



cerest RO
SESAU RO



Coletânea em Saúde do Trabalhador



Organizadores

Prof. Dr. Heinz Roland Jakobi

Prof. Ms. José Maria da Frota

2017



Temática
EDITORA

**Coletânea em
Saúde do Trabalhador**



Comissão Editorial

Anselmo Alencar Colares - Universidade Federal do Oeste do Pará

Eder Cassola Molina - Universidade de São Paulo

Geraldo Roger Normando Junior - Universidade Federal do Pará

João Carlos Vicente Sarmento - Universidade do Minho, Portugal

Júlio César Barreto Rocha – Universidade Federal de Rondônia

Miguel Nenevé - Universidade Federal de Rondônia

Nair Ferreira do Amaral Gurgel - Universidade Federal de Rondônia

Salete Kozel Teixeira - Universidade Federal do Paraná

Valdir Vegini - Universidade Federal de Rondônia

Organizadores
Prof. Dr. Heinz Roland Jakobi
Prof. Ms. José Maria da Frota

**Coletânea em
Saúde do Trabalhador**



Porto Velho – Rondônia
2017

© by Heinz Roland Jakobi e José Maria da Frota

Temática Editora
Rua Marechal Deodoro, 1956 C Centro
CEP: 76804-098 Porto Velho-RO
(69) 3302-0530 99246-8939 99218-4058

Comissão Técnica

Preparação de originais e revisão
Abel Sidney

Capa
Rogério Mota

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

J11c

Jakobi, Heinz Roland; Frota, José Maria (Organizadores).

Coletânea em saúde do trabalhador / Heinz Roland Jakobi; José Maria Frota. 1ª Ed. Temática Editora. Porto Velho / RO, 2017.

344 p. : il.

ISBN: 978-85-65720-42-7

1. Histórico do trabalhador em Rondônia. 2. Auxílio doenças. 3. Acidente de trabalho. 4. Acidente de Trânsito. 5. Condutores de Motocicletas. 6. Porto Velho. 7. Intoxicação pelos inseticidas 8. Brucelose humana. 9. Transtornos mentais. I. Atestados médicos de docentes. II. Saúde mental. III. Benefícios da religião. IV. Saúde do trabalhador. V. Jakobi, Heinz Roland. VI. Frota, José Maria. VII. Título.

CDD: 331.259

CDU:331.4:614.8

Bibliotecária Responsável: Cledenice Blackman
CRB11/907

Impresso no Brasil

AGRADECIMENTOS

O sucesso desse projeto só foi possível graças ao apoio, a colaboração e a confiança de muitas pessoas e instituições que ajudaram a torná-lo uma realidade. Por isso, fazemos questão de registrar aqui nossos agradecimentos.

Dr. Marcos Antônio Peres (Cosat/Dape/SAS/MS)

Prof^a. Dra. Maria das Graças Luderitz Hoefel (Cosat/Dape/SAS/MS)

Dr. Francisco Drumond Marcondes (Cosat/Dape/SAS/MS)

Roque Manoel Perusso Veiga (Cosat/SVS/MS)

Amanda Marina Maforte, Jéssica Raphaella Roque Barbosa Santos, Julinda Silva

Robson Luiz Luciano Rosa, Selma Correia Lima e Silva e Wilson Plaster (Cerest/Cacoal)

Magnífico Reitor Prof. Dr. Ene Glória da Universidade Federal de Rondônia (Unir)

Dra. Márcia Cristina Pinto do Instituto Nacional de Seguridade Social

Dr. Milton Moreira e Dr. Williams Pimentel, Secretários de Estado da Saúde

Eliana Pasini da Astec/Sesau

Dr. Luis Fernando Tagliani e Prof. Dr. Eduardo Honda (Lacen)

Dra. Maria Arlete da Gama Baldez e Dirceu Pacheco (Agevisa)

Raimundo Nonato Soares e Edna Maria Mota dos Anjos do Conselho Estadual de Saúde (CES)

Dra. Temis Teodora Gomes Cordeiro, Juscelino Durgo dos Santos e Bianor Salles Cochi da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE)

Dra. Emilia Oiye, promotora do Ministério Público de Rondônia (MPE/RO)

Dra. Cirlene Luiza Zimmermann do Ministério Público do Trabalho (MPT)

Prof. Luiz Gilberto Dall'Igna e Dr. José Newmar M. da Silveira (Sivan/Sipam)

O direito ao trabalho é a demanda mais crucial e complexa do momento presente. Garanti-lo reverteria significativamente os constatados reflexos do desemprego sobre a saúde da população trabalhadora e de suas famílias.

Carlos Minayo-Gomez

SUMÁRIO

Prefácio

Apresentação

Introdução

1. Histórico da saúde do trabalhador em Rondônia	19
2. A incapacidade para o trabalho: análise dos benefícios auxílio-doença concedidos no estado de Rondônia	43
3. Incapacidade para o trabalho decorrente de lesões no Brasil em 2008	61
4. Benefícios auxílio-doença concedidos aos trabalhadores empregados no ramo de carne e pescado no Brasil em 2008	91
5. Incidência de acidentes de trabalho graves no estado de Rondônia no período de 2008 a 2012	115
6. Acidentes de trânsito em condutores de motocicletas e motonetas em Porto Velho no período de 2010 à 2014	121
7. As condições de saúde dos trabalhadores do SUS expostos à radiação ionizante no município de Porto Velho	137
8. A saúde vocal: a voz do professor	151
9. O mercúrio e os riscos para a saúde do cirurgião dentista	161
10. A intoxicação pelos inseticidas organoclorados – Diclorodifenil-tricloroetano (DDT)	169
11. A brucelose humana: uma endemia emergente	185
12. Prevalência de transtornos mentais em atestados médicos de docentes da rede municipal do interior de Rondônia	193
13. A saúde mental, o trabalho e a espiritualidade	205
14. Os benefícios da religião na saúde do trabalhador	213

15. Mapa de risco ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georreferenciamento	229
16. O uso das ferramentas de geoprocessamento no âmbito da saúde do trabalhador	239
17. As aplicações da telemedicina na saúde do trabalhador	253
18. A importância da ergonomia na prevenção dos efeitos deletérios no posto de trabalho com predominância da postura sentada	263
19. Ação de vigilância em saúde do trabalhador em atividade laboral desconhecida em Rondônia: varredores de carreta de soja que trafegam na BR-364	293
20. Agravos relacionados às atividades laborais nas mulheres de um frigorífico do município de Porto Velho	297
21. Impactos na saúde dos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira	315
Anexo I Relação de “Ceresteiros” de Rondônia	
Anexo II Eventos técnico-científicos dos Cerest em Rondônia	
Anexo III Relação de endereços dos Cerest	
Anexo IV Glossário em Saúde do Trabalhador	

Prefácio

Maria da Graça Luderitz Hoefel
Universidade de Brasília

Prefaciara esta “Coletânea de Saúde do Trabalhador em Rondônia” significa mais do que anunciar os fios condutores do pensamento aqui contido ou os caminhos percorridos. Significa, sobretudo, reconhecer a importância da construção de saberes que comungam e emergem a partir da ação, ou seja, a partir do cotidiano do trabalho como eixo norteador da produção da vida, bem como das questões e desafios que a área nos exige.

Como tal, o livro inicia seu caminho por meio de um resgate dos processos históricos que forjaram o campo da política de saúde do trabalhador no estado de Rondônia, contribuindo para a sistematização e reflexão acerca dos desafios e conquistas presentes nesta trajetória. Desse modo, introduz e ilumina os trajetos que conduziram ao encontro - real e teórico - com o sofrimento da classe trabalhadora.

Nesse sentido, para além da expressiva contribuição em termos acadêmicos, a relevância deste livro reside na sua capacidade e sensibilidade para, a partir da realidade e do “encontro” com o sofrimento dos trabalhadores, seguir as pistas sinalizadas por eles e adentrar com mais precisão o universo de uma série de processos de trabalho de distintas categorias profissionais, a fim de compreender e desvelar a origem daqueles adoecimentos.

Assim, a capacidade de escuta dos trabalhadores e a habilidade da conjunção ação-reflexão-ação parecem ter sido a mola propulsora para o escrutínio dos processos produtivos de maiores riscos à saúde do trabalhador apresentados nesta coletânea.

Não obstante, as pesquisas e reflexões aqui presentes ensaiam também alguns passos na direção da compreensão de outras dimensões humanas, como a espiritualidade e a religiosidade, que se chocam cotidianamente com os paradigmas dominantes na saúde e, como tal, constituem ainda searas de incompreensão que necessitam ser adentradas.

Este caminho, orientado pela realidade dos serviços, parece conduzir também à necessidade de instrumentalização tecnológica da gestão e produção do conhecimento, bem como à qualificação dos processos de formação para a consolidação da Renast, aqui traduzidos na incorporação do geoprocessamento e nas reflexões realizadas acerca do papel da Telemedicina para o campo da saúde do trabalhador.

Porém, a realidade é sempre mais complexa e nebulosa do que se pode prever, a menos que saibamos seguir as pistas indicadas por aqueles que estão *in lócus*, submetidos às opressões e adoecimentos, daí a importância da construção

conjunta de ações de vigilância em saúde do trabalhador, também abordadas no livro. Outras questões fundamentais, cujos temas abarcam a prevenção de doenças e a saúde mental também estão contidas na coletânea e reiteram a importância destes temas na atualidade.

Por fim, cumprindo o seu papel de reflexão e síntese, a Coletânea aporta nas raízes mais estruturais da categoria trabalho e, ao seu respectivo modelo de desenvolvimento hegemônico, cujos impactos à saúde do trabalhador são analisados a partir de pesquisas realizadas no contexto de construção das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira. Este artigo representa o fechamento de um ciclo, o término transitório de uma espécie de “caminho das pedras” percorrido com grande esforço e engajamento dos autores, trabalhadores e demais colaboradores. Teve como ponto de partida a análise de dimensões micro e progressivamente foi dando passos em direção às temáticas macro políticas que interferem nas relações sociais de produção e, como tal, constituem determinantes da saúde do trabalhador.

Apresentação

Após treze anos da efetiva implantação da Saúde do Trabalhador em Rondônia agregamos nessa obra diversos trabalhos científicos que contam por si só a história dos desafios, lutas e intervenções da abnegada equipe de profissionais na busca do conhecimento dos principais componentes das relações entre as doenças e as ocupações, o que é indispensável para promover a qualidade, a capacidade resolutiva e a integralidade das ações e dos serviços dirigidos à população trabalhadora em nosso estado.

Este livro tem por objetivo apresentar as principais linhas de pesquisas desenvolvidas pela Saúde do Trabalhador no tocante à prevenção, à vigilância e à assistência à saúde dos trabalhadores, apresentando trabalhos científicos publicados ou ainda não publicados, inéditos.

Visa também possibilitar a caracterização das relações entre as doenças e as ocupações, indispensável para promover a qualidade, a capacidade resolutiva e a integralidade das ações e dos serviços dirigidos à população trabalhadora.

Faz parte, assim, dos esforços voltados à consolidação da Saúde do Trabalhador dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) e resulta da ação coordenada pelo Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Estado de Rondônia, na qual estiveram envolvidos inúmeros profissionais e especialistas da área de Saúde do Trabalhador, oriundos principalmente do Cerest/Rondônia, Cerest/Cacoal, Cerest/Vilhena e do Núcleo de Vigilância em Saúde do Trabalhador da Agevisa/RO.

Este livro constitui-se em valioso instrumento para definição de um perfil de morbimortalidade dos trabalhadores e para orientação do planejamento, da execução e da avaliação das ações no âmbito da prestação de serviços dirigidas a promover, proteger e recuperar a saúde desse importante contingente populacional.

As informações aqui contidas são úteis para o direcionamento das ações públicas, privadas e sindicais em saúde, bem como da gestão das questões atinentes à saúde e à segurança no trabalho, por parte dos empregadores.

Nosso compromisso é de indicar e reforçar as medidas e as ações necessárias para resguardar e promover a saúde de todos os trabalhadores brasileiros, em especial no estado de Rondônia, que, diariamente, nos centros urbanos e nas zonas rurais, ajudam a construir este estado e a nação.

Este livro está organizado em quatro seções, compreendendo 21 capítulos.

A seção I abrange a **Introdução** e o **capítulo 1, Histórico da Saúde do Trabalhador em Rondônia** quando são apresentados os aspectos conceituais, o desenvolvimento, as ferramentas e as estratégias utilizadas ao longo destes dezesseis anos para a formatação da cultura em Saúde do Trabalhador neste

estado da Região Amazônica brasileira.

A **seção II** abre a apresentação dos trabalhos científicos, contendo **três capítulos** sobre o tema e linha de pesquisa a incapacidade para o trabalho, analisando: **no capítulo 2 e 3** as incapacidades, no último as decorrentes de lesões, especificamente; **no capítulo 4**, os benefícios auxílio-doença concedidos no estado de Rondônia; **no capítulo 5**, a incidência de acidentes graves em Rondônia de 2008 a 2012; **no capítulo 6**, os acidentes de trânsito em condutores de motocicletas e motonetas em Porto Velho de 2010 a 2014;

A **seção III** contém trabalhos científicos da observação da exposição a riscos e seus agravos à saúde dos trabalhadores em grupos homogêneos, **no capítulo 7**, expostos à radiação ionizante em Porto Velho em 2007, **no capítulo 8**, a Saúde vocal do professor; **no capítulo 9**, o Mercúrio e os riscos para a saúde do cirurgião dentista; **no capítulo 10**, a intoxicação pelos inseticidas organoclorados - Diclorodifeniltricoloroetano [DDT]; **no capítulo 11**, a Brucelose Humana como uma endemia emergente.

A **seção IV** contém trabalhos científicos relacionados aos transtornos mentais e comportamentais em Saúde do Trabalhador, **no capítulo 12**, a prevalência de transtornos mentais em atestados médicos de docentes da rede municipal do interior de Rondônia; **no capítulo 13**, a saúde mental, o trabalho e a espiritualidade; **no capítulo 14**, os benefícios da religião na Saúde do Trabalhador.

A **seção V** apresenta as ferramentas desenvolvidas na investigação dos riscos e agravos à Saúde do Trabalhador em Rondônia, **no capítulo 15**, o Mapa de Risco Ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georreferenciamento; **no capítulo 16**, o uso das ferramentas de geoprocessamento no âmbito da Saúde do Trabalhador; e **no capítulo 17**, as aplicações da Telemedicina na Saúde do Trabalhador.

A **seção V** apresenta exemplos de ações de Intervenção desenvolvidas pela Saúde do Trabalhador em Rondônia, **no capítulo 18**, a ergonomia na prevenção dos efeitos deletérios no posto de trabalho com predominância da postura sentada; **no capítulo 19**, ação de Vigilância em Saúde do Trabalhador em atividade laboral desconhecida em Rondônia: varredores de carreta de soja que trafegam na BR-364; **no capítulo 20**, os agravos relacionados às atividades laborais nas mulheres de um frigorífico do município de Porto Velho e **no capítulo 21**, os impactos na saúde dos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira.

Em **Anexo** encontramos, no **Anexo I**, a Relação de todos os “Ceresteiros” que atuaram na Saúde do Trabalhador no estado de Rondônia, **no Anexo II**, os eventos técnico-científicos realizados pelos Cerest em Rondônia, **no Anexo III**, a relação de endereços dos Cerest e **Anexo IV** está o **glossário em Saúde do Trabalhador**.

Introdução

Heinz Roland Jakobi
José Maria da Frota
Nahylde Marcelino Rodrigues
Simone Oliveira Nascimento

A Saúde do Trabalhador é uma área da Saúde Pública que tem como objetivo de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e a saúde. Tem como escopo a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, por meio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização da assistência integral aos trabalhadores na Rede SUS.

Trabalhadores são todos os homens e mulheres que exercem atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formais ou informais da economia.

Os determinantes da saúde do trabalhador são compreendidos como os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis pelas condições de vida (organização do trabalho) e os fatores de risco ocupacionais – físicos, químicos, biológicos, mecânicos e aqueles decorrentes da organização laboral – presentes nos processos de trabalho.

As ações de saúde do trabalhador têm como propósito as intervenções e as mudanças na organização do trabalho e no processo produtivo que contemplem as relações saúde-trabalho em toda a sua cadeia, por meio da atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial. Elas devem estar integradas com as ações de saúde ambiental, uma vez que os riscos gerados nos processos produtivos podem afetar o meio ambiente e a população em geral.

As políticas de governo para a área de saúde do trabalhador, nas três esferas governamentais, devem definir as atribuições e competências dos diversos setores envolvidos, incluindo as políticas econômicas, da indústria e comércio, da agricultura, da ciência e tecnologia, do trabalho, da previdência social, do meio ambiente, da educação e da justiça, entre outras. Também devem estar articuladas às estruturas organizadas da sociedade civil (controle social), por meio de formas de atuação sistemáticas e organizadas que resultem na garantia de condições de trabalho dignas, seguras e saudáveis para todos os trabalhadores.

Rede Nacional de Saúde do Trabalhador (Renast)

A portaria GM/MS nº 1.679, de 19 de setembro de 2002, instituiu a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast). O Ministério da Saúde estabeleceu que cada Estado deverá elaborar o Plano

Estadual de Saúde do Trabalhador, organizando a Rede Estadual de Atenção à Saúde do Trabalhador, de acordo com o Plano Diretor de Regionalização (PDR).

Com a criação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), possibilitou a potencialização de um esforço de construção da saúde do trabalhador no âmbito do Sistema único de Saúde (SUS).

A saúde do trabalhador insere-se no conceito de saúde pública, complementando-a com a sua especificidade e exigências.

O SUS é o encarregado do papel da vigilância em saúde dos trabalhadores, assim como da integração das políticas internas de saúde que afetam o trabalho.

A partir da institucionalização das ações de saúde do trabalhador no SUS, a área optou por organizar sua prática centrada no modelo dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador.

Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador - Cerest ou CRTS devem ser compreendidos como polos irradiadores no âmbito de um determinado território, da cultura especializada, subentendida na relação processo de trabalho - processo saúde/doença, assumindo a função de suporte técnico e científico desse campo do conhecimento.

As atividades dos Centros de Referência só fazem sentido se articulados com os demais serviços da rede SUS, orientando-os e fornecendo retaguarda à sua prática.

Os Centros de Referência da Saúde do Trabalhador (Cerest) são implementados pelas Secretarias de Saúde, correspondendo às diretrizes da Política Nacional de Saúde do Trabalhador (PNST), norteadas pela Lei 8080/90.

Saúde do Trabalhador

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a Saúde do Trabalhador é a manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental, social e ambiental dos trabalhadores.

É o conjunto de ações que tem como objetivo proporcionar uma relação saudável do homem com sua atividade de trabalho por meio da realização de estudos e intervenções sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho, evitando assim, que trabalhadores venham a adoecer e morrer em consequência do seu próprio trabalho.

A Saúde do Trabalhador é um serviço público prestado pelas esferas: municipal, estadual e federal.

A Saúde do Trabalhador é de responsabilidade de todos. A atuação da área de saúde do trabalhador extrapola os limites do SUS e deve ser realizada necessariamente em conjunto com outras áreas do poder público, pelo empregador e com a cooperação da sociedade e dos próprios trabalhadores

organizados, pois estes são os que conhecem de fato o seu trabalho e os riscos a que estão submetidos.

Os serviços da área de saúde do trabalhador(a) são destinados ao trabalhadores(as) dos setores formal e informal, assalariados e não assalariados, domésticos, autônomos, cooperados, temporários, servidores públicos, aprendizes, estagiários, desempregados, aposentados e empregadores.

Rede Nacional em Saúde do Trabalhador- Renast/Amazônia

O Coordenador Dr. Francisco Drumond Marcondes, médico sanitário, idealizou a Renast/Amazônia - Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), no âmbito da Amazônia Legal, por meio da implantação dos Centros Estaduais de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest). Esses centros constituíram a ferramenta estratégica para disseminar as ações em saúde do trabalhador na rede do SUS. Com isso, foram liberados recursos novos, fundo a fundo, para o custeio das atividades dos Cerest e para a implantação de projetos definidos como prioritários.

Na fase inicial de implantação da Saúde do Trabalhador na Amazônia, os Cerest implementaram ações de saúde do trabalhador com recursos da Coordenadoria Nacional em Saúde do Trabalhador (Cosat/MS).

Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest)

Criado a partir da Portaria Ministerial nº 1.679/2002, os Centros de Referência em a Saúde do Trabalhador (Cerests) juntamente com as áreas técnicas em Saúde do trabalhador, nos âmbitos estaduais e municipais de saúde tem o papel de prover retaguarda técnica especializada para o conjunto de ações e serviços da rede SUS.

Esta retaguarda deve ser organizada segundo o método do apoio matricial às equipes de referência das diversas instâncias da rede de atenção, promoção e vigilância em saúde, garantindo funções de suporte técnico, de educação permanente, de assessoria ou coordenação de projetos de assistência, promoção e vigilância à saúde dos trabalhadores no âmbito da sua área de abrangência.

Dessa forma, o Cerest tem a necessidade de investir na ampliação da capacidade técnica das equipes, bem como a de viabilizar o planejamento conjunto entre as áreas técnicas e gerenciais do SUS, com vista à inserção das ações de Saúde do trabalhador nas redes assistenciais e de vigilância em saúde, e com articulações em todos os setores de políticas públicas relacionados com a área de Saúde do trabalhador, como preconizado na Constituição Federal de 1.988 e na Lei nº 8.080/90 (Lei Orgânica da Saúde).

O Gestor Estadual do SUS tem total autonomia de vincular o Cerest no nível de gestão e de funcionalidade que se configura como o mais adequado às

diretrizes e às normas de funcionamento do SUS no seu Estado, de acordo com os preceitos da Lei nº 8080/90 e com a NOAS.

O Ministério da Saúde estabeleceu que cada Estado deverá elaborar o Plano Estadual de Saúde do Trabalhador, organizando a Rede Estadual de Atenção à Saúde do Trabalhador, de acordo com o Plano Diretor de Regionalização (PDR). Esta rede gera informação que envolve a Rede Sentinela, os Cerest estaduais ou regionais e o Sistema de Notificação.

O Cerest e a Saúde do Trabalhador em Rondônia

O Ministério da Saúde, através da Coordenação Nacional em Saúde do Trabalhador (Cosat), no ano de 2002, implantou através Portaria GM nº 1679/02, a Rede Nacional de Atenção Integrada à Saúde do Trabalhador (Renast) e com isso foram criados os Centros Estaduais de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) e os Centros Regionais e/ou Municipais de Referência em Saúde do Trabalhador (CRST), em correspondência às diretrizes da Política Nacional de Saúde do Trabalhador em vigor, norteadas pela Lei nº 8080/90.

No estado de Rondônia contamos com 3 (três) Centros de Referência em Saúde do Trabalhador, sendo um Centro Estadual (gestão estadual) sediado em Porto Velho, e dois Centros Regionais (gestão municipal), localizados nos municípios de Cacoal e Vilhena. Atualmente existem Núcleos de Saúde do Trabalhador (Nusat) em todas as Regionais de Saúde.

O Centro de Referência Estadual em Saúde do Trabalhador de Rondônia (Cerest/RO) foi habilitado pela Portaria MS/SAS nº 387/03, para integrar a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast).

O Poder Legislativo de Rondônia aprovou a Lei nº 921, em 10 de outubro de 2000, autorizando o Poder Executivo a criar o Centro de Referência da Saúde do Trabalhador (Cerest), vinculado à Secretaria de Estado da Saúde (Sesau) de Rondônia, tendo sido inaugurado em 21 de setembro de 2004.

A que se destina

O Centro de Referência desempenha, na condição de instância da Renast, a função de suporte técnico, de educação continuada, de coordenação de projetos de Assistência, Promoção e Vigilância à saúde dos trabalhadores no âmbito de sua abrangência, assumindo papel de apoio matricial para o desenvolvimento das ações de Saúde do Trabalhador na Assistência à Saúde e Vigilância em Saúde no Estado.

É um centro articulador e organizador das ações intra e intersetoriais de Saúde do Trabalhador, assumindo a retaguarda técnica e se tornando polo irradiador de ações e experiências de Vigilância em Saúde do Trabalhador e base epidemiológica.

Estes centros estaduais e regionais dão suporte aos municípios que compõem suas abrangências para a operacionalização da Política Nacional de Saúde do Trabalhador no SUS e fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde dos Trabalhadores (Renast).

Excepcionalmente, para as situações em que o município não tem condições técnicas e operacionais de fazê-lo, ou para aquelas definidas como de maior complexidade, caberá aos centros de referência a execução direta de ações de saúde do trabalhador.

Atribuições do Cerest em Rondônia

As atividades dos Cerests devem, necessariamente, estar articuladas com os demais serviços da rede do SUS e outros setores de governo que possuem interfaces com a Saúde do Trabalhador. Os mesmos devem orientar e fornecer retaguarda, a fim de que os agravos à saúde relacionados ao trabalho possam ser atendidos em todos os níveis de atenção do SUS, de forma integral e hierarquizada.

Este suporte deve se traduzir pela função de inteligência, acompanhamento e práticas conjuntas de intervenção especializada, incluindo ações de vigilância e formação de recursos humanos.

Para isso, é necessário investir na ampliação da capacidade técnica das equipes, na produção de linhas de cuidado, protocolos e linhas guias, bem como viabilizar o planejamento conjunto entre as áreas técnicas e gerenciais, com vistas à inserção das ações de Saúde do Trabalhador nas redes assistenciais e de vigilância em saúde.

Dentre as atribuições dos Cerests, previstas na Portaria GM/MS nº 2.728/05, estão:

- I. Prover suporte técnico adequado às ações de Saúde do Trabalhador.
- II. Recolher, sistematizar e difundir informações de interesse para a Saúde do Trabalhador.
- III. Apoiar a realização das ações de vigilância em Saúde do Trabalhador.
- IV. Facilitar os processos de capacitação e educação permanente para os profissionais e técnicos da rede do SUS e dos participantes do controle social.

Para executar suas atividades, cada Cerest pode criar, desenvolver e implantar Núcleos Técnicos de Atividade, tais como:

- I. Acolhimento aos usuários
- II. Controle social, comunicação e educação popular.

- III. Educação e capacitação profissional permanente.
- IV. Vigilância em Saúde do Trabalhador e informação.
- V. Parcerias e articulações interinstitucionais, incluindo os centros colaboradores.
- VI. Organização da rede local da assistência.
- VII. Regulação da assistência.
- VIII. Cooperação técnica e de supervisão das ações de saúde do trabalhador na rede de serviços.
- IX. Seleção e acompanhamento da implantação dos municípios sentinelas.
- X. X. Núcleo de Saúde do Trabalhador (Nusat)

Sinan-NET

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória da Portaria nº 204 GM/MS, de 17 de fevereiro de 2016, mas é facultado a estados e municípios incluir outros problemas de saúde importantes em sua região, como a Brucelose Humana em Rondônia. Sua utilização efetiva permite a realização do diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população, podendo fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de vir a indicar riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica.

O uso do Sinan, via internet (Sinan-NET), permite o acesso à informação para todos os profissionais de saúde e à comunidade, como também auxilia o planejamento da saúde, define prioridades de intervenção e contribui para a avaliação do impacto das intervenções. O monitoramento desses dados pode beneficiar a população, com um planejamento da gestão municipal e estadual, priorizando ações integradas de medidas de controle dos riscos na origem e de proteção coletiva. Pois os problemas de saúde decorrentes do trabalho são potencialmente preveníveis. Assim, a Vigilância em Saúde do Trabalhador deve estar inserida no processo de construção da Rede de Atenção à Saúde, coordenada pela Atenção Primária à Saúde.

Histórico da Saúde do Trabalhador em Rondônia

Heinz Roland Jakobi
José Maria da Frota

O Programa de Saúde do Trabalhador

Nos primeiros anos desse 3º Milênio, o Programa de Saúde do Trabalhador do estado de Rondônia esteve sob a responsabilidade do servidor público federal Sr. Walter Ferreira da Silva. Seu legado foi a edição pelo Poder Legislativo de Rondônia, da Lei nº 921, em 10 de outubro de 2000, autorizando o Poder Executivo a criar o Centro de Referência da Saúde do Trabalhador (Cerest) na Secretaria de Estado de Saúde de Rondônia (Sesau/RO); e a habilitação do Cerest pelo Ministério da Saúde na Portaria MS/SAS nº 387/03, de 10 de dezembro de 2003, para integrar a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), criada pela Portaria GM nº 1679/02.

Mas, devido a problemas administrativos burocráticos e à falta de uma definição política de estado, Walter Silva não conseguiu implantar efetivamente o Cerest e dar corpo ao Programa de Saúde do Trabalhador no estado de Rondônia.

Sua atuação frente a esse Programa do Ministério de Saúde no estado foi interrompida quando ocorreu em julho de 2004, a visita técnica do coordenador da Rede Nacional da Saúde do Trabalhador da Amazônia (Renast/Amazônia), representante da Coordenação de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde, o médico psiquiatra, Dr. Francisco Drumond Marcondes, que cobrou do então secretário de Estado de Saúde, Dr. Milton Luiz Moreira, medidas de curto prazo para a implantação definitiva de um Centro Regional em Saúde do Trabalhador (Cerest/RO), sob pena da suspensão do programa em Rondônia.

O Dr. Drumond descreveu em seu relatório que o processo de implantação da Renast na Amazônia, devido ao incipiente estágio de diferenciação do Sistema Único de Saúde-SUS na região, evoluiu lentamente e de forma deficitária, articulando nesta fase inicial, alguns setores estratégicos, no âmbito da rede do SUS de cada estado da federação.

O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest/RO)

Conforme a pactuação efetivada entre a Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia Sesau/RO e o Ministério da Saúde, o secretário, Dr. Milton Luiz Moreira, convocou o médico do trabalho, Dr. Heinz Roland Jakobi, que desenvolvia atividades junto aos Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) na Sesau/RO. Foi então dado a missão e desafio da implantação e inauguração do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest/RO) no prazo de 90 (noventa) dias.

Nos primeiros três meses de suas atividades, o Cerest/RO estava instalado provisoriamente na Sala de reuniões da Vigilância Sanitária no Anexo da Secretaria de Estado da Saúde (Sesau/RO) na Esplanada das Secretarias. Contou com o enorme apoio do seu Diretor, Dr. Francisco Melo de Oliveira, médico veterinário e do Dr. Clemente Ribeiro Cantanhede, odontólogo.

Com um amplo apoio institucional, governamental, e em especial do Secretário Adjunto da Sesau/RO, Ademir Emanuel Moreira, o Cerest/RO foi inaugurado em 21 de setembro de 2004, localizado em edifício alugado na Rua D. Pedro II nº 2541, esquina com Elias Gorayeb, Bairro São Cristóvão, Porto Velho/RO.

A equipe multiprofissional foi formada por servidores públicos da Sesau e Procuradoria-Geral do Estado (PGE/RO), que aceitaram o convite pessoal do gerente para exercerem suas atividades específicas no Projeto e Programa de Saúde do Trabalhador no estado de Rondônia formando uma equipe multiprofissional e heterogênea sob os aspectos técnico, profissional e religioso.

A equipe pioneira do Cerest, conforme fotografia na capa desse livro, ficou assim constituída: Heinz Roland Jakobi (Gerente, Médico do Trabalho); Simone Oliveira Nascimento (Fisioterapeuta do Trabalho); Maglice Veloso da Silva (Auxiliar de Enfermagem); Carlos Henriques de Souza (Psicólogo); Áquilas Ferreira Mascarenhas (Biólogo), Zilene Santana Silva Rabelo (Assistente Social); Jorge Luiz Charão Lima (Médico Veterinário), Silvio Roberto Mesquita Lahmeyer da Silva (Fonoaudiólogo), José Maria da Frota (Agente atividades administrativas), Maria José da Silva

Neta (Agente atividades administrativas); Antonio Fernando Rocha (Técnico em Radiologia) e as auxiliares administrativas Marcélia Rodrigues Portugal e Milene Carvalho.

Figura 1: Inauguração do Cerest em 21 de setembro de 2004



Fonte: Jakobi (2004)

Primeiro gestor - Heinz Roland Jakobi

O gerente do Cerest/RO, Dr. Heinz Roland Jakobi, foi designado pela Portaria nº 169, de 1º de julho de 2004, para responder como coordenador do Centro Estadual de Referência da Saúde do Trabalhador. Esta portaria retroagiu seus efeitos a partir de 25 de junho de 2004. Foi nomeado pelo decreto de 15 de fevereiro de 2006, a contar de 1º de fevereiro de 2006, para exercer o cargo de Gerente do Cerest.

Esta gerência está ligada à Secretaria de Estado da Saúde. A responsabilidade do Cerest é definida como promoção, prevenção, proteção, investigação e reabilitação do trabalhador vítima de doenças e acidentes relacionados ao trabalho.

O organograma funcional do Cerest/RO seguiu as normas e orientações do MS/SAS/Dape/Cosat e o organograma foi proposto e aprovado pela Sesau, assim constituído:

Gerência Geral - Heinz Roland Jakobi;

Assessoria Técnica - Máglice Veloso da Silva;

Assessoria Jurídica - Simone Oliveira Nascimento;

Assessoria Auditoria e Consultoria:

- Núcleo de Administração - Marcélia Rodrigues Portugal;

- Núcleo de Capacitação, Comunicação e Educação Popular -
Luiz Carlos Henriques de Sousa.

- Núcleo de Estudos, Projetos e Pesquisas - José Maria da Frota.

- Núcleo de Atenção à Saúde - Sílvio Roberto Mesquita L. da
Silva;

- Núcleo Serviço Segurança Medicina do Trabalho - Zilene
Santana Silva Rabelo;

- Núcleo de Informação e Vigilância - Márcia Cristina Luna;

- Núcleo de Acompanhamento Toxicológico - Áquilas Ferreira
Mascarenhas.

A Saúde do Trabalhador no Estado de Rondônia incorporou desde suas origens as atividades de Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) da Sesau/RO desde a sua origem, em 2004. Este legado incomum (viés) na Renast foi proscrito aos Cerest estaduais e regionais na Portaria Ministerial do MS nº 2437 de 07/12/2005. Mas, apesar desta proibição expressa o Cerest/RO foi obrigado a emitir Laudos de Insalubridade e Periculosidade, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Mapa de Risco e Sipat das Unidades de Saúde da Sesau, devido à falta de infraestrutura específica na Sesau/RO.

A Comissão Estadual Intersetorial de Saúde do Trabalhador (Cist) no âmbito do estado de Rondônia, instrumento do controle social no campo da saúde do trabalhador, está vinculado ao Conselho Estadual de Saúde (CES/RO). A Cist é composta pelas entidades abaixo listadas e seus respectivos representante(s): Conselho Regional de Enfermagem; Conselho Estadual de Saúde; Funasa; Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS); Força Sindical, Central Única dos Trabalhadores (CUT), sindicatos: Sindsaúde; Procuradoria Geral do Estado (PGE); Delegacia Regional do Trabalho (DRT 14ª); representante do Ministério Público Trabalho; representante do Conselho Regional de Farmácia; representantes da

Universidade Federal de Rondônia; representantes das Faculdades Integradas (Fimca) e da Faculdade Metropolitana e representante do Sindicato Médico de Rondônia. Finalmente, os sindicatos ou associações de trabalhadores adoecidos pelo trabalho, relacionados com os projetos prioritários a serem desenvolvidos pela Cerest.

A 1ª Comissão Intersetorial da Saúde do Trabalhador de Rondônia (CIST/RO) foi constituída e formada por Lúcia de Fátima S. Gomes (INSS), Erick Oliveira Chaquiam (DRT/14ª); Gilson de Luiz de Azevedo (DRT/14ªMPT), Juscelino J. Durgo dos Santos (DRT/RO), Nilton Djalmas Silva (PGE/RO), Silas Neiva de Carvalho (Sindsaúde), Nalcina Maria de Arquedo (CRF), Maria Silva F. R. C. Moraes (Fimca/Metropolitana), Soraya Nedeff de Paula (Unir), Marinete Souza Medeiros (Funasa), Raimundo Nonato (CUT/RO), Amaral da Força Sindical.

Na Cist/RO teve participação efetiva, proativa e destacada, neste período, os membros: Temis Teodora Gomes Cordeiro, auditora fiscal do Trabalho da DRT; Raimundo Nonato, do Conselho Estadual de Saúde (CES) e Edna Maria Mota dos Anjos.

O Grupo Estadual de Implantação e Acompanhamento da Renast (Geiar) em fase de organização, vinculado à Comissão Intergestora Bipartite (CIB), surgiu com esta composição inicial: representante da Universidade Federal de Rondônia, Reitor Ene Glória; representante da Cosens, Eliane Pasini e o representante do Cerest/RO, Heinz Roland Jakobi.

A Legislação em Saúde do Trabalhador

O Poder Legislativo de Rondônia editou a Lei nº 1461, de 11 de abril de 2005, dando nova redação e retificando a Lei nº 921, em 10 de outubro de 2000, que criava o Centro de Referência da Saúde do Trabalhador de Rondônia.

O Cerest/RO desenvolveu o 1º Plano Estadual de Saúde do Trabalhador de Rondônia (Pest/RO) em 2005. O Pest/RO foi aprovado pelo Conselho Estadual de Saúde e foi incorporado como um dos seis pilares do Plano Plurianual da Sesau/RO 2005-2010.

A Portaria Sesau nº 39, de 2 de fevereiro de 2005 cria a Comissão Permanente de Radioproteção do estado de Rondônia, que culminou na formação da Comissão Estadual de Radioproteção.

O projeto de lei que criou o Código Estadual de Saúde do Trabalhador (CST), apresentado pelo Deputado Estadual Valter Araújo, na Assembleia Legislativa do Estado, foi aprovado e publicado em DOE na Lei 1760, de 31 de julho de 2007.

A habilitação do Cerest/Cacoal na Renast ocorreu por meio da Portaria nº 72, de 20 de agosto de 2008.

As atividades e ações

Nestes primeiros anos de existência, o Cerest/RO atuou de forma empírica enfocando grupos homogêneos com o desenvolvimento, implementação da vigilância e a intervenção, sendo que os principais projetos de intervenção foram: Projeto de Proteção e de Atenção aos Trabalhadores expostos a Agrotóxicos; Atenção aos Trabalhadores da Construção Civil; Erradicação do Trabalho Infantil e do Trabalho Escravo; Proteção da Radiação Ionizante; Contaminação de mercúrio em garimpeiros e profissionais de odontologia; Frigoríficos e Laticínios; Benzeno, Saúde Mental, agravos à saúde dos servidores públicos.

Em 2005, o Cerest/RO articulou com o Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam) o suporte para a implantação e o acompanhamento de um Plano Integrado de Saúde do Trabalhador da Amazônia e obteve apoio incondicional do gerente operacional de Porto Velho, Dr. José Newmar M. da Silveira. O Sipam, pela sua capacidade de monitorar a Amazônia em tempo real, foi compreendido como o núcleo de inteligência central deste Projeto.

Tendo em vista a dimensão territorial da Amazônia Legal e a sua singularidade no processo de ocupação humana e de construção do SUS, e levando em conta o fato de ali existir uma ferramenta de caráter abrangente e integrador como o Sipam, a criação de uma instância de inteligência macrorregional capaz de sistematizar todas as informações processadas pelos Observatórios Estaduais é muito factível e necessária. Esta instância está sendo denominada de Observatório de Saúde do Trabalho da Amazônia Legal (Ostal).

Atendendo a uma demanda da Coordenação Nacional em Saúde do Trabalhador/Cosat/ST, o Cerest/RO, entre os anos de 2005 a 2008 desenvolveu o **Mapa de Risco Ocupacional no estado de Rondônia** baseado em tecnologia de georeferenciamento com o apoio do Sipam/Sivam, Sefin, Unir e Cerest. Contando com a prestimosa colaboração do Prof. Luiz Fernando Bueno, elaborou-se o mapa de risco ocupacional estadual baseado em base cartográfica do IBGE, com banco de dados criado a partir do cadastro de contribuintes ativos da Sefin/RO, vinculado à Cnae do IBGE e dos graus de riscos da NR 4 (Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) aplicados no *software* geoprocessamento *Terraview*.

O desenvolvimento do Mapa de Risco Ocupacional no estado de Rondônia identifica as empresas e os ramos de atividades econômicas, classifica e define os graus de riscos ocupacionais; informa a distribuição real dos setores produtivos do estado, avalia os graus de riscos à Saúde do Trabalhador e ao meio ambiente em toda sua região geográfica; e avalia setores produtivos vulneráveis a acidentes e doenças ocupacionais, incluindo as endemias parasito-hospedeiro relacionadas ao trabalho.

Tal mapa identificou que a Política Estadual Saúde do Trabalhador deveria redirecionar as suas ações para o segmento agropastoril: a saúde do trabalhador rural.

Assim, no ano de 2009 o Cerest/RO substituiu sua atuação focada em grupos homogêneos definidos empiricamente e redefiniu sua visão e missão de uma forma cientificamente comprovada, passando ser assim definida:

Missão do Cerest/RO

Tornar a Saúde de Trabalhador - Rondônia uma expressão cultural como ferramenta eficaz, conhecida, de fácil acesso, intervindo na melhoria continuada das condições e ambiente de trabalho contribuindo na construção de um Estado desenvolvido e humanizado.

Visão

Criar condições de excelência para a atenção integral à Saúde dos Trabalhadores de Rondônia de forma integrada com outras instituições públicas e a sociedade civil.

Política Estadual de Saúde em Rondônia (2008)

A Política Estadual de Saúde em Rondônia deverá redirecionar suas ações para o segmento agrosilvopastoril: na Saúde do Trabalhador Rural e na Erradicação do Trabalho Infantil, priorizando a implantação de Núcleos em Saúde do Trabalhador (Nusat) em todos os municípios rondonienses, enfatizando a educação continuada dos seus técnicos para o enfrentamento das enfermidades no campo e a redução do número de casos.

Estratégia

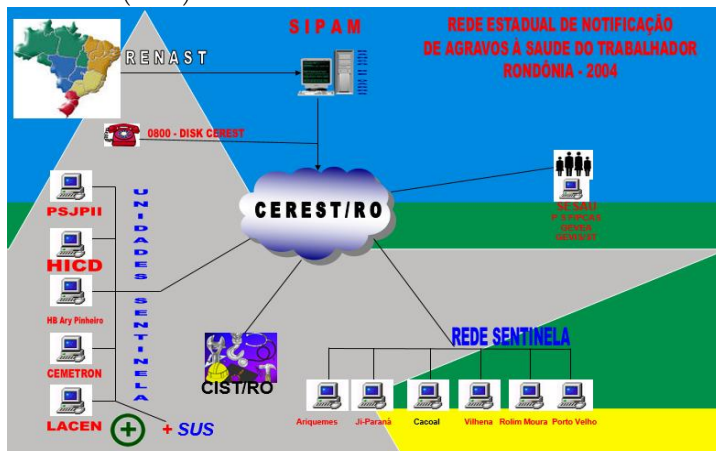
A estratégia indicada da vigilância em Saúde do Trabalhador nas esferas governamentais deverá implementar os Nusat – municipalização no Sistema Único de Saúde-SUS – pactuados na Comissão Intergestora Bipartite-CIB com financiamento do Ministério da Saúde-MS, e a utilização das ferramentas de telemedicina e georreferenciamento.

Os Programas Estratégicos a serem desenvolvidos

Programas de proteção ao trabalhador rural e de erradicação do trabalho infantil, que por meio da municipalização e dos Nusat-SUS serão pactuados na CIB, com financiamento do Ministério da Saúde-MS, e será aplicado ferramentas da telemedicina e do georreferenciamento.

Desde os primeiros momentos da construção da Saúde do Trabalhador no estado existia a preocupação e foram realizadas diligências para a implantação de uma Rede de Notificação de Agravos à Saúde do Trabalhador englobando observatórios estaduais e regionais, capacitando servidores públicos na identificação dos agravos dentro da Rede SUS e nas unidades de saúde da rede privada.

Figura 2: Rede Estadual de Notificação de Agravos à Saúde do Trabalhador / Rondônia (2004)



Fonte: Jakobi (2004)

No ano de 2009 foram realizados encontros de capacitação sanitária, epidemiológica, ambiental e notificação dos agravos dos Nusat, envolvendo equipes do Programa de Saúde da Família (Agente Comunitário de Saúde), Emater, DRT, PRT, Cist. Tais encontros visavam à formação da Rede Sentinela e do Observatório em Saúde do Trabalhador no estado. Paralelamente a esta visão era implantada as noções básicas da saúde do trabalhador rural e a erradicação do trabalho rural infantil.

Desde junho de 2008, especialmente em 2009, foram iniciadas as contratações de trabalhadores para os grandes empreendimentos que iriam impactar a Saúde do Trabalhador, patrocinadas pelo governo federal, denominado Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), que em Rondônia são representadas pelas obras da duplicação da BR-364, de construção das pontes do Madeira e das hidrelétricas do Madeira, Santo Antônio e Jirau.

Neste mesmo ano, a Cosat/MS e a ANAMT solicitaram ao Cerest/RO a apresentação dos Projetos de Telemedicina em Saúde do Trabalhador associados ao Projeto da Rede Universitária de Telemedicina (Rute) a fim de apresentá-los ao Ministério da Saúde como ferramenta do SUS para as próximas décadas.

Com a preocupação de desenvolver mecanismos eficazes da Vigilância dos Agravos à Saúde do Trabalhador no estado, em 2009 foram

iniciados estudos e pesquisas com a colaboração do INSS, da Universidade de Brasília (UnB) e do Regional da Previdência Social de Rondônia em produzir e desenvolver o conhecimento nesta linha de pesquisa do SUS.

Importante e extremamente proativa foi a participação da Dra. Márcia Cristina Pinto, gerente executiva do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e da Prof^a. Dra. Anadergh Barbosa Branco, da Saúde do Trabalhador da UnB, que propiciaram, respectivamente, o acesso aos dados do INSS e uma abordagem científica no estudo da incapacidade para o trabalho em Rondônia e no Brasil.

Ainda em 2009, o Cerest/RO mudou de endereço, passando a atuar no centro da capital, atrás da Prefeitura e Biblioteca Francisco Meireles, ao lado do Sine/RO, na Rua José do Patrocínio, nº 822, esquina com Rua José Bonifácio, CEP 76.801-068.

Os eventos científicos

A Coordenação Nacional da Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde (Cosat/MS), gerenciada pelo Dr. Marcos Peres, organizou o 1º Encontro da Rede Nacional de Saúde do Trabalhador na Amazônia (Renast Amazônia), que foi coordenado pelo Dr. Francisco Drumond Marcondes. O citado evento ocorreu em agosto de 2004, no auditório da Fundacentro, em Belém (PA). Estiveram presentes nove estados da Região Norte/Amazônica. O Magnífico Reitor, Prof. Ene Glória, acompanhou o gerente do Cerest/RO, Dr. Jakobi, para firmar convênio técnico-científico entre a Universidade Federal de Rondônia (Unir) e o MS/Cosat/Cerest/RO. Neste encontro foi esboçado o projeto do primeiro curso pós-graduação em Saúde do Trabalhador ofertado pela Unir e patrocinado pelo Cerest/Sesau.

No período de 11 a 12 de abril de 2005 ocorreu o 2º Encontro da Renast Amazônia, em Manaus. E de 20 a 23 de junho de 2005 foi realizado o 3º Encontro da Renast Amazônia, em Porto Velho. Em maio de 2007, Rondônia recebeu outro encontro de cunho nacional, a reunião da Macrorregional Norte da Renast.

Neste mesmo ano foram realizadas as conferências municipais em Saúde do Trabalhador nas regiões de Vilhena (22/08/2005); Cacoal (23/08/2005); Ji-Paraná (24/08/2005); Ariquemes (25/08/2005) e Porto

Velho (26/08/2005). Em 20 de janeiro de 2005 foi realizada a 1ª Conferência Estadual de Saúde do Trabalhador em Rondônia. A 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador foi realizada em Brasília, de 9 a 12 de novembro de 2005. A Conferência Estadual Devolutiva da 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador foi realizada em Porto Velho, de 15 e 16 de maio de 2006.

Em 23 de julho de 2005, foi realizado o 1º Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador. O Dr. Marco Perez, gestor da Cosat, palestrou sobre “A Nova Política Nacional, Interdisciplinaridade e Saúde do Trabalhador” e o gestor do Cerest/RO, Dr. Heinz Roland Jakobi, “A Saúde do Trabalhador em Rondônia”. Houve ainda mesa-redonda com as entidades representativas dos profissionais em Saúde do Trabalhador.

De 9 a 11 de outubro de 2007, o Cerest/RO promoveu, durante o 1º Seminário Estadual em Meio Ambiente de Trabalho e Saúde do Trabalhador, um debate sobre o impacto das hidrelétricas do Madeira na Saúde do Trabalhador em Rondônia com instituições afins como Cosat, Furnas, Unir, sindicatos e sociedade civil, quando foi elaborada a Carta de Porto Velho, alertando sobre medidas preventivas e corretivas no setor.

O Cerest/RO desenvolveu um calendário anual de eventos técnico-científicos, entre os quais: Seminário Estadual em Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente do Trabalho, Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador, Fórum Estadual em Saúde do Trabalhador, Seminário em Memória das Vítimas de Acidentes de Trabalho (Dia mundial, 28 de abril), Jornada Rondoniense de Medicina do Trabalho, Encontro Estadual de Medicina do Trabalho, Fórum Estadual de Intervenção do Controle Social, curso de sensibilização para atenção integral à saúde de crianças e adolescentes economicamente ativos; Oficina de capacitação em Saúde do Trabalhador na Atenção Básica; Encontro dos Técnicos em Segurança do Trabalho; Semana Integrada de Prevenção de Acidente no Trabalho (Sipat), curso de capacitação para as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (Cipa), oficina para discussão e padronização da instrução normativa referente ao Protocolo de Perda Auditiva Induzida por Ruído (Pairo), Dia Mundial da Voz (15 de abril) e a primeira Campanha Educativa em Prevenção da LER/Dort. (vide anexo a relação de eventos realizados).

As atividades de ensino e pesquisa

As instituições de pesquisa e universidades foram integradas ao Cerest/RO desde a sua concepção, em especial a Universidade Federal de Rondônia (Unir).

A estratégia da inclusão da disciplina Saúde do Trabalhador nas grades curriculares de cursos de graduação em Medicina, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Enfermagem nas instituições de ensino superior Fimca, São Lucas e Unir permitiu o desenvolvimento do ensino e pesquisa da temática sobre a Saúde do Trabalhador no Estado.

Uma das primeiras iniciativas de capacitação dos “ceresteiros” foi a realização de um curso de “Inglês Instrumental” em convênio com a Unir/Estudos Canadenses, em razão da necessidade de aprimorar a equipe na pesquisa do conhecimento correlato na área da Saúde do Trabalhador.

Em 9 de agosto 2004, o Cerest/RO, através da Secretaria do Estado da Saúde/RO, firmou o termo de Cooperação Técnica com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai/DR/RO), assinado pela Prof^a. Adir Josefa de Oliveira, diretora da Escola Senai, com o objetivo de capacitar Técnicos em Segurança do Trabalho para a Indústria e formar três servidores públicos naquela função. A contrapartida do Cerest foi ministrar aulas aos alunos daquele curso técnico, importante para o desenvolvimento regional do estado.

Outra iniciativa de capacitação da equipe foi a participação no curso de geoprocessamento em *Terraview* ofertado pelo Sipam/Sivam, sob a coordenação dos professores Luiz Gilberto Dall’Igna e Luiz Fernando Bueno.

Em 2007, o Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Rondônia (Unir) realizou o curso de especialista em Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente capacitando quarenta pós-graduandos em Saúde do Trabalhador. Com duração de um ano este curso foi dividido em 10 módulos mensais, noturnos, o que propiciou e priorizou a presença mensal dos participantes, reunindo e nivelando profissionais graduados de todo o estado de Rondônia.

A partir de 2008, Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (Facimed), a diretora geral e atual presidente, Prof^a. Sandra Maria Veloso CarrijoMarques, implantou e desenvolveu anualmente os cursos de pós-

graduação em Saúde do Trabalhador, formando inúmeros profissionais com visão multiprofissional nesta linha de atuação do SUS, propiciando a formação dos Cerest/Cacoal e Vilhena, e em especial dos Nusat nos municípios rondonienses.

A equipe de profissionais participou ativamente em cursos de pós-graduação em Saúde do Trabalhador, Medicina do Trabalho, Enfermagem do Trabalho, Engenharia de Segurança na Uniron, Facimed, São Lucas e Unir, ministrando aulas nas diversas disciplinas e especializações.

Os primeiros trabalhos científicos apresentados pelo Cerest/RO em congressos nacionais e internacionais ocorreram no Simpósio Nacional em Vigilância em Saúde do Trabalhador, em Florianópolis (SC), em 2005, ocasião em que foi apresentado o projeto de proteção e de atenção aos trabalhadores expostos à radiação ionizante em Rondônia.

O reconhecimento: Prêmio Personalidade Jurídica Ano 2005

Em 2006, foi conferido ao gerente do Cerest/RO o Prêmio Destaque Jurídico do ano de 2005, conferido pela Associação Rondoniense de Imprensa, em reconhecimento aos serviços desenvolvidos em prol da Saúde do Trabalhador no Estado de Rondônia.

Os principais legados

Os principais legados da primeira administração do Cerest/RO foram: a formação e capacitação de uma equipe multiprofissional especializada em Saúde do Trabalhador; estabelecer, mesmo que de modo ainda embrionário, uma cultura em Saúde do Trabalhador no Estado, inserida nos currículos das instituições de ensino superior, nos níveis de graduação e pós-graduação; investigar, pesquisar e publicar trabalhos científicos; desenvolver ferramentas legais e técnicas específicas para a Saúde do Trabalhador; estruturar a base do Observatório e da Rede em Saúde do Trabalhador em Rondônia (Cacoal, Vilhena, Nusat); receber o reconhecimento junto as entidades públicas e privadas no Estado.

Segundo gestor - José Maria da Frota

Quando por determinação do Secretário, Dr. Milton Luiz Moreira, o

gerente do Cerest/RO foi remanejado para atuar na Assessoria Técnica (ASTECA), da Sesau/RO, o cargo de gerente foi confiado ao servidor público, José Maria da Frota, administrador de empresas.

José Maria atuou por três meses apenas, de março a maio de 2010, sendo nomeado para exercer o cargo de gerente do Cerest por meio do decreto de 3 dezembro de 2010.

No auge das obras da construção das Hidrelétricas do Madeira, Santo Antônio e Jirau, o Cerest/RO atuou realizando ações de vigilância em Saúde do Trabalhador em parceria com o Ministério Público do Trabalho e a Agência de Vigilância em Saúde (Agevisa).

Dentro do desenvolvimento do Projeto de Regionalização da Saúde do Trabalhador – Nusat e Unidades Sentinelas – foram realizadas capacitações de servidores públicos da Rede Sentinela em hospitais públicos da capital.

O ano de 2010 marcou as últimas emissões de laudos insalubridade e periculosidade da Sesau/RO pelo Cerest/RO, corrigindo a distorção legal e reforçando a missão do Cerest no estado, que é dissociada da função de SESMT nos serviços públicos.

Terceira gestora - Veraci Ignácio da Silva

Veraci Ignácio foi nomeada pelo Governador em decreto datado de 25 de maio de 2010, para exercer o cargo de gerente do Cerest/RO, o que o fez por um período de 7 meses, dando continuidade às ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador em parceria com o Ministério Público do Trabalho e Agevisa, ao projeto de regionalização da Saúde do Trabalhador – Nusat e Unidades Sentinelas – e à inclusão da Saúde do Trabalhador na Rede SUS.

Neste período, o Cerest vivenciou o fim, a transição e a troca de governo com o remanejamento de inúmeros profissionais e especialistas em Saúde do Trabalhador para outros setores governamentais.

Quarta gestora - Ana Flora Camargo Gerhardt

Ana Flora foi nomeada por decreto, em 5 de janeiro de 2011, para exercer o cargo de gerente do Cerest/RO.

Ações realizadas

Desde o início de sua gestão, Ana Flora priorizou as ações de vigilância e o Observatório em Saúde do Trabalhador, em especial a saúde do trabalhador rural, a construção civil, os frigoríficos e o trabalho infantil.

Foram intensificadas as ações de vigilância em Saúde do Trabalhador em parceria com o Ministério Público do Trabalho e Agevisa nas obras de construção das hidrelétricas do Rio Madeira, observando os impactos na saúde dos trabalhadores das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau.

A partir de 2010 houve continuidade nas diligências, estudos e investigações científicas na linha de pesquisa de agravos à saúde do trabalhador, conforme citado anteriormente.

Em 2011, em conjunto com o Ministério Público Estadual de Rondônia, o Cerest/RO organizou a Semana de Enfrentamento ao Trabalho Infantil, no Dia Mundial de Combate ao Trabalho Infantil (12 de junho) dentro do Fórum Nacional pela Erradicação do Trabalho Infantil (Fnpeti).

Ainda em 2011, foi apresentado o trabalho científico *Georeferenced Occupational Risk Map of Rondônia in the Brazilian Amazon* no XIX World Congress on Safety and Health at Work, na cidade de Istambul, Turquia, com apresentação oral do Dr. Heinz Roland Jakobi.

Em 2011, foram implantadas e capacitadas as Cipas das Unidades de Saúde da Sesau/RO; foi implantado o protocolo de acompanhamento e busca ativa dos acidentes de trabalhos no JPII, HB, Semusa; foram realizadas capacitações dos agentes comunitários de saúde, para desenvolvimento de ações de ST na Atenção Básica; foi repactuada a regionalização da Saúde do Trabalhador nas Unidades Sentinelas abrangendo todos os municípios do estado. Foram capacitados técnicos do Cerest/RO no Cosems e na Atenção Básica em Saúde do Trabalhador na cidade de São Paulo (SP).

O Cerest/RO desenvolveu o calendário anual de eventos técnico-científicos preestabelecido pelas gestões anteriores no Plano Estadual de Saúde do Trabalhador de Rondônia e realizou outros eventos, como a Prevenção de LER/Dort e de acidentes de trabalho; as capacitações das Cipas; o curso do sistema de informação de agravos de notificação no Sinan; apoio ao projeto Pró-catador e das ações de erradicação do Trabalho Infantil; e organização do Dia de Ação para a Saúde da Mulher Trabalhadora.

Foram fortalecidas as relações intrasetoriais da Saúde do Trabalhador na Rede SUS e nos programas; Regionalização (Deosad); Cist, Comissão Intergestores Regional (CIR), Comissão Intergestores Bipartites (CIB), Conselho Estadual de Saúde (CES); articulação com Astec; Agevisa; Vigilância em Saúde; unidades de saúde da Sesau/RO: Hospital de Base (HB), Hospital João Paulo II (JP II), Cemetrion, Hospital Infantil Cosme e Damião (HICD), Femeron, Policlínica Oswaldo Cruz (POC), Caps.

A Resolução nº 025 CIB/RO, de 14 de março de 2013, aprovou a implantação dos Núcleos de Saúde do Trabalhador (Nusat) nas Regionais de Saúde da Sesau/RO de Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Rolim de Moura e Vilhena. A partir deste momento observam-se as primeiras estatísticas consistentes de notificações de agravos à saúde do trabalhador no Sinan.

Em setembro de 2013, após o surto de Brucelose Humana ocorrido num frigorífico de São Miguel do Guaporé, quando foram diagnosticados 14 casos em trabalhadores daquela planta, o Conselho Estadual de Saúde, por meio de seu presidente, Raimundo Nonato, notificou a Agevisa/RO, o Cerest/RO e o MPE/RO. Foi criado um Programa Estadual de Vigilância e Controle da Brucelose Humana/NVA/GTVAE/Agevisa em Rondônia, sob a presidência do médico veterinário Dr. José Dirceu da Rosa Pacheco. Desde então, inúmeras ações foram desenvolvidas no controle desta endemia pela Saúde do Trabalhador e Agevisa com o apoio do MPT, MPE e SRT.

Em 25 de junho de 2014 ocorreu a 2ª Conferência Estadual de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, na qual foi abordado o tema “Impactos do PAC sobre a Saúde do Trabalhador em Rondônia” dentro do eixo 1º da 4ª Conferência Nacional em Saúde do Trabalhador, “O desenvolvimento socioeconômico e seus reflexos na Saúde do Trabalhador(a)”.

Em 30 de setembro de 2014 foi realizada uma oficina em Saúde do Trabalhador na comemoração dos 10 anos do Cerest/RO.

O Cerest/RO inovou ao realizar campanhas educativas de prevenção de acidentes típicos e de trajeto no trânsito em forma de Pit Stop nas vias públicas de Porto Velho.

Uma nova Comissão Intersetorial da Saúde do Trabalhador de Rondônia (Cist/RO) foi constituída e formada no Conselho Estadual de

Saúde (CES/RO) com a participação das seguintes entidades: CES/RO (Cumps); CES/RO (Fetagro); CES/RO (Sindsaúde); CES/RO (Sepaz); Sintell; Sintero; Sintelpes; Sintrar; Sitetuperon; Seeb; Sindur; Sindsaúde; Sticcerio; CUT; Sesau; Agevisa; INSS; SRTE/RO; Fiero; Fecomércio; Fetram/RO; CES/RO, sob a presidência de Elzilene do Nascimento Pereira, conforme publicado no Diário Oficial do Estado de Rondônia nº. 2810, de 27 de outubro de 2015 e homologado pela Resolução nº. 032/2015/CES/RO, nas conformidades do artigo 1º, parágrafo 2º, da Lei Federal 8.142 de 28 de dezembro de 1990.

A Cist/RO é órgão colegiado e consultivo da política da saúde do trabalhador e da trabalhadora. Tem como finalidade garantir assessoria na definição de políticas públicas de saúde do trabalhador e da trabalhadora, acompanhar e avaliar o estabelecimento de diretrizes e prioridades na execução das ações em saúde do trabalhador e da trabalhadora.

Foram fortalecidas as relações intersetoriais e interinstitucionais da Saúde do Trabalhador com a Seduc/RO, por meio do Projeto Voz do Professor; Fórum Estadual de Combate ao Trabalho Infantil (SRT, Conselho Tutelar, MPT, MPE); Ministério Público do Trabalho; e nas ações de vigilância sanitária com a Universidade Federal de Rondônia, Fimca, São Lucas, Facimed, Ministério Público; Ministério Público do Trabalho; Superintendência Regional do Trabalho/Ministério do Trabalho e Emprego e Instituto Nacional de Seguridade Social.

Instituições parceiras das citadas ações: Astec, CES, Cist, Lacen, Agevisa, Policlínica Oswaldo Cruz, Semusa, Sipam, Ipepatro, Fiocruz, Sesi Clínica, Fiero, INSS/PS, MPT, MPE, MP, 14ª TRT, MS-Cosat, DRT, SRT, PMRO, sindicatos Sindsef, Sindsaúde, Fitrac.

Instituições de ensino participantes: Unir, UnB, ICB/USP, Faculdade São Lucas, Uniron, Facimed, Fimca, Senac, Sesi, Escola Técnica.

O Cerest elaborou o Termo de Cooperação Técnica entre a Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia e o Ministério Público do Trabalho da 14ª Região, que foi assinado durante a realização da Oficina de Boas Práticas no Combate ao Trabalho Infantil, em 17 de abril de 2015.

As atividades de ensino e pesquisa

Foram estimadas as prevalências de benefícios auxílios-doença (BAD) concedidos pela Previdência Social aos empregados no Brasil e em Rondônia em 2008, sob três diferentes aspectos: atividade econômica, indústria de transformação, fabricação de produtos alimentícios – carne e pescado; benefícios auxílios-doença decorrentes de lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas; e os mesmo benefícios em todo o estado de Rondônia.

O estudo epidemiológico descritivo transversal, baseado nos BAD concedidos, concluiu que Rondônia possuía uma prevalência de 262,7. Os homens apresentaram maior prevalência e duração dos benefícios. Os benefícios previdenciários mostraram-se 2,5 mais prevalentes do que os acidentários. Ambos aumentaram com a idade. Os BAD acidentários foram mais prevalentes entre as faixas etárias de 50-59 anos. A silvicultura e a construção civil apresentaram as maiores prevalências. Os principais grupos diagnósticos foram lesões, doenças do sistema osteomuscular e doenças do aparelho digestivo. Assim, a atividade econômica é um importante fator de risco no contexto da incapacidade para o trabalho. A localização geográfica, o sexo, e a idade representam importantes fatores nos BAD e podem indicar a precarização das condições e relações de trabalho. Estes trabalhos científicos foram apresentados em congresso mundial em Istambul, Turquia, conforme já relatado e publicados nas revistas científicas *Cadernos de Saúde Pública e Ciência e Saúde Coletiva*.

Após o surto de Brucelose Humana, de 2013, ocorrido em um frigorífico de São Miguel do Guaporé, o Cerest/RO, a Agevisa/RO, SRT/MTE, MPE/RO e o MPT desenvolveram inúmeras atividades de educação, prevenção e vigilância no Programa de Controle da Brucelose Humana, como: curso básico de vigilância em Brucelose Humana e saúde do trabalhador; oficina sobre Brucelose em 2014; palestra no seminário sobre o tema “Brucelose humana em trabalhadores de frigoríficos: uma endemia emergente?” no 16º Congresso Nacional de Medicina do Trabalho, ocorrido em Foz do Iguaçu e, por fim, a apresentação de dois trabalhos científicos no *Biotechnology World Convention*, em 2016.

Dissertação de Mestrado

A enfermeira Ana Flora Camargo Gerhardt elaborou a dissertação “Impactos na saúde dos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira – Rondônia sob o olhar da vigilância em saúde do trabalhador”, desenvolvida no âmbito do curso de Mestrado em Saúde do Trabalhador – Fiocruz/RJ, defendida e aprovada em 14 de maio de 2014.

Graças aos dados contidos neste trabalho o Cerest/RO intensificou as ações de vigilância em Saúde do Trabalhador em parceria com o Ministério Público do Trabalho e Agevisa nas obras de construção das hidrelétricas Santo Antônio e Jirau, observando os impactos na saúde dos trabalhadores das referidas usinas.

Quinta gestora - Maria de Fátima Oliveira Milhomens

Quando da desincompatibilização da servidora pública e gerente do Cerest/RO, Ana Flora, a fim de concorrer à legislatura na Câmara Municipal, por determinação do Governador foi empossada a servidora pública e enfermeira Maria de Fátima Oliveira Milhomens na gerência do Cerest/RO, para exercer o cargo de gerente, conforme decreto de 9 de agosto de 2016, a contar de 1º de julho de 2016.

Maria de Fátima atuou apenas três meses, de setembro a novembro de 2016, mas seu espírito empreendedor e ativo colaborou na desburocratização administrativa de diversos projetos e programas do Cerest/RO como a Brucelose, o Vigipele, tendo também promovido o Dia de Ação para a Saúde da Mulher Trabalhadora, além do encaminhamento de solução de diversos entraves administrativos das ações do Cerest/RO.

O Cerest Regional de Cacoal

O Cerest foi implantado pela Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast) por meio da Portaria 1679/GM, de 19 de julho de 2002 e da Portaria 2437/GM, de 7 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Renast. O Cerest Regional foi habilitado pela Portaria GM/MS 070, de dezembro de 2003.

O Cerest Regional Cacoal foi criado em 2009 pela lei municipal n°. 2.453/PMC/2009 com a finalidade de atender os trabalhadores da cidade de Cacoal e mais 15 municípios que fazem parte dessa regional.

A área de abrangência regional do Cerest/Cacoal é compreendida pelos municípios da região central do estado: Cacoal, Pimenta Bueno, Espigão d'Oeste, Ministro Andreazza, Primavera, São Felipe, Rolim de Moura, Santa Luzia d'Oeste, Parecis, Alta Floresta d'Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Novo Horizonte, Castanheiras, Nova Brasilândia, São Miguel do Guaporé e Seringueiras.

O Cerest Regional de Cacoal iniciou suas atividades no endereço Rua dos Pioneiros, n° 1085, Centro, CEP: 76.964-106.

Desde o início das suas atividades, esse centro teve como objetivo desvelar as ocorrências de doenças e acidentes relacionados ao trabalho e como principal foco a vigilância em Saúde do Trabalhador e a vigilância ao Meio Ambiente do trabalho. José Procópio Alves da Silva foi mediador do projeto de implantação até 17 de julho de 2007. Edna Maria Mota dos Anjos assumiu a primeira gerência até 2011. Rosângela Nunes Pereira assumiu o período de 2012 e Selma Correia Lima e Silva, que assumiu a gerência de setembro de 2012, permanece nas atividades até a presente data.

É importante ressaltar que o objetivo geral do Cerest regional de Cacoal é promover e recuperar a saúde dos trabalhadores urbanos e rurais, com ações de vigilância em saúde do trabalhador, independentemente do vínculo empregatício, contribuindo com maior resolutividade aos casos detectados e relacionados à doença do trabalho, doença ocupacional e acidente de trabalho. As ações de vigilância em Saúde do Trabalhador seguem as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), definidas pelo Ministério da Saúde. Para a ampliação da vigilância dos acidentes graves e fatais, foi implantado o Núcleo Vigilância em Saúde do Trabalhador, com base nas fichas de notificações das Unidades Sentinelas pactuadas nos hospitais, serviços de Urgências e Emergência, Unidades Básicas de Saúde e denúncias de acidentes/doenças ou violências relacionadas ao trabalho.

O Cerest/Cacoal atua em parceria com várias instituições públicas e privadas: MPT, INSS, Cist, Conselho Municipal de Saúde e instituições de

ensino superior e técnico, bem com junto a estagiários dos cursos de Psicologia e técnicos de Segurança do Trabalho.

Em conjunto com a sociedade esta regional tem buscado de modo intersetorial aplicar nossa missão, que é tornar saudável a relação do ser humano com o trabalho e o ambiente, promover cidadania, reduzir o índice de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho, agindo assim na perspectiva da vigilância e da prevenção, articulado aos demais serviços de saúde, atendendo aos municípios de nossa abrangência regional, focando na relação processo de trabalho/saúde, possibilitando retaguarda, capacitação e supervisão em suas práticas, para que estes agravos possam ser atendidos.

Várias iniciativas interinstitucionais de vigilância em Saúde do Trabalhador foram realizadas a partir de 2014, como o primeiro curso em parceria com a Fiocruz com ênfase na construção civil, carvoeira, usina de fabricação de açúcar e álcool, mineração, frigoríficos de bovino, frigoríficos de aves, cerâmicas, supermercados, repartições públicas. Destacamos ainda o acolhimento das doenças ocupacionais devido a um grande índice de trabalhadores acometidos por LER/Dort e adoecimentos mentais relacionados ao trabalho.

O Cerest/Cacoal tem-se constituído como um serviço de referência no acolhimento dos adoecimentos relacionados ao trabalho, com emissão de parecer denexo causal entre o trabalho e a doença ocupacional, notificação de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e orientação para a reabilitação profissional.

Sua equipe é composta por 2 médicos, 1 enfermeiro, 1 psicólogo, 2 fisioterapeutas, 2 técnicos de enfermagem, 1 técnico de segurança do trabalho e 1 assistente administrativo.

Ações e realizações do Cerest/Cacoal

O Cerest/Cacoal desenvolveu ações em Saúde do Trabalhador, como: celebração de convênio com instituições de ensino superior e de ensino técnico para estágios; implantação da vigilância em LER/Dort; adoção da metodologia do Modelo de Análise e Prevenção de Acidente de trabalho (Mapa); articulação com o Núcleo de Educação Permanente (Neps) para o desenvolvimento de projetos de saúde e segurança nas escolas; parceria com

gestores de hospitais da rede pública e privada para diagnóstico e notificação dos agravos relacionados à saúde do trabalhador; inclusão na agenda do Cerest/Cacoal da ação permanente em memória das vítimas de acidentes e doenças do trabalho, no dia 28 de abril; parceria com os representantes sindicais nas ações de vigilância em Saúde do Trabalhador, de acordo com o preconizado no Código de Saúde do trabalhador, da Lei 1760, de 31 de julho de 2007; convênio de cooperação técnica com o Ministério Público do Trabalho para alinhamento com as ações de inspeções sanitárias em Saúde do Trabalhador junto à Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat); cooperação técnica com o Instituto Nacional de Seguridade Social, para alinhamento de proposta de reabilitação de trabalhadores vítimas de acidentes/doenças relacionada ao trabalho; intercâmbio como Cerest do município de Piracicaba (SP) para conhecimento da metodologia de trabalho nas ações de Visat; pactuação junto à Comissão Intergestores Regional (CIR) em Cacoal, das notificações de acidentes de trabalho, aos secretários de saúde do município de Cacoal, Ministro Andreazza, São Felipe, Primavera, Pimenta Bueno e Espigão d'Oeste; participação no curso de Vigilância em Saúde do Trabalhador, organizado pelo Cerest Estadual; parceria com o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rural de Cacoal (ST^{TR}), para alinhamento das ações sobre agrotóxicos; parceria com a Vigilância Sanitária de Cacoal, nas ações de Visat de acordo com o Código Estadual de Saúde do Trabalhador; parceria com a Polícia Rodoviária Federal (PRF) para a implantação do Projeto Saúde do Caminhoneiro como ação permanente.

Eventos e Capacitações do Cerest/Cacoal

O Cerest/Cacoal desenvolveu diversos eventos de formação como: capacitação em Formação em análise e vigilância dos acidentes de trabalho, organizado pela Fiocruz, DVST/CVS, Unesp/FMB e FSP/USP, conforme a metodologia Mapa; capacitação para enfermeiras, agentes comunitários de saúde e recepcionistas dos hospitais, sobre as notificações das Unidades Sentinela e de estratégias na área da Atenção Básica dos Municípios de abrangência regional; capacitação de um integrante da equipe junto ao curso de Higiene Ocupacional realizado pela empresa Proteção Eventos, em fevereiro de 2015, na cidade de Curitiba (PR); realização de Fóruns de

Acidentes do Trabalho, adoecimento e assédio moral; participação na Conferência Municipal de Saúde em Cacoal em 2005.

Hoje, o Cerest/Regional de Cacoal está localizado à Avenida Amazonas, nº 2690, Centro. Telefone: (69) 3907-4059. E-mail: cerest.cacoal@gmail.com.

O Cerest Regional de Vilhena

Na gestão do Secretário Municipal de Saúde de Vilhena, Sr. Vivaldo Carneiro Gomes, o plenário do Conselho Municipal de Saúde aprovou por meio da Resolução nº 016/2011/CMS, de 11 de novembro de 2011, a implantação do Centro Regional em Saúde do Trabalhador (Cerest/Vilhena).

A Portaria nº 136/GAB/CIB/RO de 17 de novembro de 2011 aprova o Projeto de Habilitação do Cerest no município de Vilhena.

A Portaria Ministerial nº 237/GM/MS, de 29 de dezembro de 2011, habilitou o Cerest/Vilhena.

No dia 24 de outubro de 2012 foi inaugurado o Cerest/Vilhena no Prédio da Atenção Básica da SEMUSA localizada na Avenida Sabino Bezerra de Queiroz, nº 3920, Bairro Jardim América, CEP: 76.980-000 – Vilhena/RO. Telefone (69) 3322-4170.

Foi empossada como primeira gerente regional a enfermeira Therly Pereira Lopes Zoche.

O Cerest/Regional de Vilhena está localizado no prédio da Atenção Básica da Semusa à Avenida Sabino Bezerra de Queiroz, nº. 3920, Jardim América, CEP 76.980-000. Telefone: (69) 3322-4170. E-mail: cerest_vilhena@hotmail.com.

É importante ressaltar que o município de Vilhena recebeu um reforço na saúde com a inauguração do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador Regional (Cerest), com atuação voltada para o desenvolvimento de ações de promoção, prevenção e proteção à saúde dos trabalhadores do Cone Sul, prevenindo, controlando e enfrentando, de forma estratégica, integrada e eficiente, os problemas de saúde pública, como os agravos e doenças relacionadas ao trabalho.

Segundo Vivaldo Carneiro Gomes, secretário municipal de saúde, a implantação do Cerest é de esfera regional e servirá como referência, uma

unidade especializada nas ações de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS).

A implantação do Cerest em Vilhena foi uma conquista da Secretaria de Saúde do Estado de Rondônia (Sesau), junto ao Ministério da Saúde. A indicação para a região de Vilhena foi feita pela Federação dos Trabalhadores na Agricultura em Rondônia (Fetagro). Contribuiu para a implantação do agronegócio e a mecanização rural presente no município. As ações em Saúde do Trabalhador, nesta cidade, serão desenvolvidas com a parceria de outros órgãos como Vigilância Sanitária, Atenção Básica, Emater, Ministério Público do Trabalho e outras instituições que irão compor a rede, garantindo a saúde dos trabalhadores.

