsevier Editora Ltda.
- Cabecinhas, R. (1995). Heurísticas e Enviesamentos Cognitivos no Processo de Negociação de Conflitos. *Cadernos do Noroeste*, 8, 2, pp. 99-119.
- Carvalho, R., Mata, A., Antunes, D., Marques, N., Silveira, C., Lino, J., Luís, S., & Palma-Oliveira, J. (2005). Monitorização Psicossocial de Uma Actividade Industrial. 1º Encontro Nacional de Riscos, Segurança e Fiabilidade. IST, Lisboa.
- Cooper, D. (1997). Evidence From Safety Culture That Risk Perception Is Culturally Determined, *The International Journal of Project & Business Risk Management*, 1, pp. 185-202.
- Correia, A. (2011). Prevenção e Controlo de Riscos Psicossociais. Apresentação.
- Costa, D., Coutinho, M., & Araújo, L. (2011). Cenário Cinzento da Violência e as Múltiplas Facetas da Família: Enfoque Psicossocial. *Psico*, 42, 3, pp. 401-407.
- Costa, T. (2011). *A Acessibilidade e a Influência do Tipo de Processamento na Perceção de Risco das Nanotecnologias*. Dissertação de Mestrado em Psicologia, Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia, Portugal.
- Decreto-Lei n.º 62/79, de 30 de março (1979). Disciplina o Regime de Trabalho e sua Remuneração nos Estabelecimentos Hospitalares.
- Decreto-lei n.º 243/86, de 20 de agosto (1986). Aprova o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritório e Serviços. Diário da República.

Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de abril (1997). Transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas do Conselho n.º 90/679/CEE, de 26 de Novembro, e 93/88/CEE, de 12 de Outubro, e a Diretiva n.º 95/30/CE, da Comissão, de 30 de Junho, relativas à proteção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos resultantes da exposição a agentes biológicos durante o trabalho.

Decreto-Lei n.º 564/99 de 21 de dezembro (1999). Estabelece o estatuto legal da carreira de técnico de diagnóstico e terapêutica. Diário da República.

Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de novembro (2001). Transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 98/24/CE, do Conselho, de 7 de Abril, relativa à proteção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho, bem como as Diretivas n.º 91/322/CEE, da Comissão, de 29 de Maio, e 2000/39/CE, da Comissão, de 8 de Junho, sobre valores limite de exposição profissional a agentes químicos.

Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de julho (2002). Estabelece as competências dos organismos intervenientes na área da protecção contra radiações ionizantes, bem como os princípios gerais de protecção, e transpõe para a ordem jurídica interna as disposições correspondentes da Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de base de segurança relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes. Diário da República.

Decreto-Lei n.º 35 /2004 de 29 de julho (2004). No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 29/2003, de 22 de agosto, altera o regime jurídico do exercício da actividade de segurança privada.

Decreto-Lei n.º 222/2008, 17 de novembro (2008). Transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes. Diário da República.

Despacho n.º 18/90, de 8 de setembro de 1990. São aprovadas as unidades curriculares de transição dos planos de estudos. Diário da República.

DGS – Direção Geral da Saúde (2012). *Saúde Ocupacional*. Acedido a 9 de setembro de 2012, em <http://www.dgs.pt/ms/10/default.aspx?id=5523>

Dias, R. (2011). *A Primeira Radiografia do Mundo!* Acedido a 8 de julho de 2012, em <http://sapovelho.wordpress.com/2011/09/20/a-primeira-radiografia-do-mundo/>

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. California: University of California Press, Ltd.

Duarte, A., Alexandre, C., Baião, D., Bernardino, E., & Santos, S. (2009). *História e Evolução das Normas de Protecção e Segurança Radiológicas*. Licenciatura em Radiologia, Universidade do Algarve: Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve, Portugal. Acedido a 21 de abril de 2012, em <http://pt.scribd.com/doc/50126019/7/Evolucao-dos-Raios-X-em-Portugal>

Duarte, S. (2007). *Viajar de Avião: o Risco Percepcionado por Residentes nos Açores*. Dissertação de Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança, Universidade dos Açores, Portugal.