O Cerest de Vilhena conta com uma equipe multiprofissional e coordenada pela enfermeira Susiane Bonfim M. Costa, e tem como técnicos a médica-dermatologista, Dyhanne Carrilho, a assistente social Nely Terezinha Gomes, a psicóloga Edna Mônica Wolpeto, a enfermeira Dalvelena Josefa Pinheiro. Na área administrativa conta com os servidores Nelci Roll do Nascimento, Argeu Domingues e João Lacerda.

Ações do Cerest em Vilhena

As ações desenvolvidas pelo Cerest em Vilhena estão voltadas para o atendimento individualizado aos trabalhadores mediante uma equipe multiprofissional. Especificamente tem-se desenvolvido cursos de capacitação e a elaboração de material educativo, tendo em vista a necessidade da articulação da Saúde do Trabalhador aos demais serviços da rede SUS, orientando-os e fornecendo retaguarda às suas práticas, de forma que os agravos à saúde relacionados ao trabalho possam ser atendidos em todos os níveis de atenção, de forma integral.

O Núcleo de Vigilância em Saúde do Trabalhador da Agevisa/RO

Na Agevisa/RO, o Núcleo de Vigilância em Saúde do Trabalhador é, na atualidade, coordenado pela servidora Izadora Rodrigues de Andrade, geógrafa.

A incapacidade para o trabalho: análise dos benefícios auxílio-doença concedidos no estado de Rondônia

Heinz Roland Jakobi
Anadergh Barbosa-Branco
Luis Fernando Bueno
Ricardo de Godoi Mattos Ferreira
Luís Marcelo Aranha Camargo

Introdução

A incapacidade para o trabalho possui implicações sociais e econômicas para a saúde pública. Neste contexto, diversos são os aspectos a serem considerados. Entre eles destaca-se o fato de que o afastamento por doença tem um efeito negativo sobre as empresas e a economia em geral, resultando na redução da força de trabalho e no aumento do custo da produção, médico, previdenciário e social. Os danos à saúde do trabalhador vêm acompanhando o processo de crescimento socioeconômico e industrial mundial, assim como a consequente diversificação dos processos produtivos, os quais expõem os trabalhadores a riscos ambientais. Este fato dá margem a agravos à saúde que podem levar à incapacidade para o trabalho. No estado de Rondônia, a atual fase de ocupação, chamada de desenvolvimento agroindustrial, florestal ou agronegócio, aponta para a presença de situações específicas de riscos vinculados ao processo produtivo regional, ou seja, ao desenvolvimento agropecuário. Estudo anterior sobre os riscos ocupacionais mais prevalentes no estado de Rondônia identificou forte tendência na atividade de produção agropecuária, totalizando 73,0% das empresas; seguido do comércio, com 19,2%; da indústria, em terceiro, com 4,3%; e do setor de serviços, que conta com apenas 3,5% de participação econômica. No setor agropecuário, há grande participação da criação de bovinos de corte e produção de leite (54,0%), enquanto na agricultura 10,8% das empresas estão voltadas para o cultivo de café. Entre as empresas rondonienses prevalecem as de grau de risco (78,6%), o que por si só já caracteriza o elevado risco ocupacional das atividades desenvolvidas por essas empresas e seus empregados. No setor agrosilvopastoril, observa-se a exposição aos riscos e às enfermidades no campo, no trabalho rural. Observa-se agravos à saúde do

trabalhador decorrentes de infecção de vias aéreas superiores, acidentes ocasionados pelos desmatamentos e queimadas; insolação, queimaduras e câncer de pele devido à radiação solar; doenças ergonômicas: lesões por esforços repetitivos (LER) e doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (Dort); intoxicação e câncer devido à exposição a agrotóxicos; acidentes mecânicos; acidentes perfurocortantes; doenças infecciosas e parasitárias como malária, tuberculose, leishmaniose, doença de Chagas.

As estatísticas oficiais no Brasil sobre a incapacidade para o trabalho são limitadas aos trabalhadores segurados – empregados, autônomos, e demais contribuintes da Previdência Social. Não há dados oficiais para o grande número de trabalhadores informais. O Ministério da Previdência Social possui o maior banco de dados referente a características demográficas e de saúde de uma parcela significativa da população trabalhadora brasileira, no entanto, esses dados são pouco explorados do ponto de vista epidemiológico.

A análise das características dos benefícios auxílio-doença faz deles um bom indicador das condições de saúde/doença da população adulta trabalhadora.

Este estudo objetivou analisar os agravos à saúde que levam à incapacidade para o trabalho na população empregada em Rondônia, gerando a concessão de benefícios auxílio-doença por parte do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) da Previdência Social (PS).

Método

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo contemplando todos os trabalhadores empregados que obtiveram benefícios auxílio-doença pelo INSS em Rondônia no ano de 2008.

Os benefícios auxílio-doença foram analisados considerando as seguintes variáveis: causa clínica da incapacidade (Classificação Internacional de Doenças – CID-10, grupo, subgrupo e causa específica, espécie de benefício (auxílio-doença previdenciário, auxílio-doença acidentário), ramo de atividade econômica (Cadastro Nacional de Atividades Econômicas - Cnae divisão e classe), sexo, idade do trabalhador, duração dos benefícios, e a localização geográfica do empregador (unidade federativa).

Este estudo foi realizado com dados do INSS provenientes do Sistema Único de Benefícios (SUB). Foram analisados todos os benefícios auxílio-doença iniciados nos períodos de 01/01/ 2008 a 31/12/2008.

A população de estudo foi definida a partir da média mensal dos registros de emprego declarados em 2008 ao Cadastro Nacional de Informações Sociais (Cnis), também sob administração da Previdência Social, alimentado mensal e eletronicamente, por força de lei, pelas empresas por intermédio das Guias de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informação à Previdência Social (GFIP).

Os benefícios auxílio-doença do INSS são concedidos a título de compensação salarial quando da incapacidade temporária superior a 15 dias consecutivos, decorrente de qualquer situação que se enquadre na definição e equiparação legal de incapacidade para o trabalho. Essa compensação salarial é denominada auxílio-doença que pode ser previdenciário (B31), que é aquele concedido ao segurado impedido de trabalhar por doença ou acidente de natureza não ocupacional; e acidentário (B91), o qual é concedido quando o segurado está incapacitado para o trabalho em decorrência de acidente ou doença do trabalho.

As distorções geradas por valores numéricos (n) muito pequenos, tanto para o Cnis (denominador) quanto para os benefícios (numerador), representam um viés de cálculo importante. Antes de fazer o ranking das prevalências foram separados da análise individual os Cnae com Cnis menor que 500 trabalhadores e/ou menos de 20 benefícios, critérios estes independentes, definidos como parâmetros de coorte. Estes dados foram agrupados na categoria Outros, consolidando o total de benefícios. Os resultados agrupados em Outros não foram considerados na análise individualizada das categorias.

Esses dados foram tabulados e analisados no programa *Microsoft Office Excel®* e no *IBM SPSS Statistics Standart* versão 19®. A taxa de prevalência (por 10.000 trabalhadores) foi calculada pela soma dos benefícios auxílio-doença, dividida pela média mensal dos vínculos empregatícios em 2008.

A prevalência de benefícios foi calculada e estratificada por: sexo – masculino e feminino; idade – faixas etárias < 20; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59;

> 60 anos e idade dicotomizada em adultos jovens < 40 anos e adultos > 40 anos; diagnóstico – capítulo, grupo, e categoria (três dígitos) da CID-10; atividade econômica – Cnae divisão; espécie de benefício auxílio-doença - previdenciário (B31) e acidentário (B91); e por duração do benefício: < 30, 30-59, 60-89, 90-119, 120-149, 150-179, 180-269, > 270 dias. Quando mostrados, os intervalos de confiança de 99% foram calculados utilizando a equação clássica, ponderada por 10.000, de acordo com a forma de apresentação das prevalências.

Além da análise de prevalência descrita nos parágrafos anteriores, a análise da duração dos benefícios auxílio-doença foi realizada utilizando metodologia não paramétrica, já que a distribuição da duração não apresenta distribuição normal. Para evidenciar diferenças entre grupos, foi utilizada a mediana e para os cálculos de diferenças estatísticas entre grupos (sexo, espécie de benefício e idade dicotomizada) foi utilizado o estimador de Kaplan-Meier. A duração dos benefícios auxílio-doença foi representada graficamente por meio de curva de sobrevivência (Figura 1).

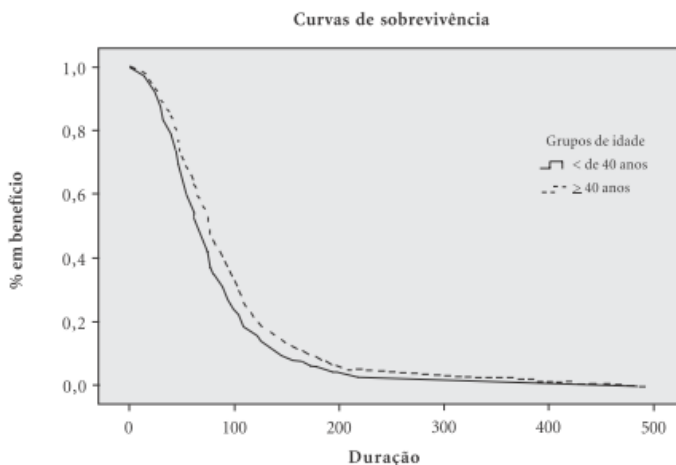


Figura 1. Curvas de sobrevivência da duração dos benefícios auxílio-doença segundo idade dicotomizada, Rondônia – 2008.

Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade São Lucas, na cidade de Porto Velho no estado de Rondônia, em 23 de novembro de 2011.

Resultados

No ano de 2008 o INSS concedeu aos trabalhadores do estado de Rondônia 4.693 benefícios auxílio-doença, dos quais 3.352 foram de natureza previdenciária e 1.341 acidentária; 3.137 masculinos e 556 femininos, 2.986 são adultos jovens (< 40 anos) e 1.077 adultos.

A taxa de prevalência de benefícios auxílio-doença em Rondônia no ano de 2008 foi de 262,7 por 10.000 trabalhadores.

Quando da análise das prevalências de benefícios segundo os ramos de atividade econômica, observaram-se elevadas taxas na silvicultura e exploração florestal (1.043,9), construção de edifícios (884,9), obras de infraestrutura (726,1), locação de mão de obra (718,2) e fabricação de produtos de metal (641,8) (Tabela 1).

Ao analisar a influência de fatores intrínsecos como sexo e idade na prevalência de incapacidade temporária observou-se que em Rondônia o sexo masculino possui maior prevalência de benefícios auxílio-doença ($RP = 290,0/239,1 = 1,2$). A maioria das atividades econômicas apresenta o dobro de benefícios para o sexo masculino em relação ao feminino. Todos os benefícios auxílio-doença aumentam com a idade independente do sexo (Tabela 2).

Na população mais jovem, abaixo de 40 anos, a prevalência de benefícios auxílio-doença apresentou uma razão de 1,7 ($RP = 167,1/95,5$) quando comparado ao grupo mais velho. Na atividade de fabricação de metais esta diferença foi muito expressiva com $RP = 8,5$, que expressa uma probabilidade superior a oito vezes de trabalhadores com menos de 40 anos apresentarem benefícios auxílio-doença do que os trabalhadores mais velhos (> 40 anos).

Os benefícios auxílio-doença previdenciários são duas vezes e meia mais prevalentes que os acidentários, e também são mais prevalentes em todas as faixas etárias ($RP = 2,5$) (Tabela 3).

Entre os benefícios previdenciários a diferença entre os sexos foi de apenas 2% ($PR = 195,2/190,7 = 1,0$), contrapondo-se aos acidentários para os quais a razão de masculinidade foi de 1,94, mostrando-se uma probabilidade de benefícios acidentários de quase o dobro do que o sexo feminino. No conjunto dos benefícios auxílio-doença, as maiores prevalências foram observadas nos grupos das lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (lesões), das doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo (doenças osteomusculares) e das doenças do aparelho digestivo.

Os grupos-CID mais prevalentes foram: dorsopatias (37,7), traumatismo de joelho e perna (23,5); traumatismo de punho e mão (22,8) e transtornos dos tecidos moles e músculos (17,0).

Entre os benefícios previdenciários os grupos-CID mais prevalentes foram das doenças do aparelho digestivo; doenças do aparelho circulatório e transtornos mentais e comportamentais; e entre os acidentários predominaram as lesões, as doenças osteomusculares e as doenças do aparelho digestivo. As maiores prevalências de benefícios acidentários segundo a categoria diagnóstica apontam traumatismos do punho e da mão (15,9) e de transtornos dos tecidos moles e músculos (10,6) como os mais prevalentes (Tabela 4).

As maiores prevalências de benefícios auxílio-doença ocorreram em decorrência de lesões e doenças osteomusculares e nas faixas etárias mais altas (40-49; 60-69). As lesões são mais prevalentes no sexo masculino do que no feminino, em especial nas faixas etárias dos 20-29 e 30-39 anos. Entre o sexo feminino observa-se uma prevalência máxima aos 50-59 anos.

As doenças osteomusculares aumentam com a idade em ambos os sexos, exceto nas mulheres acima de 60 anos quando ocorre um decréscimo. A prevalência de benefícios por dorsopatias foi de 38,4, enquanto os traumatismos de membros superiores distribuíram-se principalmente no punho e na mão (23,6), no ombro e braço (11,5) e no cotovelo e antebraço (11,2) somam uma prevalência de 46,3. Entre os traumatismos de membros inferiores apresentam prevalência de 36,6, predominaram os do joelho e da perna (24,2) e do tornozelo e do pé (12,4).

As dorsopatias são duas vezes mais prevalentes entre benefícios previdenciários, com razão de prevalência de 2,0 (RP = 26,0/12,8). Estes agravos têm sua prevalência aumentada a partir dos 50 anos de idade em ambos os sexos. As dorsopatias masculinas aumentam com a idade.

O sexo feminino apresenta, em relação ao sexo oposto, elevada prevalência de benefícios devido à dorsopatias (35,0) e transtornos de tecidos moles e músculos (28,4), definidas como doenças musculoesqueléticas, com predominância acima de 40 anos.

As artropatias, doenças do aparelho digestivo e doenças do aparelho circulatório têm maior prevalência nos benefícios previdenciários, mas pouca relevância em benefícios acidentários.

Os homens tiveram maior prevalência de doenças do aparelho digestivo – em especial hérnias (RP = 6,9) e artropatias (RP = 1,4). As mulheres tiveram maior prevalência de doenças do aparelho circulatório (RP = 1,3). As doenças do aparelho digestivo aumentam independente da faixa etária no sexo masculino, enquanto que no feminino isto ocorre aos 40-49 anos, já as doenças do aparelho circulatório crescem com a faixa etária em ambos os gêneros.

Os benefícios acidentários decorrentes de transtornos mentais são mais prevalentes no sexo feminino e os decorrentes de neoplasias (tumores) são insignificantes ou nulos.

Os traumatismos do joelho e da perna apresentaram o dobro de prevalência de benefícios auxílio-doença previdenciários em relação aos benefícios auxílio-doença acidentários com razão de prevalência aproximada de 2,0.

Os traumatismos do punho e da mão são mais prevalentes em homens e na faixa etária de 20-29 anos (43,8) e entre benefícios acidentários. Além dos traumatismos do punho e da mão, o único agrupamento clínico com predominância de benefícios acidentários foram os transtornos de partes moles e músculos.

Observou-se maior prevalência de traumas do joelho e da perna, com forte caracterização previdenciária (RP = 2).

Na atividade econômica de Carne e Pescado em Rondônia, os traumatismos de membros superiores e inferiores apresentaram as maiores

prevalências de benefícios. Os traumatismos de membros superiores são mais prevalentes.

As maiores prevalências de benefícios acidentários decorrentes de lesões e doenças osteomusculares ocorreram nas atividades econômicas de silvicultura e exploração florestal; construção de edifícios e obras de infraestrutura (construção civil).

Os benefícios acidentários decorrentes de lesões apresentam expressiva prevalência na silvicultura e exploração florestal; fabricação de produtos de madeira; e fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos. Os decorrentes de doenças osteomusculares apresentam maiores prevalências nas atividades preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados; seleção e gerenciamento e locação de mão de obra; e atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados.

Em Rondônia a maior duração dos benefícios ocorre na faixa de 30-59 dias de afastamento, seguida da faixa de 60-89 dias e declínio acentuado até os 120-149 dias, em ambos os sexos (Tabela 2).

Os benefícios auxílios-doença concedidos ao sexo feminino foram mais curtos do que ao sexo masculino ($p < 0,001$), com medianas cinco dias inferior.

A duração dos benefícios concedidos aos trabalhadores adultos (> 40 anos de idade) é maior do que a duração dos benefícios concedidos aos adultos jovens (< 40 anos), com diferença da mediana de onze dias superior ($p < 0,0001$) (Figura 1).

A duração dos benefícios foi maior entre os previdenciários comparados aos acidentários, com mediana sete dias superior. A diferença entre as espécies de benefícios independem do sexo ou do Cnae ($p < 0,001$). Entre a espécie de benefício previdenciário, os afastamentos mais longos ocorreram nas atividades econômicas de agricultura e pecuária e serviços relacionados; construção civil (representada pelos ramos da construção de edifícios; obras infraestrutura; e serviços especializados para construção), seguidos pela fabricação de produtos de madeira.

Nos benefícios acidentários a duração foi mais expressiva nas atividades econômicas de construção civil representada pelos subramos da

construção de edifícios; obras infraestrutura e serviços especializados para construção, e em especial até a faixa de 120-149 dias de afastamento do trabalho (dados não tabulados).

As atividades econômicas com duração de afastamentos do trabalho superiores a seis meses foram a construção civil; a fabricação de produtos de metal; a agricultura e pecuária; e a silvicultura e exploração florestal.

Em 2008, o INSS de Rondônia concedeu 1954 benefícios auxílio-doença devido a lesões. Esses benefícios, segundo o sexo foram distribuídos a 1.609 homens e 345 mulheres. Os benefícios previdenciários apresentaram maior duração que os acidentários devido a lesões em Rondônia ($p < 0,001$). Segundo a idade dicotomizada, os adultos jovens (< 40 anos) obtiveram uma $RP = 1.513/441 = 3,4$ ($p < 0,001$). Os trabalhadores adultos (> 40 anos) obtiveram benefícios mais duradouros em 7 dias na mediana, com forte significância estatística. ($p < 0,001$). Em relação à mediana da duração dos benefícios auxílio-doença decorrentes de lesões no Brasil, que foi calculada em 60 dias, os benefícios concedidos em Rondônia foram 10 dias mais duradouros. Os benefícios previdenciários em Rondônia tiveram duração de 16 dias acima da mediana dos trabalhadores brasileiros, enquanto entre os acidentários, essa diferença foi de apenas dois dias (dados não tabulados).

Discussão

A taxa de prevalência de benefícios auxílio-doença concedidos pelo INSS em Rondônia no ano de 2008 foi de 262,7 por 10 mil, a qual é considerada baixa quando comparada à média nacional, para o mesmo ano, de 421,8 por 10 mil e às taxas europeias 1.050,0 e 1.370,0 por 10 mil.

A baixa demanda por benefícios auxílio-doença, por parte do trabalhador empregado rondoniense, pode estar associada a uma menor conscientização dos direitos dos trabalhadores, menor nível de escolaridade, pela sindicalização precária, bem como pela dificuldade de acesso aos postos da previdência, em sua maioria restrita a médios e grandes centros urbanos.

Em Rondônia o sexo masculino possui maior prevalência de benefícios auxílio-doença ao contrário do observado em estudo nacional de Barbosa-Branco *et al.* A maioria das atividades econômicas apresenta o dobro de benefícios para o sexo masculino em relação ao feminino.

A elevada prevalência de benefícios concedidos aos ramos agrosilvopastoril é corroborada por estudo anterior sobre os riscos ocupacionais em Rondônia, o qual mostrou predominância de trabalhadores rurais e braçais a empresas de pequeno porte (< 10 empregados). Essas empresas atuam no agronegócio e na prestação de serviços, com uma industrialização rudimentar gerando características de riscos ocupacionais distintos de grande parte dos demais estados brasileiros que possuem maior industrialização e desenvolvimento socioeconômico.

A elevada prevalência de benefícios auxílio-doença entre os trabalhadores da atividade econômica de seleção, agenciamento e locação de mão de obra aponta para a importância do processo de terceirização tanto da mão de obra quanto de certos processos produtivos. Este processo de terceirização agrega a ele a transferência de riscos saúde dos trabalhadores, bem como, contribui para a subnotificação dos agravos.

Todos os benefícios auxílio-doença aumentam com a idade independente do sexo, resultado semelhante aos estudos de Barbosa-Branco, Roelen *et al.*, Elders *et al.* e Kines *et al.*

Nos benefícios previdenciários os grupos-CID mais prevalentes doenças do aparelho digestivo; doenças do aparelho circulatório e transtornos mentais e comportamentais; e entre os acidentários as lesões, as doenças osteomusculares e as doenças do aparelho digestivo corroboram com os estudos brasileiros de Almeida e Barbosa-Branco *et al.*

As doenças osteomusculares aumentam com a idade em ambos os sexos, exceto nas mulheres acima de 60 anos quando ocorre um decréscimo. Este provavelmente ocorra devido à aposentadoria por idade, que no sexo feminino é de 60 anos. A idade é forte fator de risco para doenças musculoesqueléticas.

As artropatias, doenças do aparelho digestivo e doenças do aparelho circulatório têm maior prevalência nos benefícios previdenciários, mas pouca relevância em benefícios acidentários. Os homens tiveram maior prevalência de doenças do aparelho digestivo – em especial hérnias (RP = 6,9) e artropatias (RP = 1,4). As mulheres tiveram maior prevalência de doenças do aparelho circulatório (RP = 1,4). Estes dados corroboram com os autores Ashbury, Meservy *et al.*, Gluck e Oleinick, Lindqvist *et al.* e Islan *et al.*

Os transtornos mentais são mais prevalentes no sexo feminino e agora começam a aparecer entre os benefícios acidentários devido à implantação do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (Ntep) pelo INSS.

Os benefícios acidentários decorrentes de neoplasias (tumores) são insignificantes ou nulos. Corrêa infere a existência de um verdadeiro silêncio epidemiológico no câncer relacionado ao trabalho no Brasil. A invisibilidade do câncer relacionado ao trabalho pode ser avaliada pela irrisória participação das neoplasias relacionadas ao trabalho dentre os auxílios-doença acidentários concedidos pela Previdência Social. O lapso de tempo e o desconhecimento do assunto dificultam o nexo causal e o seu registro adequado no sistema de notificação.

Os transtornos mentais e as neoplasias e algumas outras enfermidades apresentam dificuldade no reconhecimento do nexo causal pelos médicos, classificando estas enfermidades relacionadas ao trabalho como benefícios previdenciários. Isto contribui substancialmente para o subregistro de benefícios acidentários. Isto poderia ajudar a explicar as baixas taxas de doenças relacionadas ao trabalho encontradas no Brasil. Com a implantação do Ntep foi facilitado o trabalho pericial no estabelecimento do nexo técnico epidemiológico por parte dos médicos da PS, definindo as doenças relacionadas ao trabalho como benefícios acidentários.

No Brasil, os traumatismos do punho e da mão são mais prevalentes em relação a traumatismo do joelho e da perna. Em contrapartida, no estado de Rondônia observou-se maior prevalência de traumas do joelho e da perna, com forte caracterização previdenciária ($RP = 2$). Este fato ocorre provavelmente devido a alta prevalência de acidentes de trânsito, em especial envolvendo as motocicletas, meio de transporte popular, rápido e econômico, mas extremamente inseguro.

Lipton *et al.* estimaram que a média de duração de benefícios nos Estados Unidos no ano de 2010 foi de 125 dias, enquanto que a mediana americana ficou em 42 dias. Almeida constatou média de 59 dias em benefícios acidentários no Brasil no ano de 2008. Em Rondônia, o maior número de benefícios apresenta duração entre 30-59 dias de afastamento.

Os benefícios auxílios-doença concedidos ao sexo feminino, mais curtos do que ao sexo masculino ($p < 0,001$), corroboram tanto os dados do estudo de base nacional sobre os benefícios auxílio-doença concedidos pelo INSS no Brasil em 2008, quanto o estudo europeu.

A maior duração dos benefícios concedidos aos trabalhadores adultos (> 40 anos de idade), com ($p < 0,0001$) reitera outros estudos de Elders *et al.*, Kines *et al.*, Roelen *et al.* e Barbosa-Branco *et al.*, demonstrando que a idade é forte fator de risco para a incapacidade para o trabalho. Elders *et al.* argumentaram que com o avanço da idade aumentam as taxas de doenças relacionados ao trabalho. Possivelmente, ocorra maior dificuldade de recuperação da capacidade laboral decorrente da senilidade, considerando também que a idade possa ser um forte fator de risco para a longa duração dos benefícios (Figura 1).

Outros fatores não estritamente médicos, como posição socioeconômica baixa, idade abaixo de 39 anos, expectativa alta de retorno ao trabalho e reposição de renda pelo INSS menor ou igual a 100%, podem justificar a maior taxa de cessação do benefício e sua menor duração segundo o estudo de coorte realizado com trabalhadores da Bahia.

A maior durabilidade dos benefícios decorrentes de lesões no estado de Rondônia aponta para uma baixa resolutividade dos serviços médico-hospitalares prestados em urgência e emergência, em especial nos serviços públicos do Sistema Único de Saúde (SUS).

Os adultos jovens rondonienses (< 40 anos) obtiveram uma $RP = 3,43$ de lesões maior que outros estudos brasileiros, $RP = 2,711,31$, possivelmente reflexo das altas taxas de violência urbana envolvendo jovens no estado.

Interessante observar que existe íntima relação entre as principais atividades econômicas, o contexto do desenvolvimento regional, as maiores taxas de prevalências e a duração de benefícios auxílio-doença apuradas neste estudo. A atividade econômica é um importante preditor das condições de trabalho e desempenha um papel relevante na prevalência e nas características das reivindicações previdenciárias tanto no mundo quanto no Brasil.

A maior limitação desta pesquisa está relacionada à população de estudo, que não compreende a totalidade da população trabalhadora, na

medida em que exclui os trabalhadores autônomos, os servidores públicos e os trabalhadores informais.

Cockell e Perticarrari inferem que o trabalhador informal, quando sua vida não é perdida no exercício do trabalho, a duração do tratamento e o tempo de recuperação distingue-se dos casos cobertos pelo INSS. Diante das dificuldades financeiras e da desproteção social, esses trabalhadores antecipam o retorno ao trabalho antes do término do tratamento, caso tenham recebido tal assistência, e mesmo sem o restabelecimento completo de suas forças físicas e mentais, voltam a exercer suas atividades para garantir o sustento familiar.

Conclusões

As atividades de silvicultura e exploração florestal; a construção civil (construção de edifícios; obras infraestrutura e serviços especializados para construção) e a gestão de mão de obra são as mais vulneráveis em relação à incapacidade para o trabalho.

A atividade econômica de seleção, agenciamento e locação de mão de obra demonstra o grande número de benefícios auxílio-doença nas empresas terceirizadas, alertando para a transferência de funções de risco das grandes para pequenas empresas.

O estado possui predominância de trabalhadores rurais e braçais envolvidos no agronegócio e na prestação de serviços com uma industrialização rudimentar gerando características de riscos ocupacionais distintos de outros estados brasileiros que possuem melhor desenvolvimento socioeconômico.

Este trabalho fornece informações que poderiam ser úteis na implantação de políticas previdenciárias e de saúde do trabalhador a fim de reduzir as incapacidades para o trabalho e as consequências econômicas e sociais dela decorrentes.

Os resultados desta pesquisa podem subsidiar novas explorações mais detalhadas da relação entre a atividade econômica (riscos ocupacionais), a incapacidade para o trabalho e o desenvolvimento socioeconômico das diversas regiões brasileiras.

Principais achados

1. A taxa de prevalência de benefícios auxílio-doença em Rondônia em 2008 foi de 262,7 por 10 mil trabalhadores, com predominância masculina.
2. As atividades de silvicultura e exploração florestal; a construção civil e a gestão de mão de obra são as mais vulneráveis em relação à incapacidade para o trabalho.
3. A atividade de seleção, agenciamento e locação de mão de obra aponta para a importância do processo de terceirização tanto da mão de obra quanto de certos processos produtivos, com transferência de riscos ocupacionais, o que contribui para a subnotificação dos agravos à saúde do trabalhador.
4. Os benefícios previdenciários mais prevalentes foram as doenças do aparelho digestivo; as doenças do aparelho circulatório e os transtornos mentais e comportamentais; e os acidentários as lesões, as doenças osteomusculares e as doenças do aparelho digestivo.
5. A maior prevalência de traumas do joelho e da perna, em relação aos traumatismos do punho e da mão, com caracterização previdenciária, decorre em grande parte da alta prevalência de acidentes de trânsito, em especial envolvendo as motocicletas.
6. A maior duração dos benefícios decorrentes de lesões aponta para uma baixa resolutividade dos serviços médico-hospitalares prestados em urgência e emergência no estado.

Referências

1. Barbosa-Branco A, Souza WR, Steenstra IA. Incidence of work and non-work related benefit claims in Brazil Am J Ind Med 2011; 54(11):858-871.
2. Mendes R, Dias EC. Saúde dos trabalhadores. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N, organizadores. Epidemiologia & Saúde. 5 ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1999. p. 431-456.
3. Viana GA. Relatório do desenvolvimento (in)sustentável da Amazônia: o caso das madeiras. Brasília: Câmara dos Deputados, 2000.
4. Nascimento EP, Drummond JA. Amazônia, dinamismo econômico e conservação ambiental. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2003.

5. Oliveira AU. BR-163 Cuiabá-Santarém: geopolítica, grilagem, violência e mundialização. In: Torres M, organizador. Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163. Brasília: CNPq; 2005. p. 67-183.
6. Pignati WA. Riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores das indústrias madeireiras de Mato Grosso. *Cien Saude Colet* 2005; 10(4):961-973.
7. Pignati WA. Os riscos, agravos e vigilância em saúde no espaço de desenvolvimento do agronegócio no Mato Grosso [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2007.
8. Jakobi HR. Mapa de Risco Ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georreferenciamento [dissertação]. Porto Velho: Universidade Federal de Rondônia; 2008.
9. Organização Mundial de Saúde (OMS). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde 10º Revisão (CID-10). 2008. Disponível em <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em 12 abr. 2010.
10. Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística (IBGE). Cadastro Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 2.0. 2008. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0_subclases/default.shtm. Acesso em 12 abr. 2010.
11. Roelen CAM, Koopmans PC, Hoedeman R, Bültmann U, Groothoff JW, van der Klink JJ. Trends in the incidence of sickness absence due to common mental disorders between 2001 and 2007 in the Netherlands. *Eur J Public Health* 2009; 19(6):625-630.
12. Ferrie JE, Vahtera J, Kivimäki M, Westerlund H, Melchior M, Alexanderson K, Head J, Chevalier A, Leclerc A, Zins M, Goldberg M, Singh-Manoux A. Diagnose-specific sickness absence and all cause mortality in the GAZEL study. *J Epidemiol Community Health* 2009; 63(1):50-55.
13. Zwierling C. Occupational injuries - Comparing the rates of male and female postal workers. *Am J Epidemiol* 1993; 138(1):46-55.
14. Wohl AR, Morgenstern H, Kraus JF. Occupational injury in female aerospace workers. *Epidemiol* 1995; 6(2):110-114.
15. Elders LA, Heinrich J, Burdorf A. Risk factors for sickness absence because of low back pain among scaffolders: a 3-year follow-up study. *Spine* 2003; 28(12):1340-1346.
16. Kines P, Hannerz H, Mikkelsen KL, Tüchsen F. Industrial sectors with high risk of women's hospital-treated injuries. *Am J Ind Med* 2007; 50(1):13-21.

17. Almeida PCA. Prevalência, duração e despesa previdenciária da incapacidade temporária por acidentes do trabalho no Brasil [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2011.
18. Ashbury FD. Occupational repetitive strain injuries and gender in Ontario, 1986 to 1991. *J Occup Environ Med* 1995; 37(4):479-485.
19. Meservy D, Suruda AJ, Bosswick D, Lee J, Dumas M. Ergonomic risk exposure and upper-extremity cumulative trauma disorders in a Maquiladora Medical Devices Manufacturing plant. *J Occup Environ Med* 1997; 39(8):767-773.
20. Gluck JV, Oleinick A. Claim rates of compensable back injuries by age, gender, occupation, and industry. *Spine* 1998; 23(14):1572-1586.
21. Lindqvist K, Schelp L, Timpka T. Gender aspects of work-related injuries in a Swedish municipality. *Safety Science* 1999; 31(3):183-196.
22. Islam SS, Velilla AM, Doyle EJ, Ducatman AM. Gender differences in work-related injury/illness: Analysis of workers compensation claims. *Am J Ind Med* 2001; 39(1):84-91.
23. Corrêa MJM. A construção social do silêncio epidemiológico do benzenismo: uma história negada [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Católica do Rio Grande do Sul; 2008.
24. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. Rio de Janeiro: Inca; 2012.
25. Brasil. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) 2008. Disponível em http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3_091028-191015-957.pdf. Acesso em 4 ago. 2013.
26. Orsati FT, Machado FS, Kitayama NM, Bruscatto WL. Estudo da população fraturada, devido a acidentes de trânsito, internada na Santa Casa de São Paulo. *Psicologia Hospitalar* [periódico na Internet]. 2004 dez.; 2(2): [cerca de 6p.]. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092004000200008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 5 set. 2013.
27. Cordeiro R, Vilela RAG, Medeiros MAT, Gonçalves CGO, Bragantini CA, Varolla AJ. O sistema de vigilância de acidentes do trabalho de Piracicaba, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2005; 21(5):1574-1583.
28. Lipton B, Porter K, Nelson G. Workers compensation temporary total disability indemnity benefit duration. Erlanger: Actuarial & Economics Division, NCCI; 2010.

29. Laaksonen M, Martikainen P, Rahkonen O, Lahel-ma E. Explanations for gender differences in sickness absence: evidence from middle-aged municipal employees from Finland. *Occup Environ Med* 2008; 65(5):325-330.
30. Souza NSS, Santana VS. Fatores associados à duração dos benefícios por incapacidade: um estudo de coorte. *Rev Saude Publica* 2012; 46(3):425-434.
31. Santana VS, Araújo-Filho JB, Silva M, Albuquerque-Oliveira PR, Barbosa-Branco A, Nobre LCC. Anos potenciais de vida perdidos e incidência de acidentes de trabalho na Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica* 2007; 23(11):2643-2652
32. Benavides GB, Benach J, Mira M, Sáez M, Barceló A. Occupational categories and sickness absence certified as attributable to common diseases. *Eur J Public Health* 2003; 13(1):51-55.
33. Ildefonso SAG, Barbosa-Branco A, Albuquerque-Oliveira PR. Prevalence of temporary social security benefits due to respiratory diseases in Brazil. *J Bras Pneumol* 2009; 35(1):44-53.
34. Cockell FF, Perticarrari D. Retratos da informalidade: a fragilidade dos sistemas de proteção social em momentos de infortúnio. *Cien Saude Colet* 2011; 16(3):1709-1718.

Fonte:

Jakobi HR, Barbosa-Branco A, Bueno LF, Mattos FRG, Camargo LMA. Incapacidade para o trabalho: análise dos benefícios auxílio-doença concedidos no estado de Rondônia. **Ciência e Saúde Coletiva** (1413-8123), 2013.

Incapacidade para o trabalho decorrente de Causas Externas (Lesões) no Brasil em 2008

Heinz Roland Jakobi
Anadergh Barbosa-Branco
Luis Fernando Bueno
Ricardo de Godoi Mattos Ferreira
Luís Marcelo Aranha Camargo

Introdução

A cada ano os acidentes e violências, denominados como causas externas, têm sido responsáveis por mais de cinco milhões de mortes em todo o mundo. Estima-se que para cada morte decorrente de causas externas, ocorrem dezenas de hospitalizações, centenas de atendimentos de emergência, e milhares de consultas ambulatoriais decorrentes desses eventos. Ademais, causas externas afetam de forma generalizada a vida das vítimas, geram incapacidade para o trabalho ou para outras funções cotidianas, resultando em enormes gastos com tratamentos de saúde, aposentadorias por invalidez e pensões.¹⁻³

A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que a violência é uma das principais causas de morte, sobretudo, entre a população masculina jovem.⁴ No Brasil, a violência social está expressa nos indicadores epidemiológicos e criminais, que tem demonstrado uma magnitude sem precedentes, maiores até do que em países em guerra.⁵

Dentre as causas externas, os acidentes de transporte destacam-se em termos de magnitude, tanto de mortes quanto de feridos.⁶ Estes acidentes variam de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico de cada país.⁷

Note-se que no Brasil, qualquer lesão, de trânsito ou violência, que ocorra no local e horário de trabalho ou durante o trajeto entre a residência e o trabalho, e vice-versa, é considerado relacionado ao trabalho, caracterizando um acidente de trajeto, o qual se equipara, para fins legais, ao acidente de trabalho.⁸⁻⁹

Mascarenhas *et al.*¹⁰ ao analisarem as internações decorrentes de causas externas, entre pacientes internados na rede hospitalar do Sistema

Único de Saúde (SUS) entre 2000-2010, observaram que o risco de internação por quedas é o mais elevado, seguido por acidentes de transporte terrestre, homicídio e suicídio. O risco de internação por causas externas foi 2,5 vezes maior entre homens do que em mulheres e apresentou aumento proporcional com a idade. Os acidentes com motocicletas, na última década, tiveram o seu risco de internação triplicado e o número de óbitos cresceu em 754%.^{6, 10-11}

Nem todos os trabalhadores têm o mesmo risco de violência, tanto da violência social quanto no trabalho.¹² Fatores como o desemprego, a desestruturação familiar, o sentimento de frustração e uma busca desenfreada de padrões sociais no mundo de consumo, acirram-se, principalmente nos grandes centros urbanos, e contribuem para a delinquência e a violência.⁵

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), anualmente ocorrem 270 milhões de acidentes de trabalho não fatais, resultantes em um mínimo de três dias de afastamento do trabalho, e 160 milhões de casos de doenças não fatais ligadas à atividade profissional.¹³⁻¹⁴

Determinadas atividades econômicas com predominância de ocupações manuais parecem estar entre as de maior risco de demanda de benefícios junto à Previdência Social (PS).¹⁵ O Brasil possui uma grande população de trabalhadores manuais (109)¹⁶ com elevada demanda física, o que aumenta o risco de lesões.¹¹

Entre os benefícios auxílio-doença (BAD) concedidos pela PS no Brasil, em 2008, as causas externas representaram 33% de todos os BAD previdenciários (B31), e 56,3% dos BAD acidentários (B91).¹⁵

Mesmo considerando a possibilidade de sub-registro, o número de acidentes de trabalho é considerado alarmante. Nesse contexto vale ressaltar que esses números excluem trabalhadores informais, autônomos e os empregados domésticos. Esses eventos provocam enorme impacto social, econômico e sobre a saúde pública brasileira.

Este estudo objetivou estimar a prevalência, a duração e a despesa previdenciária dos BAD decorrente de Causas Externas entre os trabalhadores empregados no Brasil, em 2008.

Método

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo contemplando todos os benefícios auxílio-doença (BAD) concedidos em 2008, aos trabalhadores empregados, em decorrência de Causas Externas (Lesões). As causas externas (Lesões), são caracterizados segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10)¹⁷ como Capítulo XIX, o qual engloba os códigos S00-T98. Os termos Causas Externas e Lesões são utilizados no contexto deste artigo como sinônimos.

Os BAD foram analisados considerando as seguintes variáveis: causa clínica da incapacidade (CID-10, grupo, subgrupo e causa específica), espécie de benefício (auxílio-doença previdenciário, auxílio-doença acidentário), ramo de atividade econômica (Cadastro Nacional de Atividades Econômicas [Cnae] divisão e classe)¹⁸, sexo, idade do trabalhador, duração dos benefícios, e a localização geográfica do empregador (unidade federativa).

Este estudo foi realizado com dados do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) provenientes do Sistema Único de Benefícios (SUB). Foram analisados todos os benefícios auxílio-doença nos períodos de 01/01/2008 a 31/12/2008.

A população de estudo foi definida a partir da média mensal dos registros de emprego declarados em 2008 ao Cadastro Nacional de Informações Sociais (Cnis), também sob administração da Previdência Social, alimentado mensal e eletronicamente, por força de lei, pelas empresas por intermédio das Guias de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informação à Previdência Social (GFIP).¹⁵

Os BAD são concedidos pelo INSS a título de compensação salarial quando da certificação de incapacidade temporária superior a 15 dias consecutivos, decorrente de qualquer situação que se enquadre na definição e equiparação legal de incapacidade para o trabalho. O benefício auxílio-doença pode ser de origem previdenciário (B31), quando a incapacidade para o trabalho tiver decorrido de doença ou acidente de natureza não ocupacional; e acidentário (B91), quando a incapacidade decorrer de agravo de natureza acidentária, ou seja, em decorrência de acidente ou doença do trabalho.

Os dados foram tabulados e analisados no programa *Microsoft Office Excel®* e no *IBM SPSS Statistics Standart* versão 19®. A taxa de prevalência

(por 10.000 trabalhadores) foi calculada pela soma dos benefícios auxílio-doença, dividida pela média mensal dos vínculos empregatícios em 2008.¹⁵

A prevalência de benefícios foi calculada e estratificada por: sexo - masculino e feminino; idade - faixas etárias <20; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59; ≥60 anos e idade dicotomizada em adultos jovens <40 anos e adultos ≥40 anos; diagnóstico - capítulo, grupo, e categoria (três dígitos) da CID-10; atividade econômica (Cnae) divisão; espécie de benefício auxílio-doença - previdenciário (B31) e acidentário (B91); e por duração do benefício: <30, 30-59, 60-89, 90-119, 120-149, 150-179, 180-269, ≥270 dias.

Neste estudo foi realizada análise descritiva (intervalo de confiança, mediana, 1º e 3º quartis) da duração de benefícios auxílio-doença, estratificada por divisão Cnae. Posteriormente, foi realizada a mesma análise separando-as por sexo, tipo de benefício e unidade federada, em todas as combinações. Quando mostrados, os intervalos de confiança de 99% foram calculados utilizando a equação clássica XXX, ponderada por 10.000, de acordo com a forma de apresentação das prevalências.

Além da análise de prevalência descrita nos parágrafos anteriores, a análise da duração dos BAD foi realizada utilizando metodologia não paramétrica, já que a distribuição da duração não apresenta distribuição normal. Para evidenciar diferenças entre grupos, foi utilizada a mediana e para os cálculos de diferenças estatísticas entre grupos (sexo, espécie de benefício e idade dicotomizada) foi utilizado o estimador de Kaplan-Meier.¹⁹ A duração dos benefícios auxílio-doença foi representada graficamente por meio de curva de sobrevivência (Figura 3).

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Parecer Consubstanciado nº 135.115 do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Fimca, Porto Velho/Rondônia em 30/10/2012.

Resultados

O Brasil em 2008 possuía 32.590.239 empregados segurados no RGPS e entre estes foram concedidos 449.871 BAD devido a Causas

Externas (lesões), resultando em taxa de prevalência de benefícios de 138,0/10.000 trabalhadores. (Tabela 1).

A Tabela 1 apresenta a prevalência de BAD decorrente de Lesões, segundo a unidade federativa (UF), o sexo e a espécie de benefício.

Ao analisar a distribuição do total de BAD segundo o sexo do segurado, observou-se que mais de 80% destes (360.273 BAD) foram concedidos ao sexo masculino, resultando em prevalência de 110,5 benefícios /10.000 trabalhadores enquanto os 89.598 BAD concedidos ao sexo feminino resultou em prevalência de 27,5/10.000 trabalhadores. Quanto à espécie de benefício, os mesmos foram distribuídos em 277.241 auxílio-doença previdenciário (B31) e 172.630 acidentários (B91). Dentre estes benefícios, 328.683 foram concedidos a adultos jovens (<40 anos) e 121.188 foram concedidos a adultos (≥ 40 anos).

Os estados com maiores prevalências de BAD devido a Lesões, foram aqueles com maior desenvolvimento socioeconômico como Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso e Rio de Janeiro.

Quanto à Razão de Prevalência (RP) entre os sexos ($RP_{M/F}$) segundo a UF, esta variou de 2,5 em Roraima a 8,7 em Alagoas, com predominância masculina. Quanto à espécie de benefícios, a maior caracterização acidentária foi identificada entre os trabalhadores do Espírito Santo ($RP_{B31/B91}=1,1$) enquanto a menor ocorreu em Roraima e Rio Grande do Norte ($RP_{B31/B91}=2,9$). Esses resultados mostram que enquanto no Espírito Santo a superioridade dos benefícios previdenciários por Lesões é de apenas 10%, em Roraima esse percentual atinge 190%.

No conjunto dos BAD decorrentes de Lesões a $RP_{B31/B91}$ entre as espécies de benefício foi de 1,6, o que mostra que a probabilidade de caracterização de um benefício decorrente de causas externas ser caracterizado como previdenciário é 60% maior do que como acidentário. A RP por sexo é de 1,5 ($RP_{M/F}=110,5/75,0$), com predominância masculina. A RP por idade dicotomizada é de 1,2 ($RP_{adultos\ jovens/adultos}=152,6/127,4$) com predominância (20%) em adultos jovens (<40 anos). (Tabela 1)

Tabela 1 - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo a unidade federativa (UF), o sexo e a espécie de benefícios, Brasil – 2008

UF	Masculino				Feminino				Total	±LIC
	B31	B91	Total	IC	B31	B91	Total	IC		
Santa Catarina	85,5	68,8	154,4	2,5	26,3	16,7	43,0	1,3	197,3	2,8
Rio Grande Sul	76,2	59,5	135,7	2,0	23,9	14,5	38,4	1,1	174,2	2,3
Goiás	86,1	46,5	132,6	3,1	21,2	8,9	30,1	1,5	162,7	3,4
Mato Grosso Sul	74,9	50,4	125,3	4,5	22,3	11,1	33,5	2,3	158,8	5,0
Paraná	73,6	50,8	124,4	1,9	19,7	9,8	29,4	0,9	153,9	2,2
São Paulo	67,0	49,1	116,1	0,9	18,2	10,7	28,9	0,4	145,0	1,0
Mato Grosso	55,0	54,6	109,6	3,7	15,0	9,1	24,1	1,8	133,8	4,1
Minas Gerais	68,8	35,7	104,5	1,4	17,6	6,5	24,1	0,7	128,7	1,5
Espírito Santo	64,2	34,2	98,4	3,1	20,1	6,0	26,1	1,6	124,5	3,4
Rio de Janeiro	53,5	29,7	83,2	1,4	18,9	7,9	26,8	0,8	110,0	1,6
Rondônia	48,4	41,6	90,1	5,8	12,9	6,4	19,3	2,7	109,4	6,3
Ceará	57,6	23,3	80,9	2,5	22,2	4,3	26,5	1,4	107,4	2,8
Roraima	52,6	21,0	73,6	10,5	19,4	9,8	29,3	6,7	102,9	12,5
Tocantins	56,9	26,5	83,4	5,8	14,3	4,6	18,9	2,8	102,3	6,4
Alagoas	48,8	38,6	87,4	4,7	7,0	2,9	10,0	1,6	97,4	4,9
Pernambuco	48,0	34,0	82,0	2,4	9,0	4,5	13,5	1,0	95,5	2,6
Rio Grande Norte	57,6	20,8	78,4	3,6	13,0	3,5	16,5	1,7	94,9	4,0
Pará	47,1	32,5	79,6	2,9	9,3	3,7	13,1	1,2	92,7	3,2
Amazonas	39,5	30,7	70,2	3,5	11,9	5,6	17,5	1,8	87,7	3,9
Acre	38,5	31,3	69,8	8,4	7,2	4,5	11,7	3,5	81,5	9,1
Bahia	42,3	24,5	66,8	1,7	9,9	4,1	14,0	0,8	80,8	1,9
Maranhão	45,3	24,6	69,9	3,6	7,8	2,7	10,5	1,4	80,4	3,8
Paraíba	47,6	20,4	68,0	3,6	8,9	2,8	11,7	1,5	79,8	3,9
Distrito Federal	41,5	19,7	61,2	2,6	12,9	5,5	18,4	1,4	79,6	3,0
Piauí	46,4	22,4	68,8	4,5	7,8	3,0	10,8	1,8	79,6	4,8
Sergipe	46,3	19,2	65,5	4,1	8,8	1,8	10,6	1,7	76,1	4,5
Amapá	39,2	22,0	61,2	8,5	7,2	2,7	9,8	3,4	71,0	9,2
Total	66,7	43,9	110,5	0,5	18,4	9,1	27,5	0,2	138,0	0,5
IC	0,4	0,3	0,5	-	0,2	0,1	0,2	-	0,5	-

(*) por 10.000 trabalhadores. ±LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. B31 – Benefício auxílio-doença previdenciário; B91 – Benefício auxílio-doença acidentário.

A Tabela 2 apresenta a prevalência de benefícios auxílio-doença decorrente de Lesões segundo o diagnóstico por Grupo da CID, o sexo e a faixa etária. Quanto ao grupo CID predominaram as lesões em membros superiores, com destaque para trauma do punho e da mão (35,6), seguidas por aquelas de membros inferiores, em particular as lesões do joelho e da perna (28,7) e as do tornozelo e do pé (20,9). Os BAD por lesões quando analisados segundo o sexo apresentaram diferentes características entre homens e mulheres. Enquanto entre os homens predominaram os BAD por lesões em membros superiores, entre as mulheres prevaleceram as lesões em membros inferiores, particularmente os traumas do tornozelo e do pé. Essa diferença entre os sexos quando analisada segundo a idade mostrou que entre os homens as maiores prevalências ocorreram nas faixas etárias mais jovens (<20 e 20-29 anos), decrescendo a partir dos 30 anos, contrapondo-se ao aumento progressivo dos BAD com o aumento da idade entre as mulheres, atingindo seu máximo na faixa etária de 50-59 anos.

Ainda em relação às diferenças entre os sexos, quando comparadas as prevalências de benefícios segundo o grupo diagnóstico, observa-se que ocorre uma maior $RP_{M/F}$, isto é um maior risco para traumatismo do punho e da mão (3,8) entre os homens.

A Tabela 3 apresenta a prevalência de BAD decorrentes de Lesões segundo o diagnóstico CID-10, o sexo e a espécie de benefício e mostra que ambos os sexos apresentam elevadas taxas de prevalências de traumatismos de membros em relação a outras causas de Lesões. Em geral, observam-se maiores prevalências de benefícios previdenciários devido a traumatismos do joelho e da perna e de benefícios acidentários devido a traumatismos do punho e da mão.

O sexo masculino apresenta duas vezes mais probabilidade de sofrer lesões devido a queimaduras e corrosões do que as mulheres com $RP_{M/F}$ de 2,0 (2,8/1,4), e o benefício acidentário é mais prevalente do que o previdenciário neste tipo de lesão, numa $RP_{B91/B31}$ de 1,4 (85,1/53,0).

Os homens apresentam quatro vezes maior probabilidade de benefícios devido a traumatismos da cabeça do que as mulheres ($RP_{M/F}=7,1/1,7=4,0$), com predominância de benefício previdenciário, numa $RP_{B31/B91}$ de 2,2 (3,3/1,5).

Quando analisada a prevalência de BAD decorrentes de Lesões segundo o Grupo da CID e a unidade federada (UF), esta mostra que a RP de benefícios de traumatismos do punho e da mão em relação a traumatismos do joelho e da perna no Brasil é de 1,24 (35,6/28,7). (dados não apresentados)

Tabela 2 (M) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo o Grupo da CID, o sexo e a faixa etária**, Brasil - 2008

Grupo CID	Masculino						Total	IC
	<20	20-29	30-39	40-49	50-59	≥60		
S60-69	61,8	66,7	48,3	40,6	33	18,7	51,6	0,4
S80-89	33,4	48,1	39	32,9	25,4	15,1	38,8	0,4
S90-99	22	29,5	24,1	22,2	18,3	10,5	24,6	0,3
S40-49	18,2	23,3	17,8	15,2	11,8	7,9	18,4	0,3
S50-59	20	19,3	15,4	14,4	12,2	7,1	16,3	0,2
T90-98	1,5	4,7	6,1	6,9	6,8	5,8	5,6	0,1
S00-09	6,5	8,8	6,6	6,1	6,3	4,2	7,2	0,2
S70-79	8,8	8,5	4,9	4,2	4,3	3,3	6,1	0,1
S30-39	3,8	5,2	4,3	4,5	4,4	3,2	4,6	0,1
S20-29	1,8	2,9	3,6	5,1	6	4,4	3,8	0,1
T20-32	2,5	3,3	2,7	2,7	2,1	1	2,8	0,1
T00-07	2,5	3	2,1	1,8	1,6	0,8	2,3	0,1
T08-14	2	2,4	2	1,7	1,5	1,4	2	0,1
S10-19	0,8	1,1	0,9	0,8	0,8	0,3	1	0,1
T80-88	0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0
T51-65	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0
T66-78	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0
T36-50	0	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0
T15-19	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0
T79-79	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0
T33-35	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	186	227,6	178,6	159,8	135,6	84,1	185,9	0,8
IC	3,8	1,5	1,4	1,6	2,2	3,6	0,8	-

(*) por 10.000 trabalhadores. (**) em anos. $\pm$ LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. CID: S00-S09 Traumatismos da cabeça; S10-S19 pescoço; S20-29 tórax; S30-39 abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve; S40-S49 ombro e do braço; S50-59 cotovelo e do antebraço; S60-S69 punho e da mão; S70-S79 quadril e da coxa; S80-S89 joelho e da perna; S90-S99 tornozelo e do pé; T00-T07 múltiplas regiões do corpo; T08-T14 localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo; T15-T19 Efeito da penetração de corpo estranho através de orifício natural; T20-T32 Queimaduras e corrosões; T33-T35 Geladuras [*frostbite*]; T36-T50 Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas; T51-T65 Efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não medicinal; T66-T78 Outros efeitos de causas externas e os não especificados; T79 Complicações precoces de traumatismos; T80-T88 Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte; T90-T98 Sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas.

Tabela 2 (F) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo o Grupo da CID, o sexo e a faixa etária**, Brasil - 2008

Grupo CID	Feminino						Total	IC
	<20	20-29	30-39	40-49	50-59	≥60		
S60-69	11,9	13,4	12,7	13,6	18,5	9,8	13,5	0,3
S80-89	10,8	14,2	14,4	17,2	23,8	14	15,4	0,3
S90-99	10,1	16,2	16,9	19	23,2	11,4	17,1	0,3
S40-49	4,2	5,6	4,9	5,1	7,5	7,1	5,3	0,2
S50-59	4,5	6	6,8	9,4	19,3	13,4	7,9	0,2
T90-98	0,7	2,8	5	7,4	7,7	5,9	4,7	0,2
S00-09	1,6	1,8	1,5	1,8	1,5	1,3	1,7	0,1
S70-79	2,5	1,9	1,4	1,4	2	2,8	1,8	0,1
S30-39	1,6	2,3	2,3	2,2	3,4	1,6	2,3	0,1
S20-29	0,5	0,8	1	1,8	3,2	2,9	1,3	0,1
T20-32	1,1	1,3	1,4	1,5	1,9	1,2	1,4	0,1
T00-07	0,7	0,9	0,7	0,7	0,8	0,5	0,8	0,1
T08-14	0,6	0,8	0,8	0,9	1,3	0,8	0,9	0,1
S10-19	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0
T80-88	0	0,2	0,4	0,6	0,5	0,1	0,4	0
T51-65	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0
T66-78	0	0,1	0,2	0,1	0,2	0	0,1	0
T36-50	0	0	0	0	0	0	0	0
T15-19	0	0	0	0	0	0	0	0
T79-79	0	0	0	0	0,1	0	0	0
T33-35	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	51,2	68,9	70,9	83,1	115,2	73,2	75	0,6
IC	2,4	1	1,1	1,5	2,9	6	0,6	-

(*) por 10.000 trabalhadores. (**) em anos. $\pm$ LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. CID: S00-S09 Traumatismos da cabeça; S10-S19 pescoço; S20-29 tórax; S30-39 abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve; S40-S49 ombro e do braço; S50-59 cotovelo e do antebraço; S60-S69 punho e da mão; S70-S79 quadril e da coxa; S80-S89 joelho e da perna; S90-S99 tornozelo e do pé; T00-T07 múltiplas regiões do corpo; T08-T14 localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo; T15-T19 Efeito da penetração de corpo estranho através de orifício natural; T20-T32 Queimaduras e corrosões; T33-T35 Geladuras [*frostbite*]; T36-T50 Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas; T51-T65 Efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não medicinal; T66-T78 Outros efeitos de causas externas e os não especificados; T79 Complicações precoces de traumatismos; T80-T88 Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte; T90-T98 Sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas.

Tabela 2 (M/F) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo o Grupo da CID, o sexo e a faixa etária**, Brasil - 2008

Grupo CID	Total $\pm$ LIC	
S60-69	35,6	0,3
S80-89	28,7	0,2
S90-99	20,9	0,2
S40-49	12,9	0,2
S50-59	12,6	0,2
T90-98	5,1	0,1
S00-09	4,9	0,1
S70-79	4,3	0,1
S30-39	3,6	0,1
S20-29	2,7	0,1
T20-32	2,2	0,1
T00-07	1,7	0,1
T08-14	1,5	0,1
S10-19	0,7	0
T80-88	0,3	0
T51-65	0,1	0
T66-78	0,1	0
T36-50	0,1	0
T15-19	0,1	0
T79-79	0	0
T33-35	0	0
Total	138	0,5
IC	0,5	-

(*) por 10.000 trabalhadores. (**) em anos. $\pm$ LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. CID: S00-S09 Traumatismos da cabeça; S10-S19 pescoço; S20-29 tórax; S30-39 abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve; S40-S49 ombro e do braço; S50-59 cotovelo e do antebraço; S60-S69 punho e da mão; S70-S79 quadril e da coxa; S80-S89 joelho e da perna; S90-S99 tornozelo e do pé; T00-T07 múltiplas regiões do corpo; T08-T14 localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo; T15-T19 Efeito da penetração de corpo estranho através de orifício natural; T20-T32 Queimaduras e corrosões; T33-T35 Geladuras [*frostbite*]; T36-T50 Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas; T51-T65 Efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não medicinal; T66-T78 Outros efeitos de causas externas e os não especificados; T79 Complicações precoces de traumatismos; T80-T88 Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte; T90-T98 Sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas.

Tabela 3 - Distribuição, mediana e quartis de benefícios auxílio-doença decorrentes de *Lesões* segundo o Grupo da CID-10, a idade, a duração, a despesa e o salário, Brasil - 2008

Grupo CID	IDADE Medi[quartil]	DURAÇÃO Q2[Q1;Q3]	DESPESA Q2[Q1;Q3]	SALÁRIO Q2[Q1;Q3]
S00-S09	31[24;40]	61[36;101]	1288,2[706,4;2422,3]	599,4[456,1;846,3]
S10-S19	31[25;40]	87[49;142]	1987,0[1037,5;3632,7]	627,0[468,1;902,7]
S20-S29	31[28;40]	47[30;76]	1156,0[652,2;2092,0]	674,5[489,3;1001,2]
S30-S39	32[25;42]	75[46;110]	1567,9[908,6;2854,1]	621,4[463,3;892,7]
S40-S49	30[24;39]	62[45;88]	1355,7[843,8;2260,8]	628,5[474,5;890,5]
S50-S59	32[25;42]	64[46;90]	1376,0[871,5;2257,6]	617,0[465,6;884,4]
S60-S69	30[24;39]	48[33;75]	1107,4[671,7;1849,6]	633,0[482,3;886,0]
S70-S79	28[23;38]	110[76;165]	2307,4[1423,3;3682,8]	598,9[458,0;828,0]
S80-S89	31[25;40]	76[47;107]	1696,3[1037,5;2859,6]	647,2[484,4;945,1]
S90-S99	32[25;41]	46[31;72]	1075,0[636,4;1893,3]	650,3[487,3;950,6]
T00-T07	30[24;39]	68[37;117]	1470,9[732,82819,9]	614,8[466,8;862,8]
T08-T14	31[25;41]	57[33;94]	1249,5[664,0;2327,9]	625,3[473,0;873,5]
T20-T32	32[25;41]	45[27;72]	954,9[539,9;1807,3]	624,5[473,8;893,5]
T36-T50	29[25;34]	65[46;104]	1341,9[843,8;2316,9]	567,4[464,9;764,7]
T51-T65	35[27;44]	59[33;97]	1264,9[640,5;2336,1]	608,3[468,3;840,7]
T66-T78	34[26;42]	46[24;75]	941,7[440,3;1858,7]	593,3[453,9;856,3]
T79-T79	35[27;43]	52[33;87]	1310,0[774,3;2109,0]	699,8[465,8;1042,0]
T80-T88	36[29;45]	53[33;86]	1436,5[747,9;2768,2]	738,3[524,2;1183,4]
T90-T98	36[29;45]	61[38;98]	1352,5[745,7;2635,1]	613,5[447,5;941,0]
Total	31[25;40]	60[39;90]	1321,3[774,7;2305,3]	633,3[477,2;908,5]

Medi - Mediana, Q1, Q2, Q3 – quartil 25%, 50% e 75%. S00-S09 Traumatismos da cabeça; S10-S19 pescoço; S20-S29 tórax; S30-S39 abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve; S40-S49 ombro e do braço; S50-S59 cotovelo e do antebraço; S60-S69 punho e da mão; S70-S79 quadril e da coxa; S80-S89 joelho e da perna; S90-S99 tornozelo e do pé; T00-T07 múltiplas regiões do corpo; T08-T14 localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo; T15-T19 Efeito da penetração de corpo estranho através de orifício natural; T20-T32 Queimaduras e corrosões; T33-T35 Geladuras [*frostbite*]; T36-T50 Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas; T51-T65 Efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não medicinal; T66-T78 Outros efeitos de causas externas e os não especificados; T79 Complicações precoces de traumatismos; T80-T88 Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte; T90-T98 Sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas.

Ao comparar a RP de benefícios entre Lesões e Sequelas em relação à Unidade Federada observa-se que esta foi maior entre trabalhadores dos estados do Ceará, Amazonas, Espírito Santo, Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro. Por outro lado, as menores RP entre esses grupos de benefícios ocorreram nos estados do Mato Grosso do Sul, Sergipe, Roraima, São Paulo e Paraná. Os benefícios quando analisados segundo o grupo diagnóstico, sexo e faixa etária chamam a atenção em razão da elevada prevalência de benefícios decorrentes de sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas (sequelas), principalmente nas faixas etárias de 40-49 e 50-59 anos, independente do sexo. (dados não apresentados)

A análise da prevalência de BAD decorrente de Lesões segundo o Grupo da CID-10 traumatismos afetando uma única localização anatômica ("S"), a unidade federada (UF) e a espécie de benefício mostrou que a RP das espécies de benefícios obteve predominância previdenciária de 1,5 ($RP_{B31/B91}=69,7/45,4$). Os benefícios previdenciários decorrentes de traumatismos "S" obtiveram as maiores prevalências em: traumatismos de joelho e da perna (20,1) e nos acidentários em traumatismos do punho e da mão (18,8). (dados não tabulados)

No Brasil ocorre um maior risco de BAD decorrente de lesões de membros superiores (MMSS) em relação a lesões de membros inferiores (MMII) ($RP_{MMSS/MMII}=1,1$), em especial traumatismos do punho e da mão, quando comparado aos membros inferiores. No Distrito Federal e nos estados do Acre e Alagoas ocorrem maiores razões de prevalência de benefícios auxílio-doença devido lesões de membros inferiores ($RP_{MMSS/MMII}=0,9$). Enquanto nos estados Amapá, Amazonas e Paraná apresentaram maiores razões de prevalência de benefícios devido a lesões de membros superiores. ($RP_{MMSS/MMII}=1,3$). (dados não tabulados)

Na Tabela 4 apresenta a distribuição, a mediana e os quartis de BAD decorrente de Lesões segundo o Grupo da CID-10, a idade, a duração, a despesa previdenciária e o salário. Essa análise mostra que os benefícios devido à complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte e às Sequelas foram mais prevalentes entre aqueles média de 36 anos de idade; aqueles BAD decorrentes de traumatismo do quadril e da coxa e de intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas são mais prevalentes na média de 28 anos e 29 anos de idade, respectivamente.

Tabela 4 (M) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo a CID-10, o sexo e a espécie de benefícios, Brasil - 2008

CID (simplificado)	Masculino			
	B31	B91	Total	IC
Traumatismos do punho e da mão	23,8	27,7	51,6	0,4
Traumatismos do joelho e da perna	27,1	11,7	38,8	0,4
Traumatismos do tornozelo e do pé	14,7	9,9	24,6	0,3
Traumatismos do ombro e do braço	12,6	5,9	18,4	0,3
Traumatismos do cotovelo e do antebraço	10,3	5,9	16,3	0,2
Sequelas	4,4	1,2	5,6	0,1
Traumatismos da cabeça	4,9	2,3	7,2	0,2
Traumatismos do quadril e da coxa	4,1	2,0	6,1	0,1
Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	2,9	1,8	4,6	0,1
Traumatismos do tórax	2,4	1,5	3,8	0,1
Queimaduras e corrosões	1,1	1,7	2,8	0,1
Traumatismos envolvendo múltiplas regiões	1,4	0,9	2,3	0,1
Traumatismos em local não especificado	1,2	0,8	2,0	0,1
Traumatismos do pescoço	0,7	0,3	1,0	0,1
Complicações médicos-cirúrgicos	0,2	0,0	0,2	0,0
Efeitos tóxicos substâncias não medicinal	0,1	0,1	0,2	0,0
Outros efeitos de causas externas	0,1	0,0	0,1	0,0
Intoxicação por drogas e medicamentos	0,1	0,0	0,1	0,0
Penetração de corpo estranho em orifício natural	0,0	0,0	0,1	0,0
Complicações precoces de trauma	0,0	0,0	0,1	0,0
Geladuras [frostbite]	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	112,1	73,8	185,9	0,8
IC	0,6	0,5	0,8	-

(*) por 10.000 trabalhadores. $\pm$ LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. B31 – Benefício auxílio-doença previdenciário; B91 – Benefício auxílio-doença acidentário.

Tabela 4 (F) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo a CID-10, o sexo e a espécie de benefícios, Brasil - 2008

CID (simplificado)	Masculino			
	B31	B91	Total	IC
Traumatismos do punho e da mão	7,1	6,4	13,5	0,3
Traumatismos do joelho e da perna	10,9	4,5	15,4	0,3
Traumatismos do tornozelo e do pé	11,5	5,6	17,1	0,3
Traumatismos do ombro e do braço	3,6	1,7	5,3	0,2
Traumatismos do cotovelo e do antebraço	5,4	2,6	7,9	0,2
Sequelas	4,3	0,4	4,7	0,2
Traumatismos da cabeça	1,2	0,5	1,7	0,1
Traumatismos do quadril e da coxa	1,3	0,5	1,8	0,1
Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	1,6	0,7	2,3	0,1
Traumatismos do tórax	0,9	0,4	1,3	0,1
Queimaduras e corrosões	0,7	0,7	1,4	0,1
Traumatismos envolvendo múltiplas regiões	0,5	0,3	0,8	0,1
Traumatismos em local não especificado	0,6	0,3	0,9	0,1
Traumatismos do pescoço	0,2	0,1	0,3	0
Complicações médicos-cirúrgicos	0,4	0	0,4	0
Efeitos tóxicos substâncias não medicinal	0	0	0,1	0
Outros efeitos de causas externas	0,1	0	0,1	0
Intoxicação por drogas e medicamentos	0	0	0	0
Penetração de corpo estranho em orifício natural	0	0	0	0
Complicações precoces de trauma	0	0	0	0
Geladuras [frostbite]	0	0	0	0
Total	50,2	24,8	75	0,6
IC	0,5	0,4	0,6	-

(*) por 10.000 trabalhadores. $\pm$ LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. B31 – Benefício auxílio-doença previdenciário; B91 - Benefício auxílio-doença acidentário.

Tabela 4 (Espécie de Benefício) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de *Lesões* segundo a CID-10, o sexo e a espécie de benefícios, Brasil - 2008

CID (simplificado)	Espécie de benefício			
	B31	B91	Total	IC
Traumatismos do punho e da mão	16,8	0,2	18,8	0,2
Traumatismos do joelho e da perna	20,1	0,2	8,6	0,1
Traumatismos do tornozelo e do pé	13	0,2	8	0,1
Traumatismos do ombro e do braço	8,8	0,1	4,1	0,1
Traumatismos do cotovelo e do antebraço	8,1	0,1	4,5	0,1
Sequelas	4,2	0,1	0,9	0
Traumatismos da cabeça	3,3	0,1	1,5	0,1
Traumatismos do quadril e da coxa	2,9	0,1	1,4	0,1
Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	2,3	0,1	1,3	0,1
Traumatismos do tórax	1,7	0,1	1	0
Queimaduras e corrosões	0,9	0	1,3	0,1
Traumatismos envolvendo múltiplas regiões	1	0	0,7	0
Traumatismos em local não especificado	0,9	0	0,6	0
Traumatismos do pescoço	0,5	0	0,2	0
Complicações médicos-cirúrgicos	0,2	0	0	0
Efeitos tóxicos substâncias não medicinal	0,1	0	0,1	0
Outros efeitos de causas externas	0,1	0	0	0
Intoxicação por drogas e medicamentos	0,1	0	0	0
Penetração de corpo estranho em orifício natural	0	0	0	0
Complicações precoces de trauma	0	0	0	0
Geladuras [frostbite]	0	0	0	0
Total	85,1	0,4	53	0,3
IC	0,4	-	0,3	-

(*) por 10.000 trabalhadores. $\pm$ LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. B31 – Benefício auxílio-doença previdenciário; B91 - Benefício auxílio-doença acidentário.

Tabela 4 (Totalização) - Prevalência* de benefícios auxílio-doença decorrentes de Lesões segundo a CID-10, o sexo e a espécie de benefícios, Brasil - 2008

CID (simplificado)	Total	±LIC
Traumatismos do punho e da mão	35,6	0,3
Traumatismos do joelho e da perna	28,7	0,2
Traumatismos do tornozelo e do pé	20,9	0,2
Traumatismos do ombro e do braço	12,9	0,2
Traumatismos do cotovelo e do antebraço	12,6	0,2
Sequelas	5,1	0,1
Traumatismos da cabeça	4,9	0,1
Traumatismos do quadril e da coxa	4,3	0,1
Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	3,6	0,1
Traumatismos do tórax	2,7	0,1
Queimaduras e corrosões	2,2	0,1
Traumatismos envolvendo múltiplas regiões	1,7	0,1
Traumatismos em local não especificado	1,5	0,1
Traumatismos do pescoço	0,7	0
Complicações médicos-cirúrgicos	0,3	0
Efeitos tóxicos substâncias não medicinal	0,1	0
Outros efeitos de causas externas	0,1	0
Intoxicação por drogas e medicamentos	0,1	0
Penetração de corpo estranho em orifício natural	0,1	0
Complicações precoces de trauma	0	0
Geladuras [frostbite]	0	0
Total	138	0,5
IC	0,5	-

(*) por 10.000 trabalhadores. ±LIC – limite superior e inferior do intervalo de confiança de 99%. B31 – Benefício auxílio-doença previdenciário; B91 – Benefício auxílio-doença acidentário.

Os traumatismos do quadril e da coxa e traumatismos do pescoço apresentaram maior duração e despesa de BAD. Foram seguidos pelos politraumatismos e sequelas, respectivamente em benefícios previdenciários e acidentários.

Os benefícios devido a traumatismos do quadril e da coxa são os mais longos e dispendiosos, seguido pelo traumatismo do pescoço; do tórax; do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve; e traumatismos do joelho e da perna. Queimaduras e corrosões apresentaram as menores durações e

custos. Os benefícios decorrentes de complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte foram mais prevalentes entre aqueles com maiores salários.

As análises do padrão de duração dos BAD apresentaram maiores durações de afastamento do trabalho devido as Lesões por traumatismos do quadril e bacia; e traumatismos do pescoço. Estes são seguidos pelo múltiplas regiões do corpo, definidas também como politraumatismos em benefícios previdenciários e Sequelas em benefícios acidentários. (dados não tabulados)

Em relação ao ramo de atividade, aqueles ligados à Construção Civil (Cnae 41, 42 e 43) e às atividades de vigilância, segurança e investigação e de *transporte terrestre* foram os que apresentaram as maiores durações médias de benefícios auxílio-doença. (dados não tabulados)

A duração dos BAD quanto à espécie de benefício e o sexo do segurado, e o ramo de atividade, entre os BAD previdenciários os homens apresentaram maior duração do que as mulheres independentemente do ramo de atividade econômica, exceto nas atividades de vigilância e segurança e investigação. Quanto aos BAD acidentários essa diferença entre os sexos em relação aos Cnae, a diferença da duração foi menos acentuada do que entre os BAD previdenciários, principalmente entre as mulheres, as quais apresentaram maior duração em seis dos 25 ramos. (dados não tabulados)

A duração dos benefícios foi maior entre o sexo masculino do que entre o feminino, com sete dias a mais na mediana ($p < 0,0001$), e entre os benefícios previdenciários (B31) comparados aos acidentários (B91) com mediana seis dias superior. A diferença entre as espécies de benefícios independe do sexo ou da atividade econômica. ($p < 0,0001$). (dados não apresentados)

A duração dos benefícios em relação à idade dicotomizada mostrou que os trabalhadores adultos (≥ 40 anos) ficam maior tempo afastado do que os adultos jovens (< 40 anos). ($p < 0,0001$). (dados não tabulados)

A análise empírica da distribuição das medianas por estado, sexo e espécie de benefício segundo a divisão Cnae apresentou uma mediana geral de 60 dias. Os benefícios auxílio-doença concedidos para a construção civil, em serviços especializados para construção apresentaram duração 17 dias maior, seguido pela construção de edifícios e obras de infraestrutura 5 dias.

As Figuras 1, 2 e 3 apresentam as Curvas de Sobrevivência da duração dos benefícios auxílio-doença decorrente de Lesões, segundo o sexo, espécie de benefício e idade dicotomizada no Brasil em 2008.

O sexo masculino obteve benefícios mais graves que o sexo feminino, 7 dias a mais na mediana. ($p = 3,01 \times 10^{-246} = 3,01351996547454E-246$).

Os benefícios previdenciários B-31 apresentaram maior gravidade que os acidentários B-91, 6 dias na mediana geral. Independente de sexo ou Cnae os benefícios previdenciários (B31) apresentam maior duração que os acidentários (B91). ($p = 1,05 \times 10^{-187} = 1,05449569544229E-187$).

Os adultos com 40 anos ou mais permaneceram mais tempo afastados em benefícios auxílio-doença. ($p = 4,85 \times 10^{-170} = 4,85000930247957E-170$) do que os mais jovens.

Em análise empírica da distribuição das medianas de todas as análises por estado, sexo e espécie de benefício separado por divisão Cnae apresentou uma mediana geral de 60 dias. Benefícios auxílio-doença acima de sessenta dias representam maior gravidade e duração.

Os benefícios auxílio-doença concedidos para a construção civil, em especial em serviços especializados para construção, e construção de edifícios e obras de infraestrutura apresentaram gravidade e duração maior que a mediana geral (17 e 5 dias, respectivamente).

Figura 1 - Curvas de sobrevivência da duração dos benefícios auxílio-doença decorrente de Lesões, segundo o sexo, Brasil – 2008

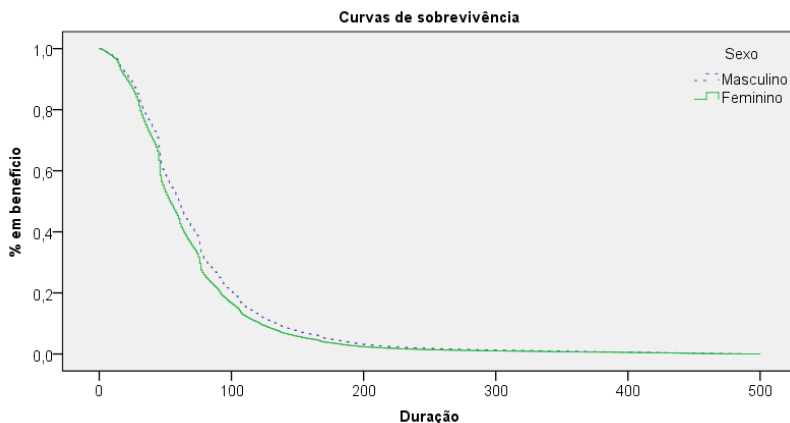


Figura 2 - Curvas de sobrevivência da duração dos benefícios auxílio-doença decorrente de Lesões, segundo a espécie de benefício, Brasil – 2008

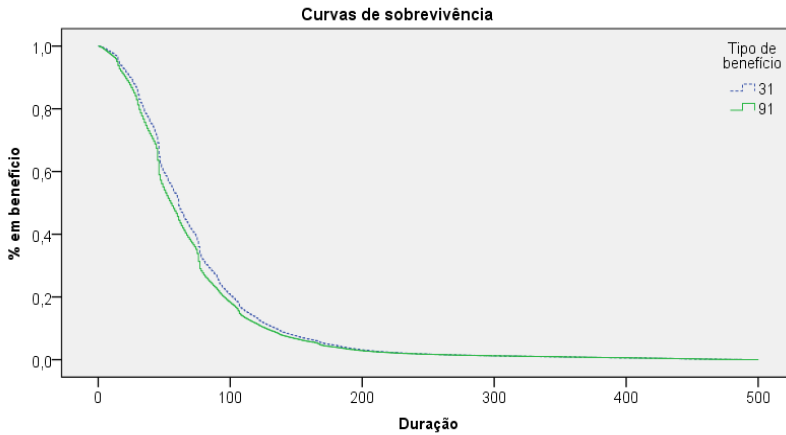
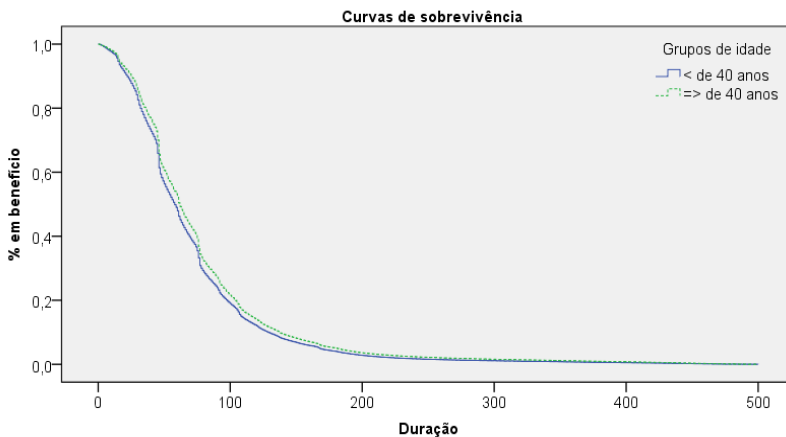


Figura 3 - Curvas de sobrevivência da duração dos benefícios auxílio-doença decorrente de Lesões, segundo a idade dicotomizada, Brasil – 2008



Lesões em Rondônia

Em Rondônia em 2008 foram concedidos 1954 benefícios auxílio-doença decorrentes de lesões em. Dentre esses benefícios, 1609 foram concedidos a segurados do sexo masculino e 345 ao feminino. Quanto ao tempo de afastamento do trabalho, as mulheres apresentaram um discreto aumento em relação aos homens. ($p = 0,246770656405018 = 0,25$)

Os benefícios previdenciários representaram mais de 56% dos benefícios (1095) e apresentaram maior duração que os acidentários devido a *lesões* em Rondônia. ($p = 0,001 = 0,00136128328607963$)

A análise dos BAD por Lesões segundo a idade (dicotomizada <40 e ≥ 40) mostrou que os adultos jovens (<40) apresentaram 3,4 vezes maior probabilidade de requerem BAD por lesões do que os adultos (≥ 40). Essa probabilidade foi bem superior no estado de Rondônia quando comparado com os mesmos dados em nível nacional ($3,43 \times 2,71$). Adultos de 40 anos ou mais obtiveram mais benefícios e com maior duração e gravidade (mediana 7 dias superior). ($p = 0,001 = 0,00127591577651125 = 0,001$)

A Tabela 5 apresenta a gravidade dos benefícios auxílio-doença devido a *Lesões* comparando o estado de Rondônia e o Brasil, segundo a espécie de benefício. A duração dos BAD por Lesões em Rondônia quando comparadas com a duração desse tipo de benefício para o Brasil como um todo, essa medida foi 10 dias superior em Rondônia, sugerindo maior gravidade. Essa mesma análise quando considerada a espécie de benefício, mostrou que enquanto os benefícios previdenciários tiveram duração muito superior, 16 dias acima da mediana geral do Brasil, entre os acidentários essa diferença a maior foi de apenas dois dias. Quanto ao sexo, as mulheres, ao contrário da tendência nacional, obtiveram benefícios mais graves e mais longos, mas sem significância estatística.

Tabela 5 – Gravidade dos benefícios auxílio-doença devido a *Lesões* em Rondônia e Brasil – 2008

Grupo	Rondônia				Brasil			
	N	25pc	50pc	75 pc	N	25pc	50pc	75 pc
Total	1954	103,0	70,0	45,0	449871	39,0	60,0	90,0
B31	1095	107,0	76,0	48,0	277241	92,0	61,0	41,0
B91	859	48,0	62,0	44,0	172630	85,0	55,0	36,0
Fem.	345	105,0	75,0	45,0	89598	81,0	54,0	36,0
Masc.	1609	102,0	69,0	45,0	360273	91,0	61,0	40,0

Discussão

Os resultados encontrados nestes estudos mostraram que características como o sexo do beneficiado, idade, espécie de benefício, unidade da federação e ramo de atividade econômica resultaram em importantes diferenças tanto na prevalência de benefícios auxílio-doença quanto na duração desses benefícios. As particularidades da população estudada, bem como do sistema previdenciário brasileiro tornam difíceis comparações tanto em nível nacional quanto internacional. Os resultados gerais publicados anteriormente¹⁵, quando considerados no contexto das lesões, referem-se a mesma base de dados, tornando redundante sua comparação.

Inúmeros estudos ao redor do mundo^{14-15,20-30} apontam que as *Lesões* decorrentes de violência doméstica, urbana, de transporte, de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho numa forma geral são *sub-registrados*.

Em relação às *lesões*, este *sub-registro* está potencialmente relacionado com o interesse econômico dos empregadores em evitar perdas financeiras. É mais rentável ou mais conveniente para um empregador pagar os dias extras das faltas por doença do que ter registrado um empregado por *auxílio-doença* junto ao INSS. Haja vista as normas previdenciárias do NTEP e FAP que aumentam os impostos das empresas com altos índices de benefícios acidentários. Estimulando o *presenteísmo do trabalhador doente* e o *sub-registro* de acidentes e doenças relacionadas ou não ao trabalho.

Os acidentes de transporte constituem, atualmente, um grave problema de saúde pública de abrangência mundial, tanto no que se refere a mortes quanto a atendimentos médicos, internações, e potenciais sequelas.⁶ Tanto a violência social e de trânsito, quanto as condições de trabalho precárias formam um contexto muito particular do Brasil e muito favorável à ocorrência das chamadas causas externas.

Os *benefícios auxílio-doença* decorrentes de *lesões* variam de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico de cada país, região ou estado. Os estados brasileiros com maior desenvolvimento socioeconômico obtiveram as maiores prevalências corroborando o estudo dos BAD decorrentes de doenças osteomusculares (Vieira *et al.*, 2011). Essas diferenças entre as prevalências de BAD e sua associação com o

desenvolvimento socioeconômico dos estados, possivelmente são influenciadas por uma melhor conscientização dos trabalhadores, educação, sindicalização e acesso à PS.

A elevada prevalência de BAD decorrentes de lesões entre o sexo masculino em relação ao sexo feminino pode ser explicada em grande parte a fatores como a maior vulnerabilidade do sexo masculino à violência social, bem como aos acidentes de trânsito. Associado a estes aspectos, as características e as condições de trabalho presentes em ramos de atividade específicos parecem ter uma forte influência nas taxas de BAD por lesões. Alguns desses ramos possuem forte predominância masculina em sua população, como é o caso dos ramos da Construção e Transporte terrestre, o sexo masculino é quatro vezes mais predominante que o sexo feminino, o que é corroborado pela literatura. As atividades econômicas com predominância de ocupações manuais parecem estar entre as de maior risco para obter benefícios junto à Previdência Social.¹⁵ O Brasil possui enorme população de trabalhadores manuais¹⁶ com elevada demanda física, o que aumenta a ocorrência de lesões¹¹.

Nos homens os benefícios foram mais prevalentes nas faixas etárias jovens refletindo a falta de experiência de trabalho, violência urbana prevalente nestas faixas etárias, locais inseguros de trabalho em pequenas e médias empresas, a má qualificação profissional e pela falta de programas de formação profissional.¹⁸ Nas mulheres as prevalências aumentam com a idade até 59 anos, quando ocorre sua aposentadoria por idade. Em lesões as mulheres obtiveram prevalências 1,6 vezes maiores de benefícios previdenciários do que benefícios acidentários. Os benefícios auxílio-doença concedidos devido a Lesões apresentam maior duração no sexo masculino, entre os benefícios previdenciários, em adultos (≥ 40 anos). Estes dados são corroborados tanto pela literatura nacional^{15,17,18,20,28-33} quanto internacionais.³⁴⁻⁴⁰

Vale ressaltar que no Brasil, qualquer lesão, de trânsito ou violência urbana, que ocorre no trabalho ou durante o trajeto entre casa e no trabalho é considerado acidente de trabalho típico ou acidente de trabalho de trajeto.^{8-9,15} Mesmo assim, para cada benefício auxílio-doença acidentário foi concedido 1,6 benefício previdenciário, o que denota uma precária

caracterização denexo causal pelo empregador e pela perícia médica do INSS.

Ocorreu uma maior prevalência de benefícios de lesões de membros superiores, em especial traumatismos do punho e da mão, quando comparado aos membros inferiores. No Brasil os traumatismos do punho e da mão são mais prevalentes em relação a traumatismo do joelho e da perna; reflexo do trabalho manual de risco com sobrecarga física intensa.

Entre os homens predominam os membros superiores (traumatismos do punho e da mão) traduzindo maior risco dos trabalhadores manuais. Nas mulheres membros inferiores (traumatismos do tornozelo e do pé; e do joelho e da perna) com maior risco de quedas, seguido por acidentes de transporte terrestre.

No Brasil o risco de internações devido a acidentes com motocicletas triplicou na última década.¹⁰ As fraturas de membros inferiores despontam dentro da violência urbana moderna transformando-se num flagelo do “progresso” em países subdesenvolvidos, em especial decorrente do meio de transporte, do precário sistema viário e da educação no trânsito.

A elevada duração nas atividades econômicas da construção civil reflete as péssimas condições de trabalho desta população de trabalhadores manuais com elevada demanda física, baixa renda e escolaridade, o que aumenta a ocorrência de lesões. Este fato gera enorme despesa em benefícios, auxílios e pensões às três esferas do Governo e à Previdência Social.

A maior duração dos benefícios decorrentes de Lesões e as taxas de prevalência de sequelas, principalmente nas faixas etárias de 40-49 e 50-59 anos, apontam para uma baixa resolutividade dos serviços médico-hospitalares prestados em urgência e emergência no país.

As sequelas geram grande sofrimento e angústia a todos os envolvidos – empregados, empregadores e familiares; e enormes gastos à sociedade com o pagamento de tratamentos de saúde, auxílio-doença, despesas trabalhistas e indenizações judiciais aumentando o “custo Brasil” e reduzindo a competitividade internacional.

A maior limitação desta pesquisa está relacionada à população de estudo, que não compreende a totalidade da população trabalhadora, na medida em que exclui os trabalhadores autônomos, os servidores públicos e os trabalhadores informais.

Conclusões

Este estudo de prevalência descreveu alguns fenômenos com a principal virtude de levantar indagações e hipóteses, mais do que responder questões específicas sobre os agravos à saúde do trabalhador empregado no Brasil e em Rondônia.

As lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas são sub-registrados. As fraturas de membros inferiores despontam dentro da violência urbana moderna transformando-se num flagelo do “progresso” em países subdesenvolvidos como o Brasil, em especial decorrente do meio de transporte, do precário sistema viário e da educação no trânsito.

A maior duração dos benefícios decorrentes de Lesões e as prevalências de Sequelas apontam para uma baixa resolutividade dos serviços médico-hospitalares prestados em urgência e emergência no país.

As sequelas devido a lesões geram grande sofrimento e angústia a todos os atores – empregados, empregadores e familiares; e enormes gastos à sociedade com o pagamento de tratamento de saúde, auxílio-doença, despesas trabalhistas e indenizações judiciais aumentando o “custo Brasil” e reduzindo a competitividade internacional.

A expressiva longa duração nas atividades econômicas da construção civil reflete as péssimas condições de trabalho desta população de trabalhadores, gerando uma enorme despesa à Previdência Social em benefícios, auxílios e pensões.

Os resultados desta pesquisa podem subsidiar novas explorações e devem ser fomentados estudos de coorte para a explicação das relevantes prevalências e duração de benefícios apontados neste estudo.

Este trabalho fornece informações que poderiam ser úteis na implantação de políticas previdenciárias e de saúde do trabalhador a fim de reduzir as incapacidades para o trabalho e as consequências econômicas e sociais dela decorrentes.

Principais achados do estudo

1. A taxa de prevalência de BAD devido a lesões, envenenamento e algumas

outras consequências de causas externas (lesões), no Brasil em 2008, foi de 138,0 por 10.000 trabalhadores, considerada muito baixa em relação a outros estudos.

2. As lesões decorrentes de violência doméstica, urbana, de transporte, de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho numa forma geral são sub-registradas.
3. A prevalência de lesões entre o sexo masculino é 50% maior do que entre o feminino provavelmente em decorrência do maior risco à violência social e de trânsito, bem como à maior inserção em ocupações manuais com elevada demanda física.
4. Para cada BAD acidentário foi concedido 1,6 benefício previdenciário, o que denota uma precária caracterização de nexo causal pelo empregador e pela perícia médica do INSS.
5. Entre os homens predominam os membros superiores (traumatismos do punho e da mão) traduzindo maior risco dos trabalhadores manuais. Nas mulheres membros inferiores (traumatismos do tornozelo e do pé; e do joelho e da perna) com maior risco de quedas, seguido por acidentes de transporte terrestre.
6. As fraturas de membros inferiores despontam dentro da violência urbana moderna transformando-se num flagelo do “progresso” em países subdesenvolvidos, em especial decorrente do meio de transporte (motocicletas), do precário sistema viário e da educação no trânsito.
7. A expressiva longa duração nas atividades econômicas da Construção Civil reflete as péssimas condições de trabalho desta população de trabalhadores manuais com elevada demanda física, baixa renda e escolaridade, o que aumenta a ocorrência de Lesões. Gerando uma enorme despesa à Previdência Social em benefícios, auxílios e pensões.
8. Os traumatismos do quadril e da coxa e traumatismos do pescoço apresentaram maior duração e despesa de BAD. Foram seguidos pelos politraumatismos e sequelas, respectivamente em benefícios previdenciários e acidentários.
9. A maior duração dos benefícios decorrentes de Lesões e as taxas de prevalência de Sequelas, principalmente nas faixas etárias de 40-49 e 50-59 anos, apontam para uma baixa resolutividade dos serviços médico-

hospitalares prestados em urgência e emergência no país.

10. As sequelas geram grande sofrimento e angustia a todos os envolvidos – empregados, empregadores e familiares; e enormes gastos à sociedade com o pagamento de tratamentos de saúde, auxílio-doença, despesas trabalhistas e indenizações judiciais aumentando o “custo Brasil” e reduzindo a competitividade internacional.

Referências

1. World Health Organization (WHO). Injuries. [Internet]. [acessado em 12 de março de 2012]. Disponível em <http://www.who.int/topics/injuries/en/>.
2. Peden, M *et al.* World report on Road traffic injury prevention. Geneva: WHO; 2004.
3. Miranda, MIF *et al.* Morbimortalidade por causas externas - acidentes e violência – no município de Porto Velho, Rondônia. *Enfermagem*. 2010;1(3).
4. Krug, EG; Mercy JA; Dahlberg LL; Zwi AB. World report on violence and health. Geneva: World Health Organization 2002.
5. Souza, ER; Lima MLC. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11:1211-2.
6. Ministério da Saúde (BRASIL), Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências: Portaria MS/GM n.º 737 de 16/5/01, publicada no DOU n.º 96 seção 1E de 18/5/01. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005.
7. Silva, RMM; Rodrigues, TDM; Pereira, WSB. Os acidentes de trânsito em Porto Velho: uma epidemia que afeta o desenvolvimento regional. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. 2009 mai-ago;5(2):163-85.
8. Ministério da Previdência Social (BRASIL). Benefícios Previdenciários. Disponível em http://www1.previdencia.gov.br/pg_secundarias/beneficios.asp. Acesso em 10 maio 2011.
9. Brasil. 1991. Lei n. 8213 de 24/7/1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Art. 21. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/l8213.htm>. Acesso em 4 jun. 2011.
10. Mascarenhas, M *et al.* Epidemiologia das causas externas no Brasil: morbidade por acidentes e violências. *Saúde Brasil 2010: Uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Secretaria de Vigilância em Saúde/MS.

11. Chau, N; Khlat, M; Group, L. Strong association of physical job demands with functional limitations among active people: A population-based study in North-eastern France. *Int Arch Occup Environ Health*. 2009;82(7):857–866.
12. Packham, C. Violence at work: Findings from the 2009/10 British Crime Survey. Disponível em www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.londoncouncils.gov.uk%2FLondon%2520Councils%2Fbritishcrimesurvey200910.pdf&ei=6T6qUejwDumB0AG-jIGACw&usq=AFQjCNGHGFdVowsg0vN_p3RfxrBIajVEg&sig2=OH8ovgO-0oJCsrmdaivNMw&bvm=bv.47244034,d.dmg. Acesso em 4 mar. 2013.
13. Fundacentro. 28 de Abril - Dia Mundial da Segurança e da Saúde no Trabalho. Disponível em <http://www.fundacentro.gov.br/conteudo.asp?D=CTN&C=904&menuAberto=64>. Acesso em 24 ago. 2011.
14. International Labour Office (ILO). 2011. ILO introductory report: global trends and challenges on occupational safety and health. Report, XIX World Congress on Safety and Health at Work, Istanbul, 2011 (Geneva). Disponível em www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_162662.pdf. Acesso em 10 jan. de 2013.
15. Barbosa-Branco, A; Souza, WR; Steenstra, IA. Incidence of work and non-work related benefit claims in Brazil. *American Journal of Industrial Medicine*. 2011 Nov;54(11):858-71.
16. Vieira, ER; Albuquerque-Oliveira PR, Barbosa-Branco A. Work disability benefits due to musculoskeletal disorders among Brazilian private sector workers. *BMJ Open*. 2011 Jan 1;1(1)000003.
17. Organização Mundial de Saúde (OMS) –. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10º Revisão – CID-10. [Internet]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em 12 abr. 2011.
18. IBGE. Cadastro Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 2.0. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0_subclasse/default.shtm. Acesso em 12 abr. 2011.
19. Kaplan, EL; Meier, P. Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of the American Statistical Association*. 1958;53:457-481.
20. Almeida, PCA; Barbosa-Branco A. Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2011;36(124).

21. Roelen, CAM *et al.* Trends in the incidence of sickness absence due to common mental disorders between 2001 and 2007 in the Netherlands. *Eur J Public Health*. 2009;19:625-30.
22. Ferrie JE *et al.* Diagnose-specific sickness absence and all cause mortality in the GAZEL study. *J Epidemiol Community Health*. 2009;63(1):50-55.
23. Driscoll T *et al.* Review of Estimates of the Global Burden of Injury and Illness Due to Occupational Exposures. *American Journal of Industrial Medicine*. 2005;48:491-502.
24. Hämäläinen, P; Saarela, KL; Takala, J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. *J Safety Res*. 2009;40:125-39.
25. Murray, CL; Lopez, A, editors. The global burden of disease. Cambridge: Harvard University Press. Global Burden of Disease and Injuries Series 1996;1.
26. Rosenman, KD *et al.* How much workrelated injury and illness is missed by the current National Surveillance System? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2006;48(4):357-65.
27. International Labour Organization (ILO): Work hazards kill millions, cost billions. Safety in numbers: pointers for the global safety at work. 2003. Disponível em http://www.ilo.org/global/About_the_ILO/Media_and_public_information/Feature_stories/lang--en/WCMS_075615/index.htm. Acesso em 12 abr. 2011.
28. Concha-Barrientos, M *et al.* The global burden due to occupational injury. *American journal of industrial medicine*. 2005;48(6):470-81.
29. Oliveira, PRA. Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP e o Fator Acidentário de Prevenção – FAP: Um Novo Olhar Sobre a Saúde do Trabalhador. [Tese]. [Brasília] Universidade de Brasília; 2008.
30. Binder, MCP, Cordeiro, R. Sub-registro de acidentes do trabalho em localidade do Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*. 1997;37(4):409-16.
31. Barbosa-Branco, AO. O impacto do NTEP na caracterização dos acidentes de trabalho no Brasil. *Revista CIPA*. 2008;345:50-55.
32. Todeschini, R. The demographic changes in the accident insurance systems and its impact on competitiveness. Demographic changes, their impact on social security and on occupational safety and health. Bogota, Colombia, 28-29 October 2008.
33. Prates, CCSO. Evolução Histórica da Legislação Acidentária no Brasil. Disponível em <http://www.revistapersona.com.ar/Persona10/10Prates.htm>. Acesso em 23 jun. 2011.

34. Gluck, JV; Oleinick, A. Claim rates of compensable back injuries by age, gender, occupation, and industry. *Spine*. 1998;23:1572-86.
35. Islam, SS *et al*. Gender differences in work-related injury/illness: Analysis of workers compensation claims. *Am J Ind Med*. 2001;39(1):84-91.
36. Lindqvist, K; Schelp, L; Timpka, T. Gender aspects of work-related injuries in a Swedish municipality. *Saf Sci*. 1999;31(3):183-96.
37. Bonde, JP *et al*. Prognosis of shoulder tendonitis in repetitive work: a follow up study in a cohort of Danish industrial and service workers. *Occupational and Environmental Medicine*. 2003 Sep; 60(9):E8.
38. Bekkera, MHJ; Rutteb, CG; Rijswijkc, KV. Sickness absence: A gender-focused review. *Psychology, Health & Medicine*. 2009 August;14(4):405-18.
39. Silverstein, B *et al*. Claims incidence of work-related disorders of the upper extremities: Washington State, 1987 through 1995. *Pst Nursing & Allied Health Source*. *American Journal of Public Health*. 1998 Dec;88(12):1827.
40. Nordin, H; Bengtsson, B. Occupational Accidents and Work-Related Diseases in Sweden. Swedish Work Environment Authority. Central Supervision Department. 2001 January.

Benefícios auxílio-doença concedidos aos trabalhadores empregados no ramo de carne e pescado no Brasil em 2008

Heinz Roland Jakobi
Anadergh Barbosa-Branco
Luis Fernando Bueno
Ricardo de Godoi Mattos Ferreira
Luís Marcelo Aranha Camargo

Introdução

A indústria frigorífica faz parte da indústria de transformação e representa um sistema contínuo de “desmontagem” do animal, o que torna o trabalho exaustivo e perigoso. Nessa atividade existem fortes indícios de precarização do emprego e das condições de trabalho.

As condições de trabalho constituem importante fator para a incapacidade para o trabalho. A maioria das empresas frigoríficas possui fatores de risco que devem ser considerados no contexto da saúde do trabalhador e da incapacidade para o trabalho, como as características do processo produtivo, a organização de trabalho, as características socioeconômicas e educacionais, os sistemas de compensações e gratificações e as relações de poder entre empregador/empregado.

Vários são os fatores de risco presentes nos ambientes de trabalho em frigoríficos, com destaque para agentes físicos (ruído, temperaturas extremas, umidade, vibração), biológicos, químicos e ergonômicos (força, repetitividade, posturas estereotipadas, linha de produção). Associados a esses existem fatores psicossociais relacionados tanto às características das condições de produção (elevada demanda de trabalho, longas jornadas, dessincronismo do ritmo biológico, baixa mecanização, equipamento de trabalho inadequado, baixa escolaridade, baixos salários), quanto à percepção de sofrimento no trabalho representado pela matança de animais, muitas vezes de formas cruéis, odor desagradável etc. Tais fatores psicossociais contribuem para o aumento da tensão psicológica, violência e angústia, traduzidos como sofrimento no trabalho.

Recentes estudos brasileiros sobre incapacidade para o trabalho no Brasil apontaram o ramo econômico fabricação de produtos alimentícios

como o sexto na incidência de incapacidade para o trabalho (657,3/10 mil vínculos empregatícios) independentemente do grupo diagnóstico e da espécie de benefício; e quinto em acidentes do trabalho. Quando considerado por grupos diagnósticos específicos como as doenças osteomusculares (176,9) e os transtornos mentais (62,6), nesse ranking, ficou em 10º e 12º lugares, respectivamente.

Os benefícios auxílio-doença constituem-se num bom indicador das condições de saúde da população trabalhadora segurada, particularmente daqueles que resultam em condição clínica mais severa com afastamento maior de 15 dias e num maior risco para aposentadoria por invalidez e mortalidade.

Este estudo objetivou identificar fatores associados à incidência de concessão de benefícios entre trabalhadores na atividade de carne e pescado no Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico de base populacional, baseado nos benefícios auxílio-doença concedidos pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) aos trabalhadores empregados no ramo de atividade econômica da indústria de transformação na fabricação de produtos alimentícios no sub-ramo de abate e fabricação de produtos de carne e da preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado (carne e pescado), no Brasil, em 2008.

A população do estudo compreendeu todos os trabalhadores empregados nas atividades de carne e pescado, obtida pela média mensal dos registros de emprego declarados pelos empregadores ao Cadastro Nacional de Informações Sociais (Cnis), em 2008. Maiores detalhes sobre o cálculo da população e o processo de concessão dos benefícios auxílio-doença encontram-se descritos em outros estudos.

Os dados dos benefícios são provenientes do Sistema Único de Benefícios do INSS e compreenderam todos os benefícios auxílio-doença concedidos aos trabalhadores dos seguintes sub-ramos (Cadastro Nacional de Atividades Econômicas – Cnae-classe 10): 1011 – abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos; 1012 – abate de suínos, aves e

pequenos animais – frigoríficos; 1013 – fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate; e 1020 – preservação do pescado e fabricação de produtos de pescado, iniciados no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2008.

Os dados foram tabulados e analisados no programa *Microsoft Office Excel* e no *IBM SPSS Statistics Standard* versão 19. A taxa de incidência (por 10 mil vínculos empregatícios) foi calculada pela soma dos benefícios auxílio-doença, dividida pela média mensal dos vínculos empregatícios em 2008.

A incidência de benefícios foi estratificada por sexo (masculino e feminino); idade (faixas etárias < 20; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59; ≥ 60 anos); Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão (CID-10) (grupo, agrupamento e categoria diagnóstica); atividade econômica (Cnae-classe); Unidade Federativa (UF); e espécie de benefício (auxílio-doença previdenciário, auxílio-doença acidentário). A duração do benefício foi calculada por meio da curva de sobrevivência do benefício (Kaplan-Meier) e de medida de tendência central (mediana). A análise da duração dos benefícios auxílio-doença utilizou metodologia não paramétrica, devido à ausência de distribuição normal.

As distorções geradas por valores numéricos (n) muito pequenos, tanto para o Cnis (denominador) quanto para os benefícios (numerador), representam um viés de cálculo importante. Antes de fazer o ranking das prevalências, foram separadas da análise individual as Cnae-classe com Cnis menor que 500 trabalhadores e/ou menos de 20 benefícios, critérios esses independentes, definidos como parâmetros de corte. Esses dados foram agrupados na categoria “outros”, consolidando o total de benefícios. Os resultados agrupados em “outros” não foram considerados na análise individualizada das categorias.

Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Parecer Consubstanciado no 135.115 do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) das Faculdades Integradas Aparício Carvalho, Porto Velho, Rondônia em 30/Out/2012.

Resultados

Em 2008, o INSS concedeu 31.913 benefícios auxílio-doença aos 404.636 trabalhadores das atividades de carne e pescado, que resultou em incidência de 788,7 benefícios/10 mil vínculos empregatícios. A incidência de benefícios previdenciários foi de 537,0 e a de benefícios acidentários foi de 251,7.

As variações de incidências entre o conjunto das unidades federativas foram de até 250%; as unidades da Região Sul do Brasil apresentaram as maiores taxas (Tabela 1).

Quanto à Cnae-classe, observou-se (Tabela 1) grande variabilidade nas taxas de incidência de benefícios auxílio-doença, variando de 411,8 na fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate (Cnae 1013) a 1.223,2 no abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos (Cnae 1011). A incidência de BAD entre os trabalhadores da Cnae 1011 foi 55% superior à média do conjunto carne e pescado e 197% superior a do Cnae 1013 (fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate).

Ao analisar esse indicador em relação ao Cnae-classe e à unidade da federação, encontrou-se maior incidência de benefícios auxílio-doença entre os trabalhadores de abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos nos estados das regiões Sul e Sudeste, exceto no Espírito Santo e Rio de Janeiro, uma vez que nesses estados predominaram os benefícios auxílio-doença no ramo de pescado. O estado do Maranhão destacou-se por apresentar maiores incidências de benefícios auxílio-doença nos ramos de abate de suínos, aves e pequenos animais e no de fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate.

A Cnae 1011 apresentou a maior incidência de benefícios, independentemente do diagnóstico, espécie de benefício, idade e de sexo. Essa Cnae, quando analisado segundo sexo e idade, mostrou maior incidência entre as mulheres (64%) do que entre os homens, com aumento progressivo com a idade. A maior caracterização de nexos técnico (relação com o trabalho) segundo a idade e a atividade econômica foi verificada na faixa etária menor que 20 anos, independente da Cnae-classe (Tabela 2).

Tabela 1 - Prevalência * de benefícios auxílio-doença segundo atividade econômica Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE-classe) e Unidade Federativa (UF) no sub-ramo carne e pescado. Brasil, 2008.

UF	n	1011	1012	1013	1020	Total
Rio Grande do Sul	6.102	2.308,1	1.151,3	1.180,3	1.079,3	1.313,5
Minas Gerais	2.866	1.560,2	448,3	602,1	147,1	858,2
Santa Catarina	5.347	5.794,4	611,1	552,7	995,1	817,6
Mato Grosso do Sul	1.691	857,7	553,3	502,4	828,6	741,3
Paraná	4.694	1.606,2	649,5	401,9	734,8	726,5
São Paulo	4.441	1.573,7	643,4	244,7	379,1	676,4
Rio de Janeiro	628	793,0	783,4	436,7	1.263,4	668,7
Mato Grosso	1.852	757,8	360,5	517,2	1.179,4	663,7
Goiás	1.741	1.101,5	229,9	193,3	0,0	631,7
Sergipe	24	1.155,0	168,6	178,6	1.043,5	588,2
Rondônia	442	582,5	369,0	868,5	475,2	576,5
Espírito Santo	170	907,9	173,1	267,3	2.033,9	567,0
Ceará	57	629,9	455,4	341,8	786,8	539,0
Piauí	13	1.024,2	351,5	0,0	1.111,1	519,0
Maranhão	86	452,1	3.564,4	2.264,2	1.600,0	479,2
Acre	41	467,3	0,0	0,0	0,0	448,5
Paraíba	11	1.524,5	150,8	244,4	310,9	437,2
Tocantins	166	433,4	439,3	590,5	0,0	435,1
Pernambuco	172	851,9	308,8	441,5	458,4	387,9
Pará	308	380,7	213,4	302,8	489,6	386,9
Bahia	174	697,0	236,0	68,8	207,0	376,2
Rio Grande do Norte	22	233,7	1.124,1	69,9	523,3	367,7
Alagoas	25	922,7	369,8	0,0	133,2	360,3
Distrito Federal	115	1.036,1	329,4	301,1	0,0	358,8
Amazonas	18	287,0	0,0	0,0	167,3	260,0
Amapá	1	0,0	0,0	0,0	5.217,4	246,4
Total	31.913	1.223,2	658,7	411,8	810,2	788,7

* Por 10 mil trabalhadores.

1011: abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos; 1012: abate de suínos, aves e pequenos animais – frigoríficos; 1013: fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate; 1020: pescado – preservação e fabricação de produtos de pescado.

Tabela 2 - Prevalência * de benefícios auxílio-doença segundo atividade econômica Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE-classe), espécie de benefício, sexo e idade entre trabalhadores empregados no sub-ramo carne e pescado. Brasil, 2008.

CNAE	n	< 20 **	20-29	30-39	40-49	50-59	≥ 60	Total
B31								
1011	8.987	298,4	757,6	860,7	1025,8	1031	1.069,9	828,2
1012	10.526	144,0	458,3	563,5	649,7	683,0	483,9	504,6
1013	1.482	128,3	265,2	286,7	371,7	439,6	427,0	295,4
1020	734	114,9	415,8	571,3	854,4	945,2	625,8	592,4
Total	21.729	177,9	517,5	611,3	728,4	780,8	737,4	537
B91								
1011	4.762	231,2	393,6	466,8	538,8	550,9	282,1	438,8
1012	4.431	69,4	177,5	238,7	313,5	292,7	181,5	212,4
1013	661	92,2	109,4	136,3	181,8	157,5	81,3	131,8
1020	330	91,9	169,1	280,3	374,1	418,1	312,9	266,3
Total	10.184	110,5	229,6	291,3	363,1	368,9	214,9	251,7
Masculino								
1011	8.618	567,0	1.054,3	1.062,5	1.231,1	1.383,9	1.361,3	1.085,3
1012	6.038	244,3	477,9	491,1	617,1	747,8	650,8	498,7
1013	1.305	246,6	360,5	359,8	495,8	495,5	561,3	389,2
1020	483	255,1	488,7	702,2	825,5	1.023,0	1010,4	663,8
Total	16.444	335,6	648,8	668,1	812,5	964,6	978,2	681,5
Feminino								
1011	5.131	404,5	1.416,5	1.962,0	2.453,9	2.448,1	1.251,2	1.762,8
1012	8.919	169,5	858,6	1.183,5	1.456,5	1.538,3	754,0	1.019,1
1013	838	159,9	403,2	537,7	665,1	898,6	155,6	503,8
1020	581	124,4	739,8	1.046,9	1.727,6	1.845,8	792,6	1.136,2
Total	15.469	203,2	919,8	1.267,0	1.583,2	1.695,8	779,0	1.117,9
Total	31.913	288,4	747	902,6	1.091,6	1.149,7	952,3	788,7

* Por 10 mil trabalhadores;

** Em anos.

B31: benefício auxílio-doença previdenciário; B91: benefício auxílio-doença acidentário. 1011: abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos; 1012: abate de suínos, aves e pequenos animais – frigoríficos; 1013: fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate; 1020: pescado – preservação e fabricação de produtos de pescado.

A razão de incidência entre as espécies de benefícios nas diversas Cnae-classe apresentou discreta variação (máximo de 20%), independentemente do sexo, com predomínio de benefícios auxílio-doença previdenciário.

Esses dados mostram que os homens caracterizam mais agravos como relacionados com o trabalho do que as mulheres, exceto no ramo pescado (Tabela 3).

Tabela 3 - Prevalência * de benefícios auxílio-doença concedidos aos trabalhadores empregados do sub-ramo de atividades de carne e pescado, segundo a atividade econômica Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE-classe), sexo espécie de benefício. Brasil, 2008.

CNAE	Masculino			Feminino			Benefício		
	B31	B91	Total	B31	B91	Total	B31	B91	Total
				1.205,					
1011	690,0	395,3	1.085,3	2	557,6	1.762,8	799,5	423,7	1.223,2
1012	350,3	148,4	498,7	718,2	301,0	1.019,1	463,6	195,1	658,7
1013	260,1	129,1	389,2	366,7	137,1	503,8	284,8	127,0	411,8
1020	467,3	196,5	663,8	770,5	365,7	1.136,2	558,9	251,3	810,2
Total	453,1	228,4	681,5	780,3	337,6	1.117,9	537,0	251,7	788,7
n	10.932	5.512	16.444	10.797	4.672	15.469	21.729	10.184	31.913

* Por 10 mil trabalhadores.

B31: benefício auxílio-doença previdenciário; B91: benefício auxílio-doença acidentário; 1011: abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos; 1012: abate de suínos, aves e pequenos animais – frigoríficos; 1013: fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate; 1020: pescado – preservação e fabricação de produtos de pescado.

Ao analisar a incidência de benefícios auxílio-doença segundo os grupos (capítulos) da CID-10, observou-se que 67,2% dos benefícios foram em razão de apenas três grupos da CID-10: lesões; doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; e transtornos mentais e comportamentais. Diferentes rankings de incidência para os grupos CID-10 foram encontrados para homens e mulheres, tanto para benefícios previdenciários quanto acidentários. Entre os benefícios previdenciários (B31), houve maior predomínio de lesões entre os homens e de doenças mentais entre mulheres, enquanto entre os benefícios acidentários (B91) as Lesões também predominaram entre os homens e as doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo entre as mulheres. Ao considerar

apenas benefícios auxílio-doença acidentários, as taxas foram mais elevadas entre as mulheres do que entre os homens (Tabela 4).

Tabela 4 - Prevalência * de benefícios auxílios-doença segundo os capítulos da 10a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), sexo e espécie de benefício no sub-ramo de carne e pescado. Brasil, 2008.

Capítulo (CID-10)	Masculino			Feminino			Benefício		
	B31	B91	Total	B31	B91	Total	B31	B91	Total
XIX	176,9	133,5	310,5	82,1	62,9	145	133,6	101,1	234,7
XIII	76,7	72,7	149,4	133,8	191,9	325,7	91,5	109,0	200,5
V	47,7	4,0	51,7	160,4	25,5	185,9	83,3	11,1	94,4
XV	0,0	0,0	0,0	92,1	0,1	92,1	92,1	0,0	92,1
XI	54,3	5,6	59,8	59,3	2,7	62,0	52,6	4,3	56,9
IX	27,8	2,6	30,3	58,2	6,8	65,0	36,5	3,9	40,3
VI	7,0	5,1	12,1	18,2	42,5	60,7	10,4	17,6	28,0
XIV	9,5	0,1	9,6	63,5	0,0	63,5	27,4	0,1	27,4
II	7,4	0,1	7,5	46,9	0,1	47,0	20,4	0,1	20,5
XII	9,1	1,3	10,4	13,6	1,4	15,0	10,1	1,2	11,3
VII	9,4	1,3	10,8	7,9	0,5	8,5	8,4	1,0	9,3
I	9,0	1,1	10,1	7,2	0,6	7,8	7,9	0,8	8,7
X	6,3	0,4	6,7	9,8	1,0	10,8	7,1	0,6	7,7
XXI	3,2	0,4	3,6	10,6	1,2	11,8	5,6	0,6	6,2
IV	1,6	0,0	1,6	3,5	0,0	3,5	2,2	0,0	2,2
VIII	1,6	0,1	1,7	2,8	0,0	2,8	1,9	0,1	2,0
III	0,9	0,1	1,0	1,7	0,0	1,7	1,1	0,0	1,2
XVII	0,8	0,0	0,8	0,5	0,0	0,5	0,6	0,0	0,6
XX	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Outros	3,8	0,0	3,9	8,2	0,4	8,6	5,1	0,2	5,2
Total	453,1	228,4	681,5	780,3	337,6	1.117,9	537	251,7	788,7
±	10,9	7,8	13,2	18,6	12,5	21,9	9,1	6,4	10,9

* Por 10 mil trabalhadores.

B31: benefício previdenciário; B91: benefício acidentário.

Capítulos CID-10: I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias; II – Neoplasias (tumores); III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários; IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas; V – Transtornos mentais e comportamentais; VI – Doenças do sistema nervoso; VII – Doenças do olho e anexos; VIII – Doenças do ouvido e da apófise mastoide; IX – Doenças do aparelho circulatório; X – Doenças do aparelho respiratório; XI – Doenças do aparelho digestivo; XII – Doenças da pele e do tecido subcutâneo; XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; XIV – Doenças do aparelho geniturinário; XV – Gravidez, parto e puerpério; XVI – Algumas afecções originadas no período perinatal; XVII – Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas; XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte; XIX – Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas; XX – Causas externas de morbidade e de mortalidade; XXI – Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde.

Chama a atenção a elevada razão de feminilidade (6,3:1,0) observada entre os sexos para o grupo das neoplasias. Nesse grupo, os benefícios auxílio-doença ficaram restritos aos benefícios previdenciários (Tabela 4).

A Tabela 5 apresenta a incidência de benefícios auxílio-doença segundo a categoria diagnóstica da CID-10 e mostra a preponderância das hemorragias do início da gravidez (55,3) das dorsopatias (50,8) e dos episódios depressivos (44,8), no entanto, se forem considerados os episódios depressivos (F32) e os transtornos depressivos recorrentes (F33), constata-se que a “depressão” representa a principal categoria diagnóstica, totalizando uma incidência de 57,1/10 mil vínculos empregatícios. Quanto às espécies de benefícios, observou-se que entre os previdenciários se destacaram as mesmas três categorias anteriores, enquanto entre os acidentários o destaque foi para lesões de ombro, dorsopatias e sinovite e tenossinovite.

Ao analisar esse conjunto de categorias diagnósticas segundo o sexo e a idade (Tabela 6), encontra-se que a diferença entre as faixas etárias no geral é maior no sexo feminino (58% comparada a 35% entre os homens), porém a tendência dessa diferença entre as faixas etárias foi semelhante em ambos os sexos. Foi possível identificar dois grupos de categorias: aquelas nas quais a influência da idade é clara e aquelas nas quais o avanço da idade parece não representar um fator de risco para o aumento da incidência, ou ainda nas quais ser mais jovem é que representa um fator de risco. Entre as categorias mais influenciadas pela idade destacam-se as dorsopatias, lesões do ombro, mononeuropatias dos membros superiores e varizes dos membros inferiores. Em todas essas categorias a incidência entre os trabalhadores com 40 ou mais anos foi no mínimo 100% maior do que entre aqueles com menos de 40 anos.

Tabela 5 - Prevalência * de benéficos auxílios-doença segundo a categoria diagnóstica CID-10, a espécie de benefício e a atividade econômica Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE-classe) no sub-ramo de carne e pescado. Brasil, 2008.

Diagnóstico (CID-10)	Benefício previdenciário (B31)					Benefício acidentário (B91)					Total
	1011	1012	1013	1020	Total	1011	1012	1013	1020	Total	
O20	87,3	52,6	25,8	15,6	55,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,3
M54	39,2	18,6	15,8	44,9	24,8	45,8	18,6	11,7	41,1	26,0	50,8
F32	37,3	44,2	16,7	18,3	37,9	6,1	8,9	1,3	0,0	6,9	44,8
M75	12,3	8,7	6,3	10,7	9,5	42,3	27,9	11,0	30,5	29,8	39,2
S62	31,3	13,9	11,1	15,2	18,4	32,7	11,6	10,8	17,5	17,6	36,0
M65	11,7	6,8	6,5	14,5	8,4	38,2	20,0	10,6	45,7	24,7	33,0
S82	28,0	12,2	9,0	17,5	16,4	11,4	4,1	4,8	4,6	6,2	22,6
G56	5,5	4,7	2,7	0,0	4,5	18,8	19,3	4,8	9,9	17,0	21,5
I83	19,5	17,0	7,7	12,2	16,3	2,7	2,2	1,0	1,5	2,2	18,5
K40	29,3	10,8	7,5	17,5	15,7	5,2	1,6	1,0	1,5	2,5	18,3
S52	19,1	7,2	5,8	8,4	10,4	11,5	4,2	2,9	8,4	6,2	16,6
S92	15,9	6,8	5,4	9,1	9,2	11,0	3,9	5,8	3,0	6,1	15,3
S83	19,2	9,0	4,4	3,8	11,1	8,2	2,6	1,0	3,0	4,0	15,0
M51	15,7	7,9	6,9	12,9	10,1	6,9	2,4	3,3	3,8	3,8	13,9
S61	5,7	2,2	1,9	1,5	3,1	22,3	6,7	5,2	4,6	10,8	13,9
S42	18,4	7,4	5,8	5,3	10,2	6,4	2,4	2,3	1,5	3,5	13,7
F33	8,4	14,3	2,3	5,3	10,8	1,1	2,1	0,6	0,0	1,5	12,3
O60	19,9	11,3	5,4	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
M77	3,4	2,8	1,5	0,0	2,7	10,5	6,9	3,5	4,6	7,4	10,1
K35	16,2	6,8	5,4	8,4	9,3	0,7	0,5	0,0	0,8	0,5	9,8
Outros	435,6	237,6	152,0	347,2	285,2	141,8	49,1	45,7	69,3	75,1	360,2
Total	799,5	463,6	284,8	558,9	537,0	423,7	195,1	127,0	251,3	251,7	788,7

* Por 10 mil trabalhadores.

CNAE: 1011 – abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – frigoríficos; 1012 – abate de suínos, aves e pequenos animais – frigoríficos; 1013 – fabricação de produtos de carne e preparo de subprodutos do abate;

1020 – pescado – preservação e fabricação de produtos de pescado. F32: episódios depressivos; F33: transtorno depressivo recorrente; G56: mononeuropatias dos membros superiores; I83: varizes dos membros inferiores; K35: doenças do apêndice; K40: hérnia inguinal; M51: outros transtornos de discos intervertebrais; M54: dorsalgia; M65: sinovite e tenossinovite; M75: lesões do ombro; M77: outras entesopatias; O20: hemorragia do início da gravidez; O60: trabalho de parto pré-termo; S42: fratura do ombro e do braço; S52: fratura do antebraço; S61: ferimento do punho e da mão; S62: fratura no nível do punho e da mão; S82: fratura da perna, incluindo tornozelo; S83: luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos do joelho; S92: fratura do pé (exceto do tornozelo).

Tabela 6 - Incidência * dos benefícios auxílio-doença segundo a categoria diagnóstica da 10a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), sexo, idade e espécie de benefício no sub-ramo de carne e pescado. Brasil, 2008.

CID-10	Masculino			Feminino			Total
	< 40	≥ 40	Total	< 40	≥ 40	Total	
O20	-	-	-	66,9	5,7	55,3	55,3
M54	33,0	87,5	44,9	54,1	139,5	70,3	50,8
F32	15,2	14,2	15,0	109,2	85,7	104,8	44,8
M75	17,4	40,5	22,5	65,5	118,9	75,6	39,2
S62	54,8	39,4	51,4	14,6	19,8	15,6	36,0
M65	18,1	17,6	18,0	60,3	86,1	65,2	33,0
S82	31,7	27,8	30,9	11,4	15,6	12,2	22,6
G56	5,3	10,0	6,3	41,6	96,0	51,9	21,5
I83	6,4	16,5	8,6	30,7	75,1	39,1	18,5
K40	21,7	53,2	28,6	2,9	6,5	3,5	18,3
S52	23,2	16,3	21,7	10,3	12,6	10,7	16,6
S92	20,1	17,8	19,6	9,5	15,6	10,7	15,3
S83	20,5	16,7	19,6	9,4	11,1	9,7	15,0
M51	10,9	27,5	14,5	9,6	40,4	15,5	13,9
S61	17,7	18,2	17,8	9,2	11,4	9,6	13,9
S42	20,8	14,6	19,4	6,3	5,3	6,1	13,7
F33	3,7	4,9	3,9	29,3	28,6	29,2	12,3
O60	-	-	-	14,6	0,8	12,0	12,0
M77	4,5	9,3	5,5	14,6	42,7	19,9	10,1
K35	12,4	6,4	11,1	10,5	4,2	9,3	9,8
Outros	295,6	417,3	322,2	428,2	682,9	476,5	355,1
Total	632,8	855,5	681,5	1.007,0	1.592,2	1.117,9	788,7

* por 10 mil trabalhadores.

B31: benefício auxílio-doença previdenciário; B91: benefício auxílio-doença acidentário; O20: hemorragia do início da gravidez; M54: dorsalgia; F32: episódios depressivos; M75: lesões do ombro; S62: fratura ao nível do punho e da mão; M65: sinovite e tenossinovite; S82: fratura da perna, incluindo tornozelo; G56: mononeuropatias dos membros superiores; I83: varizes dos membros inferiores; K40: hérnia inguinal; S52: fratura do antebraço; S92: fratura do pé (exceto do tornozelo); S83: luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos do joelho; M51: outros transtornos de discos intervertebrais; S61: ferimento do punho e da mão; S42: fratura do ombro e do braço; F33: transtorno depressivo recorrente; O60: trabalho de parto pré-termo; M77: outras entesopatias; K35-K38: doenças do apêndice.

Por outro lado, entre aquelas categorias que apresentaram pouca diferença ou que a incidência foi maior na faixa etária < 40 anos, merecem destaque os episódios depressivos, independentemente do sexo; fratura no nível do punho e da mão, tendinite e tenossinovite, e fratura da perna, incluindo o tornozelo (Tabela 6). Ao se fazer essa análise de forma mais específica em relação ao sexo e à idade, observou-se que entre homens jovens (< 40 anos) as maiores incidências decorreram das fraturas do punho e da mão (54,8%), das dorsopatias (33%) e das fraturas da perna, incluindo tornozelo (31,7%), enquanto entre os homens adultos ($\geq$ 40 anos) predominaram as dorsopatias, hérnias inguinais e as lesões do ombro. Entre as mulheres as maiores incidências foram decorrentes de episódios depressivos, hemorragia do início da gravidez, e lesões do ombro, enquanto entre aquelas com 40 anos ou mais, foram as dorsopatias, lesões do ombro e as mononeuropatias dos membros superiores. Observa-se, portanto, a forte presença das lesões do ombro entre as causas clínicas de incapacidade para o trabalho, independentemente do sexo e da idade (Tabela 6).

Ao analisar a duração dos benefícios, utilizando-se da curva de sobrevivência de Kaplan-Meier, verificou-se que os benefícios concedidos ao sexo masculino apresentaram maior sobrevida quando comparados ao feminino, ($p < 0,0001$).

Homens e mulheres apresentaram maior duração de benefício em diferentes espécies, sendo esta, entre os homens, maior entre os benefícios previdenciários, enquanto entre as mulheres foram mais longos nos acidentários. A diferença de duração entre as espécies de benefícios foram estatisticamente significativas ($p < 0,0001$) em ambos os sexos.

O ramo pescados apresentou maior sobrevida de benefícios auxílio-doença, independentemente do sexo do trabalhador e da espécie de benefício ($p < 0,0001$).

Mais de três quartos (80%) dos benefícios auxílio-doença receberam alta em até 100 dias. No geral, a mediana da duração dos benefícios foi de 52 dias, sendo esta maior entre os benefícios auxílio-doença acidentários (55 dias), e no ramo pescado, porém sem significância estatística.

Discussão

Este estudo mostrou que o coeficiente de incidência de benefícios auxílio-doença no ramo de atividade econômica de carne e pescado em 2008 foi quase o dobro daquela apresentada pela média dos trabalhadores empregados no Brasil, contudo são mais próximas das taxas de incidência de benefícios encontradas em países europeus como a Holanda [1050,0] e na França [1370,0], especialmente quando comparadas com as incidências apresentadas por atividade econômica como o abate de bovinos, equinos, ovinos e caprinos – e preservação e fabricação de produtos de pescado – Pescado.

Quando considerados os benefícios auxílio-doença de origem ocupacional (acidentária) no ramo Carne e Pescado, de certa forma, corrobora as particularidades e variedade dos fatores de risco presentes nesse ramo de atividade ao apresentar incidência de benefícios acidentários superior 2,7 vezes à média nacional dos trabalhadores empregados.

As maiores incidências de benefícios nas UFs da Região Sul podem decorrer tanto de uma maior notificação quanto de condições inadequadas de trabalho. Um importante fator é a existência de uma maior concentração de grandes empresas (incluindo certo monopólio) do ramo nessa região geográfica. Algumas empresas da Região Sul do ramo de carnes e pescado têm, inclusive, sido alvo de denúncias por parte das instituições fiscalizadoras e sindicais em relação às péssimas condições/relações de trabalho, apontando uma verdadeira epidemia de agravos à saúde dos trabalhadores. Outras possibilidades que ajudam a explicar esse quadro é a maior conscientização dos trabalhadores, melhor nível de escolaridade, sindicalização e acesso à previdência social. Em outras regiões e unidades federativas onde ocorreram menores incidências de benefícios é possível que elas sofram o efeito dos vários filtros socioeconômicos.

Quadro semelhante foi encontrado em estudo brasileiro de base populacional que incluiu todos os trabalhadores empregados no Brasil, o qual avaliou os benefícios auxílio-doença decorrente de doenças osteomusculares. Essa semelhança corrobora a tese de que esse é um fenômeno relacionado tanto à concessão de benefícios quanto a quadros de doenças ou ramos de atividades específicos.

As altas taxas de desemprego em 2008 e a falta de sindicatos fortes para proteger os direitos do trabalhador poderiam ter levado alguns trabalhadores a continuar trabalhando ou retornar ao trabalho antes de 15 dias, enquanto ainda doentes, a fim de evitar o benefício. A alta probabilidade de demissão no retorno ao trabalho, especialmente nos casos de benefícios previdenciários, e a dificuldade em encontrar outro emprego, em particular durante períodos de recessão econômica, também são importantes na decisão dos trabalhadores em solicitar ou não um benefício junto à Previdência Social, caracterizando assim o presenteísmo.

Apesar de as taxas desses sub-ramos de atividade se apresentarem bem acima da média nacional, é possível que ainda estejam subnotificadas. Tal suspeita se fortalece ao comparar essas taxas com as apresentadas em países desenvolvidos.

Se por um lado a instituição do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) contribuiu para o aumento da caracterização da relação trabalho-doença, aumentando os benefícios acidentários, por outro, incentivou os empregadores a instituírem medidas “de saúde e segurança no trabalho” caracterizadas pela premiação coletiva de grupos específicos para os chamados “acidente zero”, “zero dias perdidos”, “afastamento zero” etc., nos quais está embutido o conceito da responsabilidade coletiva pelo afastamento.

A grande diferença (48%) entre as incidências de benefício auxílio-doença encontradas nas Cnae Carne-1011 e Pescado-1020 pode decorrer das características dos processos produtivos, da organização de trabalho, das características socioeconômicas e educacionais dos trabalhadores, dos sistemas de compensação e gratificações e das relações de poder entre empregador/empregado, caracterizadas particularmente pela presença/ausência de sindicatos fortes, oferta de empregos e grau de especificidade da atividade.

A incapacidade para o trabalho tem sido associada a diversos fatores psicossociais como a elevada demanda de trabalho físico, tensão psicológica, violência e angústia, recursos inadequados para o desenvolvimento do trabalho e a percepção de baixa qualidade de saúde física e psicológica, longa jornada de trabalho e trabalho em turnos com comprometimento do ciclo

circadiano e baixo nível educacional. Esses fatores de risco associados ao estresse e outros transtornos mentais como depressão e ansiedade contribuem sobremaneira para a deterioração da funcionalidade física e mental.

Em relação às elevadas incidências de lesões e de doenças osteomusculares identificadas nesses ramos de atividades, é possível que fatores como a alta velocidade das linhas de produção de carne e frango e seus subprodutos, o manuseio de ferramentas afiadas, o esforço físico elevado, combinado com movimentos repetitivos e longas jornadas contribuam diretamente para a ocorrência delas.

A automação e a mecanização em frigoríficos são restritas, em sua maioria, destinadas apenas ao levantamento e movimentação de animais abatidos, mas o corte e procedimentos de separação das partes permanecem como um trabalho físico braçal, com grande sobrecarga muscular, sobretudo dos membros superiores e da região escapular do trabalhador.

Todo o manuseio de produtos perecíveis, em especial em carne e pescado, obriga os trabalhadores a permanente corrida contra o relógio, visando diminuir o risco de deterioração e contaminação do produto, o que, associado a fatores como ambientes com inadequados níveis de iluminação, ruído e temperatura, frequente manipulação de instrumentos cortantes (faca, motosserra) e a exigência de intensa concentração durante a atividade pode influenciar, em grande escala, o quadro de saúde e segurança dos trabalhadores, e consequentemente, as taxas de incapacidade para o trabalho. A organização do trabalho e o processo produtivo nos ramos de atividade estudados não permitem que o trabalhador tenha controle sobre seu modo de trabalhar, podendo tornar o trabalho extremamente estressante, o que contribui para o aumento do risco de agravos físicos e mentais no trabalhador, especialmente para a ocorrência de lesões e doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo identificadas neste estudo.

A elevada representatividade das Lesões, doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e transtornos mentais e comportamentais, assim como a maior prevalência de lesões entre os homens e de doenças osteomusculares e de mentais entre as mulheres, encontradas neste estudo, são corroborados pela literatura nacional e internacional.

Tanto os transtornos mentais quanto as doenças osteomusculares apresentam em sua maioria etiologia multifatorial, envolvendo características de natureza genética e psicossocial, além de fatores biomecânicos e podem agir como agentes sinérgicos no desenvolvimento/agravamento dessas enfermidades.

No ramo de atividade carne e pescado, dentre os fatores biomecânicos sabidamente presentes no processo de trabalho e associados ao desenvolvimento de distúrbios osteomusculares, destacam-se a alta repetitividade, elevação das mãos associada a peso e força, ausência ou limitação de pausas, alta demanda psicológica, baixo apoio social, movimentos de flexão/extensão, e de pronosupinação, assim como manuseio de ferramentas vibratórias.

O estresse relacionado com o trabalho pode contribuir para o aumento da criminalidade e ocorrências de outros transtornos mentais como depressão, ansiedade e distúrbios de humor, alcoolismo, abuso de drogas/dependência.

A natureza multifatorial e multidimensional da dor musculoesquelética têm sido objeto de vários estudos que demonstram que o estresse psicológico e outros sintomas somáticos estão relacionados com queixas de dores inespecíficas. Andersen *et al.*²⁶ estudaram os fatores de risco no local de trabalho para dores no ombro e pescoço em trabalhadores dinamarqueses. Destacaram-se os fatores físicos: as posturas inadequadas (o trabalho sentado e a flexão do pescoço), as tarefas manuais repetitivas (esforços repetitivos com o ombro elevado), a carga física elevada, e os fatores psicossociais: alto nível de estresse mental (demanda excessiva de trabalho, baixo controle sobre o trabalho, altos níveis de angústia). Esses fatores de risco são preditores do aparecimento de dores no pescoço e nos ombros nos trabalhadores.

Ao considerar apenas os benefícios acidentários, este estudo apresentou taxas mais elevadas entre as mulheres em carne e pescado, discordando dos resultados de outras pesquisas. Segundo Nelson *et al.*, a carga de doenças, por causa da exposição ocupacional, nos países em desenvolvimento é maior para os homens, refletindo diferenças na exposição e atividades econômicas. A elevada incidência de benefícios auxílio-doença

acidentários entre as trabalhadoras na atividade econômica de carne e pescado pode estar associada ao tipo de trabalho manual, principalmente aqueles com movimentos repetitivos e rotação do ombro e do tronco.

A maior ocorrência de incapacidade para o trabalho entre as mulheres e o aumento de tal ocorrência com a idade, encontrada neste estudo, é confirmada tanto pela literatura nacional quanto internacional.

Em geral, nessas atividades, homens e mulheres estão envolvidos em trabalhos com características de exigências e demandas mentais e emocionais distintas, que podem contribuir para o aumento do risco de incapacidade para o trabalho e, assim, para as diferenças de sexo observadas no afastamento do trabalho.

Existem diferenças importantes nas condições de trabalho, sejam elas envolvendo aspectos físicos, psicológicos, familiares, ergonômicos, econômicos e organizacionais que podem explicar o diferencial entre os sexos. Outros fatores específicos descritos por pesquisadores franceses e holandeses como exposição a abuso e violências doméstica, sexual, sejam físicas e/ou psicológicas, baixa renda, responsabilidade exclusiva pela criação e manutenção dos filhos, podem contribuir para essa maior incidência de benefícios entre as mulheres.

A maior incidência de transtornos de discos intervertebrais e outras entesopatias, assim como de lesões musculoesqueléticas entre as mulheres encontradas no presente estudo foram também identificadas em outros estudos.

A maior incidência de sinovite e tenossinovite apresentada pelas trabalhadoras do ramo pescado pode estar associada ao trabalho repetitivo e em baixas temperaturas comumente presentes nessa atividade. Por outro lado, a elevada prevalência de episódios depressivos entre os homens nesse ramo de atividade pode ser influenciada pelas características das atividades entre os sexos. Enquanto entre as mulheres predominam atividades de limpeza e processamento do pescado, entre os homens inclui, entre outras, a atividade de pesca, o que pode ser caracterizado por longos e repetidos períodos de isolamento social, além do risco constante de intempéries climáticas e outros perigos presentes nos rios e oceanos. O isolamento social tem sido apontado como importante fator de risco para o

desenvolvimento/agravamento de episódios depressivos.

A elevada incidência de neoplasias entre o sexo feminino e a ausência de nexos técnicos nesse grupo de doenças pode ser melhor entendido ao considerar uma série de aspectos já destacados por outros autores. Corrêa infere a existência de um verdadeiro silêncio epidemiológico no câncer relacionado ao trabalho no Brasil. A invisibilidade do câncer relacionado ao trabalho pode ser avaliada pela irrisória participação das neoplasias relacionadas ao trabalho dentre os auxílios-doença acidentários concedidos pela Previdência Social. O lapso de tempo e o desconhecimento do assunto dificultam o nexo técnico e o seu registro adequado no sistema de notificação. Acrescenta-se a esses fatores o fato de a incidência de câncer na população geral ser maior no sexo feminino do que no masculino, podendo influenciar muitos profissionais da saúde a perceberem o sexo (feminino) como um fator de risco mais importante do que a potencial exposição a agentes químicos ou outros riscos ocupacionais. Dessa forma, contribuem para aumentar a subnotificação da relação da doença com o trabalho.

Os homens adultos (≥ 40 anos) apresentaram maiores incidências em relação aos homens adultos jovens (< 40 anos). As incidências atingiram um pico de idade na faixa de 50-59 anos, seguindo os achados de trabalho holandês. O aumento das prevalências dos benefícios e o envelhecimento que foi encontrada neste estudo reiteram pesquisas anteriores, demonstrando que a idade é forte fator de risco para a incapacidade para o trabalho.

O efeito da idade sobre a incapacidade para o trabalho parece ser mais claro para algumas categorias diagnosticadas, tais como distúrbios osteomusculares, neoplasias e doenças do aparelho circulatório, em que o aumento com idade é evidente. Todavia, os transtornos mentais e lesões apresentaram padrões de idade de distribuição distintos.

Segundo estudo brasileiro, a prevalência de benefícios decorrentes de distúrbios osteomusculares foi de 93,6, sendo os quatro benefícios mais comuns aqueles devidos à lombalgia, discopatia intervertebral, sinovite/tenossinovite e distúrbios do ombro. A prevalência aumentou com a idade. A menor idade é fator de risco para doenças osteomusculares como dor lombar enquanto a idade avançada é fator de risco para dor em ombro e de pulso/mão (incluindo sinovite/tenossinovite).

Quando se analisaram os benefícios segundo o diagnóstico CID específico, o sexo, a idade e a espécie de benefício, chamou a atenção a predominância de benefícios B91 para vários agravos à saúde, com destaque para as lesões do ombro, dorsopatias, sinovite e tenossinovite, fratura no nível do punho e da mão e síndrome do túnel do carpo. Resultados similares foram publicados por diversos autores nacionais e internacionais 1,2,8,17,31.

A mediana da duração dos benefícios foi de 52 dias de afastamento do trabalho. Lipton *et al.* estimaram que a mediana da duração dos benefícios nos Estados Unidos no ano de 2010 foi de 42 dias. Um estudo brasileiro constatou a média de 59 dias em benefícios acidentários no Brasil no ano de 2008.

Comparativamente à pesquisa de Elders *et al.*, que estudou a duração de afastamentos em trabalhadores braçais holandeses, utilizando curvas de Kaplan Mayer, evidenciando que 76% dos trabalhadores haviam retornado ao trabalho em 35 dias, a mediana brasileira foi superior. Porém, essa diferença entre as durações apresentadas entre Brasil e Holanda pode decorrer da diferença entre os sistemas de pagamento de absenteísmo-doença/benefícios. Enquanto no Brasil o empregador paga os primeiros 15 dias de afastamento e a partir desse período essa responsabilidade passa para a previdência social, na Holanda, o empregador paga o benefício auxílio-doença por até dois anos, e no primeiro ano corresponde a 100% dos vencimentos. Baseado nesse elevado encargo, o empregador acompanha o tratamento e a recuperação do trabalhador, visando otimizar o retorno ao trabalho, o que inclui perícia com o médico do trabalho a cada 4-6 semanas. Vale ressaltar que na Holanda os auxílios-doença são computados apenas a partir do 28º dia de afastamento. Se forem considerados os períodos de benefício nos dois países, observa-se que a diferença entre as durações totais do afastamento é pequena (63 dias na Holanda x 67 dias no Brasil).

Os homens apresentaram mais benefícios auxílio-doença de longa duração, enquanto entre as mulheres predominaram os afastamentos de curta duração. Tais achados de benefícios auxílio-doença corroboraram com o estudo dos benefícios concedidos pelo INSS no Brasil em 2008. Resultados semelhantes foram também encontrados em estudos europeus.

Entre os homens, a duração foi maior entre os benefícios previdenciários – B31 (55 dias) do que entre os acidentários – B91, ocorrendo o contrário entre as mulheres, dentre as quais os benefícios acidentários (60 dias) apresentaram maior duração.

Ao analisar a duração dos benefícios, comparando entre si os Cnae-classe, foi encontrada a constante predominância da Cnae 1020 sobre os outros. A preservação do pescado e fabricação de produtos de pescado [Cnae 1020] apresentou sobrevida maior, isto é, uma duração maior de benefícios (61 dias), podendo indicar uma maior gravidade das doenças nessa atividade econômica.

As empresas com altas taxas de exigência, percepção da alta demanda de trabalho, baixo controle de trabalho e apoio social deficitário no local de trabalho foram associadas com a recuperação mais tardia e lenta das doenças incapacitantes, como lesões de ombro. Mas isso pode ser uma consequência e não uma causa da doença.

A alta demanda de trabalho físico e os sintomas depressivos moderados a graves são fatores associados à maior duração da incapacidade para o trabalho e benefícios concedidos. Sabe-se que a violência e o medo no trabalho constituem importantes fatores de risco para diversas doenças mentais e a violência, podendo contribuir para aumento da prevalência e da gravidade de um transtorno mental, resultando em maior duração de benefícios por incapacidade observada entre os trabalhadores em frigoríficos e matadouros.

Outros fatores não estritamente médicos, como posição socioeconômica baixa, idade abaixo de 39 anos, expectativa alta de retorno ao trabalho e reposição de renda pelo INSS menor ou igual a 100% (salário mínimo), podem justificar em parte a menor duração dos benefícios com consequente retorno ao trabalho. A associação entre a incapacidade para o trabalho e a idade tem sido reportada na maioria dos estudos e reflete tanto características intrínsecas quanto extrínsecas. Entre as intrínsecas destacam-se as comorbidades, decréscimo hormonal e alteração nas características de colágeno e elastina, típicas do envelhecimento humano.

A maior limitação desta pesquisa está relacionada à população de estudo, que não compreendeu a totalidade da população trabalhadora, na

medida em que excluiu os trabalhadores autônomos, os servidores públicos e os trabalhadores informais.

Conclusões

A atividade econômica carne e pescado possui importantes características ocupacionais que contribuem para as elevadas demandas de benefícios auxílio-doença junto à Previdência Social.

As taxas de incidência de benefícios apontam para fortes indícios da precarização do emprego e das condições de trabalho, e a maior duração de benefícios pode indicar tanto uma maior gravidade das doenças nesses setores produtivos, quanto uma assistência à saúde mais precária do que em outros ramos industriais.

Este trabalho fornece informações que podem ser úteis na implantação de políticas previdenciárias e de saúde do trabalhador a fim de reduzir as incapacidades para o trabalho e as consequências econômicas e sociais decorrentes.

Referências

1. Campoamor MM. Estudo da ocorrência de acidentes entre trabalhadores de uma indústria frigorífica do Estado de São Paulo [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2006.
2. Vasconcelos MC, Pignatti MG, Pignatti WA. Emprego e acidentes de trabalho na indústria frigorífica em áreas de expansão do agronegócio. Mato Grosso, Brasil. Saúde Soc 2009; 18:662-72.
3. Barbosa-Branco A, Bültmann U, Steenstra I. Sickness benefit claims due to mental disorders in Brazil: associations in a population-based study. Cad Saúde Pública 2012; 28:1854-66.
4. Bonde JP, Mikkelsen S, Andersen JH, Fallentin N, Baelum J, Svendsen SW, *et al.* Prognosis of shoulder tendonitis in repetitive work: a follow up study in a cohort of Danish industrial and service workers. Occup Environ Med 2003; 60:E8.
5. Dejours C, Abdoucheli E, Jayet C. Psicodinâmica do trabalho. São Paulo: Editora Atlas; 1994.
6. Khalt M, Chau N. Social disparities in musculoskeletal disorders and associated mental malaise: findings from a population-based survey in France. Scand J Public Health 2010; 38:495-501.

7. Barbosa-Branco A, Souza WR, Steenstra IA. Incidence of work and non-work related disability claims in Brazil. *Am J Ind Med* 2011; 54:858-71.
8. Vieira ER, Albuquerque-Oliveira PR, Barbosa-Branco A. Work disability benefits due to musculoskeletal disorders among Brazilian private sector workers. *BMJ Open* 2011; 1:000003.
9. Almeida PCA, Barbosa-Branco A. Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença. *Rev Bras Saúde Ocup* 2011; 36:195-207.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (Cnae 2.0). Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0_subclasses/default.shtm. Acesso em 12 abr. 2010.
11. Roelen CAM, Koopmans PC, Hoedeman R, Bültmann U, Groothoff JW, van der Klink JJ. Trends in the incidence of sickness absence due to common mental disorders between 2001 and 2007 in the Netherlands. *Eur J Public Health* 2009; 19:625-30.
12. Ferrie JE, Vahtera J, Kivimäki M, Westerlund H, Melchior M, Alexanderson K *et al.* Diagnose-specific sickness absence and all cause mortality in the GAZEL study. *J Epidemiol Community Health* 2009; 63:50-5.
13. Barbosa-Branco A. O impacto do NTEP na caracterização dos acidentes de trabalho no Brasil. *Revista CIPA* 2008; 345:50-55.
14. Food Empowerment Project. Slaughterhouse workers. Disponível em http://www.foodispower.org/slaughter-house_workers.php. Acesso em 10 fev. 2010.
15. Albuquerque PP, Settineri FS. Doenças do trabalho nos frigoríficos de carne: omissão e transferência de responsabilidade. Pelotas: CNTA-SUL, 2011. Disponível em <http://www.sticap.org.br/downloads/outros/Teias.pdf>. Acesso em 20 jul. 2011.
16. Roto P, Kivi P. Prevalence of epicondylitis and tenosynovitis among meatcutters. *Scand J Work Environ Health* 1984; 10:203-5.
17. Elders LA, Heinrich J, Burdorf A. Risk factors for sickness absence because of low back pain among scaffolders: a 3-year follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003; 28:1340-6.
18. Rios AO, Rego RCF, Pena PGL. Doenças em trabalhadores da pesca. *Rev Baiana Saúde Pública* 2011; 35:175-88.

19. Gluck JV, Oleinick A. Claim rates of compensable back injuries by age, gender, occupation, and industry. Do they relate to return-to-work experience? *Spine* (Phila Pa 1976) 1998; 23:1572-87.
20. Islam SS, Velilla AM, Doyle EJ, Ducatman AM. Gender differences in work-related injury/illness: analysis of workers compensation claims. *Am J Ind Med* 2001; 39:84-91.
21. Lindqvist K, Schelp L, Timpka T. Gender aspects of work-related injuries in a Swedish municipality. *Safety Science* 1999; 31:183-96.
22. Bekkera MHJ, Rutteb CG, Rijswijk KV. Sickness absence: a gender-focused review. *Psychol Health Med* 2009; 14:4 05-18.
23. Silverstein B, Welp E, Nelson N, Kalat J. Claims incidence of work-related disorders of the upper extremities: Washington state, 1987 through 1995. *Am J Public Health* 1998; 88:1827-33.
24. Roquelaure Y, Ha C, Leclerc A, Touranchet A, Sau-teron M, Melchior M, *et al.* Epidemiologic surveillance of upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Rheum* 2006; 55:765-78.
25. Fitzgerald AJ, Kalof L, Dietz T. Slaughterhouses and increased crime rates: an empirical analysis of spillover from 'The Jungle' into the surrounding community. *Organization and Environment* 2009; 22:158-84.
26. Andersen JH, Kaergaard A, Mikkelsen S, Jensen UF, Frost P, Bonde JP, *et al.* Risk factors in the onset of neck/shoulder pain in a prospective study of workers in industrial and service companies. *Occup Environ Med* 2003;60:649-54.
27. Nelson DI, Concha-Barrientos M, Driscoll T, Steenland K, Fingerhut M, *et al.* The Global burden of selected occupational diseases and injury risks: methodology and summary. *Am J Ind Med* 2005; 48:400-18.
28. Allan J, Alston M, Dowling J, Ball P, Clifford A. Alcohol and drug use amongst fishing and farming workers: preliminary indications, perceptions and implications. In: 11th National Rural Health Conference. Disponível em http://nrha.org.au/11nrhc/papers/11th%20NRHC%20Allan_Julaine_C7.pdf. Acesso em 4 abr. 2013.
29. Corrêa MJM. A construção social do silêncio epidemiológico do benzenismo: uma história negada [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2008.
30. Instituto Nacional de Câncer. Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer; 2012.
31. Kines P, Hannerz H, Mikkelsen KL, Tüchsen F. In-dustrial sectors with high risk of women's hospital-treated injuries. *Am J Ind Med* 2007;50:13-21.

32. Lipton B, Porter K, Nelson G. Workers compensation temporary total disability indemnity benefit duration. Disponível em www.ncci.com/nccimain/industryinformation/researchoutlook/pages/wc-temp-benefit-2012-update.aspx. Acesso em 7 dez. 2012.
33. Laaksonen M, Martikainen P, Rahkonen O, Lahelma E. Explanations for gender differences in sickness absence: evidence from middle-aged municipal employees from Finland. *Occup Environ Med* 2008; 65:325
34. Souza NSS, Santana VS. Fatores associados à duração dos benefícios por incapacidade: um estudo de coorte. *Rev Saúde Pública* 2012; 46:425-34.
35. Cheadle A, Franklin G, Wolfhagen C, Savarino J, Liu PY, Salley C, *et al.* Factors influencing the duration of work-related disability: a population-based study of Washington State workers' compensation. *Am J Public Health* 1994;84:190e6.

Fonte:

Jakobi HR, Barbosa-Branco A, Bueno LF, Mattos FRG, Camargo LMA. Incapacidade para o trabalho no ramo de Carne e Pescado no Brasil em 2008. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 31(1):194-207, jan, 2015

Incidência de acidentes de trabalho graves no estado de Rondônia no período de 2008 a 2012

Tatiana de Andrade Lopes
Milena Maria Cordeiro de Almeida

Introdução

Os acidentes de trabalho representam custos financeiros e sociais, impactando diretamente sobre o governo, empresas, trabalhadores e familiares destes.

Segundo dados estatísticos de acidentes de trabalho divulgados pelo Ministério da Previdência Social, foram registrados no Brasil, no ano de 2011, 711.164 casos (MTE, 2011).

Em Rondônia, ainda de acordo com dados do Ministério da Previdência Social, foram registrados em 2011, 5.887 casos. Em comparação ao número de casos de 2010, nota-se que houve um aumento nos casos registrados uma vez que no referido ano observou-se 5.375 ocorrências (MTE, 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde são considerados acidentes de trabalho aqueles que ocorram no exercício da atividade laboral, ou no percurso de casa para o trabalho e vice-versa (acidentes de trajeto), podendo o trabalhador estar inserido tanto no mercado formal quanto no informal de trabalho. São considerados acidentes de trabalho graves aqueles que resultam em morte (óbito imediatamente ou até 12 horas após sua ocorrência), aqueles que resultam em mutilações (lesão, poli traumatismos, amputações, esmagamentos, traumatismos crânio-encefálico, fratura de coluna, lesão de medula espinhal, trauma com lesões viscerais, eletrocussão, asfixia, queimaduras, perda de consciência e aborto) e que resultem em internação hospitalar, a qual poderá levar à redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho) além daqueles que acontecem com menores de dezoito anos (Brasil, 2006).