Ehrlich, R., McCloskey, E., & Daly, J. (2004). *Patient Care in Radiography* (6ª ed). St. Louis: MosbyInc.

Elbrn, A. (2010). *Radiações Não-Ionizantes – Conceitos, Riscos e Normas*. Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Acedido a 14 de janeiro de 2012, em <http://www.mudin.net/more-radia231245es-n227o-ionizantes-conceitos-riscos-e-normas-750695.html>

ESTeSL – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (2012). *Radiologia*. Acedido a 14 de janeiro de 2012, em <http://www.estesl.ipl.pt/default.aspx?Page=336>.

E-XPLORO (2011). *Riscos Genéricos do Local de Trabalho*. Acedida a 14 de janeiro de 2012, em www.e-xploro.depsi.p

FACTS – Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho (2002). *Violência no Trabalho*.

FACTS – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2007). *Perigos e Riscos Associados à Movimentação Manual de Cargas no Local de Trabalho*.

FACTS - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2008). *Técnicas de Mobilização de Doentes para Prevenir Lesões Músculo-Esqueléticas na Prestação de Cuidados de Saúde*.

Fernandes, A. (2010). *Trabalho por Turnos em Enfermeiros*. Comunicação Oral. 17º Congresso Internacional INFAD. Campus Universitário Viriato. Zamora, Espanha. Abril 21-24.

Fernandes, I. (2008). *Fenómeno de Doença: Experiência dos Enfermeiros/Profissionais de Saúde*. Programa de Doutoramento em Enfermagem – Revisão Sistemática da Literatura. Comunicação livre na Conferência da Associação Portuguesa dos Enfermeiros. Lisboa.

- Ferreira, S., & Chaves, P. (2006). A Exposição do Ser Humano às Radiações – Cultura X. *Jornal do Centro*, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, E.P.E..
- Franco, G., & Fraco, F. (2001). Bernardino Ramazzini: The Father of Occupational Medicine. *American Journal of Public Health*, 91, 9.
- Freitas, M. (2008). Análise Postural na Transferência de Pacientes. 8º Congresso Internacional Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho. Porto. Julho 4.
- Gonçalves, M. (2012). Riscos Ergonómicos – Como Avaliá-los. 3º Seminário SST: Investir na Prevenção. Aveiro. Maio 16.
- Grade, F. (2004). Apontamentos da unidade curricular de Introdução à Profissão do curso de Radiologia da ESTeSC.
- HLS – History Learning Site (2004). *Wilhelm Roentgen*. Acedido a 21 de abril de 2012, em http://www.historylearning site.co.uk/wilhelm_roentgen.htm
- INFARMED (SD). *Prontuário*. Acedido a 1 de junho de 2012, em <http://www.infarmed.pt/prontuario/framenavegaarvore.php?id=257>
- Lima, J. (2005). *Técnicas de Diagnóstico com Raios X – Aspectos Físicos e Biofísicos*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Lima, M. (1998). Percepção de Riscos. Psicologia. Celta Editora, *Revista Semestral*, 13, 1.
- Lima, M. (2008). Tragédia, Risco e Controlo: Uma Releitura Psico-Social dos Testemunhos do Terramoto de 1755. *Análise Social*, 43, 1, pp. 7-28.
- Lima, M., Castro, P., & Garrido, M. (2003). *Temas e Debates em Psicologia Social – Identidade, Conflito e Processos Sociais: A Psicologia Social na Prática*. Lisboa: Livros Horizonte, Lda.