Objetivos

Estimar a incidência de acidentes de trabalho graves ocorridos no estado de Rondônia entre o período de 2008 a 2012.

Métodos

Este é um estudo de vigilância de caráter descritivo dos acidentes de trabalho graves ocorridos no estado de Rondônia, entre o período de 2008 a 2012. A investigação foi realizada com base nos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), bem como dados do IBGE, para o período estudado, como referência para a determinação da população exposta através do quantitativo de população economicamente ativa e ocupada (Peao) do estado.

Ressalta-se que o período analisado se justifica pelo fato de que as notificações dos acidentes de trabalho graves no estado de Rondônia tiveram seu início em 2008, através do Sinan. Apesar de termos o registro no sistema até o presente ano (2013), a análise será feita somente até 2012, uma vez que para o cálculo de incidência são utilizadas informações sobre a população economicamente ativa e ocupada (Peao) e esses dados somente estão disponíveis para o período estudado.

Através dos dados do Sinan serão analisadas as seguintes variáveis: idade, sexo, raça/cor, escolaridade, zona de moradia, situação no mercado de trabalho, local de acidente, tipo de acidente, partes do corpo atingidas bem como quanto a aspectos relacionados à evolução do caso.

Quanto à descrição detalhada das variáveis, essa acontecerá da seguinte forma: idade com os sujeitos sendo categorizados de acordo com as seguintes faixas etárias: 10-18 anos, 19-39, 40-59 e acima de 60 anos; sexo em feminino e masculino; raça/cor categorizados em brancos, negros (compreendendo a cor preta e parda) e outros (compreendendo os indígenas e amarelos); escolaridade em fundamental incompleto (compreendendo de 1ª a 8ª série do ensino fundamental incompleto), fundamental completo fundamental completo e médio incompleto), ensino médio completo (médio completo e fundamental incompleto) superior completo e outros (não se aplica, ig/branco e analfabetos); zona de moradia em rural e urbana (compreendendo urbana e periurbana); situação no mercado de trabalho em formal (compreendendo os trabalhadores registrados com carteira assinada, servidor público estatutário e celetista), informal (compreendendo empregado não registrado, autônomo/conta própria, trabalho temporário,

cooperativado e avulso) e outros (compreendendo os aposentados, desempregados, empregador, outros e ignorados); local de acidente em instalações do contratante, de terceiros, via pública, domicílio próprio e ignorado; tipo de acidente típico, trajeto ou ignorado; partes do corpo atingidas cabeça e pescoço, tronco (compreendendo tórax e abdome), membros superiores (compreendendo mão), membros inferiores (compreendendo pé), corpo todo e outros (compreendendo ignorado/branco e outro); e quanto à evolução do caso cura com sequela, cura sem sequela (incapacidade temporária, parcial e total permanente), óbitos por acidente de trabalho grave, óbito por outras causas e outros (outro e ignorado).

Para o cálculo da taxa de incidência de acidentes de trabalho, utilizou-se como numerador o número de AT por ano registrado no SINAN, no estado de Rondônia, sendo esse total dividido pelo número de população economicamente ativa e ocupada (Peao), nos referidos anos com o resultado multiplicado por 100.000.

Resultados

Ao se analisar o coeficiente de incidência, observou-se que o mesmo foi de 1,3 por 100.000 trabalhadores em 2008, sendo que no ano de 2011 atingiu 76,0, mostrando-se superior que o ano de 2012 onde o coeficiente foi de 69,9, sendo a variação proporcional entre os anos foi de 5,1%.

Após análise dos dados do Sinan, verificou-se que entre os anos de 2008 e 2012, foram notificados no estado de Rondônia 1450 casos de acidentes de trabalho graves, sendo 215 e 1180 notificações respectivamente, ocorrendo assim um aumento de 448,8% no período supracitado.

Em relação aos dados sociodemográficos, observou-se que quanto ao sexo a proporção de acidentes de trabalho graves é maior entre os homens, 1273 homens (88%), quando comparado com o gênero feminino, 176 (12%), em todo o ano calendário analisado, sendo especificamente maior no ano de 2011, onde observou-se 534 casos do sexo masculino contra 62 do gênero feminino.

Quanto a faixa etária que concentrou o maior número de acidentes no período estudado, 503 casos (59%) foi a dos 19 a 30 anos, com um maior

índice no ano de 2011 onde foram notificados 365 casos. Quanto à raça/cor, constatou-se que os negros se acidentaram mais no trabalho, 822 notificações (57%), em relação às demais categorias, sendo observada uma maior ocorrência no ano de 2012 (373 notificações). Em relação à escolaridade, observou-se que o maior número dos acidentados tinha o nível fundamental completo, 333 (23%). Já quanto à zona de moradia, verificou-se uma maior incidência entre os trabalhadores da zona urbana (74%) com maior frequência no ano de 2011 (439 notificações).

A distribuição dos acidentes de trabalhos graves notificados no Sinan, em relação à situação no mercado de trabalho, mostra que a proporção de casos entre os trabalhadores informais é superior quando comparado com os formais, 48% e 45% respectivamente, apresentando-se mais elevado no ano de 2012 entre os trabalhadores informais com 295 notificações. Já entre os formais, apresentou-se mais elevado no ano de 2011, com 274 notificações.

Verificou-se que a proporção de acidentes de trabalho típico foi maior quando comparado com a de trajeto em todo o ano calendário, 53% e 38% respectivamente, exceto em 2012 onde uma ligeira superioridade no número de notificações de acidentes de trajeto (275 casos).

Quanto ao local do acidente, observou-se maior ocorrência em via pública, com 619 notificações, representando 43% de todos os acidentes de trabalho graves, com exceção do ano de 2011 onde o maior número aconteceu em instalações do contratante (340 casos).

Ao se analisar qual a parte do corpo mais atingida, constatou-se que o comprometimento dos membros inferiores representou 491 casos notificados (34%) representando 34% dos acidentes de trabalho. Pode-se observar ainda que tal evento aconteceu com uma maior ocorrência no ano de 2012 (220 notificações).

A partir da análise dos dados referentes à evolução dos casos, constatou-se que a incapacidade temporária foi o quadro de maior incidência entre os sujeitos, representando 70% dos casos notificados, com maior concentração no ano de 2011 (463 casos).

Discussão

Em relação ao sexo, os dados da presente pesquisa corroboram com estudo realizado por Cordeiro *et al.* (2006), que constatou que existe a predominância de acidentes de trabalho no sexo masculino, sendo essa três vezes maior que no feminino. As pesquisas realizadas relatam esta predominância dos acidentes de trabalho graves ou fatais em homens, sendo este o sexo mais acometido por muitas vezes desempenhar tarefas mais perigosas e que exigem mais força física (Kirchhof e Capellari, 2004).

Em relação à faixa etária, estudos confirmam que há mais acidentes em jovens com idade entre 20 e 40 anos (Bakhtiyari *et al.*, 2012; Li *et al.*, 2012), assim a partir do referido observa-se que houve concordância com os dados observados na presente pesquisa, onde a faixa etária com ocorrência de maior número de acidentes de trabalho graves foi a de 19 a 30 anos.

Na presente pesquisa foi constatado que mais de 70% dos registros eram referentes aos acidentes de trabalho graves típicos e 21,5% de trajeto. Com dados bem semelhantes a estes, uma pesquisa sobre acidentes atendidos em serviço de emergência de Salvador encontrou que os acidentes de trabalho típicos representaram 77,9% e os de trajeto 22,1% (Conceição *et al.*, 2003). Em outra pesquisa sobre a incidência de acidentes do trabalho não-fatais no sudeste do Brasil verificou-se que 86,2% dos acidentes eram típicos e 13,8% de trajeto (Cordeiro *et al.*, 2006). E Miranda *et al.* (2012) concluíram que foram registrados 52% de acidentes de trabalho fatais típicos no Sinan entre agosto de 2006 e dezembro de 2010.

Quanto à evolução dos casos, Scussiato (2012), constatou em sua pesquisa a partir de dados do Sinan, que a maioria dos trabalhadores sofreu incapacidade temporária decorrente do acidente de trabalho (59,26%). Tal dado corrobora com o encontrado na presente pesquisa que demonstrou que 70% dos acidentados tiveram a evolução referida.

Conclusões e recomendações

Os dados encontrados reforçam a necessidade da implementação de políticas públicas de prevenção voltadas a essa população, uma vez que o aumento no número de AT gera não somente consequências econômicas para o trabalhador e para o estado como também para a saúde mental

trabalhadores.

Outro aspecto bastante relevante diz respeito à subnotificação, pois tal questão prejudica o conhecimento da realidade no estado e assim consequentemente medidas de políticas públicas específicas para essa problemática. Ainda em relação a subnotificação, notou-se a necessidade da realização de ações educativas voltadas aos profissionais que prestam o atendimento ao trabalhador, despertando o olhar desses profissionais para questões referentes a saúde do trabalhador, e assim preparando-os tecnicamente para a identificação dessa problemática.

Referências

1. AEAT, 2011. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho. Ministério do Trabalho e Emprego, vol. 1, Brasília: MPS, 2012. 928 p.
2. Brasil. Notificação de acidentes do trabalho fatais, graves e com crianças e adolescentes. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.
3. Conceição PS *et al.* Acidentes de trabalho atendidos em serviço de emergência. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p.111-117, 2003.
4. Cordeiro R *et al.* Incidência de acidentes do trabalho não-fatais em localidade do Sudeste do Brasil. Caderno de Saúde Pública, V.22, n.2, p.387-393, 2006.
5. Kirchhof ALC, Capellari C. Descrição das comunicações de acidentes de trabalho registradas no instituto nacional de seguridade social de Santa Maria, RS, no ano de 2000. Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre. v.25, n.2, p.194-201, 2004.
6. Miranda FMD *et al.* Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho fatais. Revista Gaúcha de Enfermagem, v.33, n.2. p.45-51, 2012.
7. Scussiato L A. Caracterização dos acidentes de trabalho graves no Estado do Paraná : uma contribuição da enfermagem. Curitiba, 2012. 90 f.: il. color.; 30 c.

Fonte:

Lopes, Tatiana de Andrade. **Incidência de acidentes de trabalho graves no estado de Rondônia no período de 2008 a 2012.** Monografia. Especialização em Saúde do Trabalhador. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, 2014.

6

Acidentes de trânsito em condutores de motocicletas e motonetas em Porto Velho no período de 2010 a 2014

Heinz Roland Jakobi
Vanessa de Almeida Cruz

Introdução

A capital do estado de Rondônia, Porto Velho, está situada na Amazônia Ocidental brasileira, à margem direita do rio Madeira. Em 2008, apresentava uma população de 378.186 habitantes, distribuídos em 34.082 km², sendo a terceira maior cidade da região norte e a primeira capital brasileira a receber um megaempreendimento hidrelétrico em seu território.

A política de geoestratégia brasileira na integração da infraestrutura regional de eixos de integração de Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), foi financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e concebeu por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o projeto do complexo do rio madeira na geração de energia elétrica com a construção das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau e a linha de transmissão de energia elétrica interligando Porto Velho até Araraquara em São Paulo.

Em junho de 2008, o projeto de implantação do Complexo Hidrelétrico Rio Madeira iniciou as contratações dos trabalhadores para o Consórcio Santo Antônio Civil S/A das obras da Usina Hidroelétrica de Santo Antônio na cidade de Porto Velho. Em novembro de 2009 as obras de construção da Usina Hidroelétrica de Jirau foram iniciadas há 130 km da capital do estado.

Todo o processo de desenvolvimento regional traz consigo um aumento do sistema de transporte que afeta a todas as pessoas cotidianamente. O trânsito faz parte de todas as atividades da sociedade e hoje se constitui num dos grandes vilões do desenvolvimento regional acarretando perdas materiais, financeiras e perdas de vidas, assim, os acidentes de trânsito se transformaram numa epidemia em áreas urbanas.

Segundo o engenheiro e sociólogo Eduardo Vasconcellos, "é difícil encontrar na história do Brasil, fora a escravidão, um fenômeno social tão

destrutivo quanto o uso da motocicleta". Vasconcellos se refere às mortes e pedidos de indenização registrados em acidentes de trânsito envolvendo motos. Desde a introdução da motocicleta no Brasil, pelo menos 220 mil pessoas morreram e 1,6 milhão ficaram permanentemente inválidas devido a quedas e colisões com as motos, totalizando 1,8 milhão de acidentes. Este autor infere erros na regulamentação e na capacitação na difusão das motos – agravados pela deficiência de transporte público – que resultaram em "uma tragédia que não se justifica".

Desde 2008, Porto Velho apresentou expressivo crescimento populacional decorrente da migração de trabalhadores para as obras de construção das usinas hidrelétricas do madeira, impulsionando o desenvolvimento regional e impactando as medidas geopolíticas e de infraestrutura adotadas para a população local.

Este crescimento populacional súbito teve importância significativa no aumento da frota de veículos na capital e em especial no incremento do uso de motocicletas e motonetas.

O presente estudo objetivou analisar os acidentes de trânsito envolvendo motos, descrevendo o fenômeno epidêmico urbano que é relevante na capital do estado, município de Porto Velho, dos anos de 2010 a 2014.

Método

Trata-se de uma pesquisa quantitativa retrospectiva documental de série temporal dos acidentes de motocicletas e de base populacional em Porto Velho. Foram analisados os dados de acidentes de trânsito envolvendo motos nos Anuários Estatísticos de Acidentes de Trânsito publicados pelo Departamento Estadual de Trânsito do Estado de Rondônia - Detran/RO. Definição de caso inclusão: condutores e passageiros de motos vítimas de acidentes de trânsito no município de Porto Velho no período de 01 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2014. Exclusão de caso: condutores e passageiros vítimas de acidentes de trânsito que não envolvam motos e antes de 2010 e depois de 2014. Variáveis de Estudo: categoria dos acidentes, vítimas e óbitos. Análise dos Dados: os dados coletados e extraídos dos Anuários Estatísticos de Acidentes de Trânsito em Porto Velho publicados

pelo Detran/RO de 2010 a 2014, que foram analisados e criticados, permitindo a descrição do fenômeno de acidentes envolvendo motos em Porto Velho. Foram construídas as taxas de incidência, os coeficientes de mortalidade e de letalidade da população de cada ano da série estudada por 100 mil habitantes. Foram utilizadas estimativas intercensitárias e o Censo Demográfico anuais realizados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Aspectos Éticos: por se tratar de dados secundários e de domínio público não existe a necessidade de submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa e teve dispensa de apreciação segundo os padrões éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e das diretrizes éticas internacionais.

Resultados e Discussão

Segundo dados do IBGE, a população de Porto Velho teve expressivo crescimento populacional decorrente do processo migratório da construção das Usinas Hidrelétricas do Madeira, sendo que em 2008 possuía 378 mil hab. e em 2014, 494 mil hab. Representando um acréscimo de 116 mil habitantes em seis anos.

Com o não-planejamento governamental e a falta de infraestrutura urbana adequada para suportar a alta migração, ocorreu um crescimento desproporcional de motos se comparado a outros veículos. Na última década ocorreu uma motorização da região urbana e rural de Porto Velho, acompanhando o fenômeno observado em países em desenvolvimento da Ásia e da América do Sul.

Antigamente as motos tinham uso quase que exclusivo de lazer e esportivo, mas passaram a ser utilizadas como meio de transporte no percurso para o trabalho e no próprio trabalho, especialmente para entrega de produtos e serviços, objetos, documentos e alimentos em trabalho, caracterizando casos de acidentes de trabalhos típicos.

Novas funções e postos de trabalho foram criados na capital do estado como mototaxi, motoboy, representante comercial, promotor de vendas etc. No trabalho rural a motocicleta substituiu a tração animal e é utilizada até no manejo com rebanhos bovinos e transporte de insumos, em especial o leite bovino.

É um meio de transporte rápido, ágil e econômico com a aquisição de motos a preços muito acessíveis à população de baixa renda. Tais qualidades levaram a uma grande procura e aumento considerável da frota de motos no município, mas com alto risco para lesões e morte.

A evolução da taxa de crescimento da frota de veículos apresentou um grande crescimento de 2007-2008 (17,38%) até 2009-2010 (18,79%), quando ocorreu uma redução de crescimento atingindo 6,04% em 2013-2014. Em 2008/2009 ocorreu o maior percentual de crescimento da frota de motos num percentual de 29,59%, decrescendo ao longo dos anos, de 23,85%, 20,73%, 11,46%, 8,2%, chegando ao crescimento de 6,81% em 2013-2014. Em Porto Velho a frota de motos cresceu de 59.535 em 2010 para 92.583 em 2014, representando 39,35% do percentual da frota segundo o tipo de veículo [9]. Como em diversos estados brasileiros, o número de motos em Porto Velho suplantou o número de veículos automotores e nos índices de acidentes, em especial os fatais.

A falta de transporte coletivo em condições mínimas e adequadas também favoreceu em grande escala o crescimento das motos. A deficiência de infraestrutura viária, a dificuldade de fiscalização quanto à habilitação, ao uso de equipamentos de proteção como capacetes, o consumo de bebidas alcoólicas por motociclistas e a deficiência de atendimento médico-hospitalar elevaram o risco de acidentes de trânsito, e consequentemente as taxas de morbidade, mortalidade e letalidade, em especial os acidentes envolvendo as motos.

Segundo dados do Detran-RO, em 2010, de uma frota estadual de 560.520 veículos, 307.556 eram motos, representando o principal meio de transporte no estado. A frota de motocicleta, que estava em forte ascensão, teve um aumento de 23,85%. Porém esta explosão da frota teve e tem as suas consequências. Foram registrados em Porto Velho, nesse período, 7.897 acidentes, desses 47,6% envolvem motociclistas, com alto grau de morbidade e considerável mortalidade.

Em 2010 foi o ano de maior crescimento motociclísticos e acidentes envolvendo as motos. Tendo 59.535 motos para 76.354 automóveis. O número alarmante de acidentes com vítimas, tanto fatais como não fatais, decorre do aumento considerável de pessoas na cidade de Porto Velho e da

economia e eficiência das motos.

A frota de veículos no ano de 2011 em Rondônia apresentou um crescimento estimado na ordem de 16,14%, o que representou uma das maiores do país, se não a maior. A frota de motos, que estava em ascensão teve um aumento de 19,55%, gerando ainda mais acidentes envolvendo tais veículos automotores.

Em 2013, a capital do estado possuía uma frota de 86.683 motos, sendo que sua frota total era de 221.908 automóveis. No ano de 2013 teve seu menor crescimento anual em relação aos outros anos, apenas 8,2%.

Segundo o Tipo de Acidente, a colisão e abalroamento representa a maior causa de acidentes com vítimas representando 75,4% dos acidentes. A maioria dos acidentes ocorre durante o dia, representando 65,5%.

A Figura 1 representa os Acidentes de Trânsito segundo o tipo de veículo em Porto Velho de 2010 a 2014. O crescimento do número de acidentes com vítimas acompanhou o aumento da Frota de Veículos até o apogeu em 2011 quando atingiu 5356 acidentes, decaindo sucessivamente até o patamar de 3.853 em 2014.

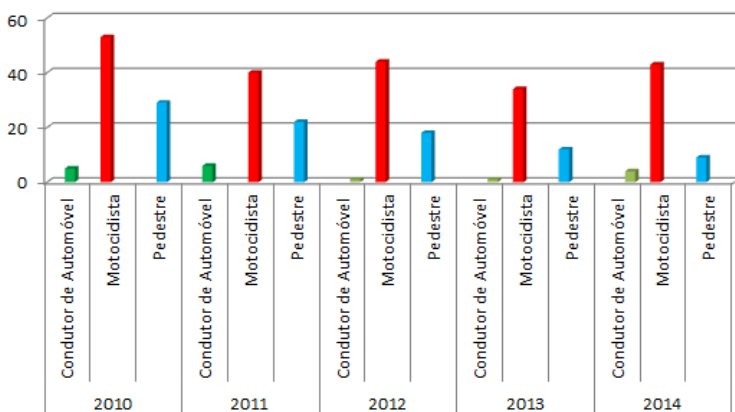


Figura 1 - Acidentes de Trânsito segundo o tipo de veículo em Porto Velho de 2010 a 2014.

A Figura 2 apresenta os acidentes de trânsito com vítimas envolvendo motos em Porto Velho de 2010 a 2014. Em 2011 ocorreu aumento no número de acidentes de trânsito envolvendo vítimas e a

diminuição de acidentes com vítimas fatais, comparado ao ano anterior. Isso é explicado com a melhoria da infraestrutura urbana, das campanhas de fiscalização de trânsito na capital. Já o ano de 2012 foi marcado por diminuição no número de vítimas, mas aumento no número de vítimas fatais. Em 2013, o número de motos teve um aumento de 27.148 motos se comparado a 2010. O número de vítimas chegou a 4.420 em 2013, pequeno aumento se comparado ao do ano de 2010, 4.387 vítimas, mas com significativa diminuição de vítimas fatais. O ano de 2014 é marcado pela considerável diminuição de acidentes com vítimas, 3.509. Mas, ocorreu um aumento no número de vítimas fatais, se comparado a 2013; e diminuição se comparado a 2010.

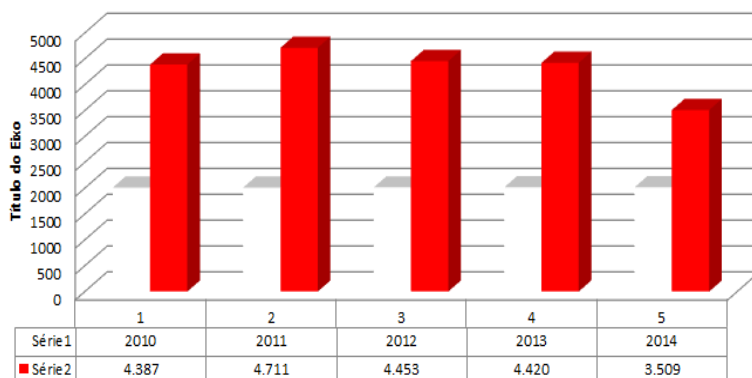


Figura 2 - Acidentes de trânsito com vítimas envolvendo motos em Porto Velho de 2010 a 2014.

Desde a década passada o número de acidentes com vítimas envolvendo motos apresentou um crescimento expressivo até atingir o seu apogeu em 2011 com 4711 acidentes. Ocorreu desde então um decréscimo representando 3509 acidentes de moto em 2014.

Durante o período de 2010-2014 o percentual anual de motos envolvidos em acidentes com vítimas apresentou um crescimento de 47,6% até 50,2% de todos os veículos envolvidos em acidentes.

O perfil de vítimas não fatais são pessoas do sexo masculino na faixa etária de 30-59 anos. Os motociclistas representaram 54,9% das vítimas não

fatais em acidentes de trânsito em 2014.

Em 2014, a boa notícia para os cidadãos de Porto Velho foi a grande redução de vítimas não fatais (5.816), que em 2014 tiveram uma queda de 20,2% se comparados ao ano anterior (2013). A má notícia ficou por conta das vítimas fatais com aumento de (12,1%) quando comparados com o ano de 2013.

A maior ocorrência de óbitos no trânsito de Porto Velho aconteceu no ano de 2008, com 130 vítimas fatais. Este número vem decrescendo até o ano de 2014 com 74 óbitos. O perfil de vítimas fatais são pessoas do sexo masculino (86,5%) na faixa etária de 30-59 anos (51,4%).

Como em diversos estados brasileiros, o número de motos em Porto Velho suplantou o número de veículos automotores e nos índices de acidentes, em especial os fatais. Os acidentes fatais envolvendo motos são expressivamente predominantes em relação aos outros veículos de transporte terrestre. Os motociclistas representaram 58,1% das vítimas fatais em acidentes de trânsito em 2014.

No trânsito dos Estados Unidos da América, do ano de 2010 a 2014, os acidentes com motos representaram 13 a 14% dos óbitos. Em 2014, um total de 4.295 motociclistas morreu em acidentes.

As principais causas de acidentes de trânsito com motos em Porto Velho são: a direção sob efeito de álcool, a falta de habilitação e a má formação de segurança e educação no trânsito.

Os capacetes são 37% eficazes na prevenção de mortes com motocicleta e a principal causa de mortalidade e sequelas graves é a falta do uso de capacete pelos motociclistas.

O percentual de condutores inabilitados envolvidos em acidentes de trânsito vem crescendo de 7,3% em 2010 a 9,3% em 2014. Em 2014, nos EUA, 28% dos condutores de motocicletas mortos não possuíam carteira de motorista.

Na colisão, a energia cinética é transformada em mecânica dissipando-se pela superfície corpórea, seja indo de encontro com a via pública, seja com os objetos da mesma ou outros veículos a motor. Como consequência, há ocorrência de vítimas politraumatizados com lesões mais graves.

Segundo Soares *et al.*, as lesões mais graves e politraumatismos podem ser explicados por vários fatores, destacando-se: a) motociclistas têm maior exposição corpórea; b) a dificuldade de visualização da motocicleta é maior para os outros motoristas; c) entre os motociclistas é maior a prevalência de comportamento inadequado no trânsito.

A quase totalidade destes acidentes dá-se em via pública, caracterizando-os como acidente de trânsito – transporte, lazer, trajeto ou do trabalho. Sobre as características dos motociclistas, as principais vítimas dos acidentes de transporte, predominaram os adultos do sexo masculino e com melhor nível de escolaridade. As principais partes do corpo atingidas são os membros inferiores. Foram observadas altas incidências de fraturas de tíbia e fêmur, seguidos pela fíbula, ossos do pé e patela.

Em 2014, o Ministério do Trabalho e Emprego aprovou o direito ao adicional de periculosidade, sendo considerada atividade perigosa às situações de trabalho com utilização de motos. Assim, o uso de motos no ambiente de trabalho está regulamentado e segurado, porém na prática inexistem medidas governamentais que garantam ao trabalhador a queda do número de acidentados e que seja efetivamente reduzida a mortalidade e morbidade dos usuários de motos. Ainda se observa altos gastos para o estado brasileiro, tanto no SUS, como na Previdência Social e no judiciário decorrente dos acidentes envolvendo as motos.

A utilização desse veículo como ferramenta de trabalho, favoreceu o aumento de colisões e, conseqüentemente, a demanda por atendimento hospitalar, especialmente entre os mais pobres.

A Tabela 1 apresenta o Quadro Sinóptico de motos no Município de Porto Velho no período de 2010 a 2014.

Tabela 1 - Quadro sinóptico de motos no município de Porto Velho de 2010 a 2014

Porto Velho - RO		2010	2011	2012	2013	2014
População (hab.)		428.527	435.000	442.701	484.000	494.013
nº motos (frota)		59.535	71.875	80.114	86.683	92.583
nº acidentes motos		4.387	4.711	4.453	4.420	3.509
nº óbitos motos		53	40	44	34	43
Tx. Incidência (*)	Acidentes motos/hab.	1.021	1.082	1.005	913	710
	Acidentes motos/nº motos	7.368	6.554	5.558	5.099	3.790
Coef. Mortalidade (*)	Óbitos motos/hab.	12,4	9,2	9,9	6,6	8,7
	Óbitos motos/nº motos	89,0	55,6	54,9	39,2	46,4
Coef. Letalidade (*)	Óbitos/Acidentes [motos]	8,3	11,8	10,1	13,0	8,2

hab. = habitantes; nº = número; Tx. = Taxa; Coef. = Coeficiente; (*) por 100.000.

No biênio 2011-2012, em Porto Velho ocorreu o maior crescimento da frota de veículos e motocicletas, a maior proporção de motos por habitantes coincidindo com o pico das obras de construção das UHE do Madeira. Este período foi crítico para a segurança dos usuários de motos no trânsito de Porto Velho, quando ocorreram as elevadas taxas e coeficientes morbidade, mortalidade e letalidade.

A taxa de incidência de acidentes com motos por habitante em Porto Velho teve um acréscimo de 2010 até 2011, chegando a taxa de 1082/100 mil hab., diminuindo progressivamente até 710/100 mil no ano de 2014. Em 2008, na cidade de Rio Branco (AC) a taxa de incidência foi de 354,7/100 mil. Na cidade de Corumbá (MS), no ano de 2010, segundo dados de Ganne *et al*, taxa de incidência de 364,5/100 mil hab.

O coeficiente de letalidade durante o quinquênio analisado permaneceu extremamente elevado variando de 8,2 a 13/100mil hab.

O coeficiente de mortalidade por habitante atingiu em 2010, o maior patamar 12,4/100mil hab., regredindo sucessivamente até 2013, quando chegou a 6,6/100 mil hab.

Em 2013, com a implantação e consolidação da Operação “Lei Seca”, aumento na fiscalização, execução de projetos de educação de trânsito e os convênios de sinalização influenciaram diretamente na redução destes indicadores do município analisado.

Na comparação com outros municípios brasileiros temos na

literatura: em 1982, na cidade de São Paulo – SP, o coeficiente de mortalidade foi de aproximadamente 2,0/100 mil habitantes. Em 2008, na cidade de Rio Branco - AC, o coeficiente de mortalidade foi de 10,0/100 mil, valores que corroboram com os achados deste estudo. Na cidade de Corumbá - MS, no ano de 2010, segundo dados de Ganne *et al*, apresentou um coeficiente de mortalidade de 2,9/100 mil hab.

No estado do Pernambuco, no período de 1998 a 2009 o coeficiente de mortalidade por acidentes com motos foi de 2,81/100 mil. Em 2010, atingiu 8,5/100 mil.

No Brasil, a partir da década de 1990, ações de política pública do governo federal incentivaram a fabricação, a compra e o uso da motocicleta no Brasil. A frota cresceu rapidamente e as motos passaram a ser usadas intensamente em todo o país. O processo, no entanto, teve um desfecho trágico, levando à morte ou à invalidez permanente quase 2 milhões de pessoas. Segundo Vasconcelos, do ponto de vista social, o incentivo governamental brasileiro ao uso de motocicletas no país foi um desastre, uma tragédia, com um custo social tão alto em tão pouco tempo.

Na última década no Brasil, o número de acidentes e de internações hospitalares por acidentes envolvendo motos, triplicou: passou de 11,0 internação por 100 mil hab. no ano 2000, para 37,0 internações por 100 mil hab. em 2010. Das 43.075 mortes no trânsito ocorridas no Brasil, em 2013, 12.040 mortes (28%) foram de motociclistas ou passageiros de motos, mais de três vezes os mortos em 2002, quando 3.773 perderam a vida. Já o número de feridos em acidentes com moto quadruplicou no período: de 21.692 para 88.682.

O Brasil apresentou, em 2010, uma taxa de mortalidade por acidentes de transporte terrestre (ATT) em torno de 21,5/100 mil hab. acima da média mundial (19/100 mil hab.) e da média dos países de alta (12,6/100 mil hab.) e de baixa renda (20,2/100 mil hab.) [23, 24]. Os acidentes envolvendo motocicletas representavam a terceira maior taxa de mortalidade no grupo dos ATT e, a partir de 2009, já eram responsáveis pela maior taxa de mortalidade por ATT: 6,2/100 mil hab.

O Brasil, em 2013, possuía uma população de 201.032.714 habitantes [IBGE], com 21.597.415 motocicletas, ocorreram 88.682 acidentes com

motos. Das 43.075 mortes no trânsito, das quais 12.040 mortes foram de motociclistas. A taxa de incidência de acidentes com motos foi de 44,1/100 mil hab., o coeficiente de mortalidade foi de 6,0/100 mil hab. e o de letalidade foi de 7,4/100 mil hab.

De 2008 a 2013, o número de internações devido a AT^T aumentou 72,4%. Considerando apenas os acidentes envolvendo motos, o índice chega a 115%. Em 2013, o SUS registrou 170.805 internações por acidentes de trânsito e R\$ 231 milhões foram gastos no atendimento às vítimas. Desse total, 88.682 foram decorrentes de motos, o que gerou um custo ao SUS de R\$ 114 milhões – crescimento de 170,8% em relação a 2008. Esse valor não inclui custos com reabilitação, medicação e o impacto em outras áreas da saúde. Em 2014, foram registradas 22.341 indenizações por morte e 474.348 indenizações por invalidez.

Desde 2005, de acordo com a OMS, os acidentes de trânsito vêm compondo inúmeros eventos agravantes para a saúde de uma população mundial, em especial na América. Os Estados Unidos da América apresentaram uma taxa de mortalidade por acidente de trânsito de 29,7/100.000 hab., seguidos do Chile, com taxa 25,3/100.000 hab.; México, com 21,4/100.000 hab. e Argentina, com 17,1/100.000 hab. Em países europeus, a problemática não é muito diferente: a Alemanha apresenta taxa de 10,5/100.000 hab. e a Holanda, 8,4/100.000 hab. No continente Asiático, a taxa é de 13,7/100.000 hab.

A Tabela 2 apresenta o Quadro Sinóptico comparativo do ano de 2013 em Porto Velho, no Brasil, na Alemanha e nos EUA quando se observa os elevados indicadores de morbiletalidade do município em relação à nação e outros países.

Tabela 2 - Quadro sinóptico comparativo de motos do ano de 2013 em Porto Velho, no Brasil, na Alemanha e nos Estados Unidos da América (EUA)

Ano de 2013		Porto Velho	Brasil	Alemanha	EUA
População (hab.)		484.000	201.032.714	80.620.000	316.500.000
nº motos (frota)		86.683	21.597.415	6.000.000	8.000.000
nº acidentes motos		4.420	88.682	41.926	88.000
nº óbitos motos		34	12.040	641	4.402
Tx. Incidência (*)	Acidentes motos/hab.	913,2	44,1	52,00	27,8
	Acidentes motos/nº motos	5.099	411	699	110
Coef. Mortalidade (*)	Óbitos motos/hab.	6,6	6,0	0,07	1,39
	Óbitos motos/nº motos	39,2	55,7	10,68	55,0
Coef. Letalidade (*)	Óbitos/Acidentes [motos]	13	73,6	654,1	199,9

EUA = Estados Unidos da América; hab. = habitantes; nº = número; Tx. = Taxa; Coef. = Coeficiente; (*) por 100.000.

Em 2013, Porto Velho apresentou uma taxa de incidência de acidentes envolvendo motos de 913,2/100 mil hab., coeficiente de mortalidade 6,6/100 mil hab. e de letalidade 13/100 mil hab. indicadores acima dos indicadores nacionais e internacionais. No Brasil a taxa de incidência de acidentes de motos foi de 44,1/100 mil hab., o coeficiente de mortalidade de 6,0/100 mil hab. e o de letalidade foi de 73,6/100 mil hab. Na África, em Angola é a segunda maior causa de mortalidade, depois da malária. Na Alemanha a taxa de incidência de acidentes de motos foi de 52/100 mil hab., o coeficiente de mortalidade foi de 0,07/100 mil hab. e o de letalidade foi de 654,1/100 mil hab. Nos EUA a taxa de incidência de acidentes de motos foi de 27,8/100 mil hab., o coeficiente de mortalidade foi de 1,4/100 mil hab. e o de letalidade foi de 199,9/100 mil hab.

Conclusão

Este estudo contemplou a análise dos acidentes de trânsito envolvendo motocicletas e motonetas, descrevendo este fenômeno epidêmico urbano que é extremamente relevante e preocupante em Porto Velho. Os principais achados e conclusões deste estudo podem ser assim resumidos:

1. O município apresentou uma forte expansão da frota de motos, comprometendo as medidas políticas adotadas para a população local, gerando forte impacto na qualidade de vida na população portovelhense, gerando alta morbimortalidade no trânsito, em especial nos usuários de motocicletas e motonetas;
2. Os Anuários Estatísticos de Acidentes de Trânsito representam importante ferramenta de orientação para o estudo da epidemia urbana dos acidentes de trânsito envolvendo motos, promovendo a conscientização da população na mudança de atitudes que preservam a vida;
3. A implantação e consolidação da Operação “Lei Seca”, aumento na fiscalização, execução de projetos de educação de trânsito e convênios de sinalização são medidas que influenciaram diretamente a redução dos altos índices acidentários de trânsito do município;
4. O monitoramento das ações que visam a mitigação dos eventos de acidentes de trânsito requer uma reflexão maior no estabelecimento de políticas públicas visando minimizar esta epidemia;
5. Implantar um planejamento de desenvolvimento de uma adequada política de trânsito no município para a sistematização do desenvolvimento regional sustentado, possibilitando a transformação da realidade a partir de investimentos na formação do ser humano, evitando perdas econômicas e, principalmente, de vidas;
6. Considera-se que o envolvimento da mídia desponta como importante instrumento no auxílio à redução dos acidentes de trânsito, modificando o comportamento da população conscientizando para o uso das motos tanto para uso pessoal como profissional;
7. Para reduzir o número de acidentes, temos que restringir o uso da motocicleta em várias situações, não permitir a circulação entre carros e reduzir os limites de velocidade.
8. O estado, nas três esferas de governo, deve incrementar medidas de ação para a prevenção e redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito em condutores de motos, trágico problema de saúde pública e social no Brasil;

9. Faz-se necessário enfatizar a importância de novos estudos, com períodos mais longos de observação, que possibilitem cálculos de indicadores para avaliar a influência, com mais profundidade, dos diversos fatores, como os traumas, a morbidade, a incapacidade laboral, as sequelas, os impactos na previdência, a infraestrutura, a atuação do estado, a educação e os impactos na economia entre outros aspectos.

Referências

1. Governo de Rondônia. Detran/RO. Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito em Porto Velho-RO. 2012. Disponível em <http://www.detran.ro.gov.br/2013/10/anuario-de-estatisticas-2012/>
2. Senhoras EM, Carvalho PN, Vitte CCS. A Geoestratégia Brasileira dos eixos de integração e desenvolvimento: As vinculações entre o nacional e internacional planejamento territorial. XIII encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, Florianópolis – SC, maio de 2009.
3. Vieira DS e P JC. O Complexo Hidrelétrico do Madeira e o ‘grande projeto amazônico’: a liderança brasileira e a integração da infraestrutura regional sul-americana. *Jacomu. Comunicação & Política*, v.27, n°3, p.109-129.
4. Silva RMM *et al.* Os acidentes de trânsito em Porto Velho: uma epidemia que afeta o desenvolvimento regional. 2009
5. Vasconcellos, EA. Risco no trânsito, omissão e calamidade: impactos do incentivo à motocicleta no Brasil. Editora Annablume 2016, 137 páginas. ISBN: 978-85-391-0787-2
6. Governo de Rondônia. Detran/RO. Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito em Porto Velho-RO. 2010. Disponível em <http://www.detran.ro.gov.br/2011/08/anuario-de-estatistica-2010/>
7. _____. Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito em Porto Velho-RO. 2011. Disponível em <http://www.detran.ro.gov.br/2013/01/anuario-de-estatisticas-2011/>
8. _____. Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito em Porto Velho-RO. 2013. Disponível em <http://www.detran.ro.gov.br/2014/08/anuario-de-estatisticas-2013/>
9. _____. Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito em Porto Velho-RO. 2014. Disponível em <http://www.detran.ro.gov.br/2015/10/anuario-de-estatisticas-de-transito-2014/>
10. Oliveira NLB, Sousa RMC. Ocorrências de trânsito com motocicleta e sua relação com a mortalidade. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 19(2):[8 telas] mar-abr 2011.

11. Koizumi MS. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. *Rev. Saúde Públ.*, S. Paulo, 26: 306-15, 1992.
12. Malta DC *et al.* Análise da mortalidade por acidentes de transporte terrestre antes e após a Lei Seca - Brasil, 2007-2009. *Epidemiol Serv Saude*. 2010;19(4):317-28.
13. National Highway Traffic Safety Administration. 2016. Traffic safety facts, 2014: motorcycles. Report no. DOT HS-812-292. Washington, DC: US Department of Transportation. LINK:
<http://www.iihs.org/iihs/topics/t/motorcycles/fatalityfacts/motorcycles>
14. Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2013, Acidentes de Trânsito e Motocicletas. http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf
15. Soares BAC; Scatena JHG; Galvão ND. Acidentes e violências na grande Cuiabá: o que retrata a demanda dos serviços de emergência. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.18 n.3 Brasília set. 2009
16. Búrigo LEG. Perfil dos Pacientes e Características das Fraturas dos Membros Inferiores Submetidos à Intervenção Cirúrgica no Hospital São José – Março a Junho de 2009.
17. Miranda MIF *et al.* Morbimortalidade por causas externas- acidentes e violência – no município de Porto Velho, Rondônia. *Enfermagem em Foco* 2010; 1(3):119-1232009
18. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego (TEM) regulamenta adicional de periculosidade a motociclistas. Disponível no site: <http://mte.jusbrasil.com.br/noticias/145203568/mte-regulamenta-adicional-de-periculosidade-a-motociclistas>. Acesso em 15 jul. 2016.
19. Rocha GS, Schor. Acidentes de motocicleta no município de Rio Branco: caracterização e tendências N. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3):721-731, 2013]
20. Ganne N, *et al.* Estudo sobre acidentes de trânsito envolvendo motociclistas. *Rev Pan-Amaz Saude* 2013; 4(1):15-22
21. Koizumi MS. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, SP, Brasil. 2. Análise da Mortalidade. *Ver. Saúde públ.*, S. Paulo, 19:543-55, 1985.
22. Em 11 anos, nº de mortos em acidentes de trânsito com motos triplica no Brasil. Disponível em <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimasnoticias/2016/07/27/vitimasemmotojasa056deinternacoesporacidentesdetransitonopais.htm>. Acesso em 27 jul. 2016.
23. Reichenheim ME, Souza ER, Moraes CL, Mello-Jorge MHP, Silva CMFP, Minayo MCS. Violência no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. *Lancet* [Internet]; 2011. Disponível em <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor5.pdf>.

24. De Lima, MLC *et al.* Tendência de mortalidade por acidentes de motocicleta no Estado de Pernambuco, no período de 1998 a 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 22(3):395-402, jul-set 2013
25. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estatísticas do Ministério da Saúde. 2013. http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais/estatisticas_do_ministerio_da_saude
26. Madeiro C. Em 11 anos, nº de mortos em acidentes de trânsito com motos triplica no Brasil. *Notícias – Cotidiano*. <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimasnoticias/2016/07/27/vitimasemmotojasa056deinternacoesporacidentesdetransitonopais.htm>. Acesso em 27 jul. 2016.
27. Organização Mundial da Saúde (OMS). World health statistics annual. [base de dados na internet] 2005. Disponível em http://www.who.int/whosis/database/mort/table_process.cfm. Acesso em 6 abr. 2009.
28. Capó RM. O exame médico do motorista e a segurança no trânsito em Angola. *Rev Bras Med Trab*. 2016; 14 Suppl(1):69-109, p. 10729.
29. Traffic and Accident Data Summary Statistics – Germany. Disponível em http://www.bast.de/EN/Publications/Media/Unfallkarten-national-englisch.pdf?__blob=publicationFile. Acesso em 10 jun. 2016.
30. List of motorcycle deaths in U.S. by year. Disponível em https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_motorcycle_deaths_in_U.S._by_year

Fonte:

Jakobi HR, Cruz VA. Acidentes de trânsito em condutores de motocicletas e motonetas em Porto Velho no período de 2010 a 2014. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**. Aprovado para publicação em 2017.

Condições de saúde dos trabalhadores do SUS expostos à radiação ionizante no município de Porto Velho

José Maria da Frota
Heinz Roland Jakobi
Maglice Veloso da Silva
Áquilas Ferreira Mascarenhas
Rui Rafael Durlacher e
Soraya Nedeffe

Introdução

A radiação ionizante encontra o seu maior emprego no setor saúde, no diagnóstico através dos aparelhos de Raios-X, e como consequência existe uma maior exposição em termos de dose coletiva. Estudos demonstram que as células quando expostas à radiação sofrem ação de fenômenos físicos, químicos e biológicos. A radiação causa ionização dos átomos, que afeta moléculas, que poderão afetar células, que podem afetar tecidos, que poderão afetar órgãos, que podem afetar a todo o corpo. (Mascarenhas; Jakobi, 2005).

Segundo dados da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen, 2006) a descoberta da radioatividade e dos Raios-X no século XIX foi acompanhada pelo uso indiscriminado das radiações ionizantes. Uma série de fatos chamou a atenção dos cientistas da época para a necessidade de realizar estudos mais profundos acerca dos efeitos biológicos, químicos e físicos causados por este agente físico. As observações iniciais muitas vezes verificadas nos próprios investigadores que manipulavam aparelhos elétricos e não elétricos geradores de radiação mostraram danos na pele, queda de cabelo, câncer, catarata, leucemia, efeitos hereditários entre outros.

A ampla utilização das radiações ionizantes, em vista do incontestável benefício na saúde, na terapia, cura e diagnóstico, criou um vínculo no sentido de orientar a utilização dessa tecnologia. Portanto, desenvolver uma cultura baseada nos princípios da radioproteção é o compromisso que deve assumir o Governo perante toda a sociedade.

Apesar dos esforços de alguns órgãos governamentais em difundir atividades de Radioproteção o conhecimento a respeito dos efeitos maléficos produzidos por exposições é ainda pouco conhecido, mesmo entre os

profissionais da área. Destacamos o papel desempenhado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) por meio do Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), que difunde a preocupação do controle da radiação ionizante no país.

Segundo dados do IRD, em 2003, 80% dos trabalhadores que lidam diretamente com fontes emissoras de radiação ionizante pertencem ao setor saúde. Em última análise esse dado ressalta o compromisso e a responsabilidade que as Vigilâncias em Saúde Sanitária, Epidemiológica e da Saúde do Trabalhador nas três esferas de governo, devem assumir perante a sociedade brasileira. Um dos papéis mais importantes vinculado ao dia a dia dos inspetores das vigilâncias em saúde é o de orientar o usuário de materiais e fontes radioativas a desenvolver uma cultura baseada nos princípios da radioproteção e na prevenção de incidentes e acidentes. O conhecimento dos equipamentos, dos insumos utilizados, de suas aplicações, da organização de trabalho e do processo produtivo são ferramentas indispensáveis na identificação dos riscos à radiação.

Com a expansão e difusão do uso das radiações ionizantes na Medicina e Odontologia Brasileira, considerando os graves riscos inerentes deste agente físico evidenciou-se a necessidade de se estabelecer uma política nacional de proteção radiológica. O Ministério da Saúde (MS) criou a Portaria nº. 453 SVS/MS (1998) que define regulamento técnico e estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológicas em radiodiagnóstico médico e odontológico, e dispõe sobre o uso de raios-X diagnósticos (Brasil, 1998).

Outro aspecto que vem merecendo a atenção das autoridades sanitárias é o crescente número de novos serviços radiológicos, principalmente, nos grandes centros urbanos e que nem sempre absorvem profissionais com a qualificação desejada para o desempenho de suas funções. Há que se ressaltar, a necessidade de uma formação adequada e constante aprimoramento por parte dos profissionais que atuam nesta área, o que sem dúvida contribuiria para a melhoria da qualidade da prestação de serviço oferecido à população.

O estado de Rondônia possui quinhentas fontes de radiações ionizantes. Na sua maioria, cerca de quatrocentas e cinquenta para diagnóstico odontológico. Apenas cinquenta unidades são para diagnóstico

médico. Porto Velho, a capital do Estado, concentra a maioria dos equipamentos radiológicos que atendem à rede SUS (Mascarenhas; Jakobi, 2005).

Diante deste quadro pensou-se em desenvolver um estudo para investigar as reais condições de saúde dos trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS) expostos à radiação ionizante no município de Porto Velho.

Justificativa

Porto Velho concentra a maioria dos equipamentos médicos radiológicos e dos técnicos em radiologia. Segundo levantamento da Gerência de Regulação e Controle de Serviços de Saúde - GRECSS da Secretaria de Estado da Saúde - Sesau a população de técnicos é estimada em cento e cinco profissionais expostos à radiação ionizante.

Existe crescente número de novos profissionais, que nem sempre possuem a qualificação e experiência profissional desejada para o desempenho de suas funções, em especial em radiodiagnóstico.

O Ministério Público do Trabalho (MPT), a Gerência de Regulação e Controle dos Serviços de Saúde (Grecss) e o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) da Sesau vem recebendo denúncias sobre as péssimas condições laborais dos profissionais em radiodiagnóstico e sobre os contratos públicos firmados com os serviços de radiologia.

Devido a estes fatos existe preocupação da Vigilância em Saúde do Trabalhador em avaliar as condições de trabalho dos técnicos em radiodiagnóstico, propor medidas de prevenção e controle de exposição, salvaguardando, promovendo a saúde, prevenindo agravos e doenças ocupacionais.

Este estudo justifica-se por revelar a real situação dos serviços de radiodiagnóstico de natureza pública existentes em Porto Velho.

Objetivos

Objetivo Geral

Investigar as condições de Saúde dos Técnicos em Radiologia do SUS expostos à radiação ionizante no município de Porto Velho.

Objetivos específicos

- Determinar o perfil social dos Técnicos em Radiologia;
- Descrever a presença de queixas clínicas na população exposta à Radiação Ionizante;
- Identificar as condições de radioproteção.

Revisão de literatura

A radiação possui uma gama de energia que forma um espectro eletromagnético. Esse espectro tem duas divisões: radiação ionizante e não ionizante (U. S. EPA, 2004, Schaberle; Silva, 2000).

Radiação não ionizante apresenta energia suficiente para mover átomos em torno de uma molécula ou fazê-la vibrar, mas não suficiente para remover elétrons. Este tipo de radiação pode também ser capaz de provocar danos biológicos. Como exemplos podem ser citados as ondas de rádio, a luz solar e as microondas (U. S. EPA, 2004).

Radiação ionizante é aquela que tem energia suficiente para remover átomos, elétrons firmemente dispostos, criando então íons. Pode ser encontrada na forma de partículas ou radiação eletromagnética. Os íons produzidos neste processo permitem a detecção da radiação. Como exemplos podem-se citar as partículas alfa, beta, raios gama, raios-X e nêutrons (Schaberle; Silva, 2000).

Radiação Ionizante é a emissão de energia no espaço em forma de ondas e partículas subatômicas, como α , β , γ ou Raios-X (Eisler, 2000). Quando ouvimos a palavra radiação, geralmente pensamos em força nuclear, armas nucleares ou em tratamentos para câncer. Porém, podemos também considerar microondas, radares, fios de alta tensão, telefones celulares e a radiação solar (U. S. EPA, 2004).

Outro tipo de radiação é a particulada, caracterizada por sua carga, massa e velocidade: pode ser carregada ou neutra, leve ou pesada, lenta ou rápida. Prótons, nêutrons e elétrons ejetados de átomos ou núcleos atômicos são exemplos de radiação particulada (Schaberle; Silva, 2000).

Existe também radiação eletromagnética constituída por campos elétricos e magnéticos, que variam no espaço e no tempo. É caracterizada

pela amplitude (tamanho), frequência de oscilação ou pelo comprimento de onda. São exemplos de radiação eletromagnética as ondas de rádio, a luz visível e os Raios-X (Schaberle; Silva, 2000).

A radioatividade é a propriedade que alguns átomos têm para emitir energia espontaneamente como partículas ou raios. Os átomos que compõem os materiais radioativos são a fonte de radiação. Existem três principais vias de exposição à radiação: por inalação, por ingestão ou pela exposição direta (U. S. EPA, 2004).

As radiações podem ser emitidas por elementos químicos com núcleos atômicos instáveis ou por equipamentos construídos pelo homem. Os elementos químicos radioativos podem ser encontrados na natureza (como o urânio natural ou o tório das areias monazíticas) ou produzidos pelo homem através de reações específicas em aceleradores de partículas ou reatores nucleares. Os aceleradores de partículas e tubos de Raios-X são fontes de radiação sem a utilização de elementos químicos radioativos. Quando desligados, não emitem radiação (Schaberle; Silva, 2000).

As partículas alfa, por terem massa e carga elétrica relativamente maior, podem ser facilmente detidas, até mesmo por uma folha de papel. Em geral, não conseguem ultrapassar as camadas externas de células mortas da pele. Podem ocasionalmente, penetrar no organismo através de um ferimento ou por inalação, provocando lesões graves.

As partículas betas são elétrons emitidos pelo núcleo de um átomo instável. Têm massa pequena e podem ter carga positiva ou negativa. São capazes de penetrar cerca de um centímetro nos tecidos, ocasionando danos à pele, mas não aos órgãos internos, a não ser que sejam ingeridas ou inaladas.

Raios-X e γ são ondas eletromagnéticas e não possuem massa nem carga. Enquanto os Raios-X são originados por movimento de elétrons entre orbitais, os raios gama têm origem no núcleo do átomo. Assim como os Raios-X, os raios gama, por não terem carga ou massa, são extremamente penetrantes, sendo detidos somente por uma parede de concreto ou metal. Nêutrons são obtidos a partir da fissão espontânea ou de reações nucleares específicas (Schaberle; Silva, 2000).

Os efeitos da radiação não podem ser considerados inócuos e a interação com os seres vivos pode levar as alterações teratogênicas e até a

morte. A radiação apresenta riscos à saúde e deve ser usada de acordo com os seus benefícios.

O câncer é considerado por muitos, um efeito primário da exposição à radiação. Geralmente, o processo natural do organismo controla a taxa em que as células crescem e são substituídas, reparando o tecido danificado. O dano pode ocorrer no nível celular ou molecular, quando o controle do crescimento é rompido, permitindo o aumento descontrolado de células cancerosas, uma vez que a radiação ionizante tem a habilidade de quebrar os elos químicos dos átomos e moléculas, produzindo um potente carcinógeno (U. S. EPA, 2004).

A radiação pode também causar alterações no DNA. O processo que assegura o reparo da célula produz uma cópia perfeita da célula original. As alterações no DNA são denominadas de mutações. Algumas vezes o organismo falha no reparo dessas mutações ou mesmo cria mutações durante este reparo. As mutações podem gerar efeitos teratogênicos ou genéticos (U. S. EPA, 2004).

A exposição aguda se refere a altos níveis de radiação em curto espaço de tempo. Diferentemente do que ocorre com o câncer, de modo geral, o efeito agudo à saúde decorrente da exposição à radiação aparece rapidamente. Os sintomas incluem: náuseas, fraqueza, perda de cabelo, queimadura na pele, ou diminuição da função orgânica. Pacientes tratados com radiação frequentemente experimentam os efeitos agudos, devido à exposição em altas doses. A radiação pode ainda causar envelhecimento precoce ou mesmo a morte (U. S. EPA, 2004).

As radiações X e Gama foram classificadas no Grupo I pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer, ou seja, com evidência epidemiológica suficiente para carcinogenicidade em humanos e em animais (IARC, 2005).

O risco de câncer decorrente da exposição a Raios-X ou gama depende da dose, da duração da exposição, do sexo, da idade em que se deu a exposição e de outros fatores como, por exemplo, a sensibilidade dos tecidos frente aos efeitos carcinogênicos da radiação (IARC, 2000).

Casos de leucemia e de outros tipos de câncer têm sido observados em pacientes tratados com Raios-X e gama. Evidência importante dessa relação foi relatada em estudos realizados em mulheres com câncer de colo

uterino, de 15 países, submetidas a tratamento com radioterapia. Foi observado também no Canadá e nos Estados Unidos um aumento de câncer de mama em pacientes submetidas ao tratamento para tuberculose, com fluoroscopia e com Raios-X de tórax. Segundo dados da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (Iarc, 2000), existem mais de 100 estudos que relacionam a exposição à radioterapia e excesso de casos de câncer.

Indivíduos expostos a altas doses de radiação apresentam um risco cinco vezes maior para leucemia e câncer de tireóide em relação aos não expostos e o dobro do risco para câncer de mama quando a exposição ocorreu antes da menopausa (Iarc, 2005).

As outras localizações primárias de câncer relacionadas à exposição a Raios-X ou gama, descritas pela Iarc, são os de estômago e cólon. Em altas doses, pode-se observar ainda câncer ósseo, de tecidos moles, do reto, colo de útero e pele. A leucemia linfocítica crônica (LLC) não tem sido relacionada à exposição a Raios-X ou γ (Iarc, 2000).

Nessa perspectiva foi publicado, nos Anais do Iº Simpósio Nacional de Vigilância em Saúde do Trabalhador promovido pelo Ministério da Saúde em julho de 2005, o Projeto de Proteção e de Atenção aos Trabalhadores expostos à Radiação Ionizante no Estado de Rondônia pelos autores Mascarenhas e Jakobi. Os dados foram coletados em 33 Unidades Mistas de Saúde (UMS) da Rede SUS localizadas em 29 municípios. Foram entrevistados 102 técnicos e vistoriadas as instalações de 27 aparelhos de Raios-X. Baseados na Portaria 453 SVS/MS e da RDC-50 da Comissão Nacional de Energia Nuclear os dados apontaram que 15,2% dos técnicos entrevistados possuíam dosímetro, 50% trabalham mais de 36 horas semanais, 57% atendem até 50 pacientes ao dia, 33% declaram possuir alguns sintomas que normalmente são relacionados à exposição radiológica e 18% apresentam sintomas específicos.

O Cerest-RO recentemente realizou levantamento dos diversos vínculos empregatícios e observou que 15% dos trabalhadores em radiodiagnóstico possuem duplicidade de vínculo de 24 horas semanais.

A Grecss apresentou ao Cerest-RO levantamento de procedimentos em radiodiagnóstico pelo SUS no ano de 2006: 103.010 Raios-X, 9621

tomografias computadorizadas e 3440 mamografias. Cada exame de Raios-X emite em média 0,2 mSv (milisilver).

Os limites de doses permitidos para radiodiagnóstico, segundo a Cnen, não deve ser superior a 20 mSv/ano, e nunca deve ultrapassar a 50 mSv/ano, sob o risco de intervenção do serviço. Observa-se que a dose média de exposição dos técnicos em radiodiagnóstico em Porto Velho supera a 51 mSv/ano no ano de 2006.

Metodologia

Tipo de estudo

O estudo inseriu-se na abordagem quantitativa, que utilizou um desenho de estudo descritivo, com um enfoque exploratório.

Instrumento de coleta

Na pesquisa foi aplicado questionário com perguntas fechadas e abertas. (Anexo 1).

De acordo com Cervo e Bervian (2002), as perguntas fechadas são padronizadas, de fácil aplicação, fáceis de codificar e analisar.

O questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja.

Foi elaborado um questionário padrão, contendo características básicas: unidade de saúde, nome, idade, escolaridade, sexo, estado civil, tempo de trabalho atual, tempo de trabalho com aparelho de Raios-X, EPI disponível para radioproteção, EPI que utiliza na rotina, pacientes atendidos por dia, quantidade de vínculo empregatício em radiologia, enfermidades e sintomas que apresentaram durante o desempenho da função, exames médicos periódicos realizados nos últimos anos, se os filhos são sadios ou se possui algum tipo de doença e se houve afastamento de mulheres no caso de gravidez.

Campo de estudo

A área de estudo foi o município de Porto Velho, capital de Rondônia, que possui 350 mil habitantes, 18 serviços de radiodiagnóstico

sendo sete da Rede/SUS (IBGE, 2004).

Esse trabalho que abrange a totalidade de técnicos em radiodiagnóstico do município de Porto Velho será dado ênfase aos trabalhadores da Rede SUS devido a sua importância estratégica na contratação de mão de obra e de serviços de radiodiagnóstico e, em especial, ser o público-alvo da saúde do trabalhador do SUS.

Nesta avaliação foram entrevistados trinta e quatro técnicos em radiodiagnóstico das sete Unidades de Saúde da Rede SUS em Porto Velho: Hospital de Base Dr. Ary T. Pinheiro, Hospital e Pronto Socorro João Paulo II, Hospital Infantil Cosme Damião, Centro de Medicina Tropical (Cemetron), Centro de Saúde Rafael Vaz e Silva, Clínica Radiológica Simone Araújo. Outros técnicos em radiodiagnóstico não consentiram a entrevista.

Análise dos dados

Foi utilizada planilha do *Excel* para tabulação dos dados colhidos nos questionários, bem como para a construção de gráficos.

Questão de ética

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Saúde - CEP/Unir, aprovado em cinco de outubro de 2007.

Foi aplicado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a cada trabalhador e Termo de Autorização para realização da pesquisa assinado pelo diretor de cada Unidade de Saúde. (Anexo 2 e 3).

Resultados e discussão

Tabela 1- Distribuição dos Técnicos em Radiologia das Unidades de Saúde do SUS do Município de Porto Velho, segundo Sexo, Idade, Estado Civil e Tempo de Trabalho Atual – Rondônia 2007

Variáveis		N.	%
Sexo	Feminino	12	35,29
	Masculino	22	64,71
Total		34	100
Idade	18 - 25	7	20,59
	26 - 35	10	29,41
	36 - 45	8	23,53
	46 - 60	9	26,47
Total		34	100
Estado civil	Casado	15	44,12
	Solteiro	19	55,88
Total		34	100
Tempo de trabalho atual (meses)	1 a 10	9	26,47
	11 - 20	18	52,94
	21 - 30	7	20,59
Total		34	100

A amostra de trinta e quatro questionários analisados segundo Sexo, Idade, Estado Civil e Tempo de Trabalho Atual descritos na Tabela 1 demonstram a seguinte distribuição: o sexo masculino foi preponderante, com 64,71%, com idade reprodutiva de 26 a 35 representando 29,41%, a maioria dos entrevistados são solteiros representando 55,88%, sendo 73,53% com tempo de trabalho e exposição a Radiação superior a 11 anos.

Tabela 2 - Distribuição dos Equipamentos Individuais utilizados pelos Técnicos em Radiologia das Unidades de Saúde do SUS do Município de Porto Velho – Rondônia 2007

Equipamentos Individuais	N.	%
Óculos	08	23,53
Luvas	11	32,35
Avental de Chumbo	33	97,06
Protetor de Tiróide	25	73,53
Dosímetro Individual	26	76,47

A Tabela 2 mostra que os Equipamentos mais utilizados pelos Técnicos são: Avental de Chumbo com 97,06%, Protetor de Tiróide com 73,53% e Dosímetro Individual com 76,47%. Os dados representados nesta tabela permitiram aos técnicos, respostas múltiplas e outros não responderam se usavam ou não protetores individuais.

Mascarenhas e Jakobi (2005), afirmam no estudo publicado no I Simpósio Nacional de Vigilância em Saúde do Trabalhador que dos 102 técnicos em radiologia entrevistados 15,2% possuíam Dosímetro Individual.

Estes dados evidenciam uma melhora significativa da radioproteção nos últimos anos. Mas, ainda muito aquém da exigência legal.

Tabela 3 - Distribuição de sintomatologia verificados nos Técnicos em Radiologia das unidades de saúde do SUS do município de Porto Velho-RO, 2007

Sintomatologia	N.	%
Secura na boca	1	2,94
Perda de peso	1	2,94
Dores de estômago	1	2,94
Fadiga	1	2,94
Dermatites	3	8,82
Anemia	1	2,94
Gânglios	1	2,94
Queda de cabelo	2	5,88
Dores nos ossos	4	11,76
Dificuldade visual	6	17,65
Mal formações descendentes	1	2,94
Náuseas	1	2,94
Diarréias	1	2,94
Febres	1	2,94
Vômitos	1	2,94
Depressão	1	2,94

A distribuição dos sintomas específicos à exposição à radiação ionizante apontados pelos trinta e quatro técnicos de radiodiagnóstico são apresentados na Tabela 3, destaca-se a dificuldade visual com 17,65%, dores nos ossos com 11,76% e dermatites com 8,82%. Os dados demonstrados na tabela permitiram aos técnicos responderem ou não as questões propostas a eles. Por este motivo da tabela esta sendo representada nesta forma.

Segundo a Agência de Proteção Ambiental o efeito agudo à saúde decorrente da exposição à radiação ionizante aparece rapidamente. Os sintomas incluem: náuseas, fraqueza, perda de cabelo, dermatites e outras sintomatologias (U. S. EPA, 2004).

Segundo Mascarenhas e Jakobi (2005), dos 102 técnicos em radiologia entrevistados no estudo publicado nos Anais do I Simpósio Nacional de Vigilância em Saúde do Trabalhador 33% declaram possuir alguns sintomas que normalmente são relacionados a exposições radiológicas e 18% apresentam sintomas específicos.

Ambos os estudos apontam percentuais de sintomas específicas de exposição a radiação muito próximos (18%, 17,65%) com significância e um dado extremamente preocupante sob o ponto de vista epidemiológico.

Tabela 4 - Distribuição dos exames periódicos realizados pelos Técnicos em Radiologia das unidades de saúde do SUS do município de Porto Velho-RO, 2007

Exames Periódicos	N.	%
Semestralmente	26	76,48
Anualmente	4	11,76
Há dois anos	1	2,94
Não Fez	2	5,88
Nunca Fez	1	2,94
Total	34	100

Na Tabela 4 observamos que dos trinta e quatro Técnicos em Radiologia entrevistados vinte e cinco Técnicos realizam Exames Periódicos Semestralmente, representando 76,48%; quatro realizaram Exames Anualmente 11,76%; dois Não realizaram 5,88% e um Nunca realizou 2,94%.

Os índices apontam que ainda ocorrem descasos do empregador e do trabalhador em relação ao controle médico periódico obrigatório da saúde destes expostos a importante risco físico.

Considerações finais

A análise dos resultados permite eleger as seguintes considerações:

Dos trinta e quatro Técnicos entrevistados observamos que a maioria do sexo masculino, com idade reprodutiva entre 26 a 35 anos, a maioria

solteiros com tempo de trabalho e exposição a radiação ionizante superior a 11 anos.

Concernente aos equipamentos individuais mais utilizados pelos técnicos detecta-se que prevalece o avental de chumbo, protetor de tireoide e dosímetro individual. Estes dados evidenciam uma melhora significativa da radioproteção nos últimos quatro anos. Mas, ainda muito aquém da exigência legal. Nem todos os técnicos em radiodiagnóstico possuem dosímetros individuais.

E os sintomas específicos à exposição à radiação ionizante apontados pelos trinta e quatro técnicos de radiodiagnóstico são dificuldade visual, dores nos ossos e dermatites.

A taxa de sintomas específicos de exposição a radiação muito próximos (17,65%) é significativa e extremamente preocupante sob o ponto de vista epidemiológico

Os índices de exames periódicos realizados pelos técnicos de radiologia apontam que ainda ocorrem descasos do empregador e do trabalhador em relação ao controle médico periódico obrigatório da saúde destes expostos a importante risco físico.

Este estudo fortalece a necessidade de uma constante vigilância em saúde do trabalhador exposto a radiação ionizante nos serviços de radiodiagnóstico no município de Porto Velho por parte das entidades governamentais nas três esferas públicas.

Referências

1. Cervo, AL; Bervian, PA. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
2. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Normas CNEN. Disponível em <http://www.nuclear.radiologia.nom.br/normas/instalnucl.html>. Consultado em 13 de março de 2006.
3. Eisler R. Chemical risk assessment: health hazards to humans, plants, and animals. Maryland: Lewis Publishers; 2000.
4. Environmental Protection Agency. Ionizing and non ionizing radiation. United States: EPA; 2004. Disponível em <http://www.epa.gov/radiation/undestand/ionize nonionize.htm>. Consultado em 15 de março de 2006.

5. Fundação Oswaldo Cruz. Radiação. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. Disponível em http://www.fiocruz.br/biosseguranca/bis/lab_virtual/radiação.html. Consultado em 16 de março de 2006.
6. International Agency for Research on Cancer. Low doses of radiation linked to small increase in cancer risk. Lyon: Pres Release. 2005.
7. International Agency for Research on Cancer. Ionizing Radiation, Part I: X- and gamma (γ) Radiation and Neutrons. Lyon: IARC, 2000. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Disponível em <http://www-cie.iarc.fr/htdocs/indexes/vol75index.html>. Consultado em 17 de março de 2006.
8. Mascarenhas, AF; Jakobi, HR. Projeto de proteção e de atenção aos trabalhadores expostos à radiação ionizante no estado de Rondônia. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.
9. Schaberle, FA; Silva, NC. Introdução à física da radioterapia. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

Introdução

A voz representa uma das ferramentas básicas no desenvolvimento do trabalho de alguns profissionais, aparecendo como fator preponderante na expressão de significados e enriquecimento do discurso. Esse é o caso de professores, dentre outros, que são classificados como "usuários" profissionais da voz. Nesse sentido, o professor depende da voz e da fala para o desempenho adequado de sua profissão, visto que, no contexto pedagógico, espera-se que a voz seja clara, com boa sonoridade com ritmo e velocidade adequados, boa projeção e coordenação com a respiração, refletindo o equilíbrio das estruturas do trato vocal, entretanto, nem sempre isso acontece.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) considera o professorado como a categoria de maior risco de contrair enfermidades profissionais da voz. Sabe-se que entre os fatores de risco, destacam-se as condições inadequadas do ambiente de trabalho, elevada jornada de trabalho, falta de conhecimento quanto ao uso correto da voz e a baixa procura por atendimento especializado. A precariedade de tais condições se agrava à medida que se acrescentam aos fatores de risco acima mencionados a acústica, o nível de competição sonora ambiental, a umidade, a poeira e outros. Tais fatores tendem ao abuso vocal, o que, por sua vez, geram alterações vocais em diferentes níveis de frequência e severidade.

Diante disso, a Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia e a Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia têm-se preocupado cada vez mais com os distúrbios de voz relacionados ao trabalho. Dentre diversas iniciativas para chamar a atenção sobre o cuidado que se deve ter com a voz, denominou-se o dia 16 de abril como o Dia Mundial da Voz. Essa data foi criada durante a Semana Nacional da Voz, por uma iniciativa brasileira e que teve repercussão mundial. Sua comemoração se deu pela primeira vez no ano de 2003 e oferece oportunidade para desenvolver ações de promoção e prevenção de distúrbios relacionados à voz. (SBFa, 2013).

A referida pesquisa insere-se no âmbito do Centro de Referência em Saúde do trabalhador (Cerest) – criado a partir da portaria ministerial 1.679 em 2002, para prover auxílio técnico e especializado às ações e serviços do Sistema Único de Saúde – SUS, nos espaços estaduais e municipais de saúde. Dentre diversas patologias que comprometem a saúde do trabalhador, o presente estudo priorizou investigar a voz do profissional da educação pelas razões mencionadas anteriormente. Iniciativa que se justifica por ser a atividade do magistério a que exige o uso constante e prolongado da voz. Além disso, se esse profissional não se expressar adequadamente, pode colocar-se em situação de risco ocupacional, pois as alterações vocais causam danos ao professor e prejudicam também o aluno em sua aprendizagem, em função da dificuldade de compreensão da mensagem falada.

Assim sendo, o professor depende da voz e da fala para o desempenho adequado de sua profissão. Portanto, as questões da voz desse profissional devem ser encaradas como de voz profissional, igualmente a voz dos cantores, locutores e outro se vêm-se constituindo como objeto de pesquisa específico no campo da saúde ocupacional.

Nesse contexto, o presente artigo resulta de uma pesquisa desenvolvida em três escolas públicas de Porto Velho-RO, com o objetivo de identificar os sintomas das disfonias relacionadas ao trabalho nos professores de ensino fundamental e médio dessas três escolas, a fim de sugerir medidas de prevenção e/ou encaminhamento desses profissionais aos serviços especializados de otorrinolaringologia e fonoaudiologia para diagnóstico e terapia focal, quando necessário.

Para tanto, foram triados 61 professores, sendo 45 do sexo feminino e 16 do sexo masculino, no período de março a novembro de 2009. O procedimento inicial consistiu em apresentar o projeto de pesquisa à Representação de Ensino (REN), Secretaria de Educação (SEDUC) para efetivar a devida autorização, por meio de documento oficial, para entrada das pesquisadoras fonoaudiólogas do Cerest, no ambiente escolar. Dessa forma, essa secretaria constituiu-se em parceira e colaboradora na pesquisa. Vale esclarecer ainda que até o momento da triagem dos professores, esta pesquisadora pôde contar com a contribuição de outra fonoaudióloga do Cerest neste trabalho.

Torna-se importante acrescentar que o projeto inicial de pesquisa previu investigar todos os professores da rede pública. Todavia, nesse primeiro momento, foi possível realizar o trabalho nos seguintes estabelecimentos EEEFM Duque de Caxias, EEEFM Castelo Branco e EEEFM Carmela Dutra. Embora a pesquisa tenha sido parcial, resultou em dados suficientes para se construir um diagnóstico como estudo preliminar.

Esta é uma pesquisa de levantamento de dados com abordagem quantitativa e qualitativa. Quanto à metodologia utilizada para a triagem vocal, além das entrevistas, foi aplicado o Protocolo de Avaliação da voz, cuja descrição e resultados serão apresentados no decorrer deste trabalho.

O aspecto relevante deste estudo diz respeito à avaliação dos fatores associados às alterações vocais e, que podem desencadear aos Distúrbios de Voz Relacionados ao Trabalho (DVRT) nas diferentes dimensões do problema (aspectos sociodemográficos, organizacionais do processo de trabalho, ambientais e hábitos de uso vocal). Tais informações contribuem para que os programas de intervenção possam ser elaborados a partir da compreensão dos fatores, em contextos concretos, assim como os oriundos desta pesquisa.

Sendo assim, procura-se compreender, em um determinado contexto, os principais distúrbios vocais que comprometem a qualidade da voz do professor e conceituar as patologias, com base na literatura existente. Na sequência, detalha-se a metodologia utilizada na coleta de dados, a fim de descrever e analisar tais dados. Por fim, apontam-se os resultados obtidos por meio dos mesmos e algumas considerações.

A voz do professor e suas implicações

Em princípio faz-se necessário compreender a voz do professor em um contexto de saúde ocupacional. Isso porque, quando as condições para o uso adequado da voz não estão disponíveis, impõem-se mudanças no padrão de uso da voz, através de ajustes fonatórios compensatórios, adaptações patológicas, hábitos e comportamentos vocais prejudiciais ao aparelho fonador. Tais mudanças, muitas vezes, constituem abuso adicional e resultam em maior dano tecidual. Acerca desse assunto, Servilha *et al* in Behlau (1995) alerta que o despreparo vocal dos professores e a falta de informações sobre o

mecanismo fonatório, além da diversidade de condições ambientais nas quais a produção da voz se efetua, na docência, tem contribuído para a instalação de distúrbios vocais.

Alguns professores, diante da demanda diária do uso da voz associada às condições inadequadas de trabalho, adquirem intuitivamente comportamentos vocais que possibilitam a utilização da voz com certa sobrecarga do aparato vocal, mas que os mantém, por um longo período, sem sintomas. No entanto, uma parcela desses profissionais não dispõe de recursos compensatórios, fazendo assim uso inadequado e nocivo da voz, e desenvolvem alterações vocais em diferentes tipos e graus de severidade. Adiante, percebem em si os efeitos adversos de um problema que impede a produção natural da voz, no desempenho da profissão.

Sobre as disfonias

Na contemporaneidade, os estudos vêm mostrando que a incidência das disfonias nos professores tem aumentado cada vez mais. Ao mesmo tempo em que é um dado preocupante, retrata que as pesquisas estão privilegiando mais a voz profissional.

Conforme afirma Ferreira (1992) in Behlau (1995) o maior número de trabalho nas bibliotecas dos cursos de fonoaudiologia naquele passado enfocam em sua maioria, questões relacionadas à anatomia e fisiologia para descrição de processos cirúrgicos e poucos trabalhos destacavam uma atenção exclusiva com a prevenção de distúrbios vocais.

De acordo com Behlau e Pontes (1989) disfonia é o impedimento na produção natural da voz pode se manifestar como desvio na qualidade vocal, esforço para falar, fadiga vocal, perda de potência da voz, falta de volume, rouquidão, aspereza, sopro, sibilância. Portanto, a disfonia é um sintoma presente em vários e diferentes distúrbios de voz e caracteriza patologia associada à voz. Pode ser aguda ou crônica dependendo do tempo de sintoma, considerando-se o limite de 15 dias como divisão entre essas duas categorias.

Os mesmos autores classificam as disfonias em disfonias funcionais, que consistem em desordens do comportamento vocal do falante e podem ter como causa três aspectos diferentes: uso incorreto da voz, inadequações vocais, e por fim, alterações psicogênicas; As disfonias organofuncionais

mostram uma base essencialmente funcional, mas apresentam também lesões secundárias. É considerada uma etapa posterior da evolução de uma disfonia funcional; Ainda em disfonias orgânicas que são aquelas que independem do uso da voz e podem ser causadas por uma série variada de processos.

Apoiados ainda no estudo de Behlau e Pontes (1989), as disfonias podem se apresentar em variados graus, tais como: Grau leve – disfonia eventual ou quase imperceptível e o falante consegue desempenhar suas atividades vocais habituais com mínima dificuldade, rara fadiga e sem interrupções; Grau moderado - disfonia percebida continuamente. A voz é audível, com oscilações e o falante consegue desempenhar suas atividades vocais habituais, com percepção (por si próprio e/ou por ouvintes) de esforço, falhas, fadiga eventual a frequente e necessidade de interrupções; Quanto ao Grau intenso, esse é a disfonia constante. A voz torna-se pouco audível e o falante não consegue desempenhar suas atividades, ou o faz com grande esforço, intensa fadiga e com grandes interrupções; Já o Grau extremo ou afonia – é a “quase ausência” ou “total ausência” de voz. A voz torna-se inaudível, exigindo escrita ou mímica para que a pessoa se faça entender.

Dados – coleta e organização

De posse da autorização da Representação de Ensino (REN) Secretaria de Educação de Rondônia (Seduc), iniciaram-se as visitas técnicas às escolas no decorrer de 2009, para a triagem vocal nos dias combinados com os gestores de acordo com a disponibilidade dos professores.

Os sujeitos da pesquisa foram 61 profissionais, 16 (dezesseis) professores e 45 (quarenta e cinco) professoras, dos quais 55% tinham menos de 10 anos de tempo de exercício e, os outros 45% acima de dez anos, sendo raros os que tinham mais de 20 anos no exercício da profissão. A aceitabilidade foi muito positiva por parte dos professores e significativo apoio da equipe gestora dos estabelecimentos educacionais.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas e testes tendo com parâmetro o Protocolo de avaliação da voz, instrumento elaborado e recomendado pelo Comitê de Voz da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. No item 1, o referido instrumental apresenta os requisitos

para a análise da qualidade vocal. Esta ocorre por meio de perguntas feitas aos entrevistados, no sentido de descobrir se, em algum momento, os mesmos já apresentaram sintomas de rouquidão, sopro, aspereza, tremor e/ou tensão de voz e em que nível (leve, moderada, severa). Quanto aos outros aspectos da voz, tais como a análise do *pitch* (item 2); ressonância (item 3); articulação (item 4); respiração (item 5) e coordenação pneumofonoarticulatória (item 6), a avaliação dá-se por meio do teste Tempo Médio de Fonação-TMF, para enfim chegar-se à conduta e ao encaminhamento.

Análise dos dados e resultados

O problema aqui investigado, as alterações vocais, além do impacto sobre a saúde do professor, afeta negativamente seu desempenho nas atividades de ensino, constituindo-se numa fonte permanente de frustração, insatisfação e estresse, e, não raro, de afastamento temporário ou permanente da sala de aula, o que contribui para a diminuição da qualidade de vida dos docentes e do processo de ensino-aprendizagem.

Este trabalho resulta de uma análise perceptivo-auditiva da voz inserida num estudo observacional realizado através dos resultados das triagens ocorridas entre os meses de março a novembro de 2009.

A avaliação dos parâmetros vocais relacionados à voz falada, foi feita através da contagem do tempo de sustentação da emissão das vogais /a/, /i/ e /u/, o tempo máximo de fonação (TMF), cujos resultados foram registrados no protocolo de avaliação de cada professor. Considerando o TMF ideal entre 20 a 35 segundos para homens e entre 14 a 25 segundos para mulheres, todos os triados apresentaram tempos máximo de fonação abaixo do esperado apresentando como resultados médios em segundos nas vogais /a/, /i/ e /u/ 9,75 seg.; 8,87 seg.; 9,06 seg. para os homens e 7,87 seg.; 6,75 seg.; 5,47 seg. para as mulheres. Na relação s/z os valores mostraram-se alterados para 80% dos professores triados.

Observou-se ainda que todos os professores tiveram análise de *pitch* adequado ao sexo e idade. No aspecto de ressonância, quase 100% dos professores apresentaram ressonância laringo-faríngea no momento da avaliação e, apenas 1,6% nasal. A maioria demonstrou resposta adequada para

articulação e apenas um professor apresentou alteração fonêmica em distorção de /r/.

O perfil vocal foi caracterizado pelo tempo máximo de fonação reduzido, *pitch* normal, qualidade vocal alterada, com presença de rouquidão, tensão, ressonância laringo-faríngea e boa articulação, com tipo e modo respiratório superior e nasal, respectivamente.

De acordo com os sintomas de disfonia, a rouquidão foi a de maior predominância com 55,7% do total dos professores. A afonia assumiu a segunda maior prevalência com média de 21,4% dos profissionais triados e 18% apresentavam ardor na garganta no momento da triagem. Outros sintomas como secura, cansaço vocal, tremor, aspereza, falha na voz, dor na garganta, pigarro, cefaleia, falta de ar ao falar, alteração da voz de acordo com a mudança climática, rinite alérgica, otalgia e sinusite foram sintomas apresentados com menor influência nas desordens da voz dos professores.

Desta forma, os resultados acima condizem com o que define o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Cerest/SP, a respeito do tema: Caracterizam-se como sintomas relacionados ao uso da voz ocupacional: Ardor e/ou dor na região da garganta e pescoço, pigarro constante, tosse crônica, esforço durante a emissão, dificuldade em manter a voz, variações na frequência, falta de volume e projeção vocal, perda na eficiência vocal, pouca resistência ao falar e afonia. (Cerest/SP, 2004).

Após o processo de triagem, em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Rondônia e as escolas participantes das triagens, durante a semana pedagógica do ano de 2010, foram realizadas três palestras sob o título “Saúde vocal: a voz do professor”, na qual esses trabalhadores foram informados sobre os resultados das triagens e, orientados sobre os cuidados com a voz através de material impresso e prática de exercícios que podem ser adotados como prática diária de prevenção das disfonias relacionadas ao trabalho. A palestra sensibilizou os professores, pois, os mesmos fizeram vários questionamentos sobre o tema abordado. Desta forma, pôde-se destacar a importância de ações com ênfase na prevenção e promoção da saúde vocal junto a professores.

Sem dúvida, todas essas medidas de prevenção em prol da voz do professor tornam-se de suma importância, principalmente porque, conforme

indica a Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (2013), a disfonia relacionada ao trabalho também pode estar associada a sintomas de sofrimento mental face às exigências da organização do trabalho. A necessidade de responder a estas exigências, o medo do desemprego, a falta de informação e outras contingências do mundo do trabalho contemporâneo fazem com que o trabalhador suporte esses sintomas e continue trabalhando, até que haja um agravamento do quadro clínico, exigindo intervenção terapêutica mais complexa.

Em decorrência dos resultados da pesquisa e atendendo o objetivo proposto, foram encaminhados ao médico otorrinolaringologista 59% dos professores dos quais 46% professoras e 13,5% professores, por apresentarem, no momento da avaliação, sintomas relacionados à disfonia e que mereciam um olhar mais apurado do médico especialista.

Ao fonoaudiólogo foram encaminhados um total de 7%, com o intuito de trabalhar em fonoterapia a adequação respiração e coordenação pneumofonarticulatória, para se prevenir a instalação de sintomas associados à disfonia relacionada ao uso inadequado dessas funções e consequentemente da voz.

Algumas considerações

A experiência aqui vivenciada, embora tenha sido uma pesquisa parcial, possui uma dimensão imensurável em razão da possibilidade de se conhecer as condições de trabalho e saúde vocal dos professores da rede de ensino do estado de Rondônia e, a partir dessa realidade, poder contribuir na prevenção e tratamento das patologias que mais afetam essa categoria profissional no exercício de sua função.

Sabedores de que a voz é o principal instrumento de trabalho dos professores, os resultados aqui apresentados apontam para a necessidade de se instituir um programa de saúde no estado, no sentido de viabilizar o acesso a atendimentos especializados e, criar uma rotina de prática de técnicas vocais orientadas que podem atuar de forma a educar e habituar o professor a adotá-las na sua rotina diária. Tais procedimentos podem atuar de forma preventiva diminuindo o avanço das patologias de voz relacionadas ao exercício da

profissão, impedir o afastamento, temporário ou não, de sala de aula e até diminuir gastos públicos.

É certo que muitos estudos vêm sendo realizados nesse âmbito, inclusive há propostas de estudiosos em auxiliar os professores no exercício laboral, propondo medidas educativas, preventivas e curativas; intervenção multidisciplinar para a preservação da saúde vocal dessa população; aperfeiçoamento dos trabalhadores que usam e dependem da voz; acesso a exames garantido; ampliar serviços e programas: Educação, Tratamento, Capacitação e Aperfeiçoamento Vocal; ampliar a equipe multidisciplinar: médicos do trabalho, otorrinolaringologistas, fonoaudiólogos, engenheiros de segurança do trabalho e de acústica e técnicos destas áreas, ergonomistas, arquitetos, químicos, professores de canto e de técnica vocal dentre outros profissionais. Todavia, nem sempre o protagonista nesse cenário tem acesso às literaturas. Na maioria das vezes, descuida-se de sua própria saúde. Daí a relevância de pesquisas desse porte, pois, além de contribuir com a qualidade da voz do professor, mantém otimizado o processo ensino-aprendizagem.

Por fim, entende-se que deve ser compromisso, de um lado da fonoaudiologia como ciência da comunicação humana, averiguar, pesquisar a situação do docente, sobretudo criar estratégias próprias para contribuir de modo especial ao nível preventivo. De outro lado, responsabilidade do governo, em criar políticas públicas de educação, promoção, prevenção e tratamento em prol da saúde vocal dos docentes.

Referências

1. Behlau, M. Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. Editora Lovise, 1995.
2. Ferreira, L. P. Voz: uma dimensão de sua representação no cotidiano, 1992 in Behlau M. (coord.) Fonoaudiologia hoje. São Paulo. Editora Lovise, 1995.
3. Freitas, Susana Alexandre Vaz dos Santos. Avaliação Acústica e Áudio Percetiva na Caracterização da Voz Humana. 2012. 251p. Tese de Doutorado (Programa Doutoral em Engenharia Biomédica), Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2015. Disponível em <<http://pt.shvoong.com/medicine-and-health/otolaryngology/1964429-conceito-voz-normal-classifica%C3%A7%C3%A3o-das/#ixzz1OcYmxfdI>>. Acesso em 7 out. 2016.

4. HERMES, Elisangela Giroto Carelli. Prevalência de Sintomas Vocais em Professores da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande-MS. 2015. 110p. Dissertação (Título de mestre), Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015. Disponível em <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1Mt7JTjKpb4J:https://sistemas.ufms.br/sigpos/porta/trabalhos/download/1665/cursoId:89+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 7 out. 2016.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho. Saúde do Trabalhador Protocolo de Complexidade Diferenciada. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2011
6. Servilha, E. A. M. *et ali*. Perfil Vocal do professor universitário in Behlau, M. (coord.) Fonoaudiologia hoje. São Paulo. Editora Lovise, 1995.
7. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Disponível em <<http://www.sbfa.org.br/campanhadavoz/>> Acesso em 3 out. 2016
8. Brasil. Ministério da Saúde. (2005) Portaria Federal MS/GM nº 777, de 28 de abril de 2005. Define os procedimentos técnicos para a Notificação Compulsória de Agravos à Saúde do Trabalhador na rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS.
9. Dragone, ML; Behlau, M. Ocorrência de Disfonia em professores: fatores relacionados com a voz profissional (1994). In: Behlau, M, (org.) A Voz do especialista. Rio de Janeiro: Ed. Revinter. 2001.
10. Pinto, AMM; Furch, MAE. Projeto Saúde Vocal do Professor: Trabalhando a voz. São Paulo: Summus Editorial: 1998.
11. Silva, Maria do Socorro Barros da. Considerações periciais acerca da voz enquanto instrumento de trabalho. Revista Especialize. (Jan. 2013). Disponível em <<http://www.ipog.edu.br/revista-especialize-online/edicao-n4-2012/consideracoes-periciais-acerca-da-voz-enquanto-instrumento-de-trabalho/>>. Acesso em 10 out. 2016

Mercúrio (Hg) e os riscos para a saúde do Cirurgião Dentista

Dr. Heinz Roland Jakobi

Introdução

Mercuralismo decorrente da intoxicação pela contaminação a vapores de mercúrio no trabalho constitui uma síndrome grave conhecida há séculos como eretismo. Na modernidade, o eretismo continua sendo diagnosticado em muitos grupos de trabalhadores depois de cessada a exposição. Os indivíduos apresentam sintomas neuropsíquicos de ansiedade e mudanças de humor; desânimo, perda da auto-estima e depressão maior, perda de memória, insônia e distúrbios do sono, cefaléia, dores musculares, tremores e valores baixos de Hg urinário, hipertensão arterial, alterações renais e alérgicas são freqüentes.

Estudos realizados sobre intoxicações causadas pela ingestão do mercúrio orgânico na baía de Minamata e no Iraque, no século XX, têm contribuído para a compreensão de aspectos clínicos e anatomopatológicos da intoxicação causada pelos compostos orgânicos do mercúrio, prevalentes na população geral, em gestantes e crianças.

Contraditoriamente, no meio acadêmico e na prática médica têm-se extrapolado desses estudos conceitos equivocados em relação à intoxicação pelo mercúrio metálico.

Deste modo, os estudos dessas epidemias terminaram contribuindo pouco para o avanço do conhecimento da intoxicação ocupacional, que tem peculiaridades clínicas e toxicológicas diferentes.

Na última década, os estudos das alterações imunológicas e renais na evolução da intoxicação pelo Hg têm colaborado significativamente para a retomada da investigação sobre o hidrargirismo. E, por sua vez, a análise da síndrome neuropsíquica relacionada a atividades do cérebro, como a perda de memória, distúrbios do sono e a depressão, poderá contribuir para o conhecimento dos mecanismos destas funções do sistema nervoso central.

A doença leva a uma acentuada diminuição da qualidade de vida e da atividade social e econômica de adultos jovens que trabalharam expostos ao mercúrio em diversos processos de trabalho. O risco pode ser alto de

intoxicação, em indústrias e consultórios que não adotam rigorosas medidas de higiene e de controle nos locais de trabalho. Os órgãos públicos precisam desenvolver uma adequada fiscalização das empresas. O leque de sintomas determinados pela contaminação pelo mercúrio mostra que nenhum outro metal apresenta tão grande diversidade de efeitos como o mercúrio. Esta é a razão pela qual os clínicos e médicos do trabalho devem conhecer a patogenia do hidrargirismo e levá-la em consideração nos seus diagnósticos, em situações pertinentes.

O metal Mercúrio

Único metal pesado em estado líquido. Presente no meio ambiente sob a forma de compostos orgânicos e inorgânicos. Responsável por vários casos de intoxicação humana e animal. Largamente empregado nos garimpos de ouro da amazônia. O mercúrio é largamente usado nos diversos ramos de atividade humana. Fontes naturais: desgaseificação da crosta terrestre e erupções vulcânicas, queima de combustíveis fósseis. Fontes antropogênicas: mineração (amalgamação do ouro), indústrias cerâmicas, farmacêuticas, instrumentos de medição, elétricos, baterias, soda cáustica, produção de cosméticos, manufatura de produtos têxteis, etc.

Exposição aguda

Tentativas de homicídio ou suicídio. Acidentes com aparelhos de precisão.

Exposição crônica

Ocupacional: garimpagem, fábrica de lâmpadas, odontologia etc. Ambiental: desgaseificação da crosta terrestre, ar e água contendo elevados teores do metal. Alimentos: peixes contendo teores elevados do metal. Medicamentos: medicamentos tópicos e amálgama dentário.

Toxicocinética

1. Absorção

Gastro intestinal Hg^{+2} - 7-15%; Hg^0 - < 0,01%; CH_3Hg^+ - 90-95%

Pulmão: Hg^{+2} - 7-10%; Hg^0 - >95%

Cutânea: Hg^0 - 15%; CH_3Hg^+ - + 50%

2. Distribuição no organismo

Amplamente distribuídos pelo organismo humano. Secretado pelo leite materno (5% dos teores maternos). Rins possuem elevados teores (exposição a Hg^0 e Hg^{+2}). S.N.C. possui elevados teores de organomercuriais (córtex);

3. Passagem pela placenta

Permeabilidade placentária de organomercuriais é 10 a 40 vezes superior aos mercuriais inorgânicos.

4. Biotransformação

Oxidação do Hg^0 a Hg^{+2} pelas catalases. Clivagem da ligação mercúrio - carbono dos organomercuriais.

5. Excreção

Hg^0 Pequena fração inalterada é exalado no ar atmosférico. Na forma de Hg^{+2} é principalmente excretada na urina. Noventa por cento (90%) é excretado nas fezes na forma de CH_3Hg^+ . O tempo de vida média do metilmercúrio é de 70 dias e o mercúrio inorgânico é de 35- 90 dias na urina liofilizado.

6. Mecanismos de ação tóxica

- . Grande afinidade por grupos sulfidrilas constituintes de enzimas e proteínas essenciais ao organismo;
- . Ligação a enzimas microsossomais e mitocondriais acarretando injúria celular não específica e morte celular;
- . Patologia de cunho imunológico (glomerulopatia).

7. Limites de tolerância ambiental e orgânico

-Mercúrio inorgânico

Urina: Informação de exposição em andamento. Válida em exposição contínua, por no mínimo 12 meses; Valor de referência: 3,5 mg/g de

creatinina; IBMP/NR-7/MT: 35m g/g de creatinina.
Sangue: influenciada pelo consumo de alimentos; IBMP/ACGIH/USA: 15m g/L

-Organomercuriais

Sangue: atualmente empregado; LTB/ACGIH/USA: 10m g/dL
Cabelo: empregado na avaliação de exposição ambiental; distinguir de exposição ocupacional; valores de referência 1,0m g/g

Exames laboratoriais de dosagem de mercúrio

Sangue: VR 1 mg/dl IBPM 10 mg/dl, •

Coleta: Sangue Total Heparinizado

Limites biológicos máximos de mercúrio (A.D.A.)

- 1- Vapor no ar = 0,05 mg Hg/m³
- 2- Urina = 0,15 mg Hg/ litro
- 3- Saliva = 0,015 mg Hg/litro
- 4- Cabelo = 15 ppm (concentração Hg)

Sintomas de intoxicação crônica pelo mercúrio: tríade clássica: excitabilidade, tremor, gengivite

Os sintomas de intoxicação crônica pelo mercúrio são: aumento da salivação, ocorrência de sabor metálico na boca, hipertrofia, dor e sangramento gengival, estomatite, dentes soltos, dificuldades de mastigação, instabilidade psicológica, tremor, alteração no campo visual, ataxia, disartria, depressão, fadiga, tremores, parestesias, descontrole motor, síndrome do pânico, descontrole motor, andar lateral, redução do campo visual dificuldade de fala, perda de memória; perda do desempenho sexual, dor e paralisia de extremidades, dor de cabeça, alucinações, vômitos, febre, sudorese e uremia. É teratogênico.

A legislação do Ministério da Previdência Social nº. 224, de 1999, que regulamenta as doenças profissionais, assinala as seguintes síndromes relacionadas ao mercurialismo segundo os códigos do CID-10:

Síndromes neuropsiquiátricas

Transtornos de personalidade e comportamento (F07); episódios depressivos (F32); neurastenia (F48.0); transtorno mental orgânico não especificado (F090); outros transtornos mentais (F06); ataxia cerebelar (G11.1); outras formas especificadas de tremor (G25.2); transtornos extrapiramidais do movimento não especificados (25.9); encefalite tóxica crônica (G92.2); encefalopatia tóxica aguda (G92.1).

Outras síndromes

Arritmias cardíacas (I49); gengivite crônica (K05. 1); estomatite ulcerativa crônica (K12. 1); dermatite alérgica de contato (L23); doença glomerular crônica (N03); nefropatia túbulo-intersticial (N14. 3).

Controle médico ocupacional e avaliação da exposição humana

Exames médicos periódicos

Norma regulamentadora nº 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO da Portaria Ministerial 3214 recomenda que o IBMP para exposição ao mercúrio inorgânico na urina é de 35ug/g de creatinina e recomenda-se iniciar a monitorização após doze meses de exposição.

O dentista e o mercúrio

Os estudos atuais têm sido realizados em países adiantados, onde é maior a preocupação pela segurança no trabalho do próprio profissional. Devido à falta de cuidados preventivos e de procedimentos seguros no manuseio deste metal leva a absorção orgânica, tanto na sua forma líquida como principalmente na forma de vapores, que se desprendem com muita facilidade desse metal, na temperatura ambiente provocando intoxicação mercurial crônica.

Neles tem-se verificado o seguinte:

1. A contaminação do ar é observada praticamente em todos os consultórios em que se utiliza amálgama;

2. Essa contaminação tem sido também observada no sangue, na urina, na saliva e nos cabelos, tanto de dentista como de todo pessoal auxiliar e mesmo em paciente;
3. Felizmente, os níveis encontrados são na grande maioria dos casos, inferiores aqueles máximos permitidos pelas entidades que controlam esses aspectos, isto é, as instituições que cuidam da saúde nos diversos países, a Federação Dentária Internacional, a Associação Dentária Americana, etc.

Apesar, de todos os perigos que citamos no uso do mercúrio na odontologia, vale salientar que, o mercúrio usado corretamente no preparo da amálgama dental, não é suficiente para causar danos a saúde do paciente e dos profissionais que o manuseiam.

Recomendações sobre cuidados com a manipulação do mercúrio

1. Manter o mercúrio em recipiente inquebrável e hermeticamente fechado;
2. Os locais nos quais se vão trabalhar com mercúrio, devem ser forrados com material impermeável que facilite a limpeza posterior;
3. Deve-se limpar imediatamente qualquer gotícula de mercúrio. O sugador dental, com uma ponta de orifício fino é suficiente;
4. Em amalgamadores devem ser usadas somente cápsulas bem vedadas e de preferência atarraxadas com rosca;
5. Nunca se deve tocar o mercúrio;
6. Qualquer resto de amálgama deve ser colocado dentro de um recipiente com água;
7. Os locais de trabalho devem ser ventilados;
8. Os carpetes devem ser evitados nos pisos, pois a remoção do mercúrio é quase impossível;
9. O uso de soluções contendo mercúrio deve ser evitado;
10. Deve-se evitar aquecer o mercúrio ou amálgama;
11. Ao desgastar restaurações de amálgama, deve-se usar *spray* de água e sucção;
12. Deve-se evitar o uso de condensadores eletrônicos para o amálgama;

13. Todo o pessoal do consultório deve fazer exames anuais para pesquisa de níveis de mercúrio;
14. O ar do consultório deve ser examinado periodicamente para o mesmo fim;
15. Todo o pessoal da equipe, assim como estagiários ou alunos, deve ser alertado, principalmente durante o período de aprendizado, para os perigos da contaminação pelo mercúrio;
16. Devem ser realizados anualmente exames de pesquisa do mercúrio em todo o pessoal envolvido;
17. Em caso de extensa contaminação do ambiente, com mercúrio, para descontaminação, devem-se usar compostos de enxofre (sulfeto de mercúrio, por exemplo) enxofre em pó e produtos especiais utilizados na indústria, para descontaminação;
18. Uso de máscara cirúrgica;
19. Uso do isolamento absoluto, usar o jato *spray* alternando os movimentos;
20. Uso de limalhas que necessite quantidades reduzidas de mercúrio;
21. Adoção de técnicas especiais onde não se retira o excesso do mercúrio;
22. Envolver a cápsula rosqueável do amalgamador, para verificar possível vazamento.

Conclusão

Apesar da legislação atual ocorre o sub-diagnóstico e a sub-notificação de doenças profissionais causadas pelo mercúrio. Os dados da prática médica indicam que as manifestações da intoxicação são pouco conhecidas dos profissionais de saúde e o seu reconhecimento raramente é feito pelos médicos clínicos e especialistas, inclusive pelo médico do trabalho. O diagnóstico do hidrargirismo como doença profissional, estabelecido na prática pelos peritos do INSS é contraditória não se baseando freqüentemente na legislação e na literatura médica.

Além disso, a análise dos currículos das escolas médicas mostra que as mesmas têm colaborado pouco para a divulgação do conhecimento das doenças ocupacionais e do mercurialismo em particular.

Conclui-se que no país o problema do mercurialismo ocupacional é sério, porque o diagnóstico raramente é feito e não existe um sistema adequado de controle e de monitorização dos vapores do Hg nos locais de trabalho.

Os avanços tecnológicos ocorridos na medicina, na psicologia e na reabilitação deveriam colaborar para aprofundar o conhecimento da fisiopatogenia das formas clínicas do mercurialismo e propiciar adequadas condições para prevenir, diagnosticar e tratar os intoxicados.

Espera-se que a presente revisão colabore para o desenvolvimento do conhecimento sobre os efeitos do mercúrio inorgânico alertando os profissionais dentistas dos riscos do quais estão expostos a fim de que observem a presença destes sinais e sintomas e procure ajuda médica, evitando maior dano a sua saúde, como também para que medidas efetivas de prevenção sejam adotadas nos locais de trabalho.

Assim, haverá aumento do diagnóstico das formas crônicas do mercurialismo, a melhoria da assistência médica e da cobertura previdenciária dos trabalhadores. Se isso ocorrer, haverá avanços significativos na prática médica e na saúde pública, bem como na pesquisa da área de saúde ocupacional.

Intoxicação por Inseticidas Organoclorados - Diclorodifeniltricloroetano [DDT]

Heinz Roland Jakobi

Introdução

O cloro entra na composição de diversos praguicidas, que foram amplamente utilizados na agricultura e nos programas de controle a vetores de doenças por mais de 50 anos, com efeitos drásticos tanto em termos de vida e saúde, particularmente no controle de doenças como a malária nos países em desenvolvimento. Alguns compostos organoclorados: DDT, DDD, BHC, Aldrin e Endossulfan.

O DDT (sigla de diclorodifeniltricloroetano) é o primeiro pesticida organoclorado moderno, tendo sido largamente usado após a Segunda Guerra Mundial para o combate aos mosquitos vetores da malária e do tifo.

Foi sintetizado em 1874, mas suas propriedades inseticidas contra vários tipos de artrópodes só foram descobertas em 1939 pelo químico suíço Paul Hermann Müller, que, por essa descoberta, recebeu o Nobel de Fisiologia ou Medicina de 1948.

O pesticida é sintetizado pela reação entre o cloral e o clorobenzeno, usando-se o ácido sulfúrico como catalisador. É insolúvel em água, mas solúvel em compostos orgânicos como a gordura e o óleo e tem um odor suave.

O DDT é altamente persistente no meio ambiente, acumula-se na cadeia alimentar e no tecido adiposo, podendo estar envolvido em mecanismos de indução ao câncer de mama, de testículos e próstata, além de distúrbios neurocomportamentais e disfunções sexuais e efeitos sobre o sistema nervoso central. No solo, o DDT sofre ação de microorganismos, dando origem aos metabólitos DDD (dicloro difenil dicloroetano) e DDE (dicloro difenil dicloroetano). As rotas primárias de exposição ao DDT são as vias respiratória e dérmica, podendo haver situações de exposição por ingestão.

É um inseticida barato e altamente eficiente a curto prazo, mas a longo prazo tem efeitos prejudiciais à saúde humana. Como o DDT é

facilmente transportado pelo ar e pela chuva, pode ser encontrado em lagos, por exemplo, mas quase sempre em níveis aceitáveis. A substância tem uma meia vida de vários dias em lagos e rios e se acumula na cadeia alimentar, pois os animais são contaminados por ele e depois ingeridos por seus predadores, que absorvem o DDT. O acúmulo de DDT na cadeia alimentar causa uma mortalidade maior do que o habitual nos predadores naturais das pragas, tornando questionável a utilidade do inseticida a longo prazo, uma vez que pode levar ao descontrole dos insetos. Além disso, o acúmulo da substância em peixes pode contaminar os seres humanos.

O DDT permanece por mais de vinte anos com sua estrutura molecular inalterada, e que foi encontrado no tecido de animais no ártico, o que prova que todo planeta está contaminado.

A bióloga norte-americana Rachel Carson demonstrou em seu livro “Primavera Silenciosa” (*Silent Spring*, no original) que o DDT pode ocasionar câncer em seres humanos e interfere com a vida animal.

Devido à sua lipofilicidade e longa meia vida, os organoclorados acumulam-se na cadeia alimentar. Tipicamente, o consumo de peixe, carne e leite é responsabilizado pelo aumento na concentração relacionado à idade de DDT e de seus metabólitos no tecido adiposo.

A genotoxicidade está entre os mais sérios dos possíveis danos causados por produtos químicos agrícolas e merece atenção especial devido à natureza geralmente irreversível do processo e ao longo período de latência associado à sua manifestação.

Por diversos estudos, o DDT foi banido de vários países na década de 1970 e tem seu uso controlado pela Convenção de Estocolmo sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes. Só em 2009, o DDT teve sua fabricação, importação, exportação, manutenção em estoque, comercialização e uso proibidos pela Lei nº. 11.936, de 14 de maio de 2009, no Brasil.

Propriedades Físico-Químicas

O termo DDT refere-se ao produto 1,1'-(2,2,2-tricloroetilideno) bis[4-clorobenzeno]], ou 1,1,1-tricloro-2,2-bis-(p-clorofenil) etano. O termo também é aplicado a produtos comerciais constituídos principalmente pelo isômero p,p'- DDT, com proporções menores de outros análogos. O

inseticida DDT é constituído, em geral, pela seguinte formulação: p,p'- DDT (77,1%), o,p'- DDT (14,9%), p,p'- DDD (0,3%), o,p'- DDD (0,1%) e impurezas (3,5%). Todos os isômeros são substâncias sólidas, brancas, inodoras e insípidas, com a fórmula empírica $C_{14}H_9Cl_5$.

O ponto de fusão do p,p'- DDT é 109 °C, com pressão de vapor $2,53 \times 10^{-5}$ Pa ($1,9 \times 10^{-7}$ mmHg) a 20 °C. Possui hidrossolubilidade bastante baixa, na ordem de $1\mu\text{g/L}$, tendo porém elevada lipossolubilidade, com coeficiente de partição octanol/água (K_{ow}) igual a $9,6 \times 10^5$. A solubilidade em solventes orgânicos encontra-se na seguinte proporção (g/100 mL): benzeno (106), ciclohexanona (100), clorofórmio (96), éter de petróleo (10), etanol (1,5).

Ao perder uma molécula de HCl, por degradação biológica ou ambiental, o p,p'-DDT forma o metabólito 2,2-bis-p-clorofenil-1,1-dicloroetileno, conhecido como DDE. Este composto é ainda mais resistente às degradações que o DDT. Outro metabólito importante formado é o DDD, 2,2-bis-p-clorofenil-1,1-dicloroetano. Há ainda outros: DDMU, DDMS, DDNU, DDOH e DDA. Este último metabólito é o único que não é lipossolúvel, sendo eliminado pela urina dos seres vivos. O DDE, por ser o mais persistente em organismos vivos, pode servir como indicador de exposição dos seres vivos ao DDT como, por exemplo, peixes de um rio contaminado.

Histórico

1874: O DDT foi sintetizado em 1874.

1939: O entomologista suíço Paul Hermann Müller descobriu as propriedades inseticidas contra vários tipos de artrópodes, eliminando o mosquito *Anopheles*, transmissor do parasita da malária.

1939: Suíça não permite o uso do DDT.

1945: Foi muito usado na II Guerra Mundial para proteger soldados contra insetos. A partir daí tornou-se um popular pesticida, tanto para combater doenças transmitidas por insetos, quanto para ajudar fazendeiros a controlar pestes agrícolas.

1946: O médico Dr. Ary Tupinambá Pinheiro relatou com entusiasmo a redução da morbimortalidade no Território do Guaporé com o uso de DDT e da cloroquina no tratamento da malária na Estrada de Ferro Madeira-Mamoré em Porto Velho e Guajará-Mirim.

1947: Uso do DDT no Brasil para controle da malária. O Serviço Nacional de Malária (SNM) passou a usar o DDT em operações de rotina. Segundo Carlos Chagas, a malária é uma doença transmitida “*dentro das casas*”. O principal recurso disponível para interromper a transmissão da malária consiste na aplicação de inseticidas de ação residual, com aplicação intradomiciliária. Aplicação intradomiciliar de DDT foi usada pela primeira vez por um grupo do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) na cidade de Breves (PA), região de alta endemicidade naquela época.

Setembro de 1947: foi utilizado em outras localidades do estado, no estado do Amazonas e em Guaporé, atual Rondônia e no Amapá, territórios federais na época, com muito sucesso.

Década 1970: Os anofelinos adquiriram resistência aos pesticidas, entre eles, os organoclorados. Isso explicaria porque os casos de malária voltaram a crescer.

1948: Paul Hermann Müller recebeu o Nobel de Fisiologia ou Medicina.

1958: A Campanha de Erradicação e Controle da Malária (CCEM) foi criada para erradicar a malária no Brasil. O DDT apresenta grande eficiência no combate a mosquitos. Com ajuda do DDT, a malária foi banida de Portugal, da Flórida, da Itália e da Espanha, entre outros. No Brasil, houve erradicação da malária em estados como Ceará, Minas Gerais e Piauí. Em virtude deste fato, a aplicação do DDT (anualmente) nas paredes das casas é um dos meios mais eficientes e baratos de reduzir a transmissão da malária nas áreas endêmicas. A CCEM apoiava-se basicamente na aplicação intradomiciliar de DDT.

1962: lançamento do livro *Silent Spring*, de Rachel Carson, mostrou que o DDT estava contribuindo para a extinção de algumas espécies, entre as quais o falcão peregrino e a águia careca.

1972: Os EUA chegaram a aplicar um bilhão de toneladas do DDT, e após acirrada disputa judicial e política, baniram o produto. Logo foram seguidos pela maioria dos países industrializados.

1985: DDT e outros Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) foram banidos no Brasil para uso na agricultura, mas permaneceram liberados para o controle de doenças.

1997: O uso do DDT para controle de doenças foi proibido pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa).

1998: Monografias do DDT e de outros POPs foram canceladas pela Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS) do Ministério da Saúde.

1945-1997: O DDT foi usado, portanto para o controle da malária no Brasil neste citado período. Milhares de trabalhadores envolvidos no controle da malária foram expostos ao DDT no Brasil e, durante as duas últimas décadas, principalmente na região amazônica.

1970: Por este e outros estudos, o DDT foi banido de vários países na década de 1970 e tem seu uso controlado pela Convenção de Estocolmo sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes.

1997-2002: Um abrangente programa de avaliação da saúde destes trabalhadores expostos ao DDT foi realizado pelo LTA-ENSPSA e Funasa. **A partir de 1998, o DDT não é permitido para qualquer uso no Brasil.**

2000: a Conferência das Nações Unidas, declara proscritos pelos países signatários, os pesticidas: **hexaclorobenzeno, endrin, dodecacloro, toxafeno, clordano, heptaclor, aldrin e dieldrin**. Mas propôs-se que o DDT ainda seja utilizado no controle de malária, pois os países ainda necessitam de recursos e tempo para definir e implementar alternativas.

2009: No Brasil, o DDT teve sua fabricação, importação, exportação, manutenção em estoque, comercialização e uso proibidos pela Lei nº. 11.936, de 14 de maio de 2009.

Toxicidade

O ser humano pode ser contaminado por exposição direta (inalação) ou por alimentos contaminados com DDT e outros pesticidas organoclorados. Sendo lipossolúveis, possuem apreciável absorção tecidual.

As principais vias de absorção são as vias dérmica, digestiva e respiratória. Os compostos organoclorados são altamente lipossolúveis, sendo rápida e eficazmente absorvidos pelo trato digestivo, embora esse processo possa ocorrer também através das vias dérmica e respiratória. Devido à grande lipossolubilidade e à lenta metabolização, os organoclorados acumulam-se na cadeia alimentar e no tecido adiposo. A absorção pela via respiratória ocorre principalmente em indivíduos que trabalham na aplicação dessas substâncias sob a forma de pulverização ou nebulização.

Os pesticidas organoclorados atuam sobre o sistema nervoso central, resultando em alterações de comportamento, distúrbios sensoriais, do equilíbrio, da atividade da musculatura involuntária e depressão dos centros vitais, particularmente da respiração.

Os efeitos do DDT no organismo ocorrem depois de atuarem sobre o equilíbrio de sódio/potássio nas membranas dos axônios, provocando impulsos nervosos constantes, que levam à contração muscular, convulsões, paralisia e morte.

Nos casos de intoxicação aguda, esses compostos possuem uma ação tóxica prevalente no sistema nervoso, devido à sua grande lipossolubilidade. O sítio primário da ação tóxica faz-se na fibra nervosa e na córtex motora do Sistema Nervoso Central (SNC). Ressalta-se que, devido à exposição a esses praguicidas ocorrem alterações do traçado eletroencefalográfico. Em doses elevadas, não habituais pela exposição ocupacional, esses compostos são também dotados de atividade hepatotóxicas.

Principais Sintomas de Intoxicação

Intoxicação Aguda

Podem iniciar-se logo após o acidente ou até 24 horas depois, atuam no sistema nervoso central, impedindo a transmissão nervosa normal, podem ocorrer estimulação do sistema nervoso central e hiperirritabilidade, cefaleia persistente, sensação de cansaço, mal-estar, náuseas e vertigens com confusão mental passageira e transpiração fria, redução da sensibilidade na língua, lábio, face e mãos, contrações musculares involuntárias, perdas de apetite e peso, tremores, lesões hepáticas e renais, crise convulsiva, coma.

A intoxicação aguda nos seres humanos caracteriza-se por cloracnes, na pele, e por sintomas inespecíficos, como dor de cabeça, tonturas, convulsões, insuficiência respiratória e até morte, dependendo da dose e do tempo de exposição.

Em casos de intoxicação aguda, após duas horas surgem os sintomas neurológicos de hiperexcitabilidade, parestesia na língua, lábios e membros inferiores, desconforto, desorientação, fotofobia, cefaleias persistentes, fraqueza, vertigem, alterações de equilíbrio, tremores, ataxia, convulsões tônicoclônicas, depressão central severa, coma e morte.

Sintomas: possui grande lipossolubilidade, ação tóxica na fibra nervosa e na córtex motora do Sistema Nervoso Central [SNC] impedindo a transmissão nervosa, causando hiperirritabilidade, cefaleia persistente, confusão mental, sensação de cansaço, mal-estar, náuseas e vertigens, transpiração fria, redução da sensibilidade na língua, lábio, face, mãos, contrações musculares involuntárias, tremores crise convulsiva e coma, morte.

Em casos de inalação, podem ocorrer sintomas específicos, como tosse, rouquidão, irritação de garganta, coriza, dificuldade respiratória, hipertensão arterial, pneumonia por irritação química, edema pulmonar.

Os sintomas específicos podem ocorrer em caso de inalação ou absorção respiratória, como tosse, rouquidão, edema pulmonar, irritação laringotraqueal, rinorreia, bradipneia, hipertensão e broncopneumonia.

Intoxicação Crônica: o DDT tem efeito prolongado, demora de 4 a 30 anos para se degradar, move-se facilmente pelo ar, rios e solo e acumula-se no organismo dos seres vivos, no caso do homem na glândula tireoide, fígado e rim. Redução do aleitamento materno. Absorvido pela pele ou nos alimentos, o acúmulo de DDT no organismo humano está relacionado com doenças do fígado, como a cirrose e o câncer. Causa problemas nos sistemas hormonal, nervoso e reprodutivo do homem. Está comprovado que provoca câncer.

As manifestações crônicas consistem em neuropatias periféricas, incluindo paralisias, discrasias sanguíneas diversas que podem até ser consequências de aplasia medular, lesões hepáticas com alteração das enzimas transaminases e fosfatase alcalina, lesões renais e arritmias.

Manifestações crônicas

Neuropatias periféricas (paralisias, desmielinização de nervos periféricos, lentificação), discrasias sanguíneas (aplasia medular), lesões hepáticas (alteração das enzimas transaminases e fosfatase alcalina), lesões renais, hipertensão arterial sistêmica e arritmias cardíacas. Lesão do SNC - alterações do traçado eletrencefalográfico (aceleração difusa, lentificação difusa, degeneração de neurônios). Doença vascular cerebral, aterosclerose. Atividade hepatotóxica e atuam provocando hepatomegalia e sucessiva necrose centro-lobular. Efeitos hormonais: hipotireoidismo, corticoides pela glândula adrenal, redução da densidade mineral óssea. Reprodução: bloqueia os receptores andrógenos, esterilidade, infertilidade, abortos e natimortos, efeitos estrogênicos fracos (precipitar o parto).

Diagnóstico

Sabe-se que a presença de op'DDT e pp'DDT no sangue reflete exposição recente a inseticida (circulando não metabolizado) ao passo que os traços de pp'DDE constituem índice de exposição crônica. A confirmação de exposição aos organoclorados poderá ser feita através de dosagem do teor de resíduos no sangue, utilizando-se cromatografia em fase gasosa [níveis séricos de DDT e DDE]. As análises laboratoriais de DDT e metabólitos pp'-DDT e pp'-DDE em soro foi separado e centrifugado.

A simples presença de resíduos no sangue não indica intoxicação; a concentração é que confirma o resultado. O DDE é um subproduto do DDT e é analisado no sangue.

O protocolo de investigação da intoxicação crônica pelo DDT é: anamnese e para avaliação ocupacional, exame médico (medicina interna), níveis séricos de DDT e metabólitos, hemograma e bioquímica clínica completa, avaliação neurológica, audiometria tonal, EEG, ECG, ENMG, ultrassonografia abdome total.

Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem

Efeito hormonal

O metabólito DDD foi, além de inseticida, utilizado como droga no controle da produção de corticoides pela glândula adrenal.

Bryan *et al.* sugeriram que o DDT era um mimetizador de estrógenos, isto é, possuía propriedades farmacológicas semelhantes, e então começou-se a verificar o efeito hormonal da exposição ao DDT e seus derivados. Ao ligarem-se a receptores específicos e induzirem efeitos estrogênicos.

Beard *et al.* encontraram resultados sugestivos de que exposições a DDT podem estar associadas à redução da densidade mineral óssea.

Organoclorados e reprodução

Procianoy e Schvartsman (1981), analisando populações brasileiras, detectaram altos níveis de DDT no sangue de cordão umbilical de bebês de mulheres saudáveis. Sugere associação entre prematuridade e níveis elevados de DDT no sangue de cordão umbilical.

Segundo Rita e col. (1987), foi observado aumento significativo na incidência de abortos e natimortos, além de possível envolvimento com esterilidade, em indivíduos que tiveram exposição ocupacional a praguicidas.

Estudos sugerem aumento na incidência de câncer do endométrio e de mama está ligado a fatores ambientais. Diversos compostos organoclorados, incluindo resíduos de praguicidas e de compostos bifenil-policlorados (PCBs) hidroxilados foram caracterizados como estrogênicos.

Compostos ambientais com ação estrogênica, como o DDT, PCBs e dioxinas têm sido associados ao desenvolvimento sexual alterado em diversas espécies, a um decréscimo na qualidade do sêmen e a um risco aumentado de tumor de mama em mulheres.

Pode-se especular a associação do DDT e virilização fetal, pênis pequeno, hipospádia e criptorquidismo. Existem também evidências de aumento progressivo na incidência de câncer testicular na última metade do século.

Organoclorados e o sistema nervoso

Estudos epidemiológicos também têm sugerido uma relação entre exposição a praguicidas e doença de Parkinson. Fleming e col. (1994) encontraram níveis de organoclorados (dieldrin, DDT e seus metabólitos) mais altos em cérebros de indivíduos portadores dessa doença do que em indivíduos normais, podendo esses compostos estar relacionados à degeneração dos neurônios. Evidências epidemiológicas indicam que pacientes com doença de Parkinson podem apresentar aumento de ansiedade, desordens afetivas, queda no consumo de cigarros e álcool, além de exposição a praguicidas. O acúmulo de organoclorados e de outras substâncias no tecido adiposo está positivamente relacionado ao aumento de idade e poderia, assim, estar implicado no desencadeamento de doenças características da idade avançada, associado ao aumento de sensibilidade a esses compostos.

DDT e câncer

Alguns compostos testados em animais evidenciaram carcinogenicidade, como os organoclorados, como o diclorodifeniltricloroetano (DDT), clordane e lindane (Iarc, 2010). Em humanos, compostos derivados do arsênio e inseticidas têm sido classificados pela Iarc como cancerígenos. O DDT (p,p'-DDT) é classificado entre os principais cancerígenos presentes em ambientes de trabalho segundo as classificações de risco da IARC, 2B, da ACGIH, A3, e o número de CAS é 50-29-3. Destacam-se também as seguintes substâncias classificadas como cancerígenas conhecidas para humanos e animais pela NTP: agrotóxicos organoclorados (DDT/ DDE) e 1,3-butadieno.

DDT é um promotor de tumores, é potente indutor das enzimas hepáticas do citocromo P 450, que promovem a ativação de outras substâncias carcinogênicas.

Em um estudo sobre a associação da presença do metabólito DDE no tecido adiposo de pacientes com 6 tipos de câncer: fígado, pâncreas, seio, útero, mieloma múltiplo e linfoma não Hodgkin, os resultados encontrados por Cocco *et al.* não indicaram correlação para a maioria deles.

O DDT é também um potente indutor das enzimas hepáticas do citocromo P450, que promovem a ativação de outras substâncias carcinogênicas, como a Aflatoxina B1 e a ciclofosfamida. A presença de DDT potencializa, portanto, os efeitos destes carcinógenos.

A eliminação se dá pela urina, cabendo destacar também a importante via de eliminação pelo leite materno, colocando em exposição elevada bebês lactentes. Vannuchi observou em Londrina, em 1984, uma contaminação de leite materno de 0,142 mg/kg de p,p'- DDT + p,p'- DDE, indicando que os bebês estavam ingerindo uma concentração maior que o estipulado posteriormente pelo Codex Alimentarius, para leite de vaca (0,05 mg/kg [ppm]). O que indica que a situação destas crianças era crítica.

Van't Veer e col. (1997) verificaram que mulheres com câncer de mama tiveram níveis de dicloro bis clorofeniletileno (DDE) no tecido adiposo 9,2% mais baixos do que as mulheres do grupo-controle, não sendo verificado aumento do risco em virtude de concentrações maiores, embora associações com outros organoclorados não possam ser excluídas.

Vários estudos relacionam fortemente os linfomas não Hodgkin à exposição aos agrotóxicos (inseticidas, fungicidas e herbicidas organoclorados, organofosforados e carbamatos) (Dich *et al.*, 1997; Cantor *et al.*, 2003; Hardell *et al.*, 1998; Hardell *et al.*, 2002). Entre esses agrotóxicos, destacam-se o DDT/DDE, o 2,4-D, o lindane, o clordane, o agente laranja, o aldrin, o dieldrin, o alaclor, a atrazina, o glifosato, o carbaril, o diclorvos, o dicamba, o malation, o MCPA e o MCPP ou mecoprop, entre outros.

Entre os fatores ambientais e ocupacionais relacionados com o câncer do pâncreas, destacam-se os solventes, o tetracloroetileno (um líquido usado como detergente na limpeza de têxteis e de metais), o estireno (um hidrocarboneto aromático utilizado na fabricação de plásticos rígidos como o acrílico) (Lyngé *et al.*, 1997; Ojajärvi *et al.*, 2001; Rice, 2005), o cádmio (utilizado na fabricação de ligas metálicas e de baterias), o cromo (um metal de transição utilizado em metalurgia), a radiação ionizante (Sont *et al.*, 2001; Kauppinen *et al.*, 1995) e os agrotóxicos (DDT/DDE, fungicidas, herbicidas e inseticidas organofosforados, como o paration) (Cocco *et al.*, 2000; Ji *et al.*, 2001).

No período entre 2004 e maio de 2011, o SINAN registrou 128 casos de câncer relacionado ao trabalho. Os mais registrados, proporcionalmente, foram: câncer da pele (46%), dos brônquios e do pulmão (16,4%), leucemia e linfoma (12%) e mesotelioma (8,5%). As exposições, proporcionalmente, mais referidas nesse período foram: radiações não ionizantes (11%) e radiações ionizantes (6,7%), benzeno (6,3%) e asbesto (6,1%).

Os agrotóxicos, herbicidas, fungicidas e inseticidas, apresentam forte evidência de associação causal baseada no Grupo 1 da IARC em órgãos, como: cérebro/SNC, mama, cólon, pulmão, linfoma de Hodgkin, leucemia, mieloma múltiplo, linfoma não Hodgkin, ovário, pâncreas, rim, sarcoma dos tecidos moles, estômago, testículo.

Soldados da Malária intoxicados pelo DDT

A exposição dos agentes de saúde (borrifadores) e das populações expostas proporcionaram dois tipos de exposição: a exposição ocupacional e ambiental.

Com o objetivo de buscar uma solução frente o quadro de adoecimento dos combatentes das endemias da SUCAM, em especial à malária na amazônia, combatida até a década de 90, com uso do Dicloro-Difenil-Tricloroetano [DDT] vamos analisar os efeitos do DDT neste grupo homogêneo.

A monitorização biológica do DDT pode ser realizada pela determinação dos compostos intactos ou de seus metabólitos, o pp'-DDE (1,1-dicloro-2,2-bis(p-clorofenil)etileno) e o pp'-DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(p-clorofenil)etano), no sangue, soro, plasma e urina, sendo que soro humano é o material biológico utilizado para estudos de exposição crônica.

O estudo de agentes de saúde (borrifadores) da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) que trabalharam em campanhas de saúde pública da extinta Sucam, no combate ao vetor transmissor da malária, e que ficaram expostos diretamente no transporte, preparo, manipulação, armazenamento, descarte e aplicação do DDT tem demonstrado importante aspectos da intoxicação crônica pelo DDT ao longo de décadas.

A rotina de trabalho dos profissionais borrifadores pode ser assim descrita de forma simplificada: anualmente a operacionalização para a aplicação do DDT como forma de proteção intradomiciliar à população exposta em área de risco para malária, era realizada em dois ciclos semestrais, com 105 dias úteis cada; em decorrência da rotina laborativa, observavam-se as seguintes situações: ausência do servidor em até 210 dias por ano do lar; em área fluvial a ausência se dava em média 6 meses ininterrupto, dia a dia. Acarretava consequências danosas ao trabalhador, como desestruturação familiar; alcoolismo e tóxicos; adoecimento por alimentação irregular e doenças tropicais; fragilidade na saúde; deslocamentos para as áreas de trabalho; ausência de equipamento de proteção individual específico, sendo fornecido apenas calça, camisa e capacete; falta de orientação e capacitação de manuseio do inseticida para preservação da saúde; intoxicação via dérmica pelo uso de roupas utilizadas por mais de um dia; intoxicação via dérmica e respiratória pela insuficiência de EPI; intoxicação das esposas e lavadeiras por via cutâneas na lavagem das roupas contaminadas pelo DDT.

Entre 1997 a 2001, a Fiocruz pesquisou 119 (cento e dezenove) servidores da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) envolvidos no controle da malária no sul do estado do Pará (Marabá e Conceição do Araguaia) que foram avaliados através da anamnese, exame físico e complementares DDT. Os sintomas mais frequentes apresentados eram: dor de cabeça, tonteira, nervosismo, fraqueza e insônia. Às eletroneuromiografias [ENMG] apresentaram neuropatias crônicas desmielinizante, mono e polineuropatia, poliradiculopatias compressivas C5-C7 e L5-S1. Os eletroencefalogramas [EEG] apresentaram anormalidades de aumento difuso de ondas rápidas.

Entre 2000 e 2016, em nossa experiência como perito médico judicial trabalhista tivemos a oportunidade de periciar mais de 400 (quatrocentos) servidores da Funasa em Rondônia investigamos a presença de intoxicação crônica pelo DDT realizando anamnese clínica e avaliação ocupacional, exame físico acurado, dosagem de níveis séricos de DDT e metabólitos pp'-DDT e pp'-DDE em soro, separado e centrifugado, hemograma e bioquímica clínica completa, transaminases, bilirrubinas, fosfatase alcalina, avaliação neurológica, audiometria tonal, EEG, ECG, ENMG, ultrassonografia abdome total.

Observamos altas incidências de presença de DDT e DDE no sangue periférico dos servidores após mais de três décadas da exposição; hepatopatia tóxicas com alteração das enzimas transaminases e fosfatase alcalina; alterações elétricas como lentificação de nervos periféricos [poli e neuropatias] desmielinizados; alterações cardíacas como arritmias [bradicardia]. Existe perda auditiva frequentemente devido ao ruído industrial, a idade [Presbiacusia] e talvez à intoxicação exógena [?]. Ao contrário do observado no estudo da década anterior no Pará, as alterações encefálicas foram frequentes apresentando lentificação difusa, seria um efeito tardio da encefalopatia?

No intento de buscar elucidar o quadro de adoecimento dos servidores, o Sindsef/RO realizou-se o exame toxicológico de alguns servidores, onde se apurou os seguintes resultados, conforme quadro abaixo:

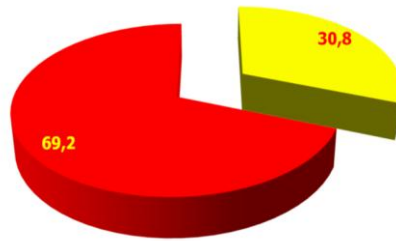
Quadro 1 - Exames toxicológicos DDT nos servidores da Funasa em Rondônia

Grau de Intoxicação DDE	Número de servidores
0,01 a 3,00 ug/dl	196
3,01 a 10,0 ug/dl	247
10,1 a 20,0 ug/dl	117
20,1 a 30,0 ug/dl	49
30,1 a 50,0 ug/dl	19
50,1 a 81,8 ug/dl	7
Total	635

Fonte: Sindsef/RO

Segundo o Sindsef/RO o percentual de exames positivos para presença de pesticidas organoclorados DDT em servidores da Funasa, hoje no Ministério da Saúde, de 635 servidores que realizaram exames toxicológicos por DDT, 429 servidores apresentaram percentual de inseticida no sangue acima do parâmetro estabelecido pela Organização Mundial da Saúde que é de **3,00 ug/dl**, ou seja, 70% estão com contaminação em grau de risco pelo pesticida. Por parâmetro em relação aos servidores que realizaram exames; dos 1.147 servidores existentes no Ministério da Saúde e Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai) em Rondônia, a situação estima-se apresentar da seguinte forma:

353 servidores em grau < 3,00 ug/dl	749 servidores em grau > 3,00 ug/dl
--	--



Existe a convicção que a situação acima apresentada é generalizada em relação aos demais servidores no Brasil, e que se encontram vitimados pelo manuseio do DDT, na busca de salvaguardar vidas dos desbravadores no processo de colonização da amazônia, e que honrosamente cumpriram sua missão de reduzir a morbimortalidade da malária, e que agora se veem desassistidos e esquecidos pelo governo brasileiro.

Ressalta-se a alta taxa de morbidade, baixa qualidade de vida e pouca expectativa de vida, ocorrendo alta mortalidade desse grupo de trabalhadores em faixa etária entre 45 e 65 anos, comumente com quadro de intoxicação crônica pelo DDT. Urge medidas governamentais e estudos mais aprofundados destas enfermidades.

Conclusão

A exposição ocupacional prolongada ao DDT dos soldados da malária enfatiza a necessidade de atuação assistencial em relação aos servidores expostos, que apresentam efeitos biológicos sugestivos da intoxicação crônica. Além disso, a persistência orgânica do DDT e seus metabólitos reforçam a necessidade de estudos em outros grupos populacionais, como mulheres em idade fértil e crianças, que podem ser afetados pela exposição ao DDT. Estudos nestes grupos são raros na Região Amazônica, onde o DDT e outros inseticidas foram e estão sendo aplicados com frequência no meio ambiente, na agricultura e nos domicílios.

Referências

1. D'amato C, Torres JPM, Malm O. DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano): toxicidade e contaminação ambiental. Uma revisão. Quím. Nova vol.25 no.6 São Paulo Nov./ dec. 2002
2. Ferreira, CP; De-Oliveira, ACAX; Koifman, S; Nunes, FP; Ferreira, RN; Paumgarten, FJR. Exposição Ocupacional ao DDT em atividades de controle da malária na Região Amazônica 1997-2001. Enspa, Fiocruz. 2002
3. Instituto Nacional de Câncer. Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: Inca, 2012
4. Nunes, M; Tajara, EH. Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem. Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP - Brasil (M.V.N.), Departamento de Biologia do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista. Praguicidas, efeitos adversos. Leucemia. Exposição a praguicidas.
5. Organização Mundial da Saúde. Comité de Expertos en Inseticidas, Ginebra, 1966. Empleo Inócuo de los plaguicidas en Salud Pública; 16o informe. Ginebra, 1967. (Ser. Inf. técn., 356).
6. Mendes, RA; Jesus, IM; Santos, ECO; Faial, KF; Lima, MO; Carneiro, BS. Níveis séricos de DDT total de trabalhadores expostos no programa de controle da malária no estado do Pará, Brasil. Cad. Saúde Colet., Rio de Janeiro, 15 (4): 559 - 568, 2007
7. Sindsef/RO. Carta SOS Intoxicados DDT dos Soldados da Malária. 2016.

Brucelose Humana: uma endemia emergente

Heinz Roland Jakobi

Introdução

Brucelose humana é a mais comum e importante zoonose, universal, pandêmica, emergente, doença relacionada ao trabalho, subdiagnosticada e subestimada em nosso meio. Ela é causada por bactérias do gênero *Brucella* sp. Há mais de meio milhão de casos novos em humanos reconhecidos anualmente, principalmente em países em desenvolvimento. A maioria dos casos ocorre em os países mediterrânicos da Europa e da África, Oriente Médio, Índia, Ásia Central México e Central e América do Sul.

Sinonímia

Esta enfermidade possui muitos sinônimos derivados das diversas regiões geográficas em que ocorre, por exemplo, a febre do Mediterrâneo, febre de Malta (Melitococia), febre de Gibraltar, febre de Chipre, febre de Constantinopla, febre de Chipre, febre Danúbio, e a partir do caráter remitente da febre, febre ondulante, ou a partir de sua semelhança com a malária e febre tifóide, por exemplo, a febre tifomalarial, tifoide intermitente, mas também conhecida como doença das Mil Faces, pois é similar a muitas outras enfermidades. Na Classificação Internacional de Doenças revisão 10 (CID 10) é A23; Z57.8.

Etiologia

A brucelose é causada por dez espécies de bactérias *Brucellae* sp., que são intracelulares facultativas, cocobacilos gram-negativo que não formam cápsulas, esporos ou flagelos, localizados predominantemente em órgãos com numerosos macrófagos como pulmão, baço, fígado, medula óssea e membrana sinovial. Atualmente, existem dez espécies reconhecidas de *Brucella*, quatro são patogênicas para os seres humanos: *Brucella melitensis*, biótipos 1 e 3; *Brucella suis*, biótipos 1 e 5; *Brucella abortus*, biótipos 1, 6 e 9; *Brucella canis*.

Modos de transmissão

O contágio ocorre principalmente por meio de material contaminado, como sangue, urina, secreções vaginais, esperma, fetos abortados, restos placentários com a conjuntiva ou pele lesionada; ingestão de produtos contaminados, sobretudo lácteos não pasteurizados, inclusive queijos; carne, medula óssea e vísceras mal cozidas; inalação de bactérias pela aerossolização na limpeza de estábulos, movimentação do gado, procedimentos em abatedouros ou laboratórios de análises clínicas; na inoculação - acidental durante a vacinação dos animais; na transmissão entre pessoas: sexual, transfusão de sangue e transplante de medula óssea [3,6-9]; e na transmissão vertical transplacentária e pelo aleitamento materno. Como uma doença profissional relacionada ao trabalho afeta trabalhadores rurais criadores de animais, veterinários, vacinadores, trabalhadores em abatedouros, frigoríficos, laticínios, e profissionais de saúde em laboratórios de análises clínicas e nas maternidades.

Bioterrorismo

As bactérias *Brucellae sp.* devido à baixa dose para transmitir a infecção, <102 organismos, alto poder de dispersão, prolongada patogênese e doença e a possibilidade de ser usada em armas biológicas, estão relacionadas com o bioterrorismo e pertence à categoria de arma biológica categoria “B” do CDC.

Manifestações clínicas

Sendo uma infecção sistêmica que pode manifestar-se com uma infinidade de sintomas inespecíficos, por exemplo, febre, suores, mal-estar, anorexia, dor de cabeça, mialgia, lombalgia, bem como uma importante redução da capacidade para o trabalho. O aparecimento pode ser insidioso ou agudo, em geral, começando dentro de 2 a 4 semanas após o contágio. Um padrão febre "ondulante" é evidente em pacientes que são tratados durante longos períodos de tempo. Em geral ela evolui para a forma crônica, reconhecida pelas suas complicações, quando o envolvimento osteoarticular é o mais comum, como a sacroileíte, espondilite, artrite periférica e

osteomielite; seguido pelo envolvimento do sistema reprodutivo: orquiepididimite, glomerulonefrite e abscesso renal. As manifestações neurológicas, a neurobrucelose, não são tão comuns, na maioria dos casos meningoencefalites. Quadro de depressão e confusão mental é frequentemente relatado. A endocardite bacteriana continua a ser a principal causa de mortalidade no decurso da brucelose. No homem, a dor testicular pode estar presente devido à orquite e à epididimite; nas mulheres, salpingite, cervicite, abscesso pélvico e abortamento são descritos. A esterilidade e infertilidade estão relacionadas ao quadro clínico. A brucelose na infância geralmente apresenta um curso mais benigno em termos de taxa e severidade de complicações e a resposta ao tratamento.

Diagnóstico

Em nosso meio, nos casos de febre e mialgia com antecedentes de contato com material contaminado, suspeitar de brucelose, além das enfermidades endêmicas regionais, como malária e dengue, pois estas se confundem, transformando aquela enfermidade em crônica e progressiva afetando diversos órgãos alvo. Em casos suspeitos, solicitar o exame laboratorial de triagem, o teste de soro-aglutinação com antígeno acidificado tamponado, vulgo Teste Rosa Bengala. Caso resultar positivo, solicitar o exame laboratorial de detecção de antígenos por ensaio imunoenzimático, Elisa IGM e IGG para Brucelose, que confirma a enfermidade, o Elisa. O exame de detecção de ácidos nucleicos baseados em amplificação, a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), que identifica e genotipa a espécie de *Brucella sp.* é extremamente útil na identificação da espécie, no monitoramento e prognóstico da Brucelose.

Diagnóstico diferencial

A Brucelose é uma doença com amplo espectro clínico, podendo mimetizar uma grande variedade de doenças, infecciosas ou não. Destaca-se em nosso meio a malária, dengue, tuberculose e febre tifoide; entre outras menos comuns, como: endocardite infecciosa, leptospirose, criptococose, histoplasmose, mononucleose, doenças do colágeno/vasculites, síndrome da

fadiga crônica, neoplasias e transtornos neurocomportamentais, em especial a depressão e a tentativa de suicídio.

Tratamento

Medidas Gerais

Repouso no leito; alimentação de fácil ingestão, hipercalórica e rica em proteínas; correção do desequilíbrio hidroeletrólítico; tratamento sintomatológico com antitérmicos e antiálgicos; apoio psicológico e/ou psiquiátrico. Pesquisar brucelose nas pessoas que habitam o mesmo teto do paciente. **Antibioticoterapia** recomendada pela literatura mundial e pelo Ministério da Saúde: Doxiciclina (200mg/dia) + Rifampicina (600-900mg/dia) por seis semanas. Recidivas - repetir o tratamento, pois o órgão que não permite a ação da droga. Gestantes, nutrízes e crianças menores que sete anos não usar a doxiciclina, usar Sulfametoxazol/Trimetoprim (800/160mg/dia) + Gentamicina (120mg/dia).

Acompanhamento ambulatorial

1ª semana de tratamento (avaliação clínica; sorológica com Elisa e PCR; certificar a adesão ao tratamento). 3ª semana de tratamento (avaliação clínica; sorológica com Elisa e PCR; certificar a adesão ao tratamento). Fim do tratamento (avaliação clínica; sorológica com Elisa e PCR; certificar a conclusão do tratamento). Pós-tratamento: 1º, 2º mês (avaliação clínica). 3º, 6º, 12º, 18º, 24º mês (avaliação clínica e sorológica com Elisa e PCR). Alta em dois anos.

Recidivas

São observadas recidivas geralmente nos seis primeiros meses após o tratamento em 5% a 23% dos pacientes tratados. Estão associadas à terapêutica inadequada e ao tempo insuficiente de tratamento. O monitoramento da *Brucella sp.* pelo PCR ao longo do tratamento é uma medida auxiliar importante para avaliar o êxito do protocolo terapêutico escolhido e a duração necessária para evitar recidivas. Mas, apesar do tratamento adequado e a aparente recuperação, o DNA da *Brucella sp.*,

detectado em PCR, persiste nestes pacientes oferecendo uma nova perspectiva sobre a fisiopatologia da doença. “A *Brucella melitensis* é um agente patogênico persistente e não erradicável!”.

Prevenção

A prevenção da brucelose no homem depende, sobretudo, programas sanitários de controle e erradicação da doença nos animais, a vacinação dos animais e controle sanitário dos rebanhos na eliminação dos animais doentes e na notificação compulsória de casos, são medidas de controle da brucelose animal. Educação em saúde evitando o consumo de leite e derivados não pasteurizados, assim como sobre consumo de carne in natura ou má cozida de abate clandestino. Adoção de medidas preventivas como a obrigatoriedade de uso de Equipamentos Proteção Individuais (EPI) para os grupos de riscos ocupacionais.

Vigilância em saúde, medicina do trabalho

Incluir no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) os exames Rosa Bengala e Elisa nos setores que possuem atividades de risco biológico específico para a Brucelose, como: frigoríficos, abatedouros, curtumes, laticínios, trabalhadores rurais, criadores, vaqueiros, médicos veterinários, vacinadores, laboratórios de análises clínicas, profissionais de saúde em maternidades, entre outras.

Doença do trabalho

Classificada como doenças infecciosas e parasitárias, doença do trabalho, Schilling Tipo I pelo Decreto nº 6.957, de 9 de setembro de 2009. É obrigatória a emissão pelo médico assistente a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) ao INSS em trabalhadores de abatedouros, frigoríficos, manipulação de produtos de carne; ordenha e fabricação de laticínios, veterinários, vacinadores, trabalhadores rurais e atividades assemelhadas, profissionais de saúde.

Notificação compulsória

Não é agravo de notificação compulsória nacional, mas é de notificação estadual em alguns estados brasileiros. Nestes estados deverá ser obrigatoriamente notificado pelo profissional de saúde à Vigilância Epidemiológica Municipal, ao Cerest e a Comissão Estadual de Controle da Brucelose (Agevisa). Todos os casos, independente da notificação, terão acompanhamento médico obrigatório na Rede Pública do SUS.

Conclusão

Os profissionais de saúde, em especial os médicos do trabalho, devem estar alerta para suspeitar, investigar e notificar a brucelose humana, haja vista que nosso país possui condições e pré-requisitos para eclodir a enfermidade de forma endêmica.

Referências

1. Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christov L, Tsianos EV: The new global map of human brucellosis. *Lancet Infect Dis* 2006, 6:91-99.
2. Pourbagher A, Pourbagher MA, Savas L, Turunc T, Demiroglu YZ, Erol I, Yalcintas D: Epidemiologic, clinical, and imaging findings in brucellosis patients with osteoarticular involvement. *Am J Roentgenol* 2006, 187:873-880.
3. Mantur BG, Amarnath SK, Shinde RS. Review of clinical and laboratory features of human Brucellosis. *Indian J Med Microbiol.* 2007 25(3) : 188-202
4. Gwida M, Al Dahouk S, Melzer F, Rösler U, Neubauer H, Tomaso H. Brucellosis – Regionally Emerging Zoonotic Disease? *Croat Med J.* 2010; 51: 289-95
5. Corbel M: Brucellosis: an overview. *Emerg Infect Dis* 1997, 3:213-221.
6. Hoover DL, Friedlander AM: Brucellosis. *Textbook of Military Medicine Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare*; 2005, 513-521.
7. Lawinsky MLJ, Ohara PM, Elkhoury MR, Faria NC, Cavalcante KRLJ. Estado da arte da brucelose em humanos. *Rev Pan-Amaz Saude* 2010; 1(4):75-84
8. Dean AS., Crump L, Greter H, Hattendorf J, Schelling Esther, Zinsstag J. Clinical Manifestations of Human Brucellosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases* Dec 2012, 6(12):1929
9. Wood E: Brucellosis as a hazard of blood transfusion. *Br Med J* 1995, 1:27-28.

10. Young EJ, Mandell GL, Douglas RC, Bennett JE, Dolin R: *Brucella* species. Principles and Practice of infectious Diseases Philadelphia: Churchill Livingstone; 2001, 2386-2393.
11. Pappas G, Akritidis N, Bosilkovski M, Tsianos E: Brucellosis. *N Engl J Med* 2005, 352:2325-2336.
12. Giannakopoulos I, Nikolakopoulou NM, Eliopoulou M, Ellina A, Kolonitsiou F: Papanastasiou. Presentation of childhood brucellosis in western Greece. *J Infect Dis* 2006, 59:160-163.
13. Shaalan MA, Memish ZA, Mahmoud SA: Brucellosis in children: clinical observations in 115 cases. *Int J Infect Dis* 2002, 6:182-186.
14. Amexo M, Tolhurst R, Barnish G, Bates I (2004) Malaria misdiagnosis: effects on the poor and vulnerable. *The Lancet* 364(9448): 1896–1898.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Doenças Infecciosas e Parasitárias: guia de bolso. 8 ed. Ver. – Brasília. Ministério da Saúde. 2010.
16. Vrioni G. *et al.* An Eternal Microbe:BrucellaDNA Load Persists for Years after Clinical Cure. Long-TermBrucellaSpecies Survival • *CID* 2008;46 (15 June)• e131. Disponível em <http://cid.oxfordjournals.org/>

Prevalência de transtornos mentais em atestados médicos de docentes da rede municipal do interior de Rondônia

Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Cacoal

Introdução

O trabalho faz parte da evolução humana, seu surgimento se dá com o do próprio homem, através do desenvolvimento de ferramentas de pedras utilizados para a alimentação, passando pelo regime de escravidão, feudalismo, capitalismo, comunismo, socialismo e o capitalismo financeiro que conhecemos hoje. Foi através do trabalho que o homem se constituiu. O homem é o único animal que produz sua própria existência, somos o que somos pelo trabalho, ele é o nosso modo de ser. Não há como sobrevivermos sem ele, tanto nas formas mais conhecidas, como aquele desenvolvido pelos nossos ancestrais na busca de alimentação. O homem será o que o seu trabalho for, e o que nos diferencia dos outros animais é o próprio trabalho (Codo, 1985; Ferreira, 2013).

O trabalho, ocupante de um lugar fundamental na vida e na dinâmica do investimento afetivo das pessoas, se proporcionar condições favoráveis à livre utilização das habilidades dos trabalhadores e possibilitar um nível de controle sobre o processo, pode ser um importante requisito de proporção de prazer e bem-estar (Abdoucheli; Betiol; Dejours; Jayet, Dejours, 2013).

Em outra versão, a atividade laboral poderá ser uma fonte de ameaça a saúde dos trabalhadores e um desencadeador de doenças e sofrimento psíquico. Nesse diapasão, Dejours destaca “o sofrimento no trabalho por meio da noção de carga psíquica, que se refere aos elementos afetivos e relacionais da carga mental do trabalho, onde a carga compreende fenômenos de ordem neurofisiológica e psicológica” (Dejours, 1994 *apud* Matinez; Paraguay, 2003, p. 64).

“Na sociedade atual o trabalho é mediador de integração social, seja por seu valor econômico (subsistência), seja pelo aspecto cultural (simbólico), tendo assim, importância fundamental na constituição da subjetividade, no modo de vida e, portanto, na saúde física e mental das pessoas” (Souza, 2013, p. 100). Por esses fatores e a elevação de índices de

casos de adoecimentos relacionados ao trabalho, estudos relacionados ao tema tem ganhado destaque:

Verifica-se que, sobretudo nas décadas de 1990 e 2000, as repercussões psíquicas do trabalho passam a ganhar espaço nos consultórios e também no âmbito acadêmico, científico e governamental, no Brasil. Esses agravos, que até então não identificados, evidenciam a complexidade que envolve a avaliação da relação entre o processo saúde/doença e o trabalho (Souza, 2013 p. 100).

A busca do homem no trabalho, não é apenas para atender o seu sustento, mas também sua valorização pessoal e satisfação como ser humano útil e provido de capacidade intelectual. O trabalho portanto em seus aspectos físicos e psíquicos estão diretamente relacionados e podem tanto representar equilíbrio e satisfação, quanto causar tensão, desajuste e adoecimento. A relação entre o trabalho e a saúde/doença, nem sempre se constituiu em foco de atenção (Araújo *et al.*, 2014).

Saúde Mental e Trabalho

Embora muitas publicações considerem as pesquisas sobre saúde mental e trabalho como nova, Codo (1988) menciona que já em 1917, quando Freud publicava "Noções introdutórias sobre Psicanálise", no primeiro número do jornal *Mental higiene*, aparece um texto com alerta para o fato de que pacientes desempregados apresentam sérios problemas, dentre eles: "personalidades paranoides, personalidades inadequadas e instabilidade emocional".

Na verdade o que ocorre é que até pouco tempo, era um assunto não muito comentado apesar do número de trabalhadores que passam por algum sofrimento psíquico e doenças psicossomáticas visivelmente relacionadas à organização, ainda existe grande preconceito em se falar no assunto. Preconceito esse, seja pelo medo ou vergonha de serem tachados como "loucos" ou pela própria negação interna de ser colocado nessa condição (Bazzo, 1997).

Assim, a categoria trabalho apresenta-se como um fator relevante na saúde mental do indivíduo e atua diretamente como fonte de saúde-doença, prazer, sofrimento, satisfação-

insatisfação, dentre outras. Nesse sentido, a análise do trabalho perpassa não somente pela organização do trabalho mas também pela multiplicidade das relações objetivas e subjetivas que se estabelecem no cotidiano da relação trabalho-trabalhador. Dessa maneira, fica clara a complexidade existente no sentido da resolutividade de todas as relações que estão inseridas no contexto de trabalho (Silva; Costa, 2008, p. 88)

No Brasil a saúde do trabalhador passa a ter um novo olhar após a Constituição de 1988, ao ser criado o Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo o Ministério da Saúde, esse campo constitui uma área de interesse público, e seu objeto de estudo é a relação entre trabalho e saúde, objetivando a promoção e proteção do trabalhador através de vigilância dos riscos presentes nos ambientes laborais, condições de trabalho e, integra também, a organização e prestação de assistência aos trabalhadores, abrangendo os procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada (Brasil, 2001).

No ano de 2001 o Ministério da Saúde publicou o Manual das doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde, no qual é dedicado um capítulo para definir e listar os transtornos mentais e os comportamentos relacionados ao trabalho, justificando que suas influências sobre a saúde do trabalhador e a precarização do mesmo têm sido responsáveis pela piora das condições de saúde e pela mudança do perfil epidemiológico de adoecimento dos trabalhadores, com destaque para o aumento das doenças relacionadas ao trabalho ou atípicas e, entre elas, dos transtornos mentais, e, segundo estatísticas da Previdência Social, estes ocupam a terceira posição entre as causas de concessão de benefícios previdenciários (Brasil, 2001; Teixeira 2007).

Pensando nisso publicou-se a Portaria Ministerial GM/MS nº 1.679 de 20/10/2002 criando a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), com o objetivo de atender as necessidades relacionadas à saúde dos mesmos, face às demandas do SUS. Para completar essa perspectiva foram criadas unidades do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest), composta por equipe multiprofissional, objetivando atender as diversas demandas acampadas tanto na esfera

individual do sujeito quanto na institucional, por meio de ações de promoção, educação e assistência à saúde integral.

O Cerest Regional Cacoal foi criado em 2009 pela lei municipal nº. 2.453/PMC/2009 com a finalidade de atender os trabalhadores da cidade de Cacoal e mais 15 municípios que fazem parte dessa regional. Desde o início das suas atividades, esse centro teve como objetivo desvelar as ocorrências de doenças e acidentes relacionados ao trabalho, entre elas os transtornos mentais e do comportamento (Cacoal, 2009).

Incluso na lista de trabalhadores que sofrem influências do ambiente laboral e que apresentam cada vez mais sintomas de sofrimento psíquico aparecem os professores. Segundo Tavares e colaboradores (2007, p. 19) “Ser professor é uma das profissões mais estressantes na atualidade. Geralmente as jornadas de trabalho são longas, com raras pausas de descanso e/ou refeições breves e em lugares desconfortáveis”. O que gera em sua rotina um ritmo intenso, além de sua jornada regular de trabalho, ela é estendida para sua vida doméstica, ocasionando perda de sono, pouco tempo para o lazer entre vários outros fatores que fazem com que esse profissional chegue ao adoecimento.