- Lopes, R. (2008). *Grupos de Risco e Prevalência*. Acedido a 14 de janeiro de 2012, em http://www.riscobiologico.org/pagina_basica.asp?id_pagina=33.
- Lourenço, S. Silva, T., & Filho, S. (2007). Estudos Sobre as Condições de Risco a que os Profissionais da Área de Radiologia Médica estão Sujeitos. *Exacta*, 5, 2, pp. 283-290.
- Macedo, M., Oliveira, M., Alyrio, R., & Andrade, R. (SD). *Heurísticas e Vieses de Decisão: a Racionalidade Limitada no Processo Decisório*. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Maeno, M. (2001). *Cadernos de Saúde do Trabalhador: Lesões por Esforço Repetitivo – LER*.
- Maia, C. (2009). *Percepção dos Riscos Ocupacionais pelos Profissionais de Enfermagem do Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, Entidade Pública Empresarial*. Dissertação de Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança, Universidade dos Açores, Portugal.
- Maia, R. (2010). *Percepção de Risco: Diferenças e Semelhanças entre um Cortador de Relva e um Pombo*. Dissertação de Mestrado em Psicologia, Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia, Portugal.
- Medeiros, M. (2007). *Riscos Profissionais dos Técnicos de Radiologia no Serviço de Urgência*. Licenciatura em Radiologia, Instituto Politécnico do Porto: Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Portugal.
- Meireles, T. (2005). Ruído - Um dos Inimigos do Trabalho. Centro de Saúde de Carnaxide. *Jornal do Centro de Saúde*, 4, 6 (edição on-line). Acedido a 27 de maio de 2012, em <http://www.cscarnaxide.minsaude.pt/jornal/artigo.asp?rev=4,6,14>

- Milczarek, E. (2007). *Expert Forecast on Emerging Psychosocial Risks Related to Occupational Safety and Health*. Luxemburgo: European Agency for Safety and Health at Work.
- Mirra, J. (2011). Teoria do Risco. Apontamentos do curso de Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança. Universidade dos Açores.
- Moura, N. (2005). *Percepção de Risco do Uso de Agro-Tóxicos: o Caso dos Produtos de São José de Ubá/RJ*. Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro: Instituto de Ciências Humanas e Sociais.
- Navarro, M., & Cardoso, T. (2005). Percepção de Risco e Cognição: Reflexão sobre a Sociedade de Risco. *Ciências & Cognição*, 6, pp. 67-72.
- NIEHS – The National Institute of Environmental Health Sciences (2012). *Occupational Health*. Acedido a 24 de junho de 2012, em <http://www.niehs.nih.gov/health/topics/population/occupational/>
- Nisbett, R., & Ross, L. (1980). *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment*. Prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Nobel Lectures* (1967). *The Nobel Prize in Physics 1901- Wilhelm Conrad Röntgen*. Acedido a 27 de abril de 2012, em http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1901/rontgen-bio.html.
- Nunes, F.(2009). *Segurança e Higiene do Trabalho* (2ª ed). Amadora: Edições Gustave Eiffel.
- OIT – Organização Internacional do Trabalho (2011). *Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Um instrumento para uma melhoria contínua*.

- Oliveira, H., Oliveira, Y., Serafim, E., Mota, I., Neto, J. (2010). Significados Atribuídos ao Sofrimento Psíquico por parte de Profissionais Emergencistas. *Revista de Psicologia*, 1, 2, pp. 140-150.
- Oliveira, L. (2009). A Situação de Desempregados e Inactivos. Trabalho e Relações Laborais. Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais, pp. 131 -165.
- OHSAS 18001 (2007). Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho.
- Ozório, D., Noll, M., Barbosa, P., Carvalho, J., & Condotti, C. (2008). Dor nas Costas em Profissionais que Trabalham em Pé. *Revista Digital*, 127. Acedido a 9 de junho de 2012, em <http://www.efdeportes.com/efd127/dor-nas-costas-em-profissionais-que-trabalham-em-pe.htm>
- Palma, J. (s/d). Análise e Gestão de Risco. Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Patrício, A., Feitos, K., Pinto, L., Silva, J., & Júnior, C. (2010). Radiologia: Atuação do Profissional de Enfermagem na Área de Diagnóstico por Imagem. 13º Congresso Brasileiro dos Conselhos de Enfermagem.
- Paz, J. (2011). “Ainda há espaço para poupar no Hospital do Divino Espírito Santo”. *Correio dos Açores*.
- PCS - Portal da Construção Sustentável (SD). *Ventilação*. Acedido a 9 de junho de 2012, em <http://www.csustentavel.com/other.php?main=12&sub=32>
- Pereira, A. (2010). *Factores de Satisfação Profissional dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica*. Dissertação de Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde, Universidade da Beira Interior: Departamento de Gestão e Economia, Portugal.