Preocupados com esses fatores e condições, objetiva-se com esse trabalho identificar e descrever a prevalência de transtornos mentais em atestados médicos homologados no Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) no período de fevereiro de 2014 a dezembro de 2015 entre os professores da rede municipal da cidade de Cacoal-RO para produzir um estudo posterior de identificação das possíveis causas e ações de prevenção.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa documental, de cunho quantitativo e qualitativo, descritivo e exploratório. Utilizou-se da busca de dados nos arquivos do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) do município de Cacoal-RO. Para isso foi realizada a análise de cada prontuário procurando identificar nos atestados apresentados e homologados a referência da Classificação Internacional de Doenças (CID).

Amostra

Foram analisadas todas as fichas nos arquivos do SESMT referentes ao cargo ou função de “Professor” ou “Professora” que no período de fevereiro de 2014 a Dezembro de 2015 apresentaram atestados para serem homologados.

Também foram incluídos os casos em que o cargo é de professor, porém este encontra-se em outra função, indicado pela junta médica, devido a readaptação por motivo de doença.

Procedimentos para coleta, tratamento e análise dos dados

Mediante aprovação para início da pesquisa pela Gerência do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador Regional Cacoal, encaminhamos um ofício ao Coordenador do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) explicando o projeto de pesquisa e solicitando a autorização para acesso aos dados referentes aos prontuários dos servidores. A seguir, houve o deslocamento até ao serviço onde cada ficha foi analisada pelos pesquisadores e os dados foram coletados de acordo com os seguintes quesitos: Nome, função, cargo, secretaria, data da homologação, dias homologados, Classificação Internacional de Doenças (CID) e descrição da CID.

Após a realização da coleta de dados, os mesmos foram tabulados de acordo com as informações solicitadas. Realizou-se a análise das informações e feito o lançamento em tabelas e gráficos para identificar a prevalência de transtornos mentais e de comportamento nos atestados médicos apresentados para a homologação.

Resultados

Constatou-se que no período de fevereiro de 2014 à dezembro de 2015 foram entregues um total de 169 atestados para serem homologados no SESMT de servidores descritos com cargo de “Professor”. Vale ressaltar que esse número não condiz com a totalidade de atestados entregues por esses profissionais nesse período, pois, para ser homologado o prazo dos atestados devem ser igual ou superior a quatro dias de afastamento, uma vez que os com os de prazo inferior vão para o Departamento de Recursos Humanos.

Sendo assim do total de 169 atestados homologados, 22 foram devidos a algum tipo de transtorno mental ou de comportamento conforme Tabela 1 onde estão descritos os números de atestados classificados pelas letras correspondentes ao CID 10 e os índices.

Tabela 1 - Distribuição de Atestados por letra de classificação do CID 10 – Números e Índices.

Descrição das Doenças e Letra Correspondente	N	%
Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A e B)	5	3%
Neoplasias [Tumores] e Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (C e D)	5	3%
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E)	1	1%
Transtornos mentais e comportamentais (F)	22	13%
Doenças do sistema nervoso (G)	1	1%
Doenças do olho e anexos e Doenças do ouvido e da apófise mastóide (H)	0	0%
Doenças do aparelho circulatório (I)	11	7%
Doenças do aparelho respiratório (J)	8	5%
Doenças do aparelho digestivo (K)	6	4%
Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo (L)	1	1%
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M)	38	22%
Doenças do aparelho geniturinário (N)	10	6%
Gravidez, parto e puerpério (O)	9	5%
Algumas afecções originadas no período perinatal (P)	0	0%
Malformações congênitas, deformidas e anomalias cromossômicas (Q)	0	0%
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R)	5	3%
Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S e T)	11	7%
Códigos para propósitos especiais (U)	1	1%
Causas externas de morbidade e de mortalidade (V, X, Y)	1	1%
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z)	26	15%
Cid incorreto	2	1%
Não identificado	5	3%
Vazia	1	1%
Total	169	100%

Quadro 1 - Índices em % de Atestados por letra de Classificação

Tipo de ocorrência	Percentual
Vazia	1%
Não identificado	3%
Cid incorreto	1%
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z)	15%
Causas externas de morbidade e de mortalidade (V, X, Y)	1%
Códigos para propósitos especiais (U)	1%
Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S e T)	7%
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte®	3%
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q)	0%
Algumas afecções originadas no período perinatal (P)	0%
Gravidez, parto e puerpério (O)	5%
Doenças do aparelho geniturinário (N)	6%
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M)	22%
Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo (L)	1%
Doenças do aparelho digestivo (K)	4%
Doenças do aparelho respiratório (J)	5%
Doenças do aparelho circulatório (I)	7%
Doenças do olho e anexos e Doenças do ouvido e da apófise mastóide (H)	0%
Doenças do sistema nervoso (G)	1%
Transtornos mentais e comportamentais (F)	13%
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E)	1%
Neoplasias [Tumores] e Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (C e D)	3%
Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A e B)	3%

Fonte: Os autores (2016)

Discussão dos Resultados

Observa-se através do quadro 1 que os transtornos mentais e do comportamento são a terceira maior causa de atestados médicos homologados com 13% do total. Ficando atrás apenas das doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo com 22% e atestados com CID “Z” Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde com 15%.

Desse total, segue abaixo os principais transtornos mentais e de comportamento encontrados:

Tabela 2 - Transtornos mentais e do comportamento encontrados

Cid	Descrição	N
F 01.01	Não Identificado	1
F 23.1	Transtorno psicótico agudo polimorfo, com sintomas esquizofrênicos	1
F 31	Transtorno afetivo bipolar, episódio atual maníaco	2
F 32.2	Transtorno depressivo recorrente, episódio atual grave sem sintomas psicóticos	4
F 33	Transtorno depressivo recorrente	5
F 40.1	Fobias sociais	1
F 41.1	Ansiedade generalizada	2
F 41.2	Transtorno misto ansioso e depressivo	1
F 43	Reação aguda ao stress	5
Total		22

Fonte: Os autores (2016)

Transtorno depressivo recorrente, Reação aguda ao *stress* e transtorno depressivo recorrente, episódio atual grave sem sintomas psicóticos foram os mais encontrados.

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) os transtornos mentais menores acometem cerca de 30% dos trabalhadores ocupados e os transtornos mentais graves, de 5 a 10%. No Brasil, segundo o INSS, os transtornos mentais ocupam a 3ª posição entre as causas de concessão de benefícios previdenciários (Brasil, 2001). Nesse caso, não estamos analisando o índice de funcionários com o benefício da previdência, mas podemos identificar as semelhanças nos resultados das duas pesquisas. O atestado médico é uma forma de absenteísmo, é uma defesa utilizada contra a tensão derivada do exercício docente, uma forma de atingir um alívio para escapar das tensões acumuladas.

Sampaio *et al.* (1995) *apud* Lima e Filho (2009, p. 64) destaca que

o trabalho é energia, tempo e habilidade que se vende para obter condições de sobrevivência, nos situando na hierarquia social dos valores. Consequentemente, o trabalho é uma totalidade

complexa que desafia entendimento, gera subjetividade, relações sociais, identidade, produtos, mercadorias.

Evidente é que a vida humana não é reduzida ao trabalho, mas também não pode ser analisada em sua ausência, pois onde quer que esteja as causas do sofrimento do homem, estarão em suas próprias vidas (Codo; Sampaio; Hitomi, 1994).

Gomes e Amédís (2006) relatam que em uma pesquisa realizada pela UNB sobre saúde mental dos professores de primeiro e segundo grau em todo o país e que contou com a um total de 1.440 escolas e 30 mil professores, revelou que 26% dos profissionais estudados apresentavam exaustão emocional.

Outra pesquisa realizada na cidade de Belo Horizonte (MG) que buscou descrever o perfil dos afastamentos do trabalho por motivos de saúde de uma população de profissionais da educação apontou que:

Os transtornos psíquicos ocuparam o primeiro lugar entre os diagnósticos que provocaram os afastamentos (15%). O dado indica uma situação grave, e apesar de o relatório não ter fornecido meios para distinguir os indivíduos, a frequência do diagnóstico de transtornos psíquicos entre as causas de afastamento no trabalho é inquietante. Em segundo lugar, estão os afastamentos por doenças do aparelho respiratório (12%) e, em terceiro, as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (11%) (Gasparini; Barreto; Assunção, 2005, p. 193)

Considerações finais

Não podemos afirmar que os índices encontrados na pesquisa de transtornos mentais e do comportamento foram ocasionados pelo trabalho, será necessário dar continuidade no estudo a fim de que essa investigação seja realizada, mas segundo Dejours, certas condições de trabalho fazem surgir um sofrimento que pode ser atribuído à vários fatores como por exemplo o choque entre uma história individual, portadora de projetos, de esperanças e de desejos e uma organização do trabalho que os ignora (Dejours, 1994 *apud* Lima e Filho, 2009).

O trabalhador não chega ao seu local de trabalho como uma máquina nova. Ele possui uma história pessoal que se concretiza por uma certa qualidade de suas aspirações, de seus desejos, de

suas motivações, de suas necessidades psicológicas, que integram sua história passada. Isso confere a cada indivíduo características únicas e pessoais (Abdoucheli; Betiol; Dejours; Jayet, Dejours, 2013, p. 24).

Os dados encontrados nos permitem elaborar hipóteses que visem novos estudos para identificar o nexo entre os adoecimentos e o ambiente laboral e promover ações que possam contribuir para melhorar a qualidade de vida desses profissionais através da identificação das escolas e as condições de trabalho vividas em suas dependências.

Como já mencionado os dados não condizem com a totalidade de atestados entregues no período, pois nem todos passam pelo SESMT do município de Cacoal, mas os mesmos nos permitem sinalizarmos que os adoecimentos mentais estão presentes, e que ocupam lugar significativo nos índices de absenteísmo por atestados médicos entre os docentes e o mais importante geram sofrimento psíquico que, mesmo não estando diretamente relacionado à atividade laboral, pode afetá-la.

A assistência a esse profissional deve ser vista com outro olhar, não apenas como parte de rotinas (exames admissionais e periódicos, mudanças de cargo e etc.) mas também com ações que promovam e previnam as doenças presentes em seu cotidiano.

O trabalho é mágico por que é duplo, carrega em si a maldição da mercadoria, a fantasmagoria do dinheiro: De um lado aparece como valor de uso, realizador de produtos capazes de atender necessidades humanas, de outro como valor de troca, pago por salário, criador de mercadoria e ele mesmo uma mercadoria no mercado (Codo; Sampaio; Hitomi, 1994, p. 62).

Referências

1. Abdoucheli, E.; Betiol, MIS.; Dejours, C.; Jayet, C. Psicodinâmica do trabalho, contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Atlas, 2013.
2. Araújo, GS; Sampaio, AS; Santos EM; Barreto, SMG; Almeida, NJV; Santos, MLD. Perfil de trabalhadores de enfermagem acompanhados por equipe multiprofissional de saúde mental. Rev Rene. 2014 mar-abr; 15(2):257-63. Disponível em www.periodicos.ufc.br/index.php/rene/article/viewFile/3134/2408. Acesso em 6 fev. 2016.

3. Brasil, Ministério da Saúde do Brasil (2001). Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília. 2001. Disponível em http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf. Acesso em 5 fev. 2016.
4. Brasil, Ministério da Saúde (2002) . Portaria n 1679/GM. Dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador no SUS e dá outras providências. Brasília 2002; Disponível em <http://www.saude.mt.gov.br/cosat/arquivo/1812/gestao-da-saude-do-trabalhador>. Acesso em 24 abr. 2016.
5. Bazzo, EF. Algumas considerações sobre a saúde mental dos funcionários públicos. *Psicol. cienc. prof.*, Brasília , v. 17, n. 1, p. 41-44, 1997. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931997000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 maio 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98931997000100007>.
6. Cacoal, Lei Municipal nº 2.453 de 12 de Junho de 2009 Dispõe sobre a criação e o fortalecimento do Cerest - Centro Regional em Saúde do Trabalhador de Cacoal/RO, no âmbito do Sistema Municipal de Saúde e dá outras providências.
7. Codo, W; Sampaio, J; Hitomi, A. Indivíduo, trabalho e sofrimento. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
8. Codo, W. O que é alienação. São Paulo: Brasiliense, 1985
9. _____. Saúde mental e trabalho: uma urgência prática. *Psicol. cienc. prof.*, Brasília , v. 8, n. 2, p. 20-24, 1988. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931988000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 abr. 2016.
10. Silva, EA; Costa, II. Saúde mental dos trabalhadores em saúde mental: estudo exploratório com os profissionais dos Centros de Atenção Psicossocial de Goiânia/Go. *Psicologia em Revista*, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 83-106, jun. 2008. Disponível em http://www4.pucminas.br/imagdb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20081029093318.pdf. Acesso em 2 mar. 2016.
11. Ferreira, B. A História do Trabalho. (2013). Disponível em <<http://historiabruno.blogspot.com.br/2013/04/a-historia-do-trabalho.html>>. Acesso em 18 abr. 2016.
12. Gasparini, SM; Barreto, SM; Assunção, AA. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *Educ. Pesqui.*, São Paulo , v. 31, n. 2, p. 189-199, Ago. 2005 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 9 mar. 2016.

13. Gomes, PC; Amédís, G. Afastamento dos professores de 5º a 8º séries na rede municipal de Ipatinga da Sala de Aula. 2006. Disponível em <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RO3MOF2ujKEJ:bibliotecadigital.unec.edu.br/ojs/index.php/unec03/article/view/289/365+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 2 fev. 2016.
14. Jacques, MG. O nexo causal em saúde/doença mental no trabalho: uma demanda para a psicologia. *Psicol. Soc.*, Porto Alegre , v. 19, n. spe, p. 112-119, 2007 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822007000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso 12 maio 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822007000400015>.
15. Lima, MFEM; Lima Filho, DO. Condições de trabalho e saúde do/a professor/a universitário. *Revista: Ciências & Cognição*. 2009; Vol 14 (3) Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v14n3/v14n3a06.pdf>. Acesso em 22 abr. 2016.
16. Martinez, MC; Paraguay, AIBB. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, Satisfação e saúde no trabalho – aspectos conceituais e metodológicos 2003, vol. 6, pp. 59-78 . Disponível em <http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25851>. Acesso em 24 dez. 2015.
17. Santa Catarina, Mortalidade - CID-10. Tabela de capítulos da CID-10. Disponível em www.saude.sc.gov.br/cgi/sim/dydescr2.htm. Acesso em 12 mar. 2016.
18. Souza, Wladimir Ferreira de. Transtornos mentais e comportamentais relacionados ao trabalho: o que a psicologia tem a dizer e a contribuir para a saúde de quem trabalha?. *Fractal, Rev. Psicol.*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 99-108, Apr. 2013 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-02922013000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 abr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-02922013000100007>.
19. Tavares, ED; Alves, FA; Garbin, LS; Silvestre, MLC; Pacheco, RD (2007). Projeto de qualidade de vida: combate ao estresse do professor. Disponível: http://www.unicamp.br/fef/espec/hotsite/gqve/TCC_GustavoElmaLuciaCi madon.pdf. Acesso em 12/04/2016.
20. Teixeira, S. A depressão no ambiente do trabalho e sua caracterização como doença de trabalho. *Rev. Trib. Belo Horizonte*, v.46, n.76, p.27-44, jul./dez.2007. Disponível em http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev_76/Sueli_Teixeira.pdf . Acesso em 26 mar. 2016.

13

Saúde Mental, Trabalho e Espiritualidade

Luiz Carlos Henriques de Souza

Introdução

O ensaio em questão pretende criar possibilidades de aprofundar discussões no campo da saúde mental e trabalho do SUS, visando à quebra de paradigmas que restabeleça a integridade do indivíduo, re-unindo o seu lado objetivo, concreto, científico com a sua subjetividade, que separados, o tornaram fragmentado, perdido, em suas funções humanas essenciais. E para tal, aqui se propõe um acolhimento baseado em todos os níveis da realidade.

Saúde mental e trabalho

A saúde mental ao assumir-se como atividade do SUS que se propõe a cuidar dos indivíduos nas relações de trabalho, obriga-se fiel e imediatamente, a aliar-se a uma infraestrutura básica em rede, mais adequada (De Marco *et al.*, 2008; Rebouças *et al.*; 2008) com suporte científico e ensinamentos da vida real, pois “a noção de riscos psicossociais, embora seja amplamente utilizada, ela não tem um significado claro e unívono” (Costa; Santos, 2013 *apud* Gollac; Bodier, 2011, p. 43). Nesse sentido, abrem-se as portas para outras vertentes do conhecimento, ou seja, viabiliza-se ir-se além da cultura e da sociedade (Osho, 2015); criando-se, portanto, novas possibilidades para se conter o aumento da incidência desses riscos no trabalho, bem como para a sua inibição progressiva.

À luz da ciência evidencia-se que o campo da saúde mental e trabalho vem produzindo com afinco, há décadas, inúmeras publicações pertinentes, atualizadas, de diversos pesquisadores da era moderna. Entretanto, paralelamente, se constata que publicações anteriores, igualmente lúcidas, atualíssimas, nem sempre circunscritas as fronteiras da ciência, mas, que discorrem sobre saúde mental, trabalho, autoconhecimento e espiritualidade (que se distingue dos sistemas de crenças) se expressam com grande rigor “na busca” pela saúde, pela verdade, que só pode ser alcançada através da experiência (Osho, 2015).

Os riscos em saúde mental e trabalho

Constatam-se, ao mesmo tempo em que ocorre a fragmentação entre conhecimentos científicos e outros de igual relevância, intercorrências impactantes nesse âmbito como: o aumento da exposição de trabalhadores aos riscos psicossociais (Costa; Santos, 2013, p. 41) causadores de grande dano (como agressões/violências explícitas, assédio sexual/moral e burnout no ambiente de trabalho); a dificuldade de se caracterizar o nexo causal, em particular, do transtorno de estresse pós-traumático (Lima, 2005) e a prestação de um acolhimento aos trabalhadores vitimados, que contam com grandes progressos científicos e tecnológicos nos últimos tempos (técnicas, números, estatísticas, imagens) que, apesar da eficácia, pouco ou nada valem apartados do outro lado humano que inclui sentimentos, intuição, emoções e a subjetividade (Mariotti, 2000, p. 15). Sendo assim, arrisco-me a dizer que se tornam inevitáveis reflexões mais profundas, mais amplas, em que há de se considerar as tecnologias e as humanidades juntas, simultâneas, com equiparada relevância.

Tecnologia e subjetividade do ser humano

Seguindo-se nessa vertente, esboça-se a necessidade de outras providências, além das da dimensão objetiva da ciência, da tecnologia, já praticadas com reconhecida qualidade, que se mostram imprescindíveis; mas, como se pode constatar, precisam se complementar com as da dimensão subjetiva do ser humano, convivendo, fertilizando-se mutuamente, buscando o equilíbrio perdido pela divisão e afastamento, conforme reafirma Mariotti (2000, p. 15).

Nesse campo específico da saúde mental e trabalho onde a estrutura predominante é formada com base por profissionais: médicos psiquiatras, psicólogos, profissionais de enfermagem e por terapias: medicamentosa e psicoterapia (em especial, técnicas da psicanálise) enfatizam-se aspectos individuais e familiares; e, por consequência focalizam-se as ações assistenciais, deixando-se de lado a prevenção do adoecimento ou a promoção da saúde, como também ocorre na atenção básica por meio da atual Estratégia Saúde da Família (ESF) (Bernardo; Garbin, 2011).

O que é prescrito x o que realmente é feito

A constatação de Bernardo e Garbin (2011) demonstra o que vem sendo produzido no âmbito da saúde mental e trabalho e suas reverberações na vida dos trabalhadores usuários do SUS, evidenciando-se a existência do que se pode denominar de verdadeiro “abismo” ou “enorme vazio” entre os preceitos, as ações de saúde mental do trabalhador em atenção básica e a real repercussão na saúde e vida dos trabalhadores.

A reafirmação das autoras quanto à relação entre as reais necessidades básicas dos trabalhadores em saúde mental e os serviços oferecidos pela rede, sugere, de certa forma, a ligação com o conceito “atividade de trabalho” (Guérin, 1997) que se refere às ações que realmente são praticadas no trabalho e não ao que é prescrito. O autor faz alerta para as improvisações, distorções, adulterações, passíveis de ocorrerem nas relações de trabalho, resultando em situações de risco de acidentes e adoecimentos.

O conceito cunhado por Guérin (1997) referindo-se as adaptações improvisadas, distorções no trabalho, aponta, me arrisco a explicitar, para interpretações sugestivas de insuficiência, dentre outros prejuízos ao trabalhador. Nesse sentido, pode servir de esclarecimento quanto à relação de insuficiência entre o conhecimento científico, apesar de bem praticado, em prol da saúde do trabalhador e a pouco ou má utilização da subjetividade humana (sentimentos, intuição, emoções) resultando-se, portanto, na constatação ou pelo menos na sensação de insuficiência no que diz respeito ao que é de fato oferecido ao trabalhador em quantidade e qualidade.

Autoconhecimento, espiritualidade no trabalho e subjetividade humana

Diante de tais considerações, ratificam-se evidentes possibilidades para se aprofundar, se ampliar, de fato, discussões sobre questões como subjetividade humana, autoconhecimento e espiritualidade no trabalho; que podem provocar significativos avanços.

Autoconhecimento

O autoconhecimento é infinito; nunca se chega a um remate, nunca se chega a uma conclusão. Só quando a mente está tranquila - em virtude do

autoconhecimento e não da autodisciplina - só então, nessa tranquilidade, nesse silêncio, pode manifestar-se a realidade. Só então pode haver bem-aventurança, ação criadora;

Quanto mais uma pessoa se conhece, tanto mais clareza existe. Preciso conhecer a mim mesmo, não como ideologicamente gostaria de ser, mas como realmente sou; bonito ou feio, ciumento, invejoso, ganancioso (Krishnamurti, 1994; 1976).

O autoconhecimento, portanto, é essencial, mas não o autoconhecimento que se ensina nos livros, porque isso não é autoconhecimento, de modo nenhum, e sim, meramente, vã repetição. E a repetição, seguramente, não irá solucionar os problemas humanos; por meio do autoconhecimento, é possível livrar-se desse eterno repetir (Krishnamurti, 1995; 1960).

Não significa conhecer-se, mas conhecer a atividade do pensamento. Veja: o pensamento é medo, o pensamento é prazer, o pensamento é tristeza. E o pensamento não é amor. O pensamento não é compaixão. Portanto, observe cada movimento do pensamento, não deixando nunca que um pensamento passe sem se certificar do que ele é (Krishnamurti, 1990).

Tendes que ser "impiedosos" com vós mesmos e viver no "verdadeiro estado de investigação". A menos que vos investigueis profundamente, em vosso interior, não tendes a possibilidade de descobrir o que é verdadeiro (Krishnamurti, 1972).

Espiritualidade no trabalho

Sabe-se que não se atribui ao trabalho o fato de servir apenas para ganhar dinheiro ou um meio de sobrevivência; no trabalho também reside uma importante função social. Como afirma Helliwell (2002) “o trabalho é a alegria da vida e é necessário para o nosso desenvolvimento, mas o trabalho sem sentido é uma abominação”.

Quando a mente e todas as estruturas sociais, políticas e econômicas que ela criou entram em colapso, os relacionamentos entre homens e mulheres refletem o profundo estado de crise no qual a humanidade se encontra atualmente (Tolle, 2002). O que, evidentemente, gera ressonância

no trabalho e, conseqüentemente, impedimento do homem significar por meio do trabalho e levá-lo ao sofrimento (Codo, 2005).

O filósofo e economista Schumacher defende que “as pessoas deviam rejeitar o trabalho sem sentido, enfadonho, que embrutece ou enerva, no qual o homem (ou a mulher) atua como servo de uma máquina ou de um sistema” (Helliwell, 2002).

Desse modo percebe-se que sofrimento, dor, crise se instalaram! “Porém, toda crise representa não só perigo, mas também oportunidade”, alerta Tolle (2002). O autor reafirma que para os relacionamentos que se mantiverem apegados aos padrões antigos, haverá cada vez mais sofrimento, violência, confusão e loucura. Nesse sentido, relacionamentos e trabalho se entrelaçam porque ambos enlouquecem, assim como a sexualidade, as relações com o pai e mãe (Codo, 2005).

Por outro lado, a oportunidade escondida dentro de cada crise há de se manifestar a partir do momento em que sejam conhecidos e aceitos todos os fatos, de qualquer tipo, relacionados a uma situação, sem você negá-los, tentar fugir deles ou desejar que as coisas sejam diferentes, insiste Tolle (2002). O que gera significados! E os dois modos que os humanos têm de continuar sendo humanos, ou seja, de gerar e gerir significados é por meio do verbo (linguagem) e do trabalho, como lembra Codo (2005).

Subjetividade humana

Ao se indagar o que é liberdade, o que é felicidade, o que inteligência, o que é amor e o que é verdade, a maioria das pessoas, muito provavelmente, não saberá responder. E isso se remete à inteligência fragmentada e a normose das quais a maioria de nós é acometida. Inteligência essa que se subordina a uma educação de igual estirpe que “consiste no condicionamento de um indivíduo, através da promessa de varias compensações e vantagens, de modo a que ele adote um modo de pensar e se comportar que logo que se tornem um hábito, instinto ou paixão, os dominarão “para o bem geral”, mas em ultima instância, para a sua própria desvantagem” (Nietzsche, 2012).

Esse alerta “educacional” de Nietzsche (...) coincide com o analisicismo de Crema (2002) que se caracteriza por uma dissociação crônica e pela supressão do reino da interioridade, da subjetividade, da desconexão

como o sagrado, determinada pelo mito da objetividade, ou seja, o sujeito degenerando-se em objeto.

Crema (2002) aponta para o instigante desafio que é a inteligência integral com a proposta revolucionária de alfabetização psíquica, com uma tarefa imprescindível de colocar a alma nos bancos escolares desde os primeiros passos, por meio da educação interdisciplinar: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a conviver; aprender a ser. Uma proposta lucidamente radical que questiona as raízes e que se encontra nas grades curriculares do Ministério da Educação em nosso país (Crema, 2002).

Considerações finais

Ao se abordar a oferta de serviços básicos de saúde mental do trabalhador usuário do SUS se remete, inevitavelmente, a quantidade e qualidade satisfatórias desses serviços; o que deixa a desejar por inúmeros fatores que explicam essa complexidade entre saúde mental e trabalho sendo esse, em especial, que leva o homem a tornar-se ser social, distinguindo-se de todas as formas não humanas (Antunes, 1995, p. 121).

Sendo assim, a saúde mental e trabalho do SUS norteadas pelos conceitos plenamente reconhecidos da ciência, mas pouco assumindo os aspectos da subjetividade do ser humano (Bernardo; Garbin, 2009), limita-se. É hora de se curar da normose; “para o normótico a vida espiritual é uma espécie de mito ou um motivo para chacotas” (Brunton, 1973) que impede a manifestação da real espiritualidade. É tempo de levar a sério, definitivamente, o que é amor, felicidade, liberdade, inteligência, verdade; o que é de fato religião (e não sistemas de crenças) e Deus. E para tal, a física contemporânea aponta cada vez mais para todos os níveis de realidade (somática, psíquica, noética e essencial) com as suas lógicas próprias e complementares (Crema, 2002). O desenvolvimento tecnológico nos serviços de saúde mental é fato consumado, mas o ser humano se recente do desenvolvimento espiritual, seja como ser individual, coletivo, trabalhador.

Referências

1. Antunes, R. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez. Campinas: Unicamp, 1995, p.121.
2. Bernardo, MH; Garbin, AC. A atenção à saúde mental relacionada ao trabalho no SUS: desafios e possibilidades. Ver. Bras. Saúde ocupacional, vol. 36, nº 123. São Paulo, jan. jun 2011.
3. Brunton, P. A busca do Eu superior. São Paulo: Editora Pensamento, 1973.
4. Codo, W. Como escapar da loucura. Veículo: Alerta Médico. Seção: BBC. Estado: RS. Data: 07/07/2005. Disponível em <<http://abp.org.br/portal/clippingsis/exibClipping/?clipping=276>>.
5. Costa, L. S.; Santos, M. Fatores psicossociais de risco no trabalho: lições aprendidas e novos caminhos. International Journal on Working Condition, n. 5, June, 2013.
6. Crema, R. Inteligência integral: o desafio transdisciplinar. V Congresso Holístico Pan-Americano e VIII Congresso Holístico Nacional: Pedagogia Iniciática – Educar para ser holístico.
7. De Marco, PF *et al.* O impacto do trabalho em saúde mental: transtornos psiquiátricos menores, qualidade de vida e satisfação profissional. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, v. 57, n. 3, p. 178-183, 2008.
8. Garbin, AC. Representações na mídia impressa sobre o assédio moral no trabalho. 2009. 169 f. Dissertação (mestrado em saúde pública). Faculdade de saúde pública, Universidade de São Paulo-SP, 2009.
9. _____. Trabalho duro, discurso flexível: uma análise das contradições do toyotismo a partir da vivência de trabalhadores. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
10. Gollac, M; Bodier, M. Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser (Relatório do Collège d'Expertise sur le Suivi des Risques Psychosociaux au Travail). (2011). Disponível em <www.anact.fr/mesurer-les-facteurs-psychosociaux-de-risque-au-travail-pour-les-maitriser>.
11. Guérin, F *et al.* Compreender o trabalho para transformá-lo – a prática da ergonomia. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1997.
12. Helliwell, T. Trabalhando com alma. Transforme a sua vida e o seu trabalho. São Paulo: Cultrix, 2002.
13. Krishnamurti, J. Sobre Deus. São Paulo: Cultrix, 1994.
14. _____. A primeira e última liberdade. São Paulo: Cultrix, 1976.
15. _____. Sobre relacionamentos. São Paulo: Cultrix, 1995.

16. _____. Da solidão a plenitude humana. Rio de Janeiro: ICK Instituto Cultural Krishnamurti, RJ. 1960.
17. _____. Diálogos sobre a visão intuitiva. São Paulo: Cultrix, 1990.
18. _____. Uma nova maneira de agir. São Paulo: Cultrix, 1972.
19. Lima, MEA. Transtornos mentais e trabalho: o problema do nexos causal. Revista de Administração da Fead-Minas, Belo Horizonte, v. 2, n.1, 2005.
20. Mariotti, H. Acolhimento: o pensar, o fazer, o viver. São Paulo: Palas Athena, 2000.
21. Nietzsche, F. A gaia ciência. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
22. Osho, R. A verdade só pode ser alcançada através da experiência. (2015) Disponível em <<http://pensarcompulsivo.blogspot.com/2015/07/a-verdade-so-pode-ser-alcancada-atraves.html>>.
23. _____. Como ir além da cultura e da sociedade? (2015) Disponível em <<http://pensarcompulsivo.blogspot.com.br/2015/02/como-ir-alem-da-cultura-e-da-sociedade.html>>.
24. Rebouças, D *et al.* O trabalho em saúde mental: um estudo de satisfação e impacto. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 624-632, 2008.
25. Tolle, E. O poder do agora. Rio de Janeiro: Sextante, 2002.

Os benefícios da religião para a saúde do trabalhador

José Maria da Frota

Introdução

Abordamos as relações entre religião e saúde do trabalhador com o objetivo de verificar os benefícios que a religião pode proporcionar para a saúde dos trabalhadores no contexto organizacional. O texto apresenta uma conceituação de religião, a partir da qual será discutida a aplicação desse conceito em organizações religiosas e não religiosas. De maneira geral, os exemplos discutidos revelam que a religião, no contexto do trabalho, remete a uma perspectiva mais humanizada das organizações e à promoção de um ambiente de trabalho baseado em relacionamentos mais próximos, no aprofundamento do significado do trabalho, no sentimento de participação na organização e, principalmente, na liberdade de se vivenciar, na organização, os valores individuais. Para desenvolvermos o tema proposto além da bibliografia de livros da área de sociologia, antropologia e ciências sociais em saúde, foi aplicada uma revisão teórica e uma reflexão crítica, buscando uma compreensão da realidade sobre os conceitos a partir das relações entre religião e saúde do trabalhador. Trata-se da pesquisa realizada através do método qualitativo com enfoque descritivo que busca investigar a percepção dos autores envolvidos com o tema. Para Minayo (2008), esse método qualitativo torna-se a melhor opção para investigar o tema no percurso das histórias sociais.

O método qualitativo é o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, como constroem seus artefatos e a si mesmo, sentem e pensam (Minayo, 2008, p. 57).

É importante ressaltar nesse trabalho, que o termo saúde deve ser visto sob a ótica mais abrangente possível, para não cairmos no uso do termo que no cotidiano é entendido como ausência de doença. Quando pesquisamos as raízes etimológicas do termo saúde, verificamos que este:

Em português, deriva de *salude*, vocábulo do século XIII (1204), em espanhol *salud* (século XI), em italiano *salute*, e vem do latim *salus* (*salutis*), com o significado de salvação, conservação da vida, cura, bem-estar. O étimo francês *santé*, do século XI, advém de *desanitas* (*sanitatis*), designando no latim *sanus*, são, o que está com saúde, aproximando-se mais da concepção grega de higiene, ligada à deusa Hygea. Em seu plural de origem idiomática, o termo saúde designa, portanto, uma afirmação positiva da vida e um modo de existir harmônico, não incluindo em seu horizonte o universo da doença. Pode-se dizer deste ponto de vista, que saúde é, em sua origem etimológica, um estado positivo do viver, aplicável a todos os seres vivos e, com mais especificidade, à espécie humana (Luz, 2008, p.353).

Como vimos etimologicamente *salus* - *salutem* são palavras latinas e apontam para saúde e salvação, mostrando que saúde e religião se relacionam muito bem. O texto deixa implícito que para ter saúde é preciso que o corpo e a mente estejam bem, até porque, saúde é sinônimo de boa disposição física, psíquica e bem-estar; é o estado de equilíbrio dinâmico entre o organismo e seu ambiente, o qual mantém as características estruturais e funcionais do organismo dentro dos limites normais para sua forma de vida e para a sua fase do ciclo vital.

Para os povos da antiguidade não se podia dissociar a saúde e a salvação e, por isso, os sacerdotes eram os que cuidavam dos enfermos e eram tratados no templo. Os egípcios são conhecidos pelas suas técnicas médicas desenvolvidas pelos sacerdotes. A religião grega sacralizou a medicina e a saúde, exemplo disso são as figuras mitológicas de Apolo, Asclépio e Hígia. Apolo, o deus do sol, da música, era também o deus da medicina, seu filho Asclépio era adorado como um médico sagrado, que por sua vez é considerado o pai de Hipócrates (460-370 a.C), o pai da medicina. Vale à pena referir também os árabes Avicena (980-1037) e Averróis (1126-1198), e o grande desenvolvimento, também na saúde, que a cultura muçulmana nos trouxe (Dias, 2014, p. 1).

A doença, a pobreza e tudo o que é negativo acontecia e eram entendidos, na cultura bíblica, como fruto do pecado e a cura como obra criadora. Jesus, no Novo Testamento, ao curar tantos doentes mostra que a doença é a negação do perdão e não qualquer castigo. Jesus quer incluir, os

marginalizados pelas doenças e os abandonados. Jesus quer colocar o ser humano no centro (Marcos 2, 9-11; Tiago 5, 13-15).

O Dr. Joel Rennó Junior, escreveu no artigo “ter fé faz muito bem a saúde” que estudos recentes apontam para os efeitos que a oração e a crença em Deus têm na saúde das pessoas, como sensação de paz, serenidade, conforto, evitando assim os males modernos como pânico, depressão e stress. Muitos autores estudaram e publicaram na literatura acadêmica, as possíveis relações entre a religião e a saúde. Embora haja opiniões e conclusões díspares, o que ainda polemiza mais o tema, observa-se uma maior tendência na aceitação de que a fé e a religião melhoram a saúde.

Segundo Joel Rennó, Sicher e seus colaboradores em 1998 publicaram um estudo com pacientes de AIDS. Constataram que no grupo de pacientes com alguma crença religiosa, havia um menor número de hospitalizações e dias de internamento e menos severidade na doença.

Ainda Joel Rennó, uma pesquisa elaborada pela universidade de Duke (EUA) comprova que pessoas que adotam práticas religiosas apresentam uma probabilidade 40% menor de terem hipertensão arterial, são menos hospitalizadas, tendem a sofrer menos depressão nas diversas fases de tratamento e recuperação, além de terem um sistema imunológico mais fortalecido.

Mario Beauregard, investigador de neurociências na Universidade de Montreal, escreve que se acumulam provas consideráveis que mostram que as experiências religiosas, espirituais e/ou místicas "estão associadas a melhor saúde física e mental".

Dessa forma, constitui-se como objetivo geral do artigo verificar os benefícios que a religião pode propor para a saúde do trabalhador no contexto organizacional. Mas, o que é saúde do trabalhador?

Para que se tenha uma compreensão melhor do que seja saúde do trabalhador, apresentaremos uma conceituação na visão do MS – Ministério da Saúde. Segundo a Lei nº 8.080/90, art.6, §3.º, entende-se por saúde do trabalhador um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da

saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho.

O artigo foi dividido em três partes: 1) Religião nas organizações; 2) A religião como expressão da esperança; 3) Benefícios oferecidos pela religião para a saúde do trabalhador. Passaremos a abordagem de cada tópico.

Religião nas organizações

Para Alvarenga (2015, p.3): “a religião é um fenômeno central na experiência do sujeito contemporâneo e, conseqüentemente, na classe trabalhadora”. Alvarenga apresenta o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2010, e enfatiza que 92% da população brasileira se declara religiosa (Teixeira e Menezes, 2013). Para Alvarenga esse dado se torna um indicativo da presença marcante das diferentes formas de religião na cultura brasileira, que atravessa demais setores da vida social incluindo o trabalho. O referido autor cita exemplos da presença da religião no âmbito organizacional e a destaca como promotora de saídas possíveis às situações de sofrimento.

É sabido que a saúde do trabalhador é desafiada por várias doenças e acidentes no trabalho. Entendemos que o trabalho pode provocar acidentes ou doenças de forma mais frequente do que se imagina. Muitas vezes o trabalhador não possui informações mínimas sobre os riscos que vai encontrar no seu ambiente de trabalho e o resultado disso são doenças como surdez, originada em um ambiente de trabalho ruidoso, lesões por esforços repetitivos e as várias formas de intoxicação relacionadas à exposição a substâncias químicas presentes nos ambientes de trabalho. Somam-se a estes, outros tipos de doenças que muitas vezes não relacionamos facilmente ao trabalho. Por outro lado, o trabalho precário, temporário e sem carteira assinada, torna as atividades mais perigosas para uma mão de obra, em geral, mais exposta a riscos.

Muitas organizações têm contratado trabalhadores nas mais distintas funções. Na maioria dessas organizações, dependendo do seu ramo de atividade o trabalho, em geral, é organizado por escalas de 15 dias ou mais, realizado em confinamento, longe de familiares e amigos. Segundo Alvarenga (2015, p. 5) “a jornada de trabalho é de 12 horas em média, cumprida no período

noturno durante sete dias e diurno nos demais, dentro dos sistemas sociotécnicos complexos e perigosos eivados de riscos químicos, físicos, biológicos e de acidentes”. Para Alvarenga “a adaptação a essa forma de trabalho, portanto, é muitas vezes dura, mesmo que as remunerações sejam recompensadoras”. Alvarenga escreve que nesses ambientes de confinamento, alto risco, jornada intensa e condições de trabalho penosas, muitos trabalhadores recorrem à religião, de forma que organizam encontros para realização de cultos e vivências religiosas, independente de doutrina, denominação ou tradição.

Nessa ótica, podemos considerar que a religião nesses espaços de trabalho é uma saída encontrada pelos trabalhadores para produzir sentido e obter suporte para as situações de sofrimento que enfrentam tal qual a saudade dos familiares e amigos, preocupações, angústias, medos e ansiedades. Muitos trabalhadores reafirmam sua identidade religiosa nesse processo, o que acaba protegendo o trabalhador de uma descompensação psiquiátrica, na medida em que contribui para a saúde mental (Alvarenga, 2015). Assim, em última instância, a vivência da religião pode servir de apoio para que se efetive o rendimento esperado pela organização, servindo mais como uma estratégia de sobrevivência dos trabalhadores em meio às suas precárias condições de trabalho (Alvarenga, 2015). Mas, enfim o que é religião?

Partindo do étimo latino, a palavra religião procede de *religio*, formada pelo prefixo *re* (outra vez, de novo) e pelo verbo *ligare* (ligar, unir, vincular). Segundo Chauí (2001), a religião é um vínculo entre o profano e o sagrado, isto é, entre a Natureza (água, fogo, ar, animais, etc.) e as divindades que nela habitam. Para Durkheim (1996), a religião pode ser definida como um sistema solidário de crenças e práticas relativo a entidades sacras e que une, em uma mesma comunidade moral, todos os que a ela aderem. Segundo Wildes (1995), religião é um conjunto de crenças, leis e ritos que visam a um poder que o homem considera supremo, do qual é dependente e com o qual tem um relacionamento e obtém favores. Trata-se, portanto, de questões sagradas, exercidas no seio de uma instituição, ligadas às estruturas formais, rígidas, dogmáticas e, principalmente, relacionadas às questões da além-morte (religiões de salvação).

Embora a religião esteja ligada a um sistema de dogmas, de crenças, de rituais e de ações, o movimento acelerado de secularização (separação da Igreja e do Estado das distintas esferas sociais) segundo Berger (1985) trouxe a possibilidade de transformação dos sistemas religiosos, o que torna a religião cada vez mais presente na vida privada dos indivíduos.

Em fim, que tipo de benefício pode ser observado com a promoção da religião nas organizações? Para tentar responder a essa pergunta, será demonstrado, a seguir, um exemplo da religião como expressão da esperança.

A religião como expressão da esperança

Segundo o pensamento de Rubem Alves, a religião é uma “expressão de esperança”. Segundo o autor:

Esperança é uma teoria da realidade: uma suspeita de que os valores, mesmo na sua não existência fatural presente, são mais reais que os fatos imediatamente dados. Esperança é a suspeita de que o que é importante agora se revelará como poderoso no futuro. É uma rejeição do positivismo. Por isso o homem é capaz de enfrentar a dor e o sofrimento. Ele os vive como acidentes provisórios, a serem conquistados no futuro. Enquanto permanecer a esperança, a estrutura da personalidade permanecerá também. Quando, entretanto, a esperança entra em colapso, a personalidade se desintegra. Porque o colapso da esperança é o mesmo que reconhecer os valores como ilusões e a brutalidade dos fatos sem sentido como realidade. Só lhe resta então entregar-se às estruturas de poder do seu tempo-presente, que são a negação dela mesma (Alves, 2007, p. 145).

Influenciado pelas ideias marxistas, Alves concebe que há uma relação íntima entre esperança e realidade vivida. A esperança é uma tentativa de negar o presente dado, uma tentativa de rebeldia contra a dor e o sofrimento. Para Marx, a religião é um suspiro dos oprimidos:

A angústia religiosa é, ao mesmo tempo, a expressão da verdadeira angústia. A religião é o suspiro da criatura oprimida, a alma de um mundo sem coração, assim como é o espírito de uma situação sem espiritualidade. É o ópio do povo (*apud* Lowy, 1995, p. 43).

Aqui, Marx chama a atenção para o duplo caráter da religião. Se a religião é um grito de socorro ou alienação, ela também denuncia os processos sociais que estão subjacentes. Como dissemos anteriormente, no contexto dos trabalhadores, busca-se na religião uma forma de sobrevivência em meio à situação de risco, sofrimento e opressão em que se encontram.

Assim, esses trabalhadores, nas organizações, reúnem-se em horários livres para vivenciar seus ritos religiosos. Nesse contexto, acontece algo muito semelhante ao que ocorre na maioria das igrejas ou templos religiosos, entretanto, com menos formalidade, até porque, são na maioria leigos que conduzem as reuniões (Alvarenga, 2015, p. 6). Esses encontros abrangem religiosos “católicos, evangélicos, espíritas” bem como “pessoas que não são interessadas em religião” e “tem pessoas sem religião que vão porque se sentem bem”.

Com o tempo, as próprias organizações responsáveis pelos ambientes de trabalho começaram a investir nesse campo, cobrindo custos com instrumentos e até mesmo patrocinando eventos em épocas especiais.

A religião funciona nesse espaço como impulsionador da esperança e dá uma nova perspectiva para esses trabalhadores contribuindo para a identidade e saúde dos trabalhadores, pois se busca ali “o conforto na vida” e a superação das dificuldades.

Esses encontros ajudam a enfrentar o dia a dia de trabalho porque existe ali uma rede de apoio social, encontros com pessoas novas, conversas sobre temas de fora do trabalho. Na perspectiva dos sujeitos, a religião contribui para a superação das formas de sofrimento. “Ajuda a ter uma vivência mais tranquila naquele ambiente, porque é um espaço confinado e com muitas pessoas estressadas e a religião ajuda a ser mais solícito, pacifista, apesar do ambiente aguerrido”. Ainda que nesse espaço ritualístico não exista muita menção às formas de melhorar as condições de trabalho de modo objetivo, esses trabalhadores “religiosos” não são passivos frente às más condições de trabalho porque mobilizam diversas soluções para os problemas que enfrentam.

A seguir analisaremos a questão dos benefícios oferecidos pela religião para a saúde do trabalhador com enfoque nas ciências sociais em saúde, incluindo a sociologia.

Benefícios oferecidos pela religião para a saúde do trabalhador

Para dar conta da análise dos benefícios oferecidos pela religião para a saúde dos trabalhadores, resgataremos alguns conceitos sobre religião dados pelos autores em referência.

Para Malinowski (1998), a religião tem o papel de tornar o mundo mais aceitável e justo na visão daquele que crê, sendo considerada uma fonte de controle moral que garante a vitória da tradição e da cultura, especialmente nas sociedades primitivas. Para este autor, o rito controla as forças sobrenaturais vencendo os receios e os medos, garantindo a manutenção da coesão do grupo, a tradição ou organizações sociais, repletos de significado e importância.

Para Berger (1985), a religião ajuda a manter e a legitimar o mundo dos que creem por meio das vivências e das experiências delas com o sagrado.

Lemos (2002) analisa a relação da religião e a saúde valendo-se da carência do ser humano, da busca de sentido para a sua vida, assim como a saúde está relacionada com as religiões.

Para Peixoto (2002), com base em pesquisa de campo juntamente com os profissionais de saúde, a doença pode ser definida como uma experiência do anticosmo, fazendo relação entre saúde e salvação e as dimensões da pessoa humana na busca da saúde psíquica, psicofísica, psicossocial e psicoespiritual. Petrelli (2003) continua na mesma linha de raciocínio de Peixoto (2002) quando defende a relação entre saúde e natureza, saúde e religião, saúde e psicologia de forma a desconstruir a visão separatista entre razão e emoção, homem e natureza.

Jordão (2001) refletiu sobre os significados da cura, como esta se opera e qual o sentido fornecido pelos indivíduos que frequentam um grupo religioso. A autora denomina de percepção subjetiva, identidade e identificações partindo da nova adesão religiosa.

Sendo assim, de acordo com Jordão (2001), a busca pela cura dos males, das doenças ou de outros problemas, seja de ordem material, profissional, emocional ou psicológica, são atendidas simbolicamente, por meio de cultos, ritos, mitos, práticas e crenças existentes na religião que as pessoas frequentam.

Já Canhadas (1999) analisa o fenômeno da cura espiritual partindo de um centro espírita em São Paulo. A autora apresenta a teoria do paradigma holístico como a chave para a compreensão da busca de sentido e da cura das doenças. Esta autora acrescenta outros conceitos para a compreensão do papel e da relação entre a religião e o restabelecimento da saúde nessa nova concepção de uma terapêutica holística.

Quintana (1999) com base na pesquisa realizada com as benzedadeiras conceitualiza doença como feridas simbólicas. O tratamento dessas feridas está relacionado com as representações simbólicas sociais e culturais, tanto do indivíduo como do coletivo, em busca de sentido simbólico e de respostas aos porquês dos seus problemas.

Para Bourdieu (1998), a religião é o princípio da estruturação do sistema simbólico que vai justificar o porquê da classe ou grupo social ao qual a pessoa pertence. Assim, a pessoa busca a religião porque ela fornece justificativa para a sua vida, seja da sua posição social, da doença, da morte, da angústia, do sofrimento e do seu existir. Dessa forma, a religião cumpre uma função social entre o conhecido e o desconhecido, por meio do universo simbólico religioso. Segundo Bourdieu (1998), o sistema simbólico é tão importante que só ocorrerá uma revolução política ou religiosa se ocorrer, primeiramente, uma revolução no campo simbólico desses sistemas, por meio de uma nova linguagem, reestruturando simbolicamente os rituais, as crenças, os mitos, o sagrado, o profano e ressignificando para uma nova cosmovisão de mundo.

Segundo Croatto (2001, p. 81-2; 118), “o símbolo é a chave da linguagem inteira da experiência religiosa [...] tanto a comunicação do ‘vivido’, como uma ‘nova vivência’. [...] o símbolo, o mito, o rito – recria a experiência religiosa”. O símbolo, segundo Croatto (2001, p. 85-118) está relacionado ao sentido duplo que lhe é fornecido “é a linguagem do profundo, da intuição, do enigma”. Como um dos exemplos, o autor menciona o duplo sentido da flor para os enamorados, que pode se tornar símbolo do amor ou da dor, dependendo da experiência vivenciada e dos fatos ocorridos. “O símbolo é, então, um elemento desse mundo fenomênico [...] que foi “transsignificado”, enquanto significa algo ‘além’ de seu próprio sentido” (Croatto, 2001, p. 87).

Conforme Geertz (1989, p. 66-7) “os símbolos sagrados funcionam para sintetizar o ethos de um povo – o tom, o caráter e a qualidade da sua vida, seu estilo e disposições morais e estéticos – e sua visão de mundo”. O autor analisa os símbolos mediante a concepção, os sentidos e significados encontrados em sociedade ou na religião. Em outras palavras, enquanto as motivações estão relacionadas aos fins a serem alcançados, as disposições estão relacionadas às condições, sejam elas materiais ou subjetivas. O ethos que vai motivar a participação e a aplicabilidade dos rituais praticados na busca de sentido simbólico, quando acometida por doenças, dependerá da disposição da pessoa (Geertz, 1989).

Jung (1997) expõe a necessidade de se ter fé em uma divindade, praticar uma crença por meio dos ritos e vivenciar a experiência com o sagrado para se alcançar a saúde e o sentido de vida. Para explicar a importância desse conceito, vida simbólica, o autor critica a racionalidade exagerada que fomenta a banalidade, a neurose, a falta de sentido e de significado simbólico de vida, na qual a pessoa perde o referencial do rito que a aproxima de Deus, do ser divino, de conviver com o *mysterium tremendum*, de realizar os novos votos e de meditar diariamente. O conceito de religião empregado por Jung (1997, p. 289) é o da experiência: “a religião é uma experiência absoluta. Uma experiência religiosa [...] então ele [a pessoa] a teve e ninguém pode tirá-la dele”. Em outras palavras, segundo Jung (1997, p. 259), a experiência fornece sentido simbólico à vida, “representam forças emocionais ou numinosidade”, podendo, desta maneira, restabelecer a saúde e a *nomia*.

Segundo Berger (1985) *nomia* é o processo de ordenação do mundo e da sociedade que fornece sentido e significado para o indivíduo e para a coletividade: “O *nomos* situa a vida do indivíduo numa trama de sentidos que tudo abarca” (Berger, 1985, p. 66). Podemos perceber que a doença remete para um estado de anomia em que o caos se instala e a normalidade, que seria estar com saúde, não existe, revelando-se uma nova realidade que não condiz com a *nomia*, que é, ainda de acordo com Berger (1985, p. 34), “viver num mundo social é viver uma vida ordenada e significativa [...] nas suas estruturas institucionais [...] na sua estruturação da consciência individual”. Anomia, dessa forma, é o antônimo de *nomia*, seria a perda desta ordenação,

legitimação, manutenção, sentido e significação, como por exemplo, estar com estresse, síndrome de *burn-out* e/ou depressão.

Para Weber (2000) um dos papéis da religião é oferecer sentido e significado para o indivíduo ou para a coletividade que crê ou que teve uma experiência religiosa. Poderemos corroborar tal afirmação, também, pelos benefícios oferecidos pela religião para a saúde do trabalhador que iremos descrevê-los. Podemos resumir estes relatos como sendo a religião o local onde há refazimento, reabastecimento de energia, esclarecimento e conscientização, gerando equilíbrio, paciência, tolerância, compreensão, tranquilidade, força, aprendizado para conviver com os diferentes, respostas, paz, serenidade, humanização e sentido de vida. Essa experiência religiosa proporciona a essas pessoas o significado, a motivação, o prazer, os meios e os instrumentos para o enfrentamento dos problemas, sejam eles quais forem em especial no cotidiano profissional (Santos, 2004).

Segundo Weber (2000, p. 351), a teodicéia é uma ação racionalizada, como as respostas das religiões, das suas concepções, das visões e das cosmovisões sobre Deus, pecado, salvação, injustiça, justiça, imperfeição do mundo, sofrimento, dor e morte: “o problema da teodiceia encontrou soluções diversas e estas estão numa relação muito íntima com a formação da concepção de Deus e também com a das ideias de pecado e salvação”. Segundo a tipologia weberiana reinterpretada por Berger, poderemos classificar o conjunto de teodiceias explicativas segundo o problema do por que das doenças, do como restabelecerem a saúde e como conquistar a cura definitiva.

Apresentaremos, a seguir, objetivamente, as análises de Berger sobre a teodiceia e alguns exemplos desses tipos racionais num *continuum*:

- a) o misticismo: definido como o desejo de união total com o divino, com o transcendente ou com as forças e seres sagrados;
- b) a promessa de compensação no além, o complexo *karma-samsara*: do sofrimento e da felicidade; as religiões orientais, como o budismo, são exemplo dessas teodiceias; o sofrimento e a injustiça são explicados pela sua nomização no futuro;
- c) o complexo messiânico-milenarista: relativiza o sofrimento ou a injustiça para o estabelecimento da *nomia* futura, promete

compensação no outro mundo, reversão dos males numa vida além-túmulo; um exemplo foi o das religiões do antigo Egito e da China antiga, onde a teodicéia se baseava num após-vida, como estado de nomização;

- d) o dualismo: o mundo é uma arena de combate entre as forças do bem e do mal, ocasionando o reino da desordem, anomia; o espírito tem que retornar para o reino da luz para ter *nomia*; tendem a ser acósmica, ascética e a histórica;
- e) o masoquismo: o indivíduo se reduz a um objeto, a autorenúncias, a autosofrimentos, chegando a alguns casos ao sadismo, gerando uma antropodicéia em que o pecado humano é maior que a justiça divina, um dos exemplos é o Deus bíblico, a teodiceia bíblica.

Resumindo, as teodiceias dos grupos religiosos respondem e justificam, para aqueles que creem o porquê, o sentido e o significado da vida quando as pessoas estão enfrentando problemas, sejam eles de qualquer ordem, em especial, quando são acometidas por doenças e acidentes em decorrência do trabalho (Berger, 1998).

Baseado na fundamentação dos autores referenciados será apresentado a seguir os benefícios oferecidos pela religião para a saúde do trabalhador analisados neste artigo:

1. Os efeitos da oração e da crença em Deus trazem sensação de paz, serenidade e conforto. Evita os males modernos (pânico, depressão e stress);
2. Práticas religiosas apresentam melhoras nos hipertensos evitando hospitalização, depressão, ajuda na recuperação dos doentes e fortalece o sistema imunológico dos trabalhadores;
3. As experiências religiosas estão associadas a melhor saúde, física e mental dos trabalhadores;
4. Trabalhadores em condições de atividades penosas recorrem à religião organizando encontros para realização de cultos e vivências religiosas como uma saída encontrada para produzir sentido à vida, e obter suporte para as situações de sofrimento que enfrentam como, saudade dos

familiares e amigos, preocupações, medo, angústia, e ansiedade. Muitos trabalhadores reafirmam sua identidade nesse processo, o que acaba protegendo o trabalhador de uma descompensação psiquiátrica, na medida em que contribui para a saúde mental;

5. A vivência da religião pode servir de apoio para que se efetive o rendimento esperado pela organização, servindo mais como uma estratégia de sobrevivência dos trabalhadores em meio às suas precárias condições de trabalho;
6. Os trabalhadores se sentem bem nos espaços religiosos nas organizações e com o tempo as organizações reconhecem que a religião funciona nesse espaço como impulsionador da esperança e dá uma nova perspectiva para esses trabalhadores, pois se busca ali o conforto na vida e a superação das dificuldades e começam a investir nesse campo, cobrindo custos com instrumentos e até mesmo patrocinando eventos em épocas especiais;
7. Os encontros religiosos no espaço organizacional, ajuda os trabalhadores à enfrentar o dia a dia de trabalho, porque existe ali uma rede de apoio social, encontros com pessoas novas, conversas sobre temas de fora do trabalho;
8. Para os trabalhadores, a religião contribui para a superação das formas de sofrimento. Ajuda a ter uma vivência mais tranquila no ambiente organizacional, porque sendo um espaço confinado e com muitas pessoas estressadas, a religião ajuda a ser mais solícito, pacifista, apesar do ambiente aguerrido;
9. Os trabalhadores religiosos não são passivos frente às más condições de trabalho, porque mobilizam diversas soluções para os problemas que enfrentam;
10. A espiritualidade no trabalho melhora o clima organizacional, a satisfação no trabalho, à qualidade do trabalho, e o relacionamento entre companheiros de atividades.

Por fim, ficou evidenciado neste artigo que o impacto do trabalho na saúde dos trabalhadores pode gerar adoecimentos e a religião pode gerar esses e muitos outros benefícios para a saúde desses trabalhadores.

Referências

1. Alvarenga, LG. Religiosidade e saúde mental de trabalhadores *off-shore*: diálogos entre as ciências da saúde e da religião. Anais do Congresso ANPTECRE, v. 05, 2015, p. ST 1105. Disponível em <www2.pucpr.br/reol/index.php/5anptecre?dd99=pdf&dd1=15531>. Acesso em 14 dez. 2016.
2. Alves, R. O enigma da religião. 6 ed. Campinas: Papirus, 2007.
3. Berger, P. O dossel sagrado: elementos para uma teoria sociológica da religião. Tradução de José Carlos Barcelos. São Paulo: Paulinas, 1985.
4. _____. O dossel sagrado: elementos para uma teoria sociológica da religião. Tradução de José Carlos Barcelos. São Paulo: Paulinas, 1998.
5. Bourdieu, P. A economia das trocas simbólicas. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.
6. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Brasília, DF: [s.n], 1990. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acesso em 11 abr. 2016.
7. Canhadas, Cleide Martins. Cura espiritual, uma visão integradora corpo, mente e espírito. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1999.
8. CHAUI, M. H. (2001). Filosofia. São Paulo: Ática.
9. CROATTO, José Severino. As linguagens da experiência religiosa: uma introdução à fenomenologia da religião. Tradução de Carlos M. Vasquez Gutierrez. São Paulo: Paulinas, 2001, p. 81-128.
10. DIAS. Antônio Joaquim Pinto. XXVIII Congresso de medicina popular de Vilar de Perdizes. Terapia da Religião: a relação entre a saúde e a religião. Disponível em <<http://medicinapopular.cm-montalegre.pt/wp-content/uploads/2014/09/XXVIII-Comunica%C3%A7%C3%B5es-Pe-Ant-Joaquim.pdf>>. Acesso em 6 dez. 2016.
11. Durkheim, E. (1996). Formas elementares da vida religiosa. São Paulo: Martins Fontes.
12. Geertz, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
13. Jordão, NMA. O caminho da cura interior: adesão religiosa e reinvenção pessoal, na conexão subjetiva e na postura ética. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2001.
14. Jung, CG. A vida simbólica: escritos diversos. Tradução de Araceli Elman, Edgar Orth. Petrópolis: Vozes, 1997. V. XVIII/1.

15. Lemos, Carolina Teles. Religião e saúde: a busca de uma vida com sentido. *Fragmentos de Cultura*, Goiânia, v. 12, n. 3, p. 470-510, maio/jun. 2002.
16. Luz, AMT. Saúde In: *Dicionário da educação profissional em saúde*. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008.
17. Lowy, M. Marx, Engels como sociólogos da religião. Traduzido por Frank Roy Cintra Ferreira. *Arquivos de Scienses Sociales dês Religions*, 1995, v. 89.
18. Malinowski, B. Magia, ciência e religião. Tradução de Maria Georgina Segurado. Lisboa: Ed. 70, 1988.
19. Minayo, MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9. ed. revista e aprimorada. São Paulo: Hucitec, 2008.
20. Peixoto, LF. Saúde e doença. *Fragmentos de Cultura*, Goiânia, v. 12, n. 3, p. 470-510, maio/jun. 2002.
21. Petrelli, R. A dimensão [sic] ecológica como terapia da mente. *Caminhos*, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 113-16, jan./jun. 2003.
22. Quintana, AM. A ciência da benzedura: mau-olhado, simpatias e uma pitada de psicanálise. Bauru: Edusc, 1999.
23. Santos, GAC. Educação, profissão perigo. Burnout, depressão e o tratamento espiritual no Espiritismo. Mestrado. Dissertação. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, 2004.
24. Teixeira, F; Menezes, R. (Org.) *Religiões em movimento. O Censo de 2010*. Petrópolis: Vozes, 2013.
25. Weber, Max. *Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva*. Tradução de Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa. Brasília: Ed. da UnB, 2000. p. 3- 17;279-320;350-403. (V. I).
26. Wildes, I. (1995). *Cultura religiosa: as religiões do mundo*. Petrópolis: Vozes.

Mapa de risco ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia e georreferenciamento

Heinz Roland Jakobi
Luiz Fernando Bueno
Gilson Medeiros e Silva

Introdução

Os agravos e doenças do trabalho constituem alguns dos mais graves e abrangentes problemas de saúde pública do país, com complexidade regional variável, condicionada pela natureza, estágio e diversidade dos processos produtivos instalados. (Renast-SP, 2007). No ano de 2007, a Previdência concedeu R\$ 10,7 bilhões em benefícios decorrentes de agravos e doenças do trabalho. Foram R\$ 5 bilhões em pagamento de auxílios doença, acidente e aposentadorias, e R\$ 5,7 bilhões pagos em aposentadorias especiais, concedidas pela exposição do trabalhador a riscos (Renast, 2008).

Concomitantemente, há um razoável consenso sobre a escassez e inconsistência das informações sobre a real situação de saúde dos trabalhadores. (Cordeiro *et al.*, 1999; Waldvogel, 2002; Brasil, 2004; Santana *et al.*, 2005 *apud* Facchini, 2005). Entretanto, na grande maioria dos municípios e estados brasileiros não existe qualquer tipo de Sistema de Informação Geográfica (SIG) vinculado ao SUS (Facchini, 2005).

O desenvolvimento do projeto de elaboração do Mapa de Risco Ocupacional do Estado de Rondônia foi contemplado no Plano Estadual de Saúde de Rondônia (PES) de 2007, com apoio da Secretaria de Estado da Saúde e da Coordenação em Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde disponibilizando recursos humanos, financeiros e materiais ao Cerest-RO contando com a parceria da Secretaria de Estado de Finanças e Sistema de Proteção da Amazônia. Representa uma tentativa inédita de compreender, diagnosticar e promover soluções do problema que interessa a todos superar os agravos à saúde dos trabalhadores.

Metodologia

A base unitária de referência cartográfica segue a orientação nacional de municipalização do Sistema Único de Saúde (SUS), isto é o município. O

município é considerado a célula mater do progresso, e o desenvolvimento local, pelo qual sua existência, condiciona a organização e funcionamento do território. (Paraguassu-Chaves, 2001). O município reúne grande parte das condições necessárias que viabilizam seu uso como unidade espacial de análise por ser dotado de autonomia administrativa e servir como referência de dados primários em saúde e ambiente. (Barcellos; Machado, 1991).

Material

Base Cartográfica

Limites municipais: fonte IBGE, ano 2005, escala 1:1.000.000, Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SAD-69, arquivo digital no formato ESRI Shapefile. Os dados foram obtidos junto ao site do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), na escala de 1:1.000.000, ano de 2005. Segundo a divisão administrativa atual conta com 52 municípios. (Paraguassu-Chaves, 2001). A unidade amostral adotada para este trabalho refere-se à polígono. Deste modo, os dados alfanuméricos obtidos junto a SEFIN foram especializados considerando os polígonos que delimitam cada um dos municípios de Rondônia.

1. Cadastro de contribuintes ativos: fonte Sefin/RO, posição atualizada em 20/05/2008. Arquivo digital no formato .mdb. Cadastro de Empresas da Sefin: CNPJ, Cnae, nome, endereço, CEP, município. A Secretaria de Estado de Finanças de Rondônia forneceu o cadastro das empresas do Estado. Os dados foram encaminhados pela Sefin/RO no formato de banco de dados do *Microsoft Access* (.MDB). Tais dados continham informações sobre as empresas com cadastro ativo até a data de **28 de maio de 2008**. Este banco de dados é baseado em *Microsoft Office Access* contendo 79.293 empresas contribuintes. Descartadas 322 registros de empresas que apresentavam inconsistência nos dados. Após esta minuciosa revisão, este BD foi incorporado ao *software TerraView* através da importação de dados, num total de **78.971 empresas**.

2. Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) versão 2.0 (IBGE-Concla) arquivo digital no formato .xls. Uma planilha com a

descrição detalhada da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae, versão 2.0 foi obtida junto a Receita Federal, por meio do site do órgão. A Comissão Nacional de Classificação (Concla) do IBGE estabeleceu a Versão 2.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae), em vigor desde o dia 1º de janeiro de 2007, classificação estruturada de forma hierarquizada em cinco níveis, com 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 672 classes e 1301 subclasses.

3. Norma Regulamentadora nº 4 – Cipa relação Cnae 1.0 e Graus de Riscos (TEM) arquivo digital no formato .pdf. Graus de Riscos atribuídos na Cnae 1.0 são atributos do tipo numérico 1, 2, 3 e 4 relacionados a cada subclasse da Cnae.

Método

O *software* utilizado foi o *TerraView* versão 3.2.0. desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Para realizar a interligação das tabelas utilizou-se o *Microsoft Office Access* gerenciador de banco de dados relacional que opera em ambiente *Windows*. Foram inseridos no banco de dados *Access* os dados obtidos da Sefin e do Cnae.

Foi adotado neste estudo a escala 1:1.000.000 que é indicada na análise georeferenciada com unidade geográfica de referencia de município com representações espaciais de polígonos.

A escolha da escala e objeto de análise precede a concepção do sistema, condicionando os possíveis resultados estatísticos e visuais. Esta escala é compatível com o fenômeno que é enfocado – Risco Ocupacional dentro da unidade municipal, referenciada pelo SUS/MS buscando-se uma homogeneidade interna e heterogeneidade externa das unidades de análise escolhidas.

A implementação do SIG foi obtida com a aplicação de diversos procedimentos que passamos a detalhar:

1. A importação do *Shapefile* no *TerraView* - importa um conjunto de objetos com suas geometrias .shp e seus atributos .dbf gerando um plano de informação ou *layer* com uma única tabela de atributos descritivos;

2. A importação das tabelas foi realizada através dos procedimentos descritos em **importando tabela de atributos**, no Manual do *TerraView*;

3. A conversão da base de dados da Sefin para o formato .DBF – o cadastro estadual de contribuintes da Sefin, atualizado em 28 de maio de 2008, foi disponibilizado em *MS Access* e convertido para o formato .DBF. Após foi realizada a importação do Cadastro de Contribuintes da Sefin.DBF para o *TerraView*;

4. A tabela do Cnae 2.0 foi extraída do site do IBGE-Concla em *Microsoft Office PDF*. Foi inserido nesta tabela o grau de risco para todas as ocorrências da tabela Cnae 2.0 importada da tabela Cnae 1.0. Foi então convertida a tabela Cnae 2.0 para o formato .DBF. Importação da tabela Cnae.DBF para o *TerraView*. Criação de tabelas de banco de dados para os quadros II e III da Norma Regulamentadora nº 4. Após foi importada as tabelas para o *TerraView*.

5. Concluídos os procedimentos de implantação de dados e formatação da base de dados sólida e consistente, contendo as informações espaciais georeferenciadas realizará a construção do “*overlay*” temático.

Resultados e discussões

Realizando-se a distribuição espacial dos quatro graus de risco, cada um representado em planos de informação específicos, numa categoria temática “risco”.

A distribuição destas empresas de acordo com o Setor Produtivo Econômico está apresentada na Tabela 1, que indica a grande tendência do Estado na produção agropecuária totalizando 72,95% das empresas de Rondônia; seguido do setor do comércio num percentual de 19,18%; o setor industrial está em terceiro com 4,30% e o setor de serviços apenas com 3,56% de participação econômica.

Tabela 1 - Composição das empresas segundo o setor econômico

Seções	Sector Econômico	Sefin/RO Nº de empresas cadastradas (%)
A	Agropecuária e Pesca	57.611 (72,95)
B a F	Indústria	3.401 (4,30)
G	Comércio	15.148 (19,18)
H a U	Serviços	2.811 (3,57)
	Total	78.971 (100,00)

Fonte: Sefin, 2008

A Secretaria de Finanças do Estado de Rondônia cadastrou 78.971 empresas contribuintes até 28 de maio de 2008. A distribuição destas empresas por setor produtivo econômico indica uma grande tendência do Estado na produção agropecuária e na pesca seguido do setor do comércio, do setor industrial e finalmente pelo setor de serviços.

A Tabela 2 apresenta a distribuição das dez atividades econômicas - Cnae mais frequentes no estado. A criação de bovinos representa um acumulado de 53,99 % das empresas contribuintes estaduais, número que representa a maioria das atividades empresariais. Em terceiro observamos o cultivo de café com 10,75% das empresas.

Tabela 2 - Distribuição das dez atividades econômicas - Cnae mais frequentes

Descrição	Subclasse	Incidência	Percentual
1. Criação de bovinos para corte	151201	30937	39,17
2. Criação de bovinos para leite	151202	11707	14,82
3. Cultivo de café	134200	8491	10,75
4. Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	4781400	1915	2,42
5. Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns.	4712100	1364	1,72
6. Cultivo de soja	115600	968	1,22
7. Cultivo de arroz	111301	943	1,19
8. Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores	4530703	672	0,85
9. Comércio varejista de materiais de construção em geral	4744099	654	0,83
10. Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas	4771701	601	0,76

Fonte: Sefin, 2008

A Tabela 3 e Figura 1 apresentam a composição das empresas contribuintes de acordo com o Grau de Risco baseados no Cnae. Destes contribuintes 78,57% correspondem ao Grau de Risco 3, seguido de Risco 2 com 19,21%; em terceiro e quarto lugares os Riscos 4 (1,99%) e 1 (0,23%) que juntos somam 2,22% e pouco representam no total observado.

Tabela 3 - Composição das empresas segundo o grau de risco

Grau de Riscos	Número de Empresas	Porcentagem (%)
1	179	0,23
2	15.172	19,21
3	62.049	78,57
4	1.571	1,99
Total	78.971	100%

Fonte: Sefin, 2008

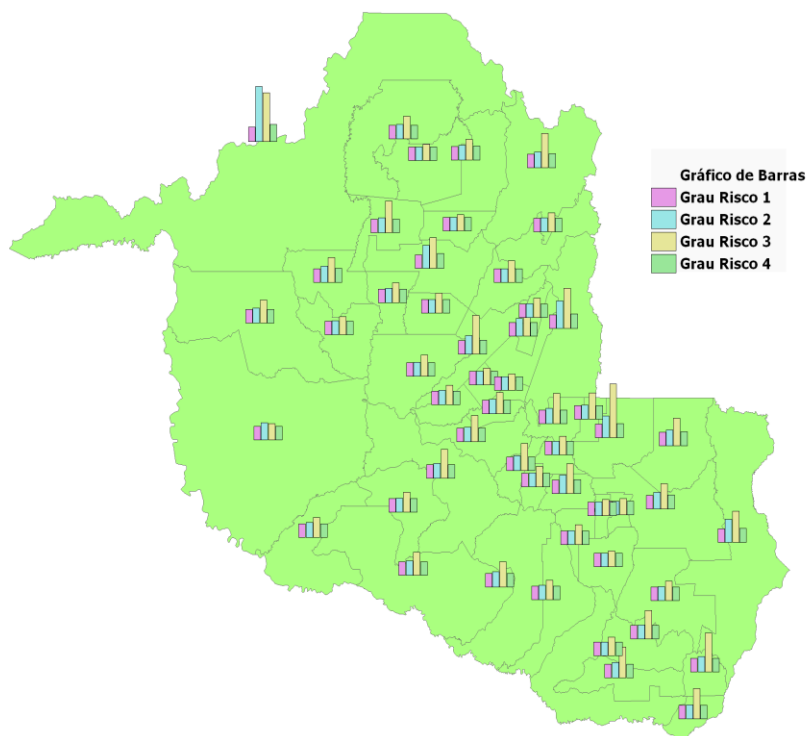


Figura 1 - Mapa de distribuição geográfica dos graus de risco por município

Na Figura 2 é apresentada a distribuição dos graus de risco nos 52 municípios do Estado de Rondônia. Todos os municípios possuem empresas com Grau de Risco 2 e 3. Vinte e quatro municípios não possuem empresas com Grau de Risco 1. Observamos que apenas dois municípios não possuem empresas contribuintes de Grau de Risco 4: Primavera e Teixeiraópolis.

Observa-se que pequenos municípios (Primavera e Vale do Anari) ainda não possuem empresas contribuintes do setor econômico de serviços e outros não possuem empresas de Graus de Risco 4 o que reflete na falta de infra-estrutura e pouco desenvolvimento sócio-econômico destes. Isto comprova, ainda na atualidade, a análise realizada por Paraguassu-Chaves, em 2001, que a criação de municípios rondonienses ocorreu em décadas passadas pelo puro e simples interesse político induzido, que desconsidera os preceitos da hierarquia de emancipação municipal e sem os devidos critérios técnico-científicos.

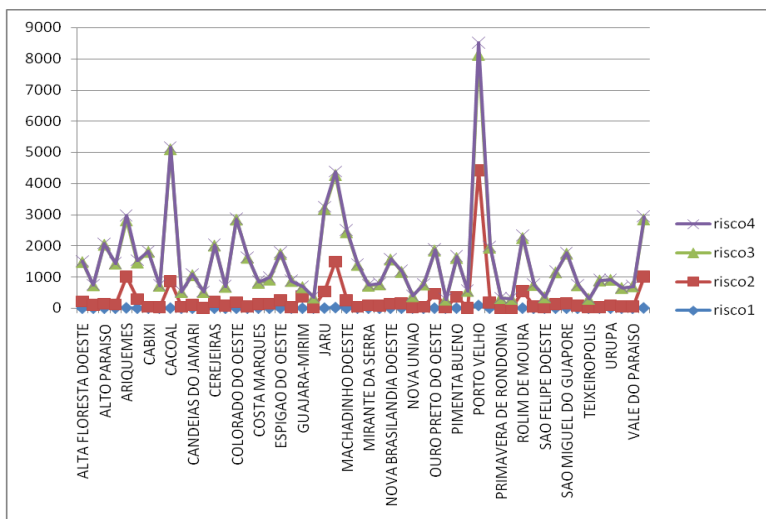


Figura 2 – Distribuição de graus de risco por municípios

O principal Grau de Risco das atividades econômicas das empresas contribuintes de Rondônia é do Risco 3, participando em todos os 52 municípios, perfazendo 62.049 empresas, totalizando 78,57% das empresas contribuintes de Rondônia. Existe uma prevalência do Grau de Risco 3 que atinge índices próximos a oitenta por cento das empresas (78,57%), presente em todos os municípios do estado. Grande parte das atividades econômicas

do Estado de Rondônia está voltada à criação de bovinos para corte e para leite que representam 53,99% das empresas contribuintes. A agricultura de café, soja e arroz representam 13,14% das atividades econômicas cadastradas.

Conclusão

O mapa de risco ocupacional estadual georeferenciado, utilizando informações dos cadastros de contribuintes da Secretaria de Estado de Finanças (Sefin) e do Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam), dentro de uma plataforma SIG, permitiu o processamento automático de dados e a imediata produção de análises espaciais dos diversos graus de riscos ocupacionais no Estado, que são extremamente úteis à tomada de decisão nas ações típicas de saúde coletiva como a Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Vigilância Ambiental e Vigilância da Saúde do Trabalhador.

A partir destas informações disponíveis no sistema de informações geográficas foi possível identificar quais são as populações expostas aos diversos graus de risco ocupacionais, a frequência das atividades econômicas e o agrupamento das empresas em cada município de Rondônia.