- Pereira, M., & Ferraro, J. (2011). Currículo e Práticas de Controlo: o caso da gripe H1N1. *Currículo sem Fronteiras*, 11, 2, pp.134-146.
- Petres, E., Västfjäll, D., Gärlinh, T., & Slovic, P. (2006). Affect and Decision Making: A “Hot” Topic. *Journal of Behavioral Decision Making*, 19, pp. 79–85.
- Portaria n.º 987/93, de 6 de Outubro (1993). Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho.
- Portaria n.º 1098/99, de 21 de dezembro (1999). Estabelece as tabelas salariais e outras remunerações específicas, o mapa de pessoal e a descrição de funções das carreiras e categorias profissionais, bem como os critérios a considerar no recrutamento para os cargos de direção e chefia e o respetivo regime de substituição, do pessoal das administrações portuárias.
- Portaria n.º 505-D/99, de 15 de julho (1999). Cria um conjunto de cursos bietápicos de licenciatura nas Escolas Superiores de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Lisboa e Porto.
- Queirós, M., Vaz, T., & Palma, P. (2006). Uma Reflexão a Propósito do Risco. Investigação realizada no âmbito do projeto de investigação: Estudo do Risco Sísmico e Tsunamis do Algarve (ERSTA).
- Ricciardi, V. (2004). A Risk Perception Primer: A Narrative Research Review of the Risk Perception Literatura in Behavioral Accounting and Behavioral Finance.
- Rohrmann, B., & Renn, O. (2000). *Cross-Cultural Risk Perception – A Survey of Empirical Studies*.
- Salvetti, A. (2008). *A História da Luz* (2ª ed.). São Paula: Livraria da Física.

- Santos, A., Gaivão, A., Tavares, A., & Ferreira, S. (2009). Produtos de Contraste Iodado. *Acta Med Port.* 2009, 22, pp. 268-274.
- Santos, R., Franco, M., Batista, V., Santos, P., & Duarte, J. (2008). Consequências do Trabalho por Turnos na Qualidade de Vida dos Enfermeiros: um Estudo Empírico sobre o Hospital Pêro da Covilhã. *Revista Referência*, 2, 8, pp. 17-31.
- Santos, A., Soares, J., Nogueira, L., Araújo, N., Mesquita, G., & Leal, C. (2011). Violência Institucional: Vivências no Cotidiano da Equipe de Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64, 1.
- SBPC/MC – Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (2010). *Prevenção de acidentes por Material Perfurocortante – Gestão da Fase Pré-Analítica: Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML)*. Acedido a 9 de junho de 2012, em <http://www.sbrafh.org.br/site/index/library/id/21>
- Serralheira, F., Lopes, F., & Uva, A. (2004). *Lesões Músculo-Esqueléticas e Trabalho: uma associação muito frequente*. Acedido a 9 de junho de 2012, em <http://www.esav.ipv.pt/sst2.pdf>
- Sennett, R. (2006). *La Culture du Nouveau Capitalisme*, Paris, Albin Michel.
- Seromenho, V. (2008). *Trabalho por Turnos: Consequências (In)Desejáveis na Formação Contínua dos Enfermeiros*. Mestrado em Ciências da Educação. Área de Especialização de Educação e Formação de Adultos. Universidade do Algarve.
- SHVOONG (2008). *Definição de Riscos Ambientais no Trabalho*. Acedido a 14 de janeiro de 2012, em <http://pt.shvoong.com/medicine-andhealth/epidemiology->

public-health/1821378-defini%C3%A7%C3%A3o-riscos-ambientais-trabalho
/#ixzz2BBCMpgr9

Simões, A., Carvalhais, J., & Fujão, C. (2003). Ergonomia- Documento de Apoio. Universidade de Évora.

Sjöberg, L., Moen, B., & Rundmo, T.(2004). Explaining Risk Perception. An Evaluation of the Psychometric Paradigma in Risk Perception Research. *Rotunde publikasjones*, 84.

Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236, 280-285.

Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk Perception and Affect. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 6.

Slovic, P. Weber, E. (2002). Perception of Risk Posed by Extreme Events. Risk Management strategies in na Uncertain World – Conferência New York.

Soeiro, V. (2009). *Inferindo o Risco do Desconhecido: Implicações do Contexto e do Risco Percebido na Perceção da Nanotecnologia*. Dissertação de Mestrado em Psicologia, Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Portugal.

Sousa, J., Silva, C., Elsa, P., Madalena, M., Araújo, M. & Fabela, S. (2005). Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais em Portugal: Risco Profissional – Factores e Desafios.

Sousa, R., & Gomes, S. (2011). Comportamento Individual e Gerenciamento de Riscos Operacionais: Uma Abordagem Cognitiva. 7º Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Agosto 11-13.

SPMT – Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho (2008). *Lesões Músculo-Esqueléticas e Trabalho: Alguns métodos de avaliação do risco*. Acedido 25 de fevereiro de 2012, em <http://www.spmtrabalho.com/downloads/ca05.pdf>

SPRMN – Sociedade Portuguesa de Radiologia e Medicina Nuclear (2010). *História da SPRMN*. Acedido a 24 de fevereiro de 2012, em <http://www.sprmn.pt/historia.html>.

SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores (2010). *Estatísticas da Saúde*.

Tavares, C. (2011). *Perceção de Risco dos Tripulantes de Cabine da Sata Air Açores*. Dissertação de Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança, Universidade dos Açores, Portugal.

Tavares, O. (2008). *Avaliação da Satisfação de Profissionais de Saúde no Serviço de Imagiologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Economia da Saúde, Universidade de Coimbra: Faculdade de Economia, Portugal.

Taylor-Gooby, P., & Zinn, J. (2005). *Current Directions in Risk Research: Reinvigorating the Social? Social Contexts and Responses to Risk Network (SCARR)*. Working Paper 2005/8.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability. *Cognitive Psychology*, 5, pp. 207-232.

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006). Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva. *Cadernos Saúde Coletiva*, 14, 4, p. 648.

UNAIBODE – União Nacional das Associações de Enfermeiros de Bloco Operatório com Diploma de Estado (2001). *Práticas e referências de enfermagem de bloco*

operatório – Desenvolver uma cultura da qualidade. Lusociência – Edições Técnicas e Científicas, Lda.

Uva, A. (2006). Avaliação e Gestão do Risco em Saúde Ocupacional: Algumas Vulnerabilidades. *Saúde ocupacional*, 6.

Uva, A., Carnide, F., Serralheira, F., Miranda, L., & Lopes, M. (2008). *Lesões Musculosqueléticas Relacionadas com o Trabalho - Guia de Orientação para a Prevenção.* Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde. Portugal.

Uva, A. S.; Faria, M. (1992). Riscos ocupacionais em hospitais e outros estabelecimentos de saúde. Lisboa: Sindicato Independente dos Médicos. Federação Nacional dos Médicos.

Uva, A., & Faria, M. (2000). Exposição profissional a substâncias químicas: diagnóstico das situações de risco. *Saúde ocupacional*, 18, 1.

Wagner, D., Birt, J., & Snyder, M. (1996). Human Factors Design Guide. FAA Technical Center.

Zarpon, D., Dantas, L., & Leme, R. (2008). *A NR-18 como Instrumento de Gestão de Segurança, Saúde; Higiene do Trabalho e Qualidade de Vida para os Trabalhadores da Indústria da Construção.* Monografia de Especialidade em Higiene Ocupacional, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.