A prevalência do Grau de Risco 3 que atinge índices próximos a oitenta por cento das empresas (78,57%), presente em todos os municípios do Estado demonstra a incidência de acidentes e a necessidade de programar ações de prevenção e proteção à saúde. Reflete ainda, que a Vigilância em Saúde do Trabalhador deve realizar ações específicas no setor de produção, fortalecendo a necessidade da implantação dos Núcleos de Saúde do Trabalhador (Nusat) acompanhando a diretriz da municipalização do SUS.

A grande magnitude da participação do setor agropastoril, aproximadamente dois terços dos contribuintes, decorrentes da exposição rural e o trabalho infantil, é observado índices de agravos à saúde do trabalhador às seguintes enfermidades relacionadas ao trabalho: infecção de vias aéreas superiores, acidentes ocasionados pelos desmatamentos e queimadas; insolação, queimaduras, câncer de pele devido à radiação solar; doenças ergonômicas: lombalgia, DORT; intoxicação, câncer devido à exposição a agrotóxicos e defensivos agrícolas; acidentes mecânicos; acidentes perfuro-cortantes; doenças infecciosas parasitárias e endêmicas como malária, tuberculose, leishmaniose, doença de Chagas.

A Política Estadual de Saúde em Rondônia deverá redirecionar as suas ações para o segmento agrosilvopastoril: na Saúde do Trabalhador Rural e na Erradicação do Trabalho Infantil, priorizando a implantação de Núcleos em Saúde do Trabalhador (Nusat) em todos os municípios rondonienses, enfatizando a educação continuada dos seus técnicos para o enfrentamento das enfermidades no campo, e a redução do número de casos.

Referências

1. Barcellos, C; Ramalho, W. Situação Atual do Geoprocessamento e da Análise de Dados Espaciais em Saúde no Brasil. *Informática Pública*, vol. 4 (2): 221-230, 2002.
2. Barcellos, C; Machado, JHM. Seleção de indicadores epidemiológicos para o saneamento. *BIO*, out/dez:37-41, 1991.
3. Facchini, LA *et al.* Sistema de Informação em Saúde do Trabalhador: desafios e perspectivas para o SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol.10 n.º4 Rio de Janeiro, Out./Dez. 2005.
4. Gomes, CM.; Lacaz, FAC. Saúde do trabalhador: novas-velhas questões. *Abrasco, Ciência e Saúde Coletiva*, Vol 10 n. 4 outubro/dezembro 2005
5. Paraguassu-Chaves, CA. Geografia médica ou da saúde – espaço e doença na Amazônia Ocidental. Porto Velho: Edufro, 2001.
6. Renast. Manual de Gestão e Gerenciamento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador, 1. ed., MS Cosat Renast. 2006.
7. Renast-SP, A Saúde do Trabalhador no SUS: contribuição para o debate sobre o modelo de atenção e a sua estratégia de implementação, documento aprovado pelo XI Encontro da Renast-SP, em 6 de junho de 2007.
8. Rodrigues, MA. Conceitos Básicos de sistemas de informações geoambientais e áreas de aplicação em cadastro técnico municipal. In: Congresso Brasileiro de Cartografia, 15, 1991, São Paulo: Epusp, 1990, v.3, p. 542-546.

Fonte:

Jakobi, HR. **Mapa de Risco Ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georeferenciamento**. [dissertação]. [Porto Velho]: Universidade Federal de Rondônia, 2008, 96 p.

O uso das ferramentas de geoprocessamento no âmbito da saúde do trabalhador

Izadora Rodrigues de Andrade

Introdução

A Saúde do Trabalhador tem ganhado cada vez maior relevância tanto nas políticas públicas governamentais quanto na promoção da iniciativa privada nos ambientes de trabalho. Porém as ações e medidas muitas vezes acabam ineficientes devido a dados inconsistentes e informações desconstruídas que acabam por prejudicar os avanços na implementação de ações efetivas em Saúde do Trabalhador, sendo que muitas vezes essas ações se tornam ineficientes.

Tendo em vista as inovações tecnológicas que contribuem para o melhoramento do manejo das informações e, por consequência, da tomada de decisão, temos o geoprocessamento como uma ferramenta de grande valia para o tratamento de informações espaciais, interpretação de dados e direcionamento efetivo de ações diversas, que da mesma forma, pode ser aplicado no âmbito da Saúde do Trabalhador.

Não obstante, o geoprocessamento já vem sendo utilizado em prol da saúde em geral e principalmente na área da Saúde Ambiental. A metodologia que se utiliza do geoprocessamento na saúde pública proposta pelo campo da Geografia da Saúde, neste trabalho é proposta para aplicações na área de Saúde do Trabalhador.

A partir do exposto, este trabalho teve por objetivo demonstrar como o geoprocessamento e suas ferramentas podem ser úteis para as análises espaciais, ações de vigilância epidemiológica e melhorias nas ações de saúde do trabalhador, destacando suas aplicabilidades e ferramentas, e também debater em quais circunstâncias a Saúde do Trabalhador pode ser mais favorecida pelo uso das tecnologias de geoprocessamento.

A pesquisa foi de cunho bibliográfico a fim de correlacionar o assunto inovador com temáticas preexistentes fomentando uma discussão a respeito. A pesquisa bibliográfica pode ser conceituada como “a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informações escritas, para coletar

dados gerais ou específicos a respeito de um tema” (Espírito-Santo, 2010, p. 1).

A etapa da pesquisa bibliográfica, que consiste no levantamento dos dados e fontes a respeito do tema, se deu através de consultas em publicações disponíveis em bibliotecas públicas locais, seleção de materiais pesquisados na internet (colhidos por palavras-chave em sites de busca e periódicos) e material didático do curso de graduação em Geografia. Estes últimos os quais já se encontravam de posse da pesquisadora. Esta etapa serviu para fundamentar a elaboração do referencial teórico metodológico e desenvolver a discussão dos resultados da pesquisa.

Geoprocessamento e a sua correlação com a saúde do trabalhador

A Saúde do Trabalhador é um segmento de suma importância no campo da saúde pública em geral, pois seu foco está direcionado para um universo maciçamente ativo e fundamental no arranjo do vigente modo de vida capitalista: a massa trabalhadora, tanto em caráter coletivo quanto individual. As políticas voltadas à saúde dos trabalhadores, implementadas por meio de uma série de diretrizes, legislações e convenções governamentais muitas vezes acabam por não surtir o resultado esperado. Vasconcellos e Ribeiro (1997, p. 2) atribuem parte dessa ineficácia à “dissociação entre a informação e os meios de intervenção [que] tem gerado um sistema com dificuldades de promover uma real vigilância dos agravos à saúde dos trabalhadores”.

Ainda, sobre a problemática do desencontro de informações e suas consequências, a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador salienta:

A escassez e inconsistência das informações sobre a real situação de saúde dos trabalhadores dificultam a definição de prioridades para as políticas públicas, o planejamento e implementação das ações de saúde de instrumentos importantes para a melhoria das condições de vida e trabalho (Brasil, 2004. art.18, p. 6).

A amplitude e merecido destaque que o assunto tem ganhado na implementação de ações da esfera pública e de iniciativa privada, tem levado

os gestores e planejadores da área de saúde do trabalhador a demandar ações estratégicas aliadas a recursos tecnológicos que auxiliem o cumprimento efetivo de seu propósito.

Ao passo do surgimento dessa demanda, se destacam inovações que podem ser úteis ao avanço da área. Nesse sentido, destaca-se no rol destas inovações o geoprocessamento.

Geoprocessamento pode ser entendido como um arranjo composto por várias ferramentas tecnológicas integradas que proporcionam o tratamento da informação geográfica e manipulação de dados espaciais de forma a possibilitar a análise de situações reais e a tomada de decisão nessas situações. Dentre as tecnologias (também conceituadas como ferramentas) que estão contidas no arcabouço do geoprocessamento podemos destacar o sensoriamento remoto (que gera imagens de satélites e radar), a cartografia digital, o GPS da sigla em inglês *Global Position System*, e o Sistema de Informação Geográfica (SIG), também conhecido pela sigla GIS, em inglês.

Os SIGs já vêm sendo notoriamente reconhecido como potenciais de instrumentalização de trabalhos na área da saúde pública “oferecendo novas e importantes oportunidades para a descrição e análise das relações entre atributos do entorno e a distribuição de eventos de saúde no espaço geográfico” (Opas, 2002, p. 26) sendo considerado “uma das mais efetivas tecnologias existentes para facilitar os processos de informação e tomada de decisões em saúde pública” (idem, p. 15). Com relação à contribuição de tecnologias como o SIG no campo da saúde pública Costa (2002) afirma:

O Sistema de Informação Geográfica SIGs surge neste contexto como uma ferramenta poderosa no auxílio a profissionais e estudiosos das áreas de saúde pública e saúde ambiental. Nos SIGs a distribuição espacial está assegurada pela base de dados gráficos, visto que estes sistemas permitem a construção e/ou utilização de bancos de dados onde se pode, finalmente, determinar as associações entre as ocorrências de doenças e o meio ambiente físico e antrópico (Costa, 2002, p. 2).

Neste mesmo viés, podemos perceber o incentivo dos setores públicos e da sociedade civil à utilização do SIG também no ramo da saúde do trabalhador, no qual Jakobi enfoca que:

O Ministério da Saúde através da COSAT formatando instrumentos como a RENAST (BRASIL, 2002), a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador - PNSST (BRASIL, 2005) e a realização da 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador - CNST (CNS, 2005) fortalece as perspectivas de aplicações de ferramentas técnicas como um SIG para promoção, proteção, diagnóstico e intervenção em Saúde do Trabalhador (Jakobi, 2008, p. 26).

Não é novidade a associação de conceitos geográficos ao campo da medicina e saúde. Na Inglaterra em 1850, o médico epidemiologista John Snow fez uso de informação geográfica para comprovar como a cólera se propagava. Snow utilizou uma planta urbana de um bairro da cidade de Londres e associou-a a distribuição dos casos da doença constatando que uma bomba de abastecimento público de água era o vetor de transmissão.

Conforme verificado que o geoprocessamento e suas ferramentas têm contribuído para vários avanços na área de saúde pública, é evidentemente cabível sua aplicabilidade também no âmbito da saúde do trabalhador, principalmente no que tange à vigilância epidemiológica, ao planejamento e distribuição espacial das ações. Nesse contexto inovador, encontramos o pioneirismo de Jakobi (2008) que fez uso das ferramentas de geoprocessamento para realizar a 'Elaboração do Mapa de Risco Ocupacional do Estado de Rondônia Baseado em Tecnologias de Georreferenciamento'. O trabalho resultou em classificação dos riscos potenciais à saúde do trabalhador distribuídos por atividades econômicas e empresas presentes no estado. O referido trabalho utilizou dados tabulares de várias fontes como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Secretaria Estadual de Finanças, graduações de risco conforme norma regulamentadora nº 4 Cipa, além de utilizar o *software TerraView 3* para manipulação dos dados e geração do mapa cuja base cartográfica foi a divisão municipal fornecida pelo IBGE, conforme tabela a seguir:

Tabela 1 - Composição das empresas do Estado de Rondônia segundo o grau de risco

Grau de riscos	N. de empresas	Porcentagem (%)
1	179	0,23
2	15.172	19,21
3	62.049	78,57
4	1.571	1,99
Total	78.971	100

Fonte: Secretaria Estadual de Finanças (Sefin *apud* Jakobi, 2008, p. 4).

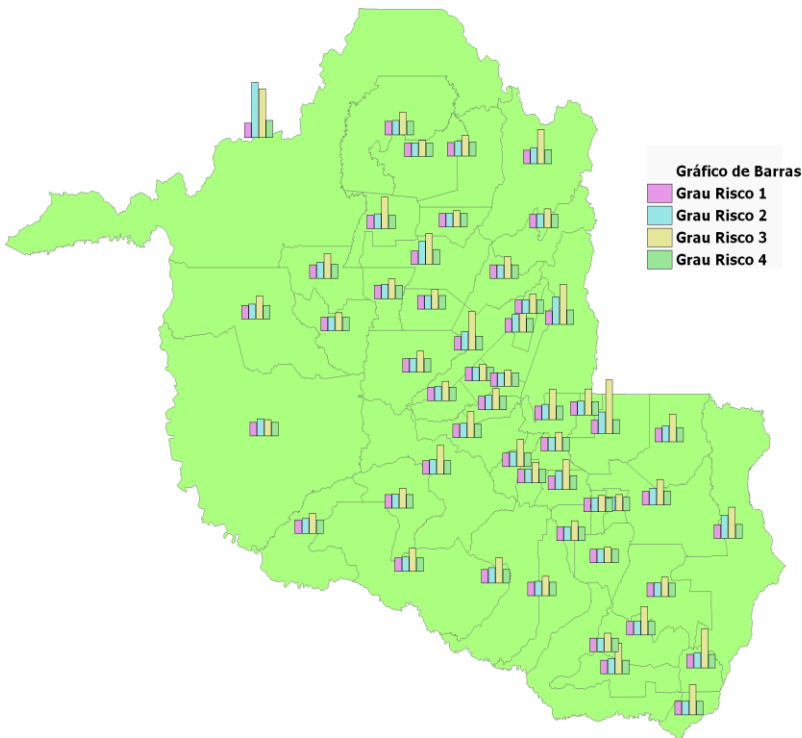


Figura 1: Mapa da distribuição geográfica dos graus de risco ocupacionais por município no estado de Rondônia. **Fonte:** Jakobi (2008, p. 5).

Sobre o mapeamento de riscos ocupacionais e uso do geoprocessamento, Jakobi (2008, p. 22) salienta:

O mapeamento de riscos pode ser feito a partir da utilização de algumas técnicas, cuja complexidade pode ser gradativamente crescente nas etapas sequenciais do trabalho de vigilância, como as de geoprocessamento, sendo entendido como "um conjunto de técnicas de coleta, exibição e tratamento de informações especializadas" (Rodrigues, 1991) que permite a análise conjunta de uma gama de variáveis socioambientais. Com auxílio de ferramentas de análise espacial aumentam a compreensão da dinâmica espacial dos dados, pois contribuem para a identificação de agrupamentos contínuos e áreas de transição, determinando áreas de risco para além dos limites políticos administrativos ao detectar situações de risco diferenciados.

Na busca por alternativas favoráveis ao desenvolvimento no campo da saúde do trabalhador, a utilização de técnicas de geoprocessamento ainda não está amplamente difundida visto que “na grande maioria dos municípios e estados brasileiros não existe qualquer tipo de Sistema de Informação Geográfica (SIG) vinculado ao SUS” (Facchini *et al.*, 2005). Entretanto, em algumas experiências e estudos realizados, tal recurso vem se mostrando de grande valia tanto para avanços nas investigações das patologias quanto para análises sob o enfoque da correlação causa-determinantes ambientais, de maneira a contribuir para as ações de vigilância epidemiológica na área de saúde do trabalhador.

Conforme Lei nº8080/1990:

Entende-se por vigilância epidemiológica um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (Brasil, Lei nº8080/1990. Art.6, § 2º).

Sob esse aspecto podemos estabelecer um paralelo observando, ao longo deste trabalho, a coincidência das aplicabilidades do geoprocessamento com as finalidades/propósitos da vigilância epidemiológica em saúde do trabalhador, sendo que esta na concepção de Facchini (*apud* Jakobi, 2008) “é um instrumento de valor imprescindível na produção de conhecimento acerca das relações entre o processo de trabalho e o processo saúde/doença”.

Sobre a inter-relação da vigilância epidemiológica com tecnologias da informação, Opas (2002) destaca que:

Sabe-se que a vigilância epidemiológica não está, em absoluto, subordinada às ferramentas da informática. De fato, no nível local, é possível ter um sistema adequado de vigilância mesmo sem se dispor de informatização de dados. Porém, a sistematização da coleta e notificação de eventos vitais e de saúde são ferramentas imprescindíveis para a tomada de decisões em relação à definição de políticas de saúde, na obtenção de recursos públicos para o setor, no monitoramento dos agravos à saúde, na avaliação do impacto das políticas de prevenção e na qualidade dos serviços prestados (Opas, Duarte *et al.*, 2002, p. 97).

Os bancos de dados de saúde do trabalhador, como Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), são fontes de dados preciosos para a implementação e direcionamento da vigilância epidemiológica e estudos relacionados à saúde laboral. Sobre indicadores que se baseiam em estatísticas de acidentes de trabalho é importante ressaltar:

Os indicadores de saúde dos trabalhadores, baseados nos acidentes de trabalho, permitem uma avaliação das relações entre o homem e o ambiente onde ele exerce o seu trabalho, seu equilíbrio e grande deterioração. São indicadores de fácil identificação e mensuração, desde que o fluxo das informações pertinentes seja bem definido, abrangente e sistemático (Correa; Assunção, 2003, p. 204).

No momento em que esses dados são disponibilizados, de preferência em formato digital, há a possibilidade de integrá-los a outros tipos de informações como as de localização espacial, permitindo transformá-los em um banco de dados geográficos e serem manipulados através de técnicas de geoprocessamento.

Há alguns anos pesquisadores e gestores públicos já vinham se preocupando com importância da referência espacial nos eventos e cadastros de saúde, pois estavam cientes que as tecnologias de geoprocessamento poderiam otimizar a análise e manipulação das estatísticas de saúde. É possível observar que a preocupação com o georreferenciamento de dados de

saúde não é de hoje, há mais de uma década o Ministério da Saúde já havia levantado essa problemática:

Os Sistemas de Informações em Saúde somente coletam o município de residência, sem maiores detalhes. Também esta questão vem sendo trabalhada, e um novo módulo dos SIS está sendo desenvolvido pelo DATASUS visando possibilitar georreferenciamento dos eventos de saúde para setor censitário, a partir do endereço. A utilização de informações georreferenciadas para setor censitário, por ex. da AIH (SIH-SUS) permite analisar mais detalhadamente os mercados hospitalares e estabelecer políticas que possibilitem melhor organizar o acesso da clientela, garantindo maior eficiência, e principalmente qualidade no atendimento (Brasil, Ministério da Saúde/Ripsa, 1999, p. 14).

Desde então, surgiu uma tendência para utilização georreferenciamento de informações nos banco de dados de saúde pública, como é possível constatar nas fichas de Notificação de Agravos do Sinan onde, atualmente, já constam campos mais detalhados de endereçamento contendo até mesmo espaço para preenchimento de códigos do IBGE passíveis de serem associados à malha de setores censitários.

A imagem de satélite é outra ferramenta presente no arcabouço de tecnologias do geoprocessamento, que por sua vez apresenta um ótimo potencial para análises no campo da saúde do trabalhador. Fator positivo no uso de tal insumo é que “o acesso a imagens orbitais tem sido cada vez mais facilitado devido ao avanço da tecnologia espacial e popularização no uso da imagem de satélite e radar” (Andrade, 2009, p. 10). Vários estudos comprovam que o georreferenciamento de dados integrado a imagens de satélites “pode ser utilizado em estudos epidemiológicos que estejam vinculados à interpretações do ambiente, visando alcançar progressos no entendimento do processo saúde-doença” (Jakobi, 2008, p. 22).

Diante ao exposto resta claro a possível aplicação das diversas funções proporcionadas pelas tecnologias do geoprocessamento em estudos, análises e tomada de decisão na área de saúde do trabalhador, elucidando o propósito do presente artigo, que é de expor e discutir esta viável aplicabilidade.

Apresentação de discussão dos resultados

Observados os conceitos debatidos anteriormente, visando uma das maneiras de colocá-los em prática, sugere-se um aliado que é um dos principais instrumentos tecnológicos que compõe o geoprocessamento: O SIG - Sistema de Informação Geográfica. O SIG é uma ferramenta arrojada, capaz de fornecer ao usuário a entrada, manipulação, análise, divulgação e plotagem de diversos tipos de dados associados a arranjos espaciais. Os SIG's possuem em sua plataforma *softwares* que são providos de sistemas gerenciadores de bancos de dados que permitem a manipulação, tratamento e cruzamento de várias informações diferentes dados (alfanuméricos, cadastrais, matriciais, cartográficos, entre outros). Dessa forma, ao manipular bancos de dados estatísticos relacionados a diversas bases cartográficas, suas funcionalidades podem proporcionar indicadores que revelem uma causa e/ou nexos entre agravos na saúde do trabalhador e as características espaciais e determinantes ambientais. Sobre essa perspectiva Nascimento *et al.* (2007, p. 3) reforça que “Pelo seu grande poder de integração e processamento de dados, os SIGs apresentam grande potencial de utilização em várias áreas de trabalho em saúde pública.”

A tecnologia SIG é integradora, permitindo que dados coletados de diferentes fontes como dados cartográficos, imagens de satélite, dados de censo ou de cadastros, dentre outros, sejam armazenados em uma única base de dados, onde mecanismos de gerenciamento, manipulação, análise e visualização vão atuar de forma a oferecer uma grande variedade de aplicações (IBGE, 2008, p. 03).

Podemos tomar como referência a pesquisa de Jakobi (2008), na qual demonstrou excelente aplicabilidade do Sistema de Informação Geográfica - SIG, onde o autor apresentou uma proposta metodológica utilizando o *software* livre *TerraView*, que resultou na elaboração do mapa de risco ocupacional do estado de Rondônia com finalidade de subsidiar ações de vigilância no que tange riscos a saúde dos trabalhadores. Para subsidiar sua metodologia, o autor utilizou base cartográfica do IBGE contendo divisão municipal do estado de Rondônia na escala 1:1.000.000, e associou-a a um banco de dados compostos de vários indicadores como o cadastro de

empresas/contribuintes ativos da Secretaria Estadual de Finanças, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) estabelecida pelo IBGE e os graus de risco de acordo com definidos pela Norma Regulamentadora nº 4, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) da Portaria Ministerial MTE nº 3.214 MTb, de 8 de julho de 1978, da Lei nº 6.514.

Além de comprovar a viabilidade da metodologia empregada, o trabalho do autor serviu para demonstrar que a política estadual de saúde do trabalhador em Rondônia deveria redirecionar suas ações para obter resultados mais satisfatórios.

Outro recurso no rol das ferramentas do geoprocessamento são as imagens de satélites e radares. Estas imagens são obtidas por meio de sensoriamento remoto que é conceituado como “tecnologia que permite obter imagens e outros tipos de dados da refletida ou emitida pela superfície [...] a obtenção é feita a distância, ou seja, sem o contato físico entre o sensor e a superfície terrestre” (Florenzano *apud* Andrade, 2009, p. 2).

As imagens geradas por sensoriamento remoto revelam diversas características ambientais como urbanização, desmatamento, agricultura, condições climáticas, entre outros. Estas características podem ser analisadas e correlacionadas com indicadores e cenários de saúde do trabalhador, como exemplo se a imagem revela uma região com focos de queimadas é possível correlacionar pesquisas para investigar a índice de doenças respiratórias nos trabalhadores da região, ou então realizar a comparabilidade entre a relação dos riscos de trabalhos numa mancha urbanizada e na área agrícola.

Os bancos de dados de informações de saúde do trabalhador, como o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), são valiosas fontes de informações que se integrados à tecnologias de geoprocessamento, servirão para subsidiar análises espaciais na área. A respeito do georreferenciamento de dados em saúde Barcellos *et al.* (2008 p.60) esclarece que “Para que sejam utilizadas como meio de análise, as bases de dados de saúde devem ser georreferenciadas, integradas a dados ambientais e socioeconômicos, e submetidas a procedimentos de avaliação de sua distribuição espacial”.

Ainda sobre o Sistema de Informação de Agravos de Notificação, é

importante destacar que:

Os dados do SINAN permitem a realização de diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população. Pode também fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de vir a indicar riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de cada área geográfica (Pereira; Tauil, 2010, p. 5).

Se tomarmos como exemplo a Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho Grave do Sinan, podemos observar que há vários campos para preenchimento passíveis de georreferenciamento que possibilitam correlações espaciais com bases cartográficas por meio digital. Os dados de atributos alfanuméricos presentes na ficha, podem servir para caracterizar perfis socioeconômicos e estimar variabilidades temporais na área socioeconômicos são referentes aos campos de preenchimento: idade, raça/cor, sexo, escolaridade, ocupação, zona de residência (urbana ou rural), situação do trabalhador no mercado, ramo de atividade da empresa, dentre outros. As informações que proporcionam averiguar características sazonais e variabilidades temporais dos eventos nos agravos a saúde do trabalhador estão nos campos: data da notificação, data do acidente, data do atendimento, tempo de trabalho na ocupação, horário do acidente. Já os dados espaciais passíveis de localização geográfica estão contidos nos campos de preenchimento: unidade da federação, município da notificação, município de residência, bairro, logradouro, local onde ocorreu o acidente, local e unidade de saúde onde ocorreu o atendimento, localização da empresa, entre outros.

A implantação de um sistema efetivo de geoprocessamento depende da incorporação de listas de endereços, da padronização e melhoria do preenchimento dos respectivos campos, da atualização da base cartográfica digital – logradouros – e da difusão de uma cultura de geoprocessamento de informações em saúde por todos os níveis do SUS (Barcellos *et al.*, 2007, p. 66).

É importante observar que, no que tange ao item endereçamento (tanto do trabalhador, quanto da empresa e atendimento médicos) a ficha contém campos para inserir o código municipal atribuído pelo IBGE. Isso revela uma tendência de utilização de dados censitários e cartográficos da base territorial do IBGE para correlação com estudos epidemiológicos e perspectivas em saúde

pública, abrangendo também a área de saúde do trabalhador.

Com base nas discussões apresentadas foi possível verificar que o geoprocessamento é poderoso recurso tecnológico composto por várias nuances, sendo amplamente capaz de proporcionar melhorias no tratamento e análise de informações diversas. Sob o enfoque que aqui lhe foi dado, mostrou-se portador de múltiplas aplicabilidades com grande valia para a área da saúde do trabalhador contribuindo para embasar a tomada de decisão e direcionamento de ações.

Considerações finais

A partir do exposto foi possível perceber que área da Saúde do Trabalhador necessita de recursos que possibilitem o gerenciamento das informações para uma melhor tomada de decisão e implementação das ações. Nessa perspectiva, ficou evidente que o geoprocessamento surge como uma tecnologia perfeitamente aplicável e eficiente para análises, tomada de decisão e ações de vigilância epidemiológica em saúde do trabalhador, haja vista que já vem sendo amplamente utilizado em diversas áreas da saúde pública. Suas ferramentas como os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), sensoriamento remoto (imagens de satélite), cartografia digital, dentre outras, oferecem múltiplas aplicabilidades para a melhoria de estratégias no âmbito saúde do trabalhador, e inclusive já vem sendo aplicadas em estudos que demonstram com êxito o emprego tais tecnologias. Mapeamentos de risco, previsão de cenários, georreferenciamento de eventos, indicadores através de imagens de satélite, são exemplos da utilidade do geoprocessamento na Saúde do Trabalhador.

Referências

1. Andrade, IR. A utilização de imagens de satélites na perícia ambiental. Trabalho de Conclusão de Curso - Pós Graduação em Auditoria e Perícia Ambiental. União das Instituições de Formação Continuada em Negócios, Tecnologias, Educação e Saúde (Unintes): Porto Velho, 2009.
2. Brasil, Ministério da Saúde. Sistemas de Informação Geográfica e a Gestão da Saúde no Município. Rede Interagencial de Informações para Saúde – RIPSa: 1999. Disponível em <http://www.ripsa.org.br/lildbi/docsonline/6/0/006-folheto_SIG_municipal.pdf>. Acesso em 29 mar. 2010.

3. Brasil, Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador. Brasília: 2004 disponível em <www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/3_081014-105206-701.pdf>. Acesso em 10 maio 2010.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Fichas de notificação de doenças relacionadas ao trabalho. Disponível em <www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cve_fichas.htm>. Acesso em 3 abr. 2010.
5. Barcellos, C. *et al.* Georreferenciamento de Dados de Saúde na Escala Submunicipal: algumas experiências no Brasil. Disponível em <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 2 abr. 2010.
6. Correa, PRL; Assunção, AA. A subnotificação de mortes por acidentes de trabalho: estudo de três bancos de dados. Epidemiologia e Serviços de Saúde. Brasília: 2003, vol.12, n.4, p.203-212. ISSN 1679-4974. Disponível em <www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/mortes.pdf>. Acesso em 1º abr. de 2010.
7. Costa, GF. Geoprocessamento: uso e aplicação na saúde pública e na saúde ambiental. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Saúde Ambiental. Trabalho apresentado no I Encontro Associação Nacional de Pós Graduação Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Indaiatuba, 2002. Disponível em <www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/sustentabilidade_cidades/Giseli%20Fernandes%20da%20Costa.pdf>. Acesso 19 abr. 2010.
8. Espirito-Santo, E. Pesquisa bibliográfica. Material didático do docente. Disponível em <[www.heliorocha.com.br/graduacao/publicidade/download/MEP/MEP_Pesquisa a bibliografica.doc](http://www.heliorocha.com.br/graduacao/publicidade/download/MEP/MEP_Pesquisa%20bibliografica.doc)>. Acesso em 5 abr. 2010.
9. Facchini, LA. *et al.* Sistema de informação em saúde do trabalhador: desafios e perspectivas para o SUS. Ciência & Saúde Coletiva. Vol.10 n.º.4 Rio de Janeiro, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232005000400010&script=sci_arttext>. Acesso em 2 abr. 2010.
10. Florenzano, TG. Imagens de satélite para estudos ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Apostila de introdução ao geoprocessamento. Treinamento da base territorial para o Censo 2010. Centro de Documentação e Disseminação de Informações: Rio de Janeiro, 2008.
12. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Terra View. Divisão de Processamento de Imagens. Disponível em <www.dpi.inpe.br/terraview/index.php>. Acesso 29 mar. 2010.

13. Jakobi, HR. Elaboração do mapa de risco ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georreferenciamento. Dissertação de Mestrado na área de Biologia Experimental. Fundação Universidade Federal de Rondônia: Porto Velho, 2008.
14. Jakobi, HR; Bueno, LF; Silva, GM. Mapa de risco ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georreferenciamento. Artigo. Centro de Referência em Saúde do Trabalhador-Cerest/RO: Porto Velho, 2008.
15. Medeiros, Zulma; Bonfim, Cristine. Epidemiologia e Geografia: dos Primórdios ao Geoprocessamento. Revista Espaço para Saúde: Londrina, 2008.
16. Müller, EPL; Carvalho, ML; Moysés, JS. Sistemas de informação geográfica em políticas públicas. Congresso Brasileiro de Informática em Saúde: Florianópolis, 2006. Disponível em <www.sbis.org.br/cbis/arquivos/479.pdf>. Acesso em 30 mar. 2010.
17. Nascimento, E; Berto, VZ; Matias, LF. Perspectivas da utilização de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como instrumental de apoio ao trabalho em unidades básicas de saúde. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica. nº 7, 2007.
18. Newsom, SWB. Pioneers in infection control: John Snow, Henry Whitehead, the Broad Street pump, and the beginnings of geographical epidemiology. Journal of Hospital Infection Society. Published by Elsevier Ltd: 2006.
19. Opas - Organização Pan-Americana de Saúde: Sistema de informação geográfica em saúde: conceitos básicos. Brasília, OPAS. 2002.
20. Opas - Organização Pan-Americana de Saúde; Duarte, Elizabeth Carmen *et al.* Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório. Brasília, Opas, 2002.
21. Pereira, MG; Tauil; PL. Introdução: Sistemas de Informação em Saúde no Brasil. Universidade de Brasília. Disponível em <www.lachsr.org/documents/his/bra_por_01_sis.pdf>. Acesso em 3 abr. 2010.
22. Rodrigues, MA. Conceitos básicos de sistemas de informações geoambientais e áreas de aplicação em cadastro técnico municipal. Anais Congresso Brasileiro de Cartografia, São Paulo: Edusp, v.3,1991.
23. Vasconcellos, LCF; Ribeiro, FSN. Investigação e Epidemiológica e intervenção sanitária em Saúde do Trabalhador: o planejamento segundo bases operacionais. Rio de Janeiro: Cadernos de Saúde Pública, v.13, nº2: 1997.

Fonte:

Revista Eficaz, revista científica online, 2010, Maringá-PR.

As aplicações da telemedicina na saúde do trabalhador

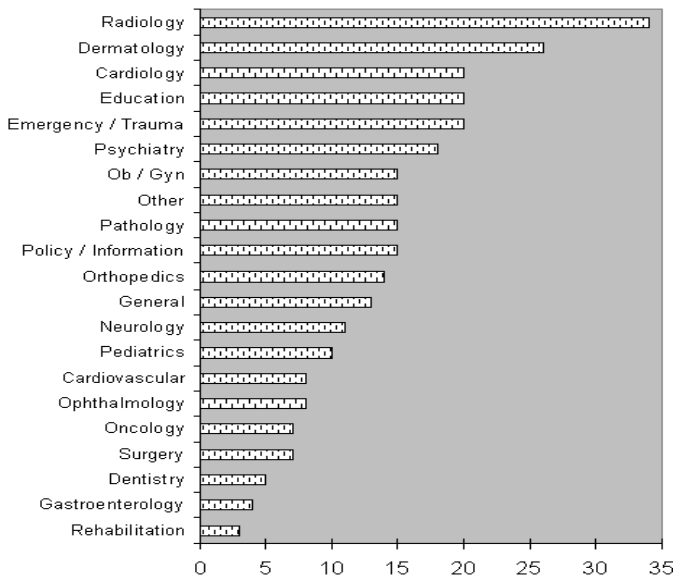
Heinz Roland Jakobi

Introdução

Quase todas as especialidades médicas podem ser praticadas através da telemedicina. A maioria das aplicações médicas concentra-se em áreas na qual existe uma escassez de especialistas em comunidades rurais, exemplos incluem radiologia, patologia, dermatologia, ultrassonografia e cardiologia.

A aplicabilidade da telemedicina é bastante variada, sendo utilizada em muitas especialidades médicas, porém com graus de evolução/maturação e desenvolvimento diferentes para cada área.

Figura 1: Percentagem de programas de telemedicina incorporados nas especialidades médicas - EUA.



Fonte: A Guide to getting Started in Telemedicine. Tracy J.

Sabe-se que atualmente as especialidades que mais se utilizam da telemedicina são teleradiologia e telepatologia, uma vez que tais especialidades já não demandam de contato direto com o paciente, trabalhando em grande parte das vezes com diagnóstico através de imagens.

Assim a utilização da telemedicina não difere em suas formas habituais de trabalho. A teledermatologia e teleoftalmologia são definidas como em fase de maturação. A telecirurgia está emergindo em telemedicina.

As duas modalidades para o uso da telemedicina são “*store-and-forward system*” – SAF e “*real time*” – RT, que são distintas tendo cada uma sua utilidade em particular. Os melhores resultados são obtidos pela combinação das duas modalidades primárias da teledermatologia SAF e RT.

Os equipamentos utilizados para a telemedicina na prática diária variam de uma câmara fotográfica convencional, celulares, *palmtops*, câmaras digitais até filmadoras, um computador básico, com disco flexível ou cabo USB até servidores de ultima geração, de uma transmissão de dados por banda discada, banda larga, fibra ótica, Wi-Fi, rede ADSL e até satélites. As imagens devem ser em formato JPEG, TIFFS, JPG, VHS, Bipmap armazenadas comprimidas em ZIP a fim de economizar espaço em mídia.

O Governo Federal através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq, dos Ministérios de Ciência e Tecnologia, da Educação e da Saúde desenvolveu o Programa “Institutos do Milênio”, o Projeto de Telemedicina “Estação Digital Médica” (EDM-Milênio), o Programa RUTE – Rede Universitária de Telemedicina da RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) com seus grupos especiais de interesse (SIGs) e o Programa de Telesaúde/MS que procuram agregar diversos grupos de desenvolvimento da telemedicina.

Para a abordarmos a telemedicina na Saúde do Trabalhador descrevemos sucintamente as aplicações mais desenvolvidas: teleconsulta, telesaúde mental, teledermatologia, telecardiologia, telecirurgia, teleoftalmologia, teleneurologia e telereabilitação.

Telecardiologia e a telemonitorização

A telecardiologia pode ser definida como uma transmissão eletrônica de imagens cardiológicas e sinais cardíacos de um lugar para outro, com o propósito de interpretação, análise, evolução e consulta. O uso da telecardiologia se mostra útil ao auxiliar o acesso de cidades distantes no eletrocardiograma e uma segunda opinião em cardiologia, tendo caráter promissor.

A telemonitorização dentro da Cardiologia é a utilização de equipamentos especiais para registrar dados vitais de um paciente e enviá-los continuamente a um centro remoto de análise, interpretação e alerta. Exemplos deste tipo de aplicação é a monitoração cardíaca transtelefônica (cardiobipe), a monitoração de pacientes com gravidez de risco, ou de pacientes deficientes ou imobilizados em casa.

As doenças cardiovasculares são as principais causas de mortes atualmente no Brasil, embora associadas a hábitos de vida das grandes cidades, estas estão sendo observadas também em médias e pequenas cidades. Patologias associadas como hipertensão, diabetes, dislipidemias são frequentemente observadas em pacientes com patologias cardíacas.

O acesso a populações de pequenas cidades a eletrocardiograma e avaliação com cardiologista é limitado. O uso da telecardiologia para auxiliar o acesso de cidades pequenas ao eletrocardiograma e uma segunda opinião no cardiologista se mostra promissor, porém este não tem sido formalmente avaliado.

Instituir tal sistema visa fornecer consultoria e conhecimento na oferta de serviços de cardiologia em locais onde a necessidade pode ser percebida, e fornecendo assim a base para dar serviços de cardiologia a mais longa distância.

O eletrocardiograma (ECG) é um método de acesso ao sistema cardiovascular, o qual estabelece valores diagnósticos e prognósticos, de fácil execução, baixo-custo e possui utilidade clínica significativa. O conhecimento da possibilidade de transmissão do eletrocardiograma é tão antigo como a própria técnica.

A transmissão a longa distância do ECG pode ser realizada de várias maneiras clínicas diferentes e transmitida por diferentes métodos, como telefones e internet. Embora várias tentativas tenham sido realizadas pelo tele-eletrocardiograma no Brasil e no mundo, os dados sobre a viabilidade de sua aplicação nos serviços públicos de saúde, são limitados. A hipótese que se defende é de que a implementação de um sistema de telecardiologia de baixo custo em pequenas cidades do interior do Brasil é possível e viável e que é possível diminuir os encaminhamentos desnecessários, melhorando a qualidade e diminuir os custos dos serviços de saúde.

Estudos de Scherr, Dowie, Antonicelli e Morgan de serviços de relecardiologia de telemonitoramento cardíaco indicam a redução os níveis de ansiedade, a melhoria e redução da mortalidade e grau de hospitalizações, do número e custos de internações hospitalares associadas a doença cardíaca.

Telecirurgia

Realização de procedimentos cirúrgicos remotamente. Por meio de sinais visuais, auditivos e tácteis entre o local onde está o cirurgião e o local onde está o paciente, utilizando-se equipamentos de manipulação remota de instrumentos, comprovou-se ser possível uma intervenção cirúrgica à distância.

A Telemedicina está emergindo uma nova ferramenta no campo da cirurgia. A telecirurgia é uma técnica que permite cirurgiões operar por meio de robôs em um paciente estando a uma distância considerável da mesa de operação. telepresença ou telecirurgia-robótica é a forma mais avançada de telemedicina.

Projetos recentes têm demonstrado o potencial da telecirurgia, o desempenho de uma intervenção cirúrgica por um cirurgião não localizado fisicamente com o paciente. No grupo das especialidades que estão emergindo em telemedicina está a telecirurgia inserida. Este fato é determinado pela combinação de três fatores: aplicações recentes, limitações de pesquisa e aceitação limitada por parte de profissionais da área. A telecirurgia possui muitas barreiras a serem transpostas até que se atinja um nível de maturação satisfatório. Isto se deve, principalmente, às exigências tecnológicas, incluindo robótica, transmissão em banda larga confiável, bem como habilidades necessárias por parte dos profissionais que atuarão nestes procedimentos à distância, de forma que estes sejam conduzidos com eficiência e segurança.

Teleoftalmologia

O uso da teleoftalmologia também se mostra bastante útil, uma vez que dispositivos ópticos e de imagem fornecem a base para a maioria das avaliações de pacientes. Isto permite ao médico responsável diagnosticar,

prescrever e tratar o paciente à distância, com base em imagens da patologia do olho.

O Departamento de Oftalmologia da Unifesp é um dos pioneiros em teleoftalmologia. O Centro de Diagnóstico Virtual em Oftalmologia tem como objetivo o estudo, desenvolvimento e implantação de um Centro de Diagnóstico Virtual na Unifesp/EPM, visando atendimento e Educação à Distância em oftalmologia.

Helveston, Boucher, Maberley, Lorenz estudaram a teleoftalmologia o rastreamento, diagnóstico e manejo de retinopatia, em especial a diabética, demonstrando o potencial do programa de rastreamento na Telemedicina.

Teleneurologia

Ahmed e Audebert estudaram o acompanhamento e tratamento de longo prazo por meio da telemedicina - teleneurologia que reduziu custos e melhorou satisfação do usuário portador de trauma e epilepsia.

Telereabilitação

Telereabilitação é a aplicação clínica de consulta, prevenção, diagnóstico e terapêutica através do enlace audiovisual interativo em dois sentidos. É um termo utilizado para uma variedade de disciplinas e é usado com uma grande diversidade de diagnósticos. As disciplinas associadas com o cuidado de saúde em longo prazo incluem, mas não são exclusivas: patologia da fala, terapia verbal, terapia ocupacional, reabilitação da dor, reabilitação neurológica etc. Telereabilitação é usada para ajudar pacientes em uma variedade de locais que inclui: hospitais, casas de repouso, clínicas, residências e escolas.

Lutz, Piron, Cortese e Dallolio publicaram estudos sobre programas de tele-reabilitação no pós-neurotrauma em unidades de medula espinhal com suporte da Telesaúde domiciliar demonstrando que os pacientes beneficiaram-se com o apoio telemático comparado com o tratamento padrão.

Telesaúde do trabalhador

Um dos espaços importantes no processo de Telemático é o segmento da segurança e da saúde do trabalhador, onde a Internet tem se revelado uma tecnologia inovadora, abrindo novas perspectiva, que podem permitir a redução dos custos e o aumento da oferta de serviços. No campo da formação e da atualização profissional, o crescimento da Internet tornou possível a expansão do Ensino à Distância (EAD) via *Web* e da atualização *online*. Mas, o impacto principal vem acontecendo na área das pesquisas, que conta hoje com numerosos bancos de dados *online* e com uma comunicação rápida e eficiente de informações científicas. A facilidade de acesso às informações que é proporcionada pela internet e o aumento do número de *sites* com conteúdo voltado para a área de saúde vêm promovendo mudanças significativas na própria relação entre o paciente/trabalhador e o profissional da área de segurança e saúde.

Centros de Referência em Saúde do Trabalhador – Cerest têm por finalidade a atenção aos agravos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho. Compreende polo irradiador da cultura da Saúde do Trabalhador e do Meio Ambiente no conjunto da rede do Sistema Único de Saúde – SUS, articulando todos os setores de políticas públicas. Além do atendimento especializado, conta também com a instalação de pontos lógicos *online* nas redes assistenciais de saúde das redes pública e privada e um centro de documentação - bibliotecas com materiais de estudo disponíveis para acadêmicos, profissionais da área e demais interessados pelo tema, na tentativa de estimular o estudo, pesquisa e aprofundamento teórico prático do atendimento a trabalhadores vítimas de doença e acidente do trabalho.

O Cerest funciona como centro articulador entre os núcleos regionais e toda a rede do SUS: hospitais, laboratórios, ambulatorios, centros de especialidades, PSF e demais programas afins. Tem como meta a implantação de um sistema de vigilância em Saúde do Trabalhador e doenças relacionadas às deficiências físicas, buscando obter um diagnóstico e elaboração de políticas de prevenção e proteção à saúde visando à diminuição das doenças com maior incidência.

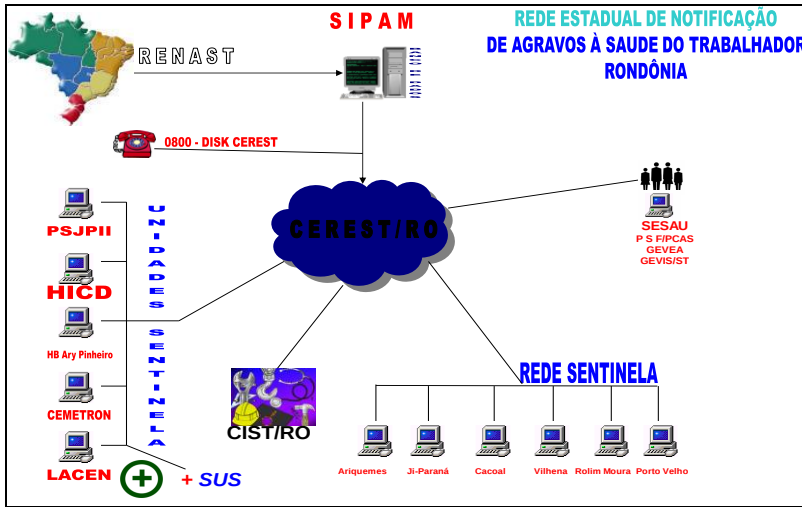


Figura 1 - Topologia do Observatório em Saúde do Trabalhador em Rondônia, 2005. Fonte: Jakobi.

Teleconferências em Saúde do trabalhador já fazem parte das ferramentas da Coordenação em Saúde do Trabalhador (Cosat) realizando teleconferências aglutinando diversas regiões e estados brasileiros.

A Telemedicina deverá ser entendida como ferramenta de apoio ao desenvolvimento regional no acolhimento aos agravos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho. Como estratégia o uso extensivo da telemedicina será uma ferramenta que impulsionará a Política Nacional de Saúde do Trabalhador, diminuindo distancias e despesas na implantação e crescimento da Rede Nacional de Saúde do Trabalhador (Renast), do Observatório e da Rede Sentinela das diversas Unidades de Saúde.

Referências

1. Jakobi, HR. Telemedicina: uma perspectiva para a saúde de Rondônia. 1ª Ed. Edição do Autor; 2007.
2. State of the Art Telemedicine. Available at: URL: <http://www.unifesp.br/dis/set/disciplina/materialdeapoio/StateoftheArtTelemedicine.pdf>. Accessed Apr 16, 2004
3. Urtiga, KS; Louzada, LAC; Costa, CLB. Telemedicina: uma visão geral do estado da arte. Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), Brasil.

4. Tracy J. A Guide to getting Started in Telemedicine. Ed. Missouri, USA. 2004. <http://pt.scribd.com/doc/6989960/A-Guide-to-Getting-Started-in-Telemedicine>.
5. Jakobi HR, Tupã AP, Bueno LF, Pacios M. Teldermatologia: uma revisão da literatura. Trabalho de Conclusão de Curso Pós Informática em Saúde. UNIFESP. 2010.
6. Wen CL. Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil. Informática Pública ano 10 (2): 07-15, 2008.
7. Behring LPB, Monteiro AMV, Behring MA., Messina LA, Santoro DC, Assad. Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) – O SIG de Enfermagem Intensiva e de Alta Complexidade diminuindo distâncias geográficas e aumentando o conhecimento. L. <http://www.cbts.org.br/congresso/trabalhos/054.pdf>.
8. Azaden E, Designing & Implementation of a Telecardiology System – Iranian Journal of Radiology, 2009;6
9. Ribeiro ALP, Alkmim MB, Cardoso CS, Carvalho GGR, Caiiffa WT, Andrade M V, Cunha DF, Antunes AP, Resende AGA, Resende ES. Implementation of a Telecardiology System in the State of Minas Gerais: the Minas Telecardio Project. http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n1/en_aop05510.pdf
10. Barreto SM, Passos VM, Firmo JO, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil--The Bambui Health and Ageing Study. Arq Bras Cardiol. 2001; 77(6):576-81.
11. Lima-Costa MF, Barreto SM, Uchoa E, Firmo JO, Vidigal PG, Guerra HL. The Bambui Health and Aging Study (BHAS): prevalence of risk factors and use of preventive health care services. Rev Panam Salud Publica. 2001; 9(4):219-27.
12. Hjelm NM, Julius HW. Centenary of tele-electrocardiography and telephonocardiography. J Telemed Telecare. 2005; 11(7):336-8.
13. Scherr D, Kastner P, Kollmann A, Hallas A, Auer J, *et al.* Effect of home-based telemonitoring using mobile phone technology on the outcome Journal of Medical Internet Research. 2009;11:34
14. Dowie R, Mistry H, Rigby M, Young TA, Weatherburn G, *et al.* A paediatric telecardiology service for district hospitals in south-east England: Archives of Disease in Childhood. 2009;94:273-7
15. Antonicelli R, Testarmata P, Spazzafumo L, Gagliardi C, Bilo G, *et al.* Impact of telemonitoring at home on the management of elderly patients with congestive heart failure. J Telemedicine and Telecare. 2008;14:300-5

16. Morgan GJ, Craig B, Grant B, Sands A, Doherty N, *et al.* Home videoconferencing for patients with severe congenital heart disease following discharge. *Congenital Heart Disease*. 2008;3:317-24
17. Holt, D, Zaidi, A, Abramson, J, Somogyi, R, Telesurgery: Advances and Trends – Technology Review. *University of Toronto Medical Journal*, volume 82, number 1, December 2004 <http://utmj.org/archive/82-1/REV.pdf>.
18. Whitten P, Mair F; Telesurgery versus Telemedicine in surgery – an overview; Department of Telecommunications, Michigan State University, East Lansing – USA; *Surg. Technol Int.* 2004;12:68-72
19. Helveston EM, Neely DE, Cherwek DH, Smallwood LM. Diagnosis and management of strabismus using telemedicine. *Telemed Journal and eHealth*. 2008;14:531-8.
20. Boucher MC, Desroches G, Garcia-Salinas R, Kherani A, Maberley D, *et al.* Teleophthalmology screening for diabetic retinopathy through mobile imaging units within Canada. *Can J Ophthalmol*. 2008;43:658-68.
21. Lorenz B, Spasovska K, Elflein H, Schneider N. Wide-field digital imaging based telemedicine for screening for acute retinopathy of prematurity (ROP). Six-year results of a multicentre field study. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2009;247:1251-62.
22. Ahmed SN, Mann C, Sinclair DB, Heino A, Iskiw B, *et al.* Feasibility of epilepsy follow-up care through telemedicine: a pilot study on the patient's perspective. *Epilepsia*. 2008;49:573-85.
23. Audebert HJ, Schultes K, Tietz V, Heuschmann PU, Bogdahn U, *et al.* Long-term effects of specialized stroke care with telemedicine support in community hospitals on behalf of the Telemedical Project for Integrative Stroke Care (TEMPiS). *Stroke*. 2009;40:902-8.
24. Lutz BJ, Chumbler NR, Lyles T, Hoffman N, Kobb R. Testing a home-telehealth programme for US veterans recovering from stroke and their family caregivers. *Disability and Rehabilitation*. 2009;31:402-9
25. Piron L, Turolla A, Agostini M, Zucconi C, Cortese F, *et al.* Exercises for paretic upper limb after stroke: a combined virtual-reality and telemedicine approach. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2009;41:1016-102
26. Dallolio L, Menarini M, China S, Ventura M, Stainthorpe A, *et al.* Functional and clinical outcomes of telemedicine in patients with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2008;89:2332-41.
27. Jakobi HR. Elaboração de um sistema de telemedicina no acolhimento multiprofissional a agravos em saúde do trabalhador em Rondônia. Projeto de Pesquisa da Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia – Sesau/RO. 2010.

28. Maheu MM, Whitten P, Allen A. E-health, Telehealth, and telemedicine. A guide to start-up and success; Jossey-Bass health series. 2001.
29. Santos AF *et al.* Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Editora UFMG. 2006.
30. Jakobi HR. Telemedicina: uma perspectiva para a saúde de Rondônia. 1ª Ed. Edição do Autor; 2007.

A importância da Ergonomia na prevenção dos efeitos deletérios no posto de trabalho com predominância da postura sentada

Carla Benício Brandão
Simone Oliveira Nascimento

Introdução

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a saúde do trabalhador é a manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental, social e ambiental dos trabalhadores. É o conjunto de ações que tem como objetivo proporcionar uma relação saudável do homem com sua atividade de trabalho por meio da realização de estudos e intervenções sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho, evitando assim, que trabalhadores venham a adoecer e morrer em consequência do seu próprio trabalho.

A saúde do trabalhador é prevista no Sistema Único de Saúde (SUS) e deve ser vista como um serviço público a ser prestado pelas esferas: municipal, estadual e federal. No Brasil, a saúde do trabalhador é constituída por uma área da Saúde Pública que tem como objetivos a promoção e a proteção da saúde do trabalhador por meio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores compreendendo procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada no SUS. Entre os determinantes da saúde do trabalhador estão compreendidos os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis pelas condições de vida e os fatores de risco ocupacionais, físicos, químicos, biológicos, mecânicos e aqueles determinantes da organização laboral presentes no processo de trabalho, além da qualidade de vida no trabalho (Bezerra; Neves, 2010).

Assim, as ações de saúde do trabalhador têm como foco as mudanças nos processos de trabalho que apreciem as relações saúde-trabalho por meio de uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial. (Nogueira, 2005)

A saúde do trabalhador é o campo de conhecimentos e práticas cujo enfoque teórico-metodológico, no Brasil, surgiu a partir da saúde coletiva,

buscando conhecer as relações trabalho e saúde-doença, obtendo como referência principal o surgimento de um novo ator social: a classe operária industrial, numa sociedade que vive profundas mudanças políticas, econômicas e sociais (Bezerra; Neves, 2010).

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em postura sentada representam um sério problema à saúde pública, por ser uma das mais importantes causas de incapacidade e absenteísmo (Alcântara; Nunes; Ferreira, 2008).

A posição sentada é a mais adotada nos ambientes de trabalho, na escola e nas atividades de lazer. Porém, a manutenção prolongada dessa posição, em relação à ergonomia, ocasiona a adoção de posturas inadequadas e sobrecarrega as estruturas do sistema musculoesquelético, o que pode acarretar distúrbios osteomusculares.

A ergonomia prima pelo conforto, eficiência e segurança do trabalho com objetivo de levar ao trabalhador bem-estar em seu posto de trabalho.

Dentro desse contexto, o presente estudo teve por objetivo descrever criticamente a importância da ergonomia na prevenção dos efeitos deletérios no posto de trabalho com predominância da postura sentada.

Qualidade de vida no trabalho

As primeiras teorias sobre qualidade de vida no trabalho começaram a ser publicadas entre os anos 1950 e os anos 1970. Naquela época, não existia e nem se mencionava sobre precarização ou flexibilização do trabalho, mas estava em voga uma Psicologia Organizacional fortemente Behaviorista baseada na ideia de que eficiência se treina, de que saúde no trabalho é resistência ao cansaço e na perspectiva psicotécnica de que a saúde deverá ser pré-requisito de seleção para o trabalho. Desta forma, buscava-se encontrar certas formas de administrar as pessoas para aumentar lucros e alinhar o potencial dos empregados aos objetivos empresariais. Foi no final da década de 1960, que a expressão qualidade de vida no trabalho foi utilizada pela primeira vez por Irving Bluestone, funcionário da General Motors nos Estados Unidos. Ele fazia parte do programa que permitia aos trabalhadores que participassem das decisões a respeito de suas condições de trabalho. Para uma série de autores, este evento representa o início dos esforços na busca de

conciliar os objetivos dos empregados, dos empregadores e da sociedade (Padilha, 2010).

A qualidade de vida no trabalho é explicada como uma ideia baseada em humanização do trabalho e responsabilidade social da empresa, envolvendo o entendimento de necessidades e aspirações do indivíduo, através da reestruturação do desenho de cargos e novas formas de organização do trabalho, relacionando a uma formação de equipes de trabalho com maior poder de autonomia e uma melhoria do meio organizacional. Para esse autor, a qualidade de vida no trabalho se insere em um contexto de equilíbrio ou conciliação entre trabalho e outras esferas da vida (Padilha, 2010).

Sob o olhar das organizações a qualidade de vida é um preceito de gestão organizacional que se representa por conjunto de normas, diretrizes e práticas no âmbito das condições, da organização e das relações socioprofissionais de trabalho que visa à melhora do bem-estar individual e coletivo, o desenvolvimento social dos trabalhadores e o exercício da cidadania organizacional nos ambientes de trabalho (Ferreira, 2011).

Desta forma, qualidade de vida no trabalho deve pautar por um compromisso ético de profundo respeito ao ser humano.

Meio ambiente de trabalho

O meio ambiente do trabalho corresponde ao complexo de bens imóveis e móveis de uma empresa e de uma sociedade, objeto de direitos subjetivos privados, e de direitos invioláveis da saúde e da integridade física dos trabalhadores que o frequentam. Entende-se que o meio ambiente de trabalho é, exatamente, o complexo máquina-trabalho; as edificações, do estabelecimento, equipamentos de proteção individual, iluminação, conforto térmico, instalações elétricas, condições de salubridade ou insalubridade, de periculosidade ou não, meios de prevenção à fadiga, outras medidas de proteção ao trabalhador, jornadas de trabalho e horas extras, intervalos, descansos, férias, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais que formam o conjunto de condições de trabalho etc. (Silva, 2008).

O meio ambiente do trabalho é entendido como o local onde o trabalhador exerce a sua profissão ou desenvolve o seu trabalho (Farias, 2007).

O ambiente de trabalho tem sido estudado por diversas áreas do conhecimento e com diferentes abordagens. Tem-se notado que o trabalho oferece significado na vida das pessoas e tem relação direta com o estilo de vida adotado fora do ambiente de trabalho (Farias, 2007).

O estresse, a prática de atividade física regular, a alimentação, os comportamentos seguros e os relacionamentos pessoais tem se mostrado importantes influenciadores da qualidade de vida (Grande *et al.*, 2012).

Posto de trabalho

Um posto trabalho é o local onde o trabalhador situa-se para realizar suas atividades de trabalho e normalmente é onde ocorrem lesões. Existem postos de trabalho que exigem a postura sentada de forma prolongada juntamente com mobiliários inadequados, levando a possíveis adoecimentos ao trabalhador (Grande *et al.*, 2012).

Ergonomia

A ergonomia é uma ciência recente que estuda as relações entre o homem e seu ambiente de trabalho com a aplicação das ciências biológicas humanas em conjunto com os recursos e técnicas da engenharia para alcançar o ajustamento mútuo, ideal entre o homem e o seu trabalho, e cujos resultados se medem em termos de eficiência humana e bem-estar no trabalho. A ergonomia agrega diferentes campos do conhecimento, como áreas de estudo da fisiologia e da psicologia quando estuda o homem em situação real de trabalho para discernir os elementos críticos sobre a saúde e a segurança originados nestas situações e a partir daí elabora recomendações de melhoria das condições de trabalho, bem como desenvolve instrumentos pedagógicos para capacitar os trabalhadores. É preciso compreender melhor como o posto de trabalho afeta o desempenho, a fadiga, os desgastes e os danos físicos ao trabalhador (Abrahão, 2005).

A análise das definições de ergonomia coloca em destaque algumas de suas características, que autorizam compreender sua importância para uma

abordagem de qualidade de vida no trabalho preventiva. Nesse sentido, cabe destacar: o caráter multidisciplinar e aplicado, convocando outros saberes e profissionais para produção de conhecimento sobre um mesmo objeto: o foco no bem-estar dos trabalhadores e na eficácia dos processos produtivos; a adaptação do contexto de trabalho ao trabalhador; a transformação dos ambientes de trabalho, buscando conforto e prevenção de agravos à saúde dos trabalhadores. Tais características habilitam a Ergonomia como uma área científica, para atuar na temática de qualidade de vida no trabalho. Pode-se inferir que a razão de ser da Ergonomia é alcançar os problemas que prejudicam a interação dos trabalhadores com o ambiente de trabalho, cuja perspectiva é fomentar o bem-estar de quem trabalha e o alcance dos objetivos organizacionais. Tal horizonte pode ser compreendido como a busca também por qualidade de vida no trabalho (Ferreira, 2008).

A ergonomia (ou o estudo dos fatores humanos) tem por objetivo principal a compreensão das interações entre os seres humanos e os outros componentes de um sistema de trabalho. Ela busca conciliar ao processo de concepção, teorias, princípios, métodos e informações pertinentes para a melhoria do bem-estar do humano e a eficácia global dos sistemas na empresa. Na atualidade, a Associação Internacional de Ergonomia divide o tema em três domínios específicos, a saber (Abrahão, 2005):

- Ergonomia física: lida com a interação do corpo humano com a carga física e psicológica (arranjo físico de estações trabalho, fatores relacionados à repetição, vibração, força e postura estática, dentre outros). É o foco da ergonomia sobre os aspectos físicos de uma situação de trabalho. E eles são inegavelmente reais: trabalhar engaja o corpo do trabalhador exigindo-os de várias formas ao longo da jornada de trabalho. A ergonomia física busca adequar estas exigências aos limites e capacidades do corpo, através do projeto de interfaces adequadas para o relacionamento físico homem-máquina: as interfaces de informação (*displays*) as interfaces de acionamentos (controles). A utilidade da ergonomia física está na contribuição decisiva que fornece a muitos problemas verificados nos sistemas de trabalho. No campo dos postos de trabalho, problemas antropométricos e

posturais efetivamente se verificam numa grande quantidade sejam eles industriais, agrícolas ou de serviços. No campo ambiental, aqui significando o meio-ambiente de trabalho, a Ergonomia tem igualmente grandes contribuições para o agenciamento adequado desses ambientes. A mais importante delas está em que ao se colocar as mudanças necessárias a partir de seu ponto de vista - o da atividade - e com sua orientação tecnológica - adequação das interfaces, podem prevenir problemas decorrentes das mudanças apenas parciais e por isso mesmo seus efeitos se situam entre insuficientes e inócuos.

- Ergonomia Cognitiva: lida com os processos mentais que acometem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema (percepção, atenção, cognição, controle motor, memória, dentre outros). Este campo da ergonomia tem como programa mínimo:
 - Inovações nos equipamentos, sobretudo o que tange à usabilidade das interfaces entre o operador e os equipamentos;
 - Confiabilidade humana na condução de processos, prevenindo as consequências dos erros humanos no controle de sistemas complexos e perigosos;
 - Otimização na operação de equipamentos informatizados e seus *softwares*, prevenindo seu funcionamento inadequado ou bloqueios;
 - A construção da formação de novos empregados na implantação de novas tecnologias e/ou novos sistemas organizacionais;
 - Estabelecimento e manutenção de sistemas seguros, confiáveis e eficientes de comunicação e de cooperação.

A ergonomia cognitiva é um campo de aplicação da Ergonomia que tem como objetivo explicitar como se articulam os processos cognitivos face às situações de resolução de problemas nos seus diferentes níveis de complexidade.

- **Ergonomia Organizacional:** lida com a otimização dos sistemas sócio-técnicos, onde se inserem estrutura organizacional, políticas e processos (supervisão, trabalho em equipe, trabalho em turnos, dentre outros). O campo da Ergonomia organizacional se constrói a partir de uma constatação óbvia, que toda a atividade de trabalho ocorre no âmbito de organizações. Esse campo que tem tido um formidável desenvolvimento é conhecido internacionalmente como Odam (*Organizational Design and Management*), para alguns significando um sinônimo de Macroergonomia. Como conteúdo concreto a organização do trabalho envolve ao menos seis aspectos interdependentes, quais sejam:
 - A repartição de tarefas no tempo (estrutura temporal, horários, cadências de produção) e no espaço (arranjo físico);
 - Os sistemas de comunicação, cooperação e interligação entre atividades, ações e operações;
 - As formas de estabelecimento de rotinas e procedimentos de produção;
 - A formulação e negociação de exigências e padrões de desempenho produtivo, aí incluídos os sistemas de supervisão e controle;
 - Os mecanismos de recrutamento e seleção de pessoas para o trabalho;
 - Os métodos de formação, capacitação e treinamento para o trabalho.

Os riscos ergonômicos são os fatores que podem afetar a integridade física ou mental do trabalhador, proporcionando-lhe desconforto ou doença. São considerados riscos ergonômicos: esforço físico, levantamento de peso, postura inadequada, controle rígido de produtividade, situação de estresse, trabalhos em período noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia e repetitividade, imposição de rotina intensa. Contudo esses riscos podem gerar distúrbios psicológicos e fisiológicos e provocar sérios danos à saúde do trabalhador, pois causam alterações no organismo e estado emocional,

comprometendo sua produtividade, saúde e segurança, tais como: LER/Dort (Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho), cansaço físico, dores musculares, hipertensão arterial, alteração do sono, diabetes, doenças nervosas, taquicardia, doenças do aparelho digestivo (gastrite e úlcera), tensão, ansiedade, problemas de coluna, entre outras (Abrahão, 2005).

A contribuição da ergonomia para a boa postura é muito importante, visto que a boa postura corporal é mais do que algo para otimizar a aparência. A postura corporal reflete o movimento dinâmico do corpo humano, sendo que sem uma boa postura corporal, a saúde geral pode ser comprometida. Isso porque os efeitos a longo prazo da má postura corporal podem afetar vários sistemas do organismo, podendo a pessoa sentir-se cansada e incapaz de trabalhar de forma produtiva (Lima; Cruz, 2010).

A Academia Americana de Ortopedia define postura como o estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos, seja na posição em pé, sentado ou deitado. A postura também pode indicar a posição relativa dos segmentos corporais durante o repouso ou atividade. Assim, formularam que a manutenção de uma boa postura durante uma atividade específica depende de uma interação complexa entre as funções biomecânicas e neuromusculares. Uma boa postura deve ser aquela que previne movimentos compensatórios, distribui adequadamente as cargas e conserva energia (Marciel; Marziali, 1997).

Postura sentada

A posição sentada ou sedestação é estudada há vários séculos e os conceitos acerca de uma postura ideal nessa posição se alteraram ao longo de décadas. No século XIX a crença na necessidade de sentar-se com as costas retas refletiu-se no *design* do mobiliário escolar da época, que apresentava encostos verticais e assentos horizontais planos. No século XX, o foco na adequação ergonômica das cadeiras aumentou, sendo elaborados assentos e encostos com formatos que se adequam melhor ao corpo humano. As cadeiras passaram a possuir molas e amortecedores para aumentar a

possibilidade de movimentação e o conforto (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010).

Biomecânica da Postura Sentada

Para compreender melhor a posição sentada, vários pesquisadores classificaram essa posição de acordo com diferentes pontos de referência.

Utilizaram o posicionamento do centro de massa (CM) em que classificou a posição sentada em três diferentes posturas: a anterior, caracterizada pelo posicionamento do CM à frente da tuberosidade isquiática e obtida quando a pelve é antevertida; a posterior, caracterizada pela posição posteriorizada do CM em relação à tuberosidade isquiática e obtida com o movimento de retroversão da pelve; e a medial, que é caracterizada pelo posicionamento do CM coincidente com a tuberosidade isquiática e ocorre quando a coluna lombar está em posição neutra (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010).

Os mesmos autores citados acima relacionam a posição sentada de acordo com as curvaturas da coluna em: postura sentada flexionada, que ocorre quando há inversão da curvatura normal da coluna lombar, o que gera uma cifose nessa região; e postura lordótica, que ocorre com a manutenção da curvatura lombar normal.

Existe outra classificação para a posição sentada conforme as curvaturas da coluna em: postura lombo-pélvica sentada ereta, definida como a postura na qual a pelve, a lordose lombar e a cifose torácica estão em posição neutra. Em postura sentada em relaxamento (*slump*), caracterizada pela retroversão da pelve, o que reduz a lordose lombar e em postura torácica ereta, com a anteversão da pelve, que gera um aumento da curvatura lombar. (Lima; Cruz, 2010)

O posicionamento das curvaturas da coluna está relacionado com a distribuição das cargas. A postura sentada reta, na qual os ângulos dos quadris, tronco, joelhos e tornozelos são mantidos em 90°, cria tensão nos isquiotibiais e nos glúteos, o que causa retroversão da pelve, horizontaliza o ângulo sacral e retifica a lordose lombar. Isso gera um aumento das cargas compressivas no disco intervertebral, além de acarretar fadiga dos eretores espinhais (músculos que devem estar ativos para manter a postura sentada

ereta). A postura sentada cifótica da coluna lombar, caracterizada quando o ângulo entre as vértebras S1 e L1 é menor ou igual a 22°, aumenta em 85% a pressão intradiscal (PID). A carga compressiva e a manutenção por mais de seis horas na postura cifótica reduzem a altura do disco em 2,1mm. Essa redução na altura do disco intervertebral pode acarretar degeneração discal. A postura sentada lordótica, caracterizada pela manutenção de um ângulo de aproximadamente 47° de lordose lombar, apresenta redução da PID, quando comparada à postura cifótica. Essa redução na PID é resultado da baixa tensão nos ligamentos posteriores e redução da atividade dos músculos extensores da coluna (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010).

A região lombar desempenha papel fundamental na acomodação de cargas decorrentes do peso corporal, da ação muscular e das forças aplicadas externamente, devendo ser forte e rígida para manter as relações anatômicas intervertebrais e proteger os elementos neurais; em contraposição, deve ser flexível o suficiente para permitir a mobilidade articular (Freitas *et al.*, 2011).

A estabilidade da região lombo-pélvica ocorre pela ação interdependente de três subsistemas: o passivo, composto pelas estruturas articulares da coluna; o ativo, composto pelos músculos do tronco; e o neural, formado pelas estruturas do sistema nervoso. Assim, quando algum desses subsistemas apresenta falha, os demais operam de modo compensatório para manter a estabilidade. No entanto, se essas compensações ultrapassarem os limiares fisiológicos das estruturas, gerando sobrecarga mecânica, ocorrerá lesão (Ambrozi, Queiroz, 2004).

Efeitos Deletérios da Postura Sentada

A posição sentada é imóvel, de acordo com a qualidade do apoio, podendo provocar fadiga muscular em região lombar e compressão da massa muscular das coxas, que gera dores nos membros inferiores. O organismo adapta-se mal às perturbações provocadas pela posição sentada. (Assunção, 2004).

A sobrecarga imposta pela postura sentada vai sendo sentida gradualmente por todas as partes do nosso corpo. Começando a surgir com dores, formigamento, sensação de peso nas costas, pescoço, pernas, braços e mãos (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010).

Primeiramente poderíamos supor que as doenças ocupacionais causadas pela postura sentada afetariam somente as costas, o pescoço e as pernas dos profissionais, mas dependendo da atividade realizada outras partes do corpo humano poderão ser acometidas. Estão relacionadas às seguintes doenças ocupacionais que diretamente poderiam afetar os profissionais que trabalham sentados, independente da atividade que executam diariamente: mialgia tensional (síndrome da tensão do pescoço); síndrome vertical, lombalgia. As tendinites, cistos sinoviais, epicondilites, bursites, tendinite do supraespinhoso bicipital, tenossinovite de Quervain, dedo em gatilho, síndrome do túnel do carpo, síndrome do canal de Guyon, síndrome do pronador redondo, escoliose, hiper cifose, bico de papagaio, hérnia de disco e hiperlordose que estariam relacionadas às atividades executadas pelo profissional em uma postura sentada (Lima; Cruz, 2010).

As doenças da coluna vertebral são responsáveis por grande parte das queixas dolorosas na prática clínica, sendo uma das maiores causas de afastamento do trabalho. Dentre as afecções da coluna vertebral, a lombalgia é a mais frequente, sendo capaz de causar desde limitação do movimento até invalidez temporária (Freitas, 2011).

Os desvios prolongados da coluna causam sobrecarga nas articulações e nas estruturas ligamentares. E uma coluna normal, a posição sentada com uma postura encurvada pode levar ao hiperestiramento dos ligamentos intervertebrais e das fibras anulares posteriores, elevando consideravelmente a pressão intradiscal, e causando posteriormente degeneração dos componentes do disco. As alterações na lordose lombar são acompanhadas de aumento ou diminuição na pressão intradiscal, e irá depender da inclinação do assento ou do encosto e da altura do suporte lombar, da cadeira e da mesa (Assunção, 2004).

Estudos mostram que a etiologia da dor lombar é multifatorial, destacando-se causas biomecânicas, com características individuais e fatores ocupacionais, uma vez que o sistema musculoesquelético está sujeito à desconformidade quando exposto a condições inadequadas que afetem diretamente a postura corporal, como postura sentada anti-ergonômica (Freitas, 2011).

Na posição sentada, o suporte do peso corporal incide sobre as tuberosidades isquiáticas e os tecidos moles adjacentes e o tronco é mantido ereto pela atividade constante dos músculos abdominais e dorsais. A postura sentada, aliada à falta de atividade física, é fator condicionante para diminuição da flexibilidade miofascial. A diminuição da mobilidade articular e a fadiga dos músculos extensores espinhais desempenham fatores que comprometem o alinhamento e a estabilidade da coluna, favorecendo para o surgimento de dor lombar. O encurtamento dos músculos isquiotibiais e íliopsoas também é considerado um fator causador da sintomatologia dolorosa por aumentar lordose lombar e ampliar a carga na coluna e nos discos intervertebrais (Freitas *et al.*, 2011).

A distribuição ideal dos pesos na posição sentada é 50% no retângulo dos ísquios, 34% na região posterior das coxas e 16% na planta dos pés. Os grandes problemas relacionados a postura sentada, são ocasionados por cadeiras inadequadas para essa postura. A postura sentada anti-ergonômica no trabalho tem suas consequências em duas variáveis (Lima; Cruz, 2010):

- Dependentes da cadeira de trabalho;
- Cadeira sem ajuste de altura (muito alta: inchação das pernas; muito baixa: fadiga dos músculos das costas);
- Assento inclinado para trás: encurvamento da coluna sobre a superfície de trabalho. Ocasiona dor na região lombar e região dorsal, na tentativa de aproximar do plano da mesa;
- Falta de apoio para o dorso: dorsalgia e encurvamento da coluna, além de ocasionar esforço estático do tronco;
- Falta de apoio para os pés: inchação das pernas;
- Apoio lombar exageradamente alto: limitação dos movimentos;
- Apoio lombar exageradamente fino: não funciona;
- Assento não almofadado ou espumado: cansaço precoce e degeneração de disco;
- Distância ântero-posterior do assento exagerada: fadiga dos músculos da região dorsal e/ou edema em membro inferior;

- Ângulo assento-encosto reto (90 graus): fadiga dos músculos da região dorsal e do pescoço;
- Cadeira com braços fixos ou sem angulação para baixo geralmente trazem dificuldades para as pessoas altas ao tentarem se aproximar da mesa de trabalho. Podem ocasionar dificuldade ou para pessoas altas (caso os braços da cadeira estejam bastante baixos) ou para pessoas baixas (caso os braços da cadeira sejam bastante altas);
- Condições inadequadas não dependentes da cadeira de trabalho;
- Falta de apoio para os pés costuma causar edema nos membros inferiores;
- Trabalhar sentado em balcões ou bancadas feitas para se trabalhar em pé: fadiga muscular generalizada;
- Máquina ou equipamento cuja área de trabalho está distante do trabalhador: fadiga no dorso;
- Falta de espaço para as pernas: torção no tronco e transtornos musculares;
- Arranjos longe do alcance do corpo: fadiga e dor nos músculos das costas.

Não existe nenhuma cadeira que possa ser usada de forma contínua ao longo das 8hs de trabalho, pois a compressão dos tecidos exige mudanças periódicas dessa posição. (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010)

Aplicabilidade da ergonomia (NR 17)

Conforme tratamos anteriormente, a ergonomia desenvolve métodos e técnicas específicas para aplicar na melhoria do trabalho. O estudo ergonômico ajusta as capacidades e limitações do trabalho, adaptando o trabalho para o homem. A ergonomia objetiva sempre a preservação da saúde, a segurança, a satisfação, e a eficiência do trabalhador.

A NR 17: Ergonomia relata os itens fundamentais para que os profissionais que trabalham na postura sentada possam ter um posto de

trabalho adaptado às capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas humanas.

Esta norma regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) Ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;

b) Ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;

c) Ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos nos itens acima, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

a) Altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;

b) Características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;

c) Borda frontal arredondada;

d) Encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. E para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação frequente do pescoço e fadiga visual;

b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento.

Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

a) Condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador;

b) O teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;

c) A tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho documento sejam aproximadamente iguais;

d) Serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

E quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas essas exigências citadas acima.

As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

a) Níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no Inmetro;

b) Índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados);

c) Velocidade do ar não superior a 0,75m/s;

d) Umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no Inmetro.

A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- As normas de produção;
- O modo operatório;
- A exigência de tempo;
- A determinação do conteúdo de tempo;

- O ritmo de trabalho;
- O conteúdo das tarefas.

Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da Análise Ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte: para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores e devem ser incluídas pausas para descanso.

Quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento.

Nas prescrições de recomendações ergonômicas são adotadas também as práticas de ginástica laboral que contribui na prevenção e na redução das doenças ocupacionais, visando a promoção da saúde e a melhora das condições de trabalho, além de melhorar o relacionamento interpessoal, de diminuir os acidentes de trabalho e, conseqüentemente, de aumentar a produtividade, gerando um maior retorno financeiro para empresa (Oliveira, 2007).

A ginástica laboral tem sido adotada como uma medida para tentar reduzir os problemas nas empresas, como uma possibilidade da diminuição de afastamentos decorrentes de lesões por esforço repetitivo e doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho, redução de atestados médicos, acidentes de trabalho e o aumento produtividade (Candotti; Stroschein; Noll, 2011).

A prática de ginástica laboral compreende exercícios específicos de alongamento, de fortalecimento muscular, de coordenação motora, relaxamento para amenizar a compensação das estruturas musculares envolvidas nas tarefas ocupacionais diárias. Pode ser realizada em diferentes departamentos da empresa, tendo como objetivo principal prevenir e diminuir os casos de doenças ocupacionais. São exercícios efetuados no próprio local de trabalho, com sessões de 5, 10 ou 15 minutos (Oliveira, 2007).

As recomendações de ergonomia para o trabalho na posição sentada, conforme Lima e Cruz (2010), devem seguir os seguintes critérios:

- A cadeira de trabalho deve ser estofada, e de preferência, com tecido que permita a transpiração: o estofamento reduz a pressão na região posterior das coxas, facilitando a circulação e diminui a pressão nos discos intervertebrais, diminuindo o risco de patologia discal. É importante ressaltar que cadeiras muito macias tornam-se desconfortáveis se usadas por muito tempo, principalmente sem movimento externo. Quanto ao tipo de revestimento, o que teve melhor resultado foi o de algodão;
- A altura da cadeira deve ser regulável: isso destaca a importância de se operar o mecanismo de regulação da altura com facilidade;
- A dimensão ântero-posterior do assento não pode ser nem muito comprida nem muito curta: o tamanho ideal é aquele em que as coxas fiquem quase completamente apoiadas no assento, sem compressão na região poplíteia;
- A borda anterior do assento deve ser arredondada: a região poplíteia é um ponto de grande compressão, pois passam artérias, veias e nervos;
- O assento deve estar na posição horizontal. É desejável que o assento se incline 10 a 15 graus para frente (para a escrita). Assentos inclinados para trás são inclinados inadequados em cadeiras de trabalho: na grande maioria das tarefas feitas na posição sentada há necessidades da interação do ser humano com outros componentes do posto de trabalho. Desta forma, qualquer inclinação para trás irá contribuir para distanciar os membros superiores do plano de trabalho, dificultando o ajuste postural;
- Toda a cadeira de trabalho deve ser apoiada para o dorso: conforme citado anteriormente, o apoio para o dorso diminui a pressão discal intervertebral e coloca a musculatura para vertebral em repouso;

- O ângulo entre assento e o apoio dorsal deveria ser regulável; Caso não seja, assento e encosto devem estar posicionados num ângulo de 100°: nessa angulação, tronco e coxas têm melhor ajuste, de modo a conciliar o que é bom para os discos intervertebrais com o que é bom para os músculos paravertebrais;
- O apoio para o dorso deve ter uma forma que acompanhe as curvaturas da coluna, sem retificá-la, porém sem acentuar suas curvaturas: apoios dorsais retificados proporcionam a cifose no trabalhador, aumentando a pressão no disco intervertebral. Por outro lado, apoios dorsais excessivamente arqueados acentuam e exageram a curva da lordose lombar e, embora apoiem bem a coluna e reduzam a pressão nos discos lombares, costumam levar à fadiga dos músculos do pescoço;
- O apoio para o dorso deve ter regulagem de altura. Este apoio pode ser tanto estreito quanto de meio tamanho. Neste caso, a adaptação pessoal é que determina a decisão: o apoio lombar estreito é preferido por muitos lombálgicos crônicos. Porém, deve se atentar que, neste caso, a altura deste apoio deve ser regulável. O apoio dorsal alto, para ser ergonômico, tem que ter a parte superior encurvada para trás, afim de não bloquear os membros superiores na movimentação;
- Deve haver espaço na cadeira para acomodar as nádegas: esse espaço deve ser real ou virtual (espuma macia nessa região). A ausência desse encosto da cadeira, neste ponto, acarreta o afastamento das nádegas para frente, causando desconforto;
- Quando o posto de trabalho for semicircular ou perpendicular, a cadeira deve ser giratória e quando o trabalho exigir mobilidade deve ter rodízios adequados: Os rodízios devem ser fabricados de forma a permitir um ótimo deslocamento, sem que haja uma grande facilidade da cadeira de correr, nem que haja dificuldade de se deslocar a cadeira. Um corolário faz com que a cadeira deva ter 5 patas, visando a estabilidade;

- Os pés devem estar sempre apoiados: pessoas mais altas não terão dificuldades para apoiar os pés no chão, porém as mais baixas terão dificuldades para apoiar os pés. Neste caso, o recomendado é um apoio para os pés portátil e regulável. Ele deve ser largo o suficiente para acomodar os dois pés (30x40cm) e a inclinação é opcional e não deve ser maior que 30°, além de sua superfície ser constituída de material não derrapante;
- Deve haver espaço suficiente para as pernas debaixo da mesa ou posto de trabalho: esta recomendação é importante devido a enorme frequência com que o fabricante de móveis coloca gavetas no lugar das pernas ou com que se enche espaço para as pernas com caixas de papel ou outro material;
- A mesa de trabalho deve atender alguns requisitos básicos da Ergonomia: borda anterior arredondada, gavetas leves puxadores de gaveta tipo alça a serem pegos em preensão, último nível de gaveta elevado, de tal forma, que seu puxador esteja não menos que 40cm do chão, espaço para a perna do trabalhador, é desejável que a estrutura seja do tipo “C”, e não sob a forma de pés, pois permitirá a instalação de posto de trabalho em forma de “L”, facilitando o trabalhador a girar, sua composição deverá ser feita com material reflexivo (nunca fórmica branca nem com vidro);
- Deve-se ter atenção especial com outros constituintes do posto de trabalho, extra cadeira, fundamentais para se sentar bem.

Para um bom conforto visual é preciso garantir uma adequada correção visual e o monitor de vídeo deve ser ajustado tanto para frente quanto para trás. A distância do monitor dos olhos deve ser ajustada de acordo com a acuidade visual do trabalhador. O recomendado é de 50 a 70cm de distância da região dos olhos do computador. Deve-se evitar a abdução do ombro na utilização do mouse, para diminuir desconfortos em região de membro superior. É importante ressaltar que nada adiantará uma cadeira de bom padrão ergonômico se o restante do posto de trabalho estiver incorreto. Os objetos precisam estar dentro das áreas de alcance ideais do trabalhador.

Para quem trabalha sentado é recomendado levantar-se por 10 a 15 minutos após duas horas de atividades (Lima; Cruz, 2010).

Metodologia

Para o desenvolvimento do artigo de atualização foi utilizado com mais afinco a NR 17: Ergonomia, que trata da adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores.

A pesquisa do artigo será descritiva porque se deseja conhecer a natureza, a composição e os processos de atividades realizadas em posição sentada e os benefícios da ergonomia para esta posição através do conceitual teórico e de revisão de literatura especializada sobre o assunto em artigos de periódicos especializados e outras fontes informacionais de caráter científico produzidos no período de 2000 a 2013.

Foram selecionados artigos de origem nacional com a utilização dos descritores: Postura Sentada, Ergonomia, Ambiente de Trabalho e Saúde do Trabalhador em seu conteúdo e que possuíssem disponibilidade livre e texto completo e traduzido para a Língua Portuguesa em algum sítio da internet.

Com base nesses critérios de inclusão utilizou-se o levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados do Scielo, Bireme e artigos selecionados das seguintes revistas: Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, Fisioterapia e Pesquisa, Revista de Educação Física, Revista de Psicologia: Teoria e Pesquisa, Revista Brasileira de Medicina e Esporte, Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação, Revista de Trabalho, Educação e Saúde, Revista da Escola e Enfermagem da USP, Revista Direito e Liberdade, Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva, Saúde Social, Revista de Enfermagem da UFRJ, Revista Produção, Revista Brasileira de Ciência e Esporte e Revista Dor. As pesquisas foram realizadas entre os meses de junho e setembro de 2014.

Por seguinte, o critério de exclusão foram artigos elaborados antes do ano de 2000 e depois do ano de 2013.

Resultados

Foram obtidos 31 artigos para estudo, no qual foram selecionados e utilizados somente 24 artigos, pois continham assuntos pertinentes para a execução deste trabalho.

Encontraram-se dificuldades para obter artigos científicos atuais entre o ano de 2000 e 2013 elaborados sobre o tema de aplicabilidades da Ergonomia na postura sentada. Dificultando a elaboração desse presente estudo, pois o mesmo não apresenta como assunto pertinente uma Análise Ergonômica de Trabalho em uma organização na qual os trabalhadores situam-se na postura sentada.

A análise realizada através da literatura especializada observou-se que é imprescindível seguir as recomendações de ergonomia para que o posto de trabalho esteja adequado às atividades realizadas na postura sentada nas instituições culturais com objetivo de prevenir as doenças relacionadas ao trabalho. (Lima; Cruz, 2010)

Foi ressaltado que nada adiantará se uma empresa obtiver mobiliário adequado ergonomicamente se o trabalhador não tiver consciência desses bens. (Rothstein *et al.*, 2012)

Apenas a adoção de uma boa postura e a utilização de mobiliário correto não são medidas suficientes para reduzir a sobrecarga nos tecidos osteomioarticulares. Um bom condicionamento do sistema muscular também é necessário para prover estabilidade à coluna (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010)

A dor lombar e outros sintomas de doenças musculoesqueléticas estão presentes em indivíduos que mantêm a postura sentada por longo tempo. Recomendou-se para quem trabalha sentado levantar-se por 10 a 15 minutos após cada duas horas de atividades. (Lima; Cruz, 2010)

Foi relatado que a prática ergonômica é fundamental para o sucesso da empresa por causar impacto diferencial na qualidade de vida do trabalhador. A literatura tem apontado que a maioria dos programas de ergonomia oferecidos pelas empresas é voltada para a ergonomia de correção e de concepção. (Rothstein *et al.*, 2012)

A Ginástica Laboral é um dos programas oferecidos pela Ergonomia, proporcionando benefícios, tanto para o trabalhador, quanto para a empresa. Além de prevenir a LER/Dort, ela tem apresentado resultados mais rápidos e diretos com a melhora do relacionamento interpessoal e o alívio das dores corporais. Partindo disso, surgem evidências que demonstram a importância desse método. A Ginástica Laboral, em média, após três meses a um ano de

sua implantação, em uma empresa, tem apresentado benefícios, tais como: diminuição dos casos de LER/Dort, menores custos com assistência médica, alívio das dores corporais, diminuição das faltas, mudança de estilo de vida e, o que mais interessa para as empresas, aumento da produtividade (Oliveira, 2007).

O artigo também poderá ser utilizado como referência para a compreensão de assuntos como: a dinâmica que existe sobre a saúde do trabalhador, a qualidade de vida no trabalho, o meio ambiente de trabalho, a ergonomia e a postura sentada; doenças relacionadas à postura sentada; a ginástica laboral; o conhecimento da Norma Regulamentadora N° 17, que trata, em especial, da ergonomia.

Discussão

O trabalho tem um papel central na vida do homem, já que é fonte de sustento e uma forma de se sentir útil e elevar sua autoestima podendo chegar à última necessidade humana básica que é a autorrealização. No entanto, quando realizado sob condições precárias e indevidas, o trabalho pode causar danos, prejudicando a saúde do trabalhador e consequentemente levando à inatividade e causando danos até mesmo para economia. (Braga; Moritz; Silva, 2013).

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho é um dos principais problemas de saúde que atingiu os trabalhadores nessas últimas décadas. Esses distúrbios permanecem há anos desafiando profissionais de diversas áreas do conhecimento científico, uma vez que se observou um aumento significativo no número de casos em países industrializados. Estudos mostram a importância de conhecer o perfil dos trabalhadores acometidos por Dort, fazendo com que direcionem ações de prevenção, promoção, recuperação e reabilitação da saúde. Estas medidas visam diminuir a exposição dos trabalhadores aos riscos e à ocorrência de novos casos, além de proporcionar àqueles acometidos por este problema, um possível retorno às atividades laborais e de vida diária (Alcântara *et al.*, 2006).

Atualmente os profissionais que trabalham na postura sentada e que necessitam usar microcomputadores nas suas atividades diárias, podendo futuramente, caso não haja uma política de prevenção à saúde nas

instituições, adquirir algum tipo de lesão por esforços repetitivos (LER.) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort).

A adoção de posturas inadequadas, priorizando a posição sentada altera a atividade muscular e desencadeia mecanismos que põem em risco a integridade do sistema musculoesquelético. Várias mudanças na postura são recomendáveis para não gerar desconforto ou fadiga e o tempo médio de intervalo entre duas trocas consecutivas deveria ser de 5 minutos. Além disso, a permanência nessa posição por mais de quatro horas representa um risco para o desenvolvimento de dor lombar (Marques; Hallal; Gonçalves, 2010).

Pausas durante a jornada de trabalho é indicada como uma medida preventiva de doenças ocupacionais, principalmente a lombalgia. É indicada a realização de exercícios que podem apresentar bons resultados no combate e prevenção de distúrbios ocupacionais. Os exercícios promovem flexibilização dos músculos e aumento da amplitude articular, além de favorecer o alívio dos sintomas. (Freitas, 2011)

A Ginástica Laboral é indicada como uma prática de atividade física, porém realizada no próprio local de trabalho, com exercícios elaborados para compensar e prevenir os efeitos negativos da LER/Dort, das dores na coluna, dos desvios de postura e de outros problemas. (Oliveira, 2007)

A postura sentada faz parte do cotidiano de qualquer cidadão, mas devem ser analisadas as vantagens e desvantagens causadas ao profissional que trabalha sentado por um longo período nesta postura. Neste contexto, o autor diz que as vantagens da posição sentada são: baixa demanda da musculatura dos membros inferiores, reduzindo, assim, a sensação de desconforto e cansaço; possibilidade de evitar posições forçadas do corpo; menor consumo de energia do corpo; facilitação da circulação sanguínea pelos membros inferiores. As desvantagens são: redução de atividade física geral (sedentarismo); adoção de posturas inadequadas: lordose ou cifoses excessivas; estase sanguínea nos membros inferiores, situação aumentada quando há compressão da face posterior das coxas ou da panturrilha contra a cadeira, se esta estiver mal posicionada (Assunção, 2004).

O trabalho na posição sentada é produtor e saudável quando a jornada de trabalho é realizada em condições ergonômicas corretas. O

objetivo da ergonomia deve estar voltado à pesquisa das condições que não apenas evitem a degradação da saúde, mas também, conceder a construção da saúde. É importante salientar que fatores do ambiente físico, organizacional e psicossocial possibilitam a análise ergonômica do posto de trabalho. A posição sentada não produzirá doenças ocupacionais no posto de trabalho, onde a segurança e saúde dos funcionários são fatores primordiais para qualidade do meio ambiente de trabalho, gerando uma melhor qualidade de vida nas mesmas. (Ambrozi; Queiroz, 2004)

A criação da Norma Regulamentadora N° 17 (redação atual dada pela Portaria Ministério do Trabalho e da Previdência Social n° 3.751, de 23 de novembro de 1990) trouxe a ergonomia para um plano de destaque e se tornou um avanço legal para as instituições porque gera parâmetros para um ambiente de trabalho mais adequado, assim como a proposta do programa de ginástica laboral que bem estruturado pode auxiliar na prevenção de doenças ocupacionais como LER (lesão por esforços repetitivos) / Dort (distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho).

Diante do exposto acima a ergonomia tem papel fundamental na vida de um trabalhador. Sempre será acionada para diagnosticar os problemas existentes e, sobretudo, identificando os fatores que prejudicam a saúde dos mesmos, que eliminam a qualidade de vida nos ambientes de trabalho e consequentemente do trabalhador. A conduta de uma abordagem de qualidade de vida no trabalho deve se pautar por um compromisso ético de profundo respeito ao ser humano. (Padilha, 2010)

As efetividades dos programas de Ergonomia estão relacionados não somente à presença de um ambiente de trabalho seguro, mas também à presença de um público interno informado, capaz de aproveitar seus potenciais e conhecer suas restrições. Tal resultado leva ao pensamento de que o processo educativo tem papel fundamental na melhoria das condições ergonômicas, tendo em vista que várias empresas podem investir na melhoria das condições do ambiente de trabalho. (Rothstein, 2013)

A proposta da Ergonomia é desenvolver um ambiente de trabalho que seja tão bom para os trabalhadores como para a situação econômica da organização. Proporcionar estratégias desafiantes no trabalho pode ser proporcionar fatores que aumentem a produção e tragam satisfação ao

trabalhador. É imprescindível seguir as recomendações de ergonomia para que o posto de trabalho esteja adequado às atividades realizadas na postura sentada nas instituições culturais com objetivo de prevenir as doenças relacionadas ao trabalho. (Lima; Cruz, 2010)

Nesse contexto, é importante conhecer os aspectos da ergonomia e introduzi-la nas em setores empresariais para direcionar ações de prevenção, promoção, recuperação e reabilitação da saúde. Estas visam diminuir a exposição dos trabalhadores aos riscos ocupacionais e à ocorrência de novos casos de doenças ocupacionais, além de proporcionar àqueles acometidos por este problema, um possível retorno às atividades laborais e de vida diária. (Rosa, 2001).

Conclusão

Desta forma, os resultados obtidos neste artigo permitiram concluir que a ergonomia é fundamental no ambiente de trabalho para promover a saúde do trabalhador.

O ambiente de trabalho possui um ritmo próprio devido a diferentes fatores gerados pela organização do trabalho nas instituições culturais, mas como proposta em relação ao trabalho em postura sentada. É recomendado que exista a promoção do bem-estar dos funcionários nas instituições, que também terão lucros diversos com a implantação de um programa ergonômico voltado à saúde e segurança do trabalhador.

É necessário também, uma conscientização do administrador da empresa quanto aos benefícios da Ergonomia como um investimento que, em médio/longo prazo, trará aumento de produtividade dos recursos humanos em decorrência, aumento dos lucros.

A implantação da educação e conscientização de seus funcionários sobre a prevenção de doenças decorrentes de condições ergonômicas inadequadas fará com que diminua os riscos em relação à saúde dos trabalhadores que trabalham na postura sentada, contribuindo para melhoria de vida no ambiente de trabalho e na vida social.

Algumas influências negativas no relacionamento homem-máquina são facilmente visualizadas. A educação em atitudes preventivas evita que o trabalhador adote posturas viciosas enquanto utiliza seu equipamento, pois,

apenas a mudança do mobiliário, a aquisição de máquinas e a reorganização do processo de trabalho não serão suficientes para prevenir as lesões novamente vale ressaltar de que a prevenção tem que ser vivenciado pelo indivíduo.

Períodos de pausa durante a jornada de trabalho, para a realização de exercícios, podem apresentar bons resultados no combate e prevenção de distúrbios ocupacionais. Os exercícios promovem flexibilização dos músculos e aumento da amplitude de movimentos, além de melhorar os sintomas da dor.

Assim, é necessário um ajuste entre o meio ambiente de trabalho e o homem sob os aspectos da Ergonomia. Melhorando praticidade, conforto físico e psíquico por meio de adequações no processo de trabalho e nas condições do local de trabalho.

Referências

1. Abrahão, JI; Silvino, AMD; Sarmet, MM. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Mai-Ago 2005, Vol. 21 n. 2, pp. 163-171
2. Ambrosi, D; Queiroz, MFF. Compreendendo o trabalho da costureira: um enfoque para a postura sentada. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, vol.29,n. 109,pp. 11-19, 2004
3. Assunção, AVA. Cadeirologia e o mito da postura correta. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, vol. 29, n.110, pp: 41-55, 2004
4. Bezerra, MLS. Perfil da Produção Científica em Saúde do Trabalhador. Saúde Soc. São Paulo, vol.19, n.2, pp: 384-394, 2010
5. Braga, ID; Moritz, GO; Silva, MLB. Fatores que interferem na qualidade de vida no trabalho dos trabalhadores de enfermagem. Coleção Gestão da Saúde Pública – Vol. 11 n 3, jun 2013
6. Candotti, CT; Stroschein, R; Noll, M. Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho.Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, vol. 33, n. 3, p. 699-714, jul./set. 2011
7. Farias, TQ. Meio ambiente do trabalho. Revista Direito e Liberdade– Mossoró – vol. 6, n.2, pp: 443-462, jan/jun 2007
8. Ferreira, MCA. Ergonomia da atividade se interessa pelaqualidade de vida no trabalho? Reflexões empíricas e teóricas. Psicologia Social do Trabalho, 2008, vol. 11, n. 1, pp. 83-99

9. Freitas, KPN *et al.* Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da cinesioterapia laboral. *Rev Dor. São Paulo*, 2011 out-dez; vol. 12, n. 4, pp:308-13
10. Grande, AJ *et al.* Determinantes da qualidade de vida no trabalho: ensaio clínico controlado e randomizado por clusters. *Rev Bras Med Esporte – vol. 19, n. 5 – Set/Out, 2013.*
11. Lima, BJ; Cruz, GA. Trabalho sentado: riscos ergonômicos para profissionais de bibliotecas, arquivos e museus. *Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação – ARC, vol. 3 - Edição especial.*
12. Maciel, MHV; Marziale, MHP. Problemas posturais X mobiliários: uma investigação ergonômica junto aos usuários de microcomputadores de uma Escola de Enfermagem. *Ver. Esc. Enf. USP*, vol. 31, n.3, pp:368 -83, Dez. 2000
13. Mário, CF. Ergonomia da atividade aplicada à qualidade de vida no trabalho: saúde e promoção do bem - Estar dos Trabalhadores em Questão. *Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva.*
14. Marques, NR; Hallal, CZ; Gonçalves, M. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. *Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo*, v.17, n.3, pp.270-6, jul/set. 2010
15. Martins, VL. Exercícios físicos e seus efeitos nas queixas Osteomusculares e na satisfação do trabalho. *Rev. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro*, 2011 out/dez; 19(4):587-91.
16. Oliveira, JRG. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. *Revista de Educação Física – n 139 – Dezembro de 2007*
17. Padilha, V. Qualidade de vida no trabalho num cenário de precarização: a panaceia delirante. *Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro*, vol. 7, n. 3, pp. 549-563, nov.2009/fev.2010.
18. Renner, JS. Custos posturais nos posicionamentos em pé, em pé/sentado e sentado nos postos de trabalho do setor costura na indústria calçadista. *Tese (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.*
19. Rosa, OS. Ergonomia e sua ingerência nas múltiplas modalidades de trabalho executadas na câmara dos deputados, *Universidade de Brasília, 2001*
20. Rothstein, JR *et al.* Impacto de uma metodologia interativa de ergonomia de conscientização. *Fisioter Pesq. 2013; vol 20 n 1, 11-16*
21. Silva, GOC. O Meio ambiente do trabalho e o princípio da dignidade da pessoa humana. 2008; vol 4 n 1, 11-23
22. VII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica – Cesumar. Ergonomia: atividades que comprometem a saúde do trabalhador. Centro Universitário de Maringá; Editora Cesumar; Maringá – PR; Out/ 2011

23. Vidal, MC. Introdução à ergonomia. Tese (Pós-Graduação). Coppe - Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2004
24. Villarouco, V; Andreto, LFM. Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído. Produção, v. 18, n. 3, p. 523-539, 2008

Ação de vigilância em saúde do trabalhador atividade laboral desconhecida em Rondônia: varredores de carreta de soja que trafegam na BR-364 RO

Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Cacoal

Introdução

O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador Regional Cacoal (RO), desenvolveu ação de Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat) no município de Pimenta Bueno (RO), que faz parte da região de Saúde de abrangência do Cerest, na BR-364 sentido Mato Grosso. Os técnicos observaram uma atividade considerada atípica uma vez que não se tem estudos ou relatos que indiquem a inclusão dessa profissão na Classificação Brasileira de Ocupação (CBO).

As visitas realizadas nos barracões se deram após denúncia ao Cerest por trabalhador com sintomas de tosse persistente e dificuldade respiratória, sendo homens entre 18 e 30 anos. Na visita constatamos algumas irregularidades, como falta de uso de EPIs, trabalhadores sem registro contratuais, sobre carga de trabalho, visto ser ganho por produtividades, podendo alguns efetuar até 24 horas sem intervalos de descansos. Condições sub-humana na realização das atividades, uma vez que esses trabalhadores adentravam nas carrocerias dos caminhões com resíduos de soja e milho, onde estes veículos saem carregados da cidade de Sapezal (MT), com destino ao porto graneleiro de Porto Velho (RO), sendo que no retorno as carretas param nesses barracões para realização da limpeza das carrocerias.

Após visita aos barracões a equipe técnica do Visat, realizou estudo e pesquisas em literaturas e com os médicos do Cerest, sobre as principais doenças ocasionadas com o contato direto aos resíduos terminal de milho e soja, o que poderia causar aos trabalhadores ao entrar em contato com pó proveniente destas atividades? Considerando ainda um agravante que soja e milho são cultivados e conservados com grande quantidade de produtos químicos (agrotóxico). A visualização do processo de trabalho provocou a necessidade de realizar um estudo detalhado do referido ramo de atividade uma vez que em publicação do jornal Imprensa Popular em 3 de setembro de

2004 a Promotoria de Justiça do Meio Ambiente de Rondônia divulga texto em que confirma que o pó de soja e outros resíduos sólidos lançados no ar pode ter sido a causa da morte por problemas respiratórios de duas mulheres que moram nas proximidades do porto graneleiro em Porto Velho.

De acordo com Moraes (2010) Atualmente as doenças respiratórias têm sido um problema clínico para os trabalhadores de vários ramos, sendo que inúmeros estudos têm demonstrado um aumento significativo do risco de morbidade e mortalidade por problemas respiratórios.

A grande quantidade de pó que saia de dentro destas carretas no momento da limpeza realizada pelos trabalhadores, com auxílio de um aspirador mecânico e realizada em ambiente fechado (carroceria das carretas com lonas fechadas), consideramos como espaço confinado, não tendo nem mesmo ventilação, foi visualizado no momento da inspeção.

Observamos e evidenciamos que alguns trabalhadores utilizavam máscara para poeiras PFF1, que não é indicada para essa atividade conforme pesquisa no programa de proteção respiratória da Fundacentro. Diante da evidência dos fatos fomos provocados como profissionais a dar uma maior importância no agir preventivo para que não se tenhamos adoecimentos e acidente por falta de conhecimento dos riscos dessa atividade laboral.

Objetivo

A varredura de carretas de soja poderá ocasionar serias doenças pulmonares e devido inalação das partículas nesse ambiente fechado problema já detectado durante a investigação onde trabalhador relata dificuldade respiratória.

Estudos apontam sobre adoecimentos ocasionados pela exposição a essas partículas. Dentre eles, destacamos:

O desenvolvimento de asma à soja inalada foi primeiramente relatado em 1934 com a descrição de cinco casos clínicos de trabalhadores que desencadearam sintomas respiratórios causados por exposição à farinha de soja. (Pinto; Croce; Kalil; Cardoso, 2007, p. 198).

Durante a observação, realizamos roda de conversas e informações relacionadas a saúde do trabalhador, informados tanto a empregados quanto

a proprietários dos barracões sobre a utilização e trocas das máscaras que não apresentam filtros, estando em péssimo estado de conservação, não convence aos técnicos do Cerest que, a segurança por elas oferecida uma vez que estudos comprovam que não são equipamentos indicados para essa atividade. Agindo em não-conformidade de acordo com legislação.

A ação do Cerest do Cacoal buscou empoderar-se de conhecimentos a respeito das atividades profissionais dos varredores nos seus diversos locais de trabalho, a fim de detectar os agravos à saúde do trabalhador e as medidas corretivas e preventivas que deveriam ser implementadas nas empresas. Assim, utilizamos como método:

- Analisar riscos inerentes à saúde destes trabalhadores;
- Determinar de maneira ampla a verificação de adoecimentos nos trabalhadores assintomáticos;
- Traçar medidas de segurança fundamentais junto à empresa.

Descrição do Processo de Trabalho

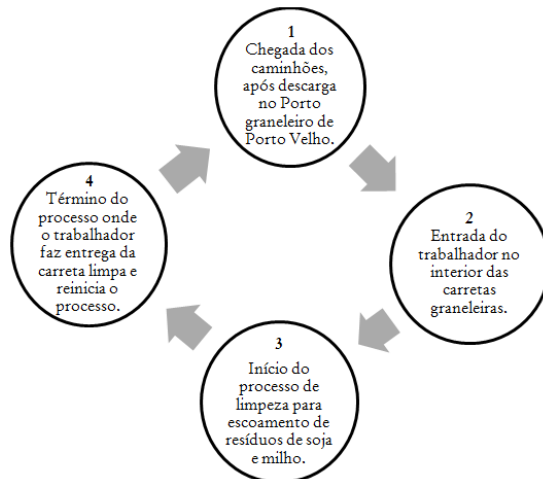


Figura 1 - Processo de trabalho para limpeza e escoamento de resíduos de soja e milho.

Com as intervenções do Visat, foi possível implantar ações de mudança de comportamento entre os trabalhadores e empregadores, sendo orientados a realização de exames ocupacional de todos os trabalhadores, orientação e aquisição dos EPIs, e EPCs corretos para esta função laboral é

sua importância para com a saúde dos mesmos. Garantia de contratualização dos trabalhadores dentro das normas contratuais e seus direitos conforme a CLT, rotatividades dos trabalhadores em diferentes horários. Também encaminhamos do relatório da inspeção para os órgãos Ministério Público do Trabalho do Estado de Rondônia, Ministério do Trabalho e Agevisa, RO.

Ao longo do período e acompanhamento do Visat estas medidas foram se adequando e continua sobre supervisão do Visat/Cerest Regional de Cacoal, RO.

Conclusão e Recomendações

Para a concretização desta experiência foi realizada varias visitas nos barracões, para identificar a ferramenta do objeto da inspeção. Tendo como principal análise do processo de trabalho, descritivo de forma direta, que permite observar as consequências deste tipo de atividade na vida do trabalhador, que mesmo sendo prejudicial a sua saúde, os mesmos não as reconhecem como de risco.

Na roda de orientações, foi colocado para o trabalhador, vocês sabem os riscos dessa atividade para sua vida? Os participantes responderão, desconhecer os riscos considerando atividade muito fácil e sem preocupação com sua saúde dizendo que a tosse é normal. No decorrer desta ação pode-se observar que esta atividade, gera vários riscos a saúde dos trabalhadores.

Orientamos esses empregadores da importância de se realizar exames médicos ocupacionais, incluindo espirometria, devido exposição contínua aos resíduos oriundos do soja e milho, aquisição de máscara com proteção respiratórias para produtos químicos.

Durante a inspeção e estudos dos trabalhadores nesta atividade não reconhecida pelo MTE e não consta na lista da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) por ser uma atividade ainda não reconhecida no estado de Rondônia. Considerando assim a necessidade de acionado os órgãos competentes, para que no futuro não tenhamos uma geração de trabalhadores acometidos por doenças, que os mesmos alegam desconhecer dos possíveis riscos aos quais se mantiveram expostos durante sua atividade laboral.

Agravos relacionados às atividades laborais nas mulheres de um frigorífico do município de Porto Velho

Edna Trindade Mello Médici
Nahylde Marcelino Rodrigues
Simone Oliveira Nascimento

Introdução

No Brasil as relações entre trabalho e saúde do trabalhador conformam um mosaico, coexistindo múltiplas situações laborais em diferentes estágios de incorporação tecnológica, diferentes formas de organização e gestão, relação e contatos de trabalho, que se refletem sobre o viver, o adoecer e o morrer dos trabalhadores (Dias, 1997).

Em relação à mulher trabalhadora, sua incorporação no trabalho passou por dificuldades imensas até que ela se estabelecesse como profissional das mais variadas áreas.

Esta estabilidade laboral exige conhecimento e conscientização sobre os fatores inerentes à sua saúde, sendo necessário uma diretriz que direcione os seus ajustamentos físicos, mentais e sociais. Entender a questão da saúde das trabalhadoras é o desafio que enfrentamos e muitos pontos precisam ser considerados (Brito; D'acri, 1991).

A mulher exerce atividade do lar paralela à atividade profissional, acumulando funções que podem prejudicar sua saúde. Segundo Messing, apud Aquino (1995), até a década de 80 persistia um desconhecimento generalizado sobre o efeito do trabalho feminino sobre sua saúde. Tal desconhecimento decorria da invisibilidade das atividades laborais das mulheres, já que até recentemente o conceito de trabalho, estava restrito às atividades produtivas desenvolvidas nas indústrias, majoritariamente por homens consequentemente, sendo as atividades das mulheres "inexistentes", não poderiam ter efeitos sobre sua saúde.

Corroborando esse pensamento, Aquino (1995) enfatiza também que quase todo o conhecimento existente sobre a relação trabalho e saúde, foi produzido a partir de estudo de populações masculinas, particularmente trabalhadores industriais. Nessa ótica, o autor lembra que a influência do papel da mulher na reprodução social é tão grande, que a própria escolha e a

manutenção do emprego, extensão de jornadas e turnos de trabalho profissional incluem entre os critérios a possibilidade de conciliação com o cuidado da casa e dos filhos, acometem as trabalhadoras e pelas relações de trabalho que dificultam a estruturação de um coletivo capaz de resistir às pressões.

Investigar os agravos relacionados às atividades laborais nas mulheres de um frigorífico no município de Porto Velho-RO, traz uma reflexão das problemáticas que envolvem a participação da mulher numa atividade da agroindústria, dando visibilidade a essas questões, e com isso pensar e/ou repensar e direcionar ações institucionais de prevenção aos agravos e doenças ocupacionais relacionadas às atividades frigoríficas, sinalizando um alerta às instâncias responsáveis pelas políticas no campo da saúde do trabalhador(a).

Contextualização histórica da mulher no trabalho

O adoecimento dos trabalhadores e sua relação com o trabalho trazem em seu bojo, o compartilhamento de perfis de adoecimento e morte da população de um modo geral, em função de sua idade, gênero, ou inserção em um grupo específico de risco (Mendes; Dias, 1999). Além disso, os autores assinalam que os trabalhadores podem adoecer ou morrer por causa de doenças relacionadas ao trabalho, como consequência da profissão que exercem ou exerceram, ou pelas condições adversas em que seu trabalho é ou foi realizado. Assim o perfil de adoecimento e morte dos trabalhadores resultará na conjunção desses fatores.

A inserção das mulheres no mercado de trabalho entre 1992 e 2002, segundo Bruschini (2003), é caracterizado por avanços e retrocessos. De um lado, a intensidade e a constância do aumento da participação feminina na População Economicamente Ativa (PEA), de outro o elevado desemprego de má qualidade das condições de trabalho das mulheres. De um lado as trabalhadoras mais escolarizadas conquistaram bons empregos, e acesso a carreira antes ocupada pelos homens, e a postos de gerência e diretoria, de outro, predomina o trabalho feminino em atividades precárias e informais.

Na análise sobre a participação das mulheres no mercado de trabalho nos últimos anos, a primeira questão a destacar segundo Bruschini (2003), é o crescimento da atividade feminina. Em seus estudos observa que a PEA

feminina passou de 28 milhões para 36,5 milhões. A taxa de atividade aumentou de 47% para 53% e a porcentagem de mulheres no conjunto dos trabalhadores foi de 39,6% para 42,5%.

No Brasil, essas transformações da economia contribuíram para aprofundar a crise local, que se acirrou na década de 90, cujos sintomas principais foram a perda de postos de trabalho na indústria, a perda da qualidade dos empregos e o aumento da informalização (Burschini, 1998).

Para as mulheres, houve transformações importantes: aumento acentuado da participação feminina no mercado de trabalho, principalmente nas regiões urbanas e a permanência da atividade feminina neste mercado, ou seja, apesar da crise que marcou os anos 80, as mulheres se mantiveram no mercado de trabalho (Bruschini, 2000). Mas como observa Aquino (1995), o forte aumento da taxa de atividade feminina no Brasil coincide com o importante aumento da precariedade do emprego no mesmo período.

Carlotto (2005) aponta alguns fatores contribuintes na expansão do trabalho feminino e sua permanência: a necessidade econômica intensificada pela deterioração dos salários dos trabalhadores, obrigando mulheres a buscar complementação da renda familiar, tanto de pobres como das mais instruídas das camadas médias. Um segundo motivo foi a crescente urbanização, trazendo milhares de pessoas à cidade, motivados pela industrialização favorável à incorporação de novos trabalhadores, entre estes, o sexo feminino. Um terceiro fator refere-se às mudanças nos padrões de comportamento e o papel social da mulher, promovidos pelos movimentos feministas e a presença feminina cada vez mais atuante nos espaços públicos, facilitando a oferta de trabalhadoras. Um quarto ponto foi a queda da fecundidade, reduzindo o número de filhos por mulher, sobretudo nas cidades, facilitados pelo acesso a métodos como pílula e laqueadura, liberando a mulher para o trabalho fora de casa; por fim a expansão da escolaridade e acesso das mulheres às universidades.

A desqualificação do trabalho feminino e depreciação nos seus postos de Trabalho compõem um quadro de verdadeira segregação ocupacional para as Trabalhadoras, à medida que acarretam grande concentração de mão de obra feminina em postos de trabalho mal remunerados, com organização rígida, repetitiva e em condições precárias.

Mudar este quadro depende de toda a sociedade, dos empresários, das chefias intermediárias e dos gestores.

Mulher na agroindústria x doenças relacionadas ao trabalho

Sobre a saúde da mulher no trabalho, observa-se que mulheres ficam doentes não por serem mais frágeis, mas por ficarem mais expostas. Existem doenças que podem ser adquiridas no ambiente de trabalho face às condições ambientais adversas que podem se traduzir em riscos à saúde da trabalhadora. Muitas doenças associadas ao trabalho das mulheres, caracterizam-se do tipo insidiosa, muitas vezes inespecíficas e não indenizáveis, inexistindo normas apropriadas às condições de trabalho feminino (Bruschini, 2002).

As atividades da agroindústria exigem movimentos repetitivos, como no desossamento de aves e de bovinos, nos cortes, nas seleções das partes, no empacotamento e em outras funções. São movimentos que podem causar traumas cumulativos em quem os pratica. Estes são riscos ergonômicos mais comuns nas tarefas das mulheres da agroindústria. O uso de força excessiva, compressões mecânicas, a alta repetitividade, postura desfavorável de diversas articulações e tensão são agentes nocivos que comprometem as estruturas e originam várias lesões (Schuler; Sobrinho, 1994).

O Ministério do Trabalho e Emprego, através da criação das Normas Regulamentadoras de 1978 reconheceu a atividade na indústria de abate e processamento de carnes como sendo de risco 3, de acordo com sua atividade, listada no quadro I da Norma Regulamentadora nº 4, NR 4 (Brasil, 1978).

Os dados epidemiológicos mostram que os riscos de lesões por traumas cumulativos em pessoas que executam atividades repetitivas e forçadas é 29 vezes maior que em pessoas que executam tarefas lentas pouco repetitivas e forçadas (Couto, 1998). Estes são riscos ergonômicos dispostos na Norma Regulamentadora nº 17 – NR 17 (Brasil, 1978), mais comuns nas tarefas das mulheres da agroindústria.

De acordo com os estudos de Rocha (1997), são as mulheres mais suscetíveis à dor nas costas devido à “dupla jornada de trabalho”, pois a inserção da mulher no mercado de trabalho não a liberou completamente dos cuidados da casa e dos filhos, o que resulta em desgaste físico adicional. Além

disso, as exigências da tarefa para as mulheres trabalhadoras são consideradas fatores de risco para o desenvolvimento de dores nas costas. A mulher tem menor número de fibras musculares e menor capacidade de converter glicogênio em energia, além de outras diferenças antropométricas em relação ao homem que implicam em uma área de função reduzida.

Estabelecendo um parâmetro, para as atividades da agroindústria, podemos evidenciar os estudos de Araújo e Oliveira (2006), sobre reestruturação produtiva e saúde no setor metalúrgico, onde demonstra a percepção das trabalhadoras quanto aos lugares que ocupam no processo produtivo afirmando que as mulheres estão em sua grande maioria desempenhando funções de operadoras de máquinas funcionais (56,7%) ou multifuncionais (21%), ou são auxiliares de produção (9%), o que significa, quase sempre, postos em que prevalece o trabalho repetitivo e intenso.

As lesões por esforço repetitivo e doenças da coluna estão entre as principais doenças ocupacionais que acometem os empregados da agroindústria. Os vários casos reconhecidos de doenças do trabalho, principalmente nos pulsos, mão, ombros que estão diretamente relacionados aos esforços repetitivos e ao frio (Brasil, 2000). Numa agroindústria, devem ser considerados os riscos existentes no ambiente de trabalho que podem causar doenças profissionais.

Em seus estudos sobre as trabalhadoras da agroindústria, Brina e Fernandes (1994), observaram que essas mulheres são submetidas a jornadas diárias de trabalho de cinco a oito horas, expostas a repetitividade da atividade laboral, exigências de força, posições viciosas, frio, trabalham com facas e tensão favorecendo a instalação de Distúrbios Ósteomusculares Relacionados ao Trabalho (Dort). Os mesmos autores constataram que os problemas psicológicos são favorecidos pelo trabalho monótono e repetitivo e pelo trabalho doméstico, piorando as condições de repouso. As dermatoses ocupacionais apresentam vários agentes desencadeantes como o uso de facas e luvas de aço que causam calosidades palmares e ulcerações, a manipulação de carne congelada que determina o aparecimento do eritema pérmio. Os autores, revelam ainda que ocorre doenças respiratórias ocupacionais, tendo como principal agente desencadeante, o frio.

Segundo Ballerini (2005), os chamados Dorts é a maior causa de afastamentos de mulheres do trabalho no Brasil. Somente nos últimos cinco anos, foram abertas mais de 500 mil comunicações de acidente de trabalho (CATs) geradas pelos Dorts. O problema acomete ainda mais as mulheres, já que fatores emocionais e biológicos contribuem para uma maior exposição a essas doenças.

Na pesquisa sobre associação entre distúrbios do ombro e trabalho, Mendonça (2000) apresenta os resultados de uma breve revisão da literatura sobre distúrbios de ombro, buscando evidências de associação com o trabalho. Segundo o autor, o ombro pode ser sede de uma variedade de lesões, a saber: estiramento, inflamação, fibroses, lesão incompleta ou completa do manguito rotador, associada ou não a degeneração articular.

Da análise dos estudos, o autor conclui que os distúrbios do ombro, (tanto nas pesquisa em mulheres como em homens), são influenciados por fatores biomecânicos relacionados ao trabalho, como flexão ou abdução dos ombros por tempo prolongado, vibrações, postura estática ou com carga no membro superior. Os resultados dos estudos evidenciam associação entre os distúrbios do ombro e os fatores psicossociais como estresse, longas jornadas de trabalho, período de descanso insatisfatório. Para ambos os sexos, os fatores ocupacionais aumentaram a incidência de dor no ombro e no pescoço.

O Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) em conjunto com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), preocupados com esta situação, têm priorizado a adoção de políticas que permitam a identificação dos setores que requerem maior atenção para fins de prevenção e/ou fiscalização. A Portaria nº 8 de 23 de fevereiro de 1999, alterou as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (Cipa) com o objetivo de prevenir os acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tomar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

Assim, através das Cipas, investigações podem ser desenvolvidas com a finalidade de identificar perigos decorrentes de problemas de segurança de máquinas, postos de trabalho, *layout*, limpeza, ambiente físico, ambiente organizacional, dentre outros; visíveis ou invisíveis nos ambientes de trabalho.

Depreende-se assim, que muitos riscos ocupacionais presentes em um ambiente de trabalho como o da agroindústria pode ser previsíveis e preveníveis e adotando-se medidas cabíveis pode-se evitar e/ou reduzir o desenvolvimento de agravos e acidentes de trabalho.

Metodologia

A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2007 a fevereiro de 2008, com os seguintes momentos: a) visita e reunião com gerência e chefias imediatas de setor de produção, b) apresentação do projeto, c) aplicação do questionário em ambiente com privacidade e d) levantamento de documentos.

A amostra compreendeu 32 trabalhadores do setor de produção da Agroindústria Frigorífica, com idade entre 19 a 53 anos.

O critério de inclusão: ser trabalhadora em atividade laboral no setor operacional da empresa (exceto em gozo de férias ou licença) que se dispôs ao estudo antes e/ou após a jornada, em qualquer regime trabalhista (do quadro da empresa e/ou serviços temporários) por ocasião do estudo.

Os dados foram tabulados em Planilha Excel versão 2003, calculadas as frequências absolutas e relativas, sendo após isto, transportadas para tabelas.

As participantes foram esclarecidas e consultadas sobre a pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados e discussão

A quase totalidade dos (as) trabalhadores (as) agroindústria frigorífica é composta pelo sexo masculino, corroborando com Aquino (1995), quando afirma, que as atividades produtivas desenvolvidas nas indústrias de um modo geral ainda são majoritariamente atribuídas e exercidas pelo sexo masculino. Com isso, os efeitos dessa atividade na saúde das mulheres da agroindústria, são poucos conhecidos ou estudados.

Quadro 1 – Distribuição dos trabalhos da agroindústria frigorífica, segundo atividades e sexo – Porto Velho, 2008.

Sexo	Atividades administrativas	%	Produção	%	Total	%
Homens	24	56	195	83	219	79
Mulheres	19	44	40	17	59	21
Total	43	100	235	100	278	100

Quadro 2 - Distribuição dos problemas de saúde deferidos, segundo trabalhadoras da agroindústria frigorífica, por tempo de serviço nos últimos 6 meses -Porto Velho, 2008.

Problemas de saúde	Frequência em meses					%
	1-2	25-49	50-74	Mais de 75	Total	
Dor na coluna	1	3	-	1	15	21
Ansiedade	4	3	-	4	11	16
Dor nas pernas	5	2	-	1	8	11
Dor na mão	5	2	-	-	7	10
Dor nos braços	5	2	-	-	7	10
Dor no ombro	6	1	-	4	7	9
Dor na cabeça	3	3	-	-	6	9
Dor no ouvido	1	2	-	-	3	4
Coceira na pele	-	-	-	2	2	3

No quadro 2, os dados apresentam as dores na coluna em 21% (n = 15) como o problema de saúde mais deferido pelas entrevistadas, seguido pela ansiedade com o percentual de 16% (n = 11). Esse resultado pode sugerir corroborando Rocha (1997), que as mulheres são mais suscetíveis à dor na coluna devido à dupla jornada de trabalho, além disso, as exigências da tarefa para as mulheres trabalhadoras são consideradas fatores de risco para o desenvolvimento de dores nas costas.

Os dados demonstram um significativo percentual referente aos membros superiores e inferiores, como dores nas pernas com 11% (n = 08) e dores nas mãos e nos braços totalizando em 20% dos problemas (n = 14) deferidos, seguido de dores nos ombros com 9% (n = 6). O que sugere, retomando Brina e Fernandes (1994), que essas mulheres estão sendo favorecidas pela instalação de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho - Dort.

Em referência às dores no ombro com percentual 9% ($n = 6$), os dados apresentados retomam a pesquisa de Mendonça (2005) sobre associação entre distúrbios do ombro e trabalho, e sinaliza uma tendência dessas trabalhadoras a vir ter esse tipo de doença relacionada ao trabalho, que são ocasionados por fatores biomecânicos relacionada ao trabalho, como flexão, abdução dos ombros por tempo prolongado, vibrações, posturas estática ou com carga no membro superior.

Na questão da ansiedade, que é o segundo dado em relevância, pode-se reportar a Rocha (1997) quando relata que a dor pode estar intimamente associada à ansiedade, que o estresse emocional pode conduzir a um estado de tensão muscular, prejudicando a irrigação do disco intervertebral e podendo representar um determinante de dor.

O quadro 1 mostra que o percentual de homens 79% ($n = 219$) é quase 4 vezes maior que o número de mulheres, 21% ($n = 59$), o que vem corroborar os estudos de Aquino (1995), na discussão sobre o escasso conhecimento dos efeitos do trabalho na saúde da mulher da agroindústria. Esse desconhecimento, certamente decorria, em primeiro lugar, da invisibilidade das atividades laborais das mulheres, já que até bem recentemente o conceito de trabalho estava restrito às atividades produtivas desenvolvidas nas indústrias, majoritariamente por homens.

O quadro indica ainda que, quanto aos lugares que ocupam no processo produtivo, as mulheres estão em sua grande maioria desempenhando funções operacionais, o que significa afirmar, segundo Araújo (2006) que quase sempre, as mulheres ocupam postos em que prevalece o trabalho repetitivo e intenso.

Tabela 1 - Distribuição das trabalhadoras da agroindústria segundo faixa etária, Porto Velho-2008

Faixa etária	Nº de trabalhadoras	%
19 a 25	7	22
26 a 32	8	25
33 a 39	10	31
40 a 46	4	13
47 a 53	3	9
Total	32	100

A Tabela 1 mostra que o percentual mais elevado 31% ($n = 10$) das trabalhadoras do setor de produção se encontra na faixa etária entre 19 a 39 anos. O que concorda com Bruschini, (1998) que a mulher nessa faixa etária, está inserida no mercado de trabalho e se encontra na fase reprodutiva indicando que essa inserção pode ser uma provável saída da mulher para ajudar na renda familiar.

Tabela 2 – Distribuição das trabalhadoras da Agroindústria, segundo idade, número de filhos e escolaridade, Porto Velho-RO, 2008

Nº filhos	Faixa etária					Total	%
	19-25	26-32	33-39	40-46	47-53		
Nenhum filho	3	2	-	-	-	5	15,5
1 filho	4	1	-	-	-	5	15,5
Mais de 1 filho	-	5	10	4	3	22	69
Total	7	8	10	4	3	32	100

Escolaridade	Faixa etária					Total	%
	19-25	26-32	33-39	40-46	47-53		
E.M.C.	5	5	5	1	-	16	50
E.M.I.	1	1	-	1	1	4	12,5
E.F.C.	1	1	-	1	1	4	12,5
E.F.I.	-	1	5	1	1	8	25
Total	7	8	10	4	3	32	100

Legenda:

E.M.C.= Ensino Médio Completo.

E.M.I.= Ensino Médio Incompleto.

E.F.C.= Ensino Fundamental Completo.

E.F.I.= Ensino Fundamental Incompleto

A Tabela 2 demonstra que o maior percentual 69% ($n = 22$) de entrevistadas tem mais de 1 filho. Isso pode ser indicador de participação na renda familiar, com a manutenção de filhos e trabalho.

Das entrevistadas 50% ($n = 16$), completou o ensino médio. O percentual de mulheres da agroindústria que já atingiu o ensino médio completo mostra o significado que vem tomando a preparação qualitativa das trabalhadoras, visto que elas se encontram numa faixa etária produtiva

(Bruschini,1999). Pode-se afirmar que mesmo com baixos salários, pois a totalidade das trabalhadoras recebe de 1 a 2 salários mínimos de remuneração, as entrevistadas ainda assim têm a preocupação com a qualificação escolar, e com isso supõe-se uma preocupação com o mercado de trabalho.

Por outro lado, os dados que indicam o baixo índice de escolaridade, que é o percentual de 50% ($n = 16$), das entrevistadas que não concluíram o ensino médio, corroboram os estudos de Rocha (1997). Segundo esse autor, os trabalhadores com um nível de escolaridade mais elevado se encontram mais informados quanto aos seus direitos, portanto menos dispostos a aceitar um trabalho em condições insalubres. A escolaridade determina a inserção do trabalhador no processo produtivo e são as diferenças nesse processo que resultam em maior ou menor número de danos à saúde do trabalhador.

Conclui-se que as trabalhadoras destas empresas são em geral jovens, na idade reprodutiva, variando na faixa de 19 a 45 anos e tem um grau relativamente médio de escolaridade. É significativo que 50% delas têm o ensino médio completo e a outra metade tem entre o ensino médio incompleto e o fundamental incompleto. Apesar disso, não foi encontrado dentre as entrevistadas nenhuma cursando o nível superior.

Confrontando estudos de Oliveira *et al* (2005), demonstra a exclusão no acesso a níveis mais elevados de escolaridade dessa categoria de trabalhadoras.

Tabela 3 - Distribuição das trabalhadoras, segundo turno de trabalho, conhecimento e participação em CIPA, treinamento recebido e fatores de riscos conhecidos – Porto Velho-RO, 2008.

Informações	Participação			
	Sim		Não	
Turno de trabalho	Nº	%	Nº	%
Diurno /6h	32	100	-	-
Horas Extras	10	31	22	69
Recebeu Treinamento	22	69	10	31
Conhecimento CIPA	32	100	-	-
Participação na CIPA	12	38	20	62
Total de Trabalhadoras	32			

Riscos conhecidos	Nº	%
Corte de facas	19	44
Contaminação por sangue de boi	15	35
Dores (ombro e coluna)	6	14
Ruído	1	2
Nenhum	2	5
Total	43	100

Em relação ao turno de trabalho, 100% das entrevistadas (n = 32) afirmaram trabalhar no período da manhã com 5 horas de trabalho. No item relativo a treinamento 69% delas (n = 22), grande parte, afirmou que foi treinada para a atividade, porém apenas observando os colegas em serviço. Isso pode ser um indício que a indústria frigorífica não dá a todas o mesmo acesso à capacitação para o exercício de novas funções. A totalidade das trabalhadoras, afirmam conhecer o risco do trabalho, 100% das trabalhadoras (n = 32).

O maior percentual de risco referido é o corte com faca mencionado por 44% das trabalhadoras ($n = 19$), seguido pela contaminação do sangue do boi com 35% ($n = 15$).

Quanto ao conhecimento da Comissão Interna de Acidentes de Trabalho (Cipa), 100% delas ($n = 32$) afirmam conhecer a Cipa, porém 62% ($n=20$) não participam das reuniões da Cipa.

Os dados demonstram que o corte com facas é o maior risco conhecido, isso confirma o estudo de Couto (1998) que a adesão ao uso do EPI está intermitente relacionada a percepção que os profissionais têm acerca dos riscos a que estão expostos e a susceptibilidade a estes riscos. Os dados sugerem que os profissionais banalizam os riscos ocupacionais não sabendo, na sua maioria identificar as consequências decorrentes da inobservância do uso de medidas de prevenção.

Podemos sugerir ainda, que a ausência da quase totalidade das trabalhadoras em reuniões das Cipa compromete a percepção da gravidade dos riscos e principalmente aos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho que podem estar vulneráveis.

Sobre os agravos de repercussão pessoal os dados colhidos durante o estudo, demonstraram histórico patológico das entrevistadas nos últimos 06 meses por tempo de serviço e por tempo na empresa como ainda, os acidentes e doenças relacionadas ao trabalho e suas tipologias, emissão de CAT.

Foram verificados durante a pesquisa um percentual 43,75% das trabalhadoras ($n = 14$) que afirmam ter sofrido acidente ou doença relacionado ao trabalho, sendo o maior percentual de acidentes os cortes nos dedos e mãos no total de 25,63% ($n = 8$) seguido de dores nas costas com 15,63 ($n=5$) e dores no ombro com 12,50($n=4$). Apenas duas entrevistadas foram afastadas do trabalho, uma por 15 dias com dor na costa, e outra por 2 dias, com torcicolo, não tendo sido emitido CAT.

Dessa forma, os dados acima apresentados confirmam ainda os estudos de Aquino (1995), que as duas categorias de problemas que mais atingem as mulheres de maneira crescente são: em primeiro lugar, os problemas musculares, seguidos dos problemas relacionados ao estresse físico ou psicológico.

Das entrevistadas, 100% (n = 32) disseram que as dores referidas não impedem de desenvolver suas atividades laborais, bem como não necessitaram de afastamento do trabalho. Isso pode sugerir a possibilidade de ocorrência do efeito do “trabalhador sadio”, no qual haveria uma seleção progressiva de pessoas, com a demissão, daquelas trabalhadoras em piores condições de saúde, ficando remanescentes aquelas com a saúde mais preservada (Rocha, 1997).

Os dados a seguir procuram evidenciar quais as dificuldades, facilidades e sugestões para melhorar as atividades laborais das trabalhadoras.

Tabela 4 - Opinião das trabalhadoras da agroindústria frigorífica sobre as dificuldades encontradas na atividade laboral, Porto Velho-RO 2008

Dificuldades	Nº	%
Não responderam	16	34,78
Não ter Intervalo	14	30,43
Não ter EPI	7	15,22
Falta de Treinamento	4	8,70
Sobrecarga de trabalho	3	6,52
Falta de respeito dos homens	2	4,35
Total	46	100

A tabela 4 demonstra 34,78% (n=16) das entrevistadas não responderam ao quesito dificuldades encontradas. Os dados relativos a ausência de um intervalo durante a atividade laboral 30,43% (n = 14) são considerados o segundo maior número de respostas encontradas, seguido da falta de Equipamento de Proteção Individual - EPI, 15,22% (n= 7) e ausência de treinamento 8,70% (n = 4). Os dados referentes à sobrecarga de trabalho com 6,52% (n =3); foi outra dificuldade encontrada seguida da “falta de respeito”, com 4,35% (n=2).

A tabela sugere que a empresa busca grande produtividade a menor custo, o que acaba impondo a exclusão de intervalos apropriados para descanso e ambientes ergonomicamente adequados e incitando a sobrecarga de trabalho. Por não proporcionar as condições ideais para o indivíduo realizar suas atividades com eficiência, esses fatores conferem fadiga e aumento da incidência de enfermidades musculoesquelético (Rocha, 1997).

Essa situação sinaliza que a saúde e a integridade física das trabalhadoras não estão resguardadas a contento, e ainda a empresa não atende à Norma Regulamentadora nº 6, que dispõe sobre a utilização de equipamentos de proteção individual (Brasil, 1978).

Conclusões e recomendações

Os dados confirmaram que o setor de produção da agroindústria frigorífica é predominantemente masculino com 83% do total de trabalhadores, sendo apenas de 17%, o quantitativo feminino. Das 32 entrevistadas, 78% são mulheres concentradas no setor de produção com a faixa etária de 19 a 39 anos. Entre elas, 50% têm a escolaridade ensino médio completo, e grande parte das entrevistadas têm mais de 1 filho, 69%. A totalidade trabalha em turno diurno com carga horária de 6h. O tempo de serviço predominante na empresa compreende o período de 01 a 24 meses com 69%.

A totalidade das entrevistadas, 100%, afirma ter conhecimento da Cipa, mas apenas 38% participam das reuniões recebendo assim, informações relevantes para evitar acidentes e agravos ocupacionais.

Predominam as queixas de ocorrência de problemas de saúde nos últimos 06 meses de dores na coluna 21% e ansiedade 16%, seguido de dores nas pernas, 11%. As dores nos membros superiores (braços e mãos) somam 20%. Entre os riscos conhecidos pelas entrevistadas na atividade da agroindústria, predominam os cortes com facas 44% seguidos de contaminação por sangue de gado com 35%.

Os resultados mostram, de acordo com estudos de Brina e Fernandes (1994), que as trabalhadoras da indústria frigorífica submetidas a jornadas diárias de trabalho de seis horas, expostas a atividade laborais com alta repetitividade, exigências de força, posições viciosas, trabalho com facas e tensão, estão predispostas a desenvolver distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho bem como predisposição a um alto grau de estresse.

Dessa forma, os dados coletados, juntamente com o conhecimento teórico, refletem nas seguintes recomendações:

Que a empresa cumpra, o que determina a Norma Regulamentadora NR 17, nos aspectos ergonômicos físicos e organizacionais, e a NR 6,

evitando os riscos de acidentes nas atividades laborais das trabalhadoras da agroindústria

Que a empresa desenvolva e intensifique, junto às Cipas, programa de capacitação com vistas a ampliar os conhecimentos sobre o risco existente no ambiente de trabalho, e com isso minimizar os acidentes com as mulheres trabalhadoras.

O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest), da Secretaria Estadual de Saúde (Sesau) intensifique ações intersetoriais, em vigilância e meio ambiente do trabalho nas mulheres das agroindústrias frigoríficas.

Que o Cerest, em parceria com as instituições de Ensino Superior – IES, fortaleça o desenvolvimento de estudos científicos que promovam ampliação do conhecimento na área de saúde da mulher trabalhadora na agroindústria. Que seja proposto, pelo Cerest/Sesau/RO a criação de uma comissão intersetorial de investigação de acidentes de trabalho que ocorrem com todas as trabalhadoras, mais especificamente às das agroindústrias locais.

Referências

1. Aquino, EML; Menezes, GMS; Marinho, LFB. Mulher, saúde e trabalho no Brasil: desafios para o novo agir. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro V. 11 n,2,1995.
2. Araújo, AMC; Oliveira, EM. Reestruturação produtiva e saúde no setor metalúrgico: a percepção das trabalhadoras. Soc. Estado. Brasília, Jan./Apr v. 21 n.2006.
3. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras, 1978.
4. Brasil. Ministério da saúde. Protocolo de Investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de LER/DORT – Procedimentos, Brasília, 2000.
5. Brina, AC; Fernandes, FC. Exame periódico em margarefes de frigoríficos de suínos. Chapecó: UFSC, 1994.
6. Brito, JC; D'acri, JC. Referencial de análise para o estudo da relação trabalho, mulher e saúde. Caderno de Saúde Pública 1991, 7(2): 201-21 p.
7. Bruschini, C.; Lombardi, MR. A bipolaridade do trabalho feminino no Brasil contemporâneo. Caderno de Pesquisa, n. 110, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, 2000.

8. Bruschini, C. Gênero e trabalho feminino no Brasil: novas conquistas ou persistência da discriminação? Brasil, 1985 a 1995. paper apresentado no seminário trabalho e gênero: mudanças, permanências e desafios. GT População e Gênero Nepo/Unicamp, São Paulo, 1998.
9. Barreto, M; Carlotto CM; Costa ML. Saúde das Trabalhadoras. Cadernos Sempreviva. São Paulo: SOF, 1998.
10. Couto, H. Como gerenciar questão das LER/DORT. Belo Horizonte: Ergo, 1998.
11. Dias, EC. Atenção à saúde dos trabalhadores no setor saúde no Brasil: realidade e fantasia ou utopia? Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, tese doutorado, 1994, 335p.
12. Mendes, R; Dias, EC. Saúde dos trabalhadores. In: Rouquayrol, MZ; Almeida Filho, N. Epidemiologia e saúde. Rio de Janeiro, Medsi, 1999. 431-458 p.
13. Mendonça Junior, HP; Assunção, AA. Associação entre distúrbios do ombro e trabalho: breve revisão da literatura Ver. Bras. Epidemiol. São Paulo v.8 n.2 2005.
14. Rocha, AM. Fatores ergonômicos e traumáticos envolvidos na ocorrência de dor nas costas em trabalhadores de enfermagem. Tese de Mestrado apresentada à Escola de Enfermagem da UFMG, 1997, 151 p.
15. Schüller Sobrinho, O. Temas de ciências sociais. In: Vieira; S.T. Medicina do Trabalho. Curitiba: Gênese, 1994.

Impactos na saúde dos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira

Ana Flora Camargo Gerhardt

O objetivo do texto a seguir é apresentar os principais objetivos da dissertação de Mestrado intitulada *Impactos na saúde dos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira - Rondônia sob o olhar da vigilância em saúde do trabalhador*, defendida em 2014 junto à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, vinculada à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), do Rio de Janeiro.

Para facilitar o entendimento o resumo e a conclusão serão transcritos na íntegra. Por meio de perguntas e respostas – preparados pelo editor desta obra, serão apresentados os principais pontos da dissertação.

Resumo na íntegra

O moderno mundo do trabalho, por demanda do capital, onde os prazos e as pressões são evidenciados, alteram a dinâmica física e mental do ser humano o que traz o aumento dos riscos à saúde do trabalhador. O presente estudo buscou conhecer os impactos na saúde dos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira - Rondônia sob a ótica dos trabalhadores. A relevância da pesquisa pautou-se na percepção da pouca visibilidade do tema saúde do trabalhador nos grandes empreendimentos, em especial as hidrelétricas. Elegeu-se metodologia com abordagem qualitativa na utilização da figura do “ego focal” para possibilitar o acesso a esses trabalhadores. O objetivo foi conhecer as condições de trabalho e os possíveis riscos à saúde dos trabalhadores do consórcio construtor, descrever as vivências de trabalhadores das Usinas Santo Antônio e Jirau, propor medidas mitigadoras na vigilância dos impactos e riscos em saúde, e mecanismos de intervenção intersetorial para a melhoria das condições de saúde no trabalho, visando subsidiar ações de Vigilância à Saúde do Trabalhador.

A pesquisa empírica foi realizada fora do ambiente dos canteiros de obra, na qual participaram 23 trabalhadores de diversas funções, foi utilizado o critério saturação na escuta dos sujeitos. A principal fonte de dados foi a fala dos trabalhadores, que responderam a uma entrevista individual semiestruturada. O sigilo da abordagem aos sujeitos foi mantida, respaldando o seu vínculo empregatício.

As usinas, por não oferecerem dados se tornam omissas, ficam submersas na exploração do trabalho pelo capital deixando seus colaboradores, com o passivo

social. Deve-se questionar a ausência de ações do Estado voltadas para uma política pública de acompanhamento desses trabalhadores em todas as fases da obra, desde o início com a mobilidade, até o desligamento dos mesmos. Há a necessidade da efetivação de uma política voltada para essa população, envolvendo todos os atores afins e que o Estado cumpra o seu papel proporcionando a legitimação das ações.

Palavras-chave

Saúde do Trabalhador, Centrais Hidrelétricas, Serviços Terceirizados, Impactos na Saúde, Impacto Ambiental, Acidentes de Trabalho, Vigilância em Saúde do Trabalhador.

Perguntas e respostas

Qual foi o objetivo principal do seu trabalho?

Avaliar as condições de trabalho vivenciadas pelos trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, Porto Velho-RO.

Os específicos foram:

- Conhecer as condições de trabalho e os possíveis riscos à saúde dos trabalhadores dos consórcios construtores;
- Descrever as vivências de trabalhadores das Usinas Santo Antônio e Jirau;
- Propor medidas mitigadoras na vigilância dos impactos e riscos à saúde do trabalhador e mecanismos de intervenção intersetorial para a melhoria das condições de saúde no trabalho, visando subsidiar ações de Vigilância à Saúde do Trabalhador.

Quais os principais dados encontrados?

O relacionamento dos empregados e os construtores das obras de Santo Antônio e Jirau foi um fator bem presente nas entrevistas. Um misto de orgulho por estarem participando de um momento histórico diante a magnitude da obra; em fazerem parte dessa construção, porém ao mesmo tempo ficou evidente na escuta dos sujeitos, o conflito das relações trabalhistas desencadeadas da relação capital e trabalho.

Alguns resultados encontrados:

- Durante as entrevistas foram consideradas as relações: trabalhador-empresa, capital-trabalho, trabalhador-trabalhador, perspectivas profissionais, motivações e percepções dos riscos relacionados à suas atividades laborais bem como as doenças e acidentes de trabalho. A satisfação com a atividade, medidas de segurança adotadas nas etapas de construção, medo, uso de álcool ou drogas ilícitas, sugestões para a melhoria da atividade formaram o arboúço da entrevista. Observou-se o grau de importância atribuído à grandiosidade da obra considerando este, um momento histórico.
- Na população entrevistada foram identificadas algumas categorias de trabalho: trabalhador no resfriamento de concreto, operador de máquinas pesadas, amarração de ferragens-armadores, pedreiros, carpinteiros, pessoal de limpeza para remoção do concreto, vibradores, meio-oficial de pedreiros, entre outros.
- A forma para aquisição de mão de obra no início das construções foi através de processo de sensibilização pública. **A prática de aliciamento - trabalho escravo** - ainda é um problema em grandes obras, como Santo Antônio e Jirau, **principalmente em Jirau.**
- Esses trabalhadores chegam da Bahia, Piauí, Mato Grosso, Sergipe, Pará, Amazonas e Maranhão, iludidos com promessas de bons salários.
- O maior motivo que levaram os entrevistados a almejarem suas contratações foi o salário, configurou-se como maior atrativo quando comparado aos valores praticados no mercado. Foi, para 100% dos entrevistados, a principal motivação que os levou a procurar sua inserção de trabalho nos canteiros de obras das usinas hidrelétricas, seguidos pela experiência e capacitação profissional oferecidas pelos construtores na fase da admissão.
- A renda familiar dos sujeitos pesquisados girou uma média salarial em torno de R\$900,00 a R\$1.500,00. Foi relatado benefícios como horas extras, vale alimentação e cartão fidelidade, assim sendo, é possível assegurar um rendimento de até R\$ 2.550,00.

- O fato de o salário tornar-se um fator de influência preponderante vem justificar o grande atrativo para a migração desses trabalhadores, oriundos de várias partes do Brasil, principalmente da região Nordeste, como também os estrangeiros.
- As empresas fornecem aos trabalhadores o “Cartão Fidelidade” – um cartão de compras - com valores variando de 100 a 400 reais. Este é um mecanismo de estímulo à produtividade, incitando os trabalhadores a se sentirem com que merecedores de um prêmio.
- A ascensão profissional teve vínculo direto com o “grau de amizade” em relação a seu superior hierárquico. Alguns relatam que o pouco acesso às lideranças impediu de conseguir tal progressão.
- O cumprimento de metas é ressaltado pelos trabalhadores, como um fator elevado de pressão pelas chefias, tendo como principal consequência o stress com grande impacto sobre a saúde.
- O preconceito contra homossexuais, haitianos e técnicos de segurança foi relatado nas entrevistas.
- Quanto à jornada de trabalho os trabalhadores entrevistados referem-se que ultrapassam o limite de carga horária, não se conta horas trabalhadas entre a locomoção do trabalhador de sua residência até o local da jornada de trabalho, e da ausência de intervalo de descanso.
- As regras rígidas determinadas pela organização do trabalho implicam em riscos de acidentes e aumento do sofrimento como: ansiedade, medo e insatisfação.
- Por estarem expostos à rotina rígida, em detrimento ao cumprimento de metas e prazos, alguns trabalhadores relatam chegar a perder a dimensão de tempo e espaço, não sabendo sequer mensurar a sua produção, chegando à exaustão.
- Há relatos de possíveis situações que poderiam levá-los a pedir demissão, no descumprimento das normas dos empreendimentos, além da pressão exercida pelos chefes nestes termos: “se você não está satisfeito pede as contas que tem dez querendo o seu lugar”.

- As experiências desagradáveis com fatos marcantes foram acidentes de trabalho de colegas ocorridos no canteiro de obras, assim como os movimentos dos trabalhadores que ocasionaram as greves no ano de 2011, que culminaram na destruição dos alojamentos, ônibus, ambulatório entre outros.
- A carência de dados reais para as notificações de acidentes ou adoecimentos no sistema informação do Sinan-MS deve-se ao fato das empresas contratantes ocultarem informações sobre seus trabalhadores adoecidos e/ou acidentados.
- Além disso, há a maquiagem dos locais de trabalho, que antecede a fiscalização por parte dos órgãos fiscalizadores, modificando ou melhorando alguns setores de trabalho.
- É comum, ainda, nas falas dos trabalhadores, a conotação de que os óbitos referentes aos acidentes de trabalho ocorriam no percurso entre o local do acidente e os hospitais conveniados, localizado na cidade de Porto Velho, assegurando, assim, a descaracterização do óbito que dentro do canteiro de obras.
- Por mais que os sindicatos tenham realizado ações de enfrentamento, em prol dos trabalhadores, na concepção destes trabalhadores, ainda deixa a desejar.

Com os resultados desta pesquisa você propõe algum tipo de mudança ou intervenção na política utilizada hoje?

Sim, a proposta é que sejam divulgadas com maior clareza as condições precárias de trabalho, que estão expostos os trabalhadores nos grandes empreendimentos.

Descreva, por favor, brevemente a metodologia.

Foi dividida de acordo em três grandes etapas: levantamento do material bibliográfico, instrumento de levantamento de informações e análise das informações. Envolveu a caracterização e seleção dos sujeitos, o instrumento de coletas de dados, o tratamento e análise destes dados e os aspectos éticos.

Buscou-se compreender o significado e implicações dos impactos à saúde da implantação de um grande empreendimento, a partir da compreensão dos próprios trabalhadores sobre seu cotidiano de trabalho e o significado atribuído às atividades realizadas.

Tratou-se de um estudo exploratório, de abordagem qualitativa, tendo como técnica de tratamento de dados a análise de conteúdo.

O lócus da pesquisa teve como cenário as Usinas Hidrelétricas Santo Antônio e Jirau situadas na cidade de Porto Velho-RO.

Usou-se para a caracterização e seleção dos sujeitos da pesquisa os trabalhadores envolvidos no processo de construção das Usinas Hidrelétricas Santo Antônio e Jirau, em Porto Velho, independente da idade, função ou gênero. Foram incluídos na pesquisa, vinte e três trabalhadores integrantes do quadro efetivo das usinas estratégia de identificação e a sensibilização dos trabalhadores foi utilizada a figura do “ego focal”, indivíduo que se dispôs a ter informações sobre o segmento social estudado, que pode prestar esclarecimentos sobre o campo de investigação e decodificar suas regras.

Foi adotado o critério de saturação, que se caracteriza pela repetição das mesmas informações pelos entrevistados, como indicativo do momento de encerrar o ciclo de entrevistas.

Para o entendimento desse contexto, pretendeu-se conhecer esse espaço diferenciado de trabalho através do levantamento da história ocupacional, o que possibilitou ao pesquisador a análise dos diversos fatores que pudessem concorrer para a qualidade de vida e de saúde desses indivíduos. A história ocupacional foi abordada a partir do perfil do entrevistado, das relações de trabalho estabelecidas, do processo de trabalho, das relações entre trabalho e saúde, segurança no trabalho, bem como o acesso e qualidade dos serviços de saúde público e patronal. Ao final, os entrevistados foram estimulados a discorrer sobre sugestões para a melhoria da sua atividade laboral.

Considerações finais na íntegra

O presente estudo teve como proposta evidenciar as condições de vida dos trabalhadores nos canteiros de obras das Usinas do Complexo Hidrelétrico do Rio

Madeira. A opção pela pesquisa qualitativa assegurou a coleta de importantes informações que agregaram valor para a garantia da confiabilidade e legitimidade. Foram anexadas as transcrições completas de partes das entrevistas para que o leitor pudesse ter acesso e tirar suas conclusões do material bruto. Os dados, embora muito significativos e densos, só demonstram parte da realidade que ocorre nos canteiros de obras do complexo hidrelétrico do Madeira. Coube, assim, um mergulho analítico para a produção das interpretações dos problemas que motivaram a investigação, auxiliando no processo de desnudar a degradante realidade à qual estão expostos os trabalhadores envolvidos nos processos de construção.

Um acirrado debate sobre o ônus dos acidentes discute principalmente os que ocasionam o óbito. As empresas, por via de regra, culpam os próprios trabalhadores, pelo “ato inseguro”, mas tal debate camufla as verdadeiras condições de trabalho que provocam estes acidentes.

Percebe-se que os consórcios construtores se organizaram em conformidade com o regime trabalhista adequando-o em cada fase do empreendimento. Contudo, o resultado percebido nas falas dos entrevistados é a contradição desse discurso. Na realidade o mascaramento das empresas, em face do exposto, é demonstrado na vivência desses trabalhadores cujo resultado aqui foi relatado.

Condições como a exploração da força de trabalho e a extenuante jornada de trabalho, pressão pelas chefias, pressão com colegas de trabalho, stress, medo, precarização, alta rotatividade da mão de obra, terceirização dos serviços, acidentes, uso de álcool e drogas ilícitas, e os movimentos grevistas que culminaram no desgaste e conflitos entre trabalhadores e os senhores do capital. Estes são alguns dos fatores que prejudicam a saúde do trabalhador. Alguns informaram que, para que possam permanecer no mercado de trabalho, se submetem a serviços precarizados, ou seja, em uma relação da perda dos direitos sociais, das condições de trabalho, ocasionando o processo de adoecimento.

Ações de fiscalização buscam garantir a efetividade dos direitos trabalhistas previstos em lei, com pouco êxito, pois a nebulosidade da real situação e a manipulação do que ocorre dentro dos canteiros de obras dificultam tais ações, uma vez que as inspeções são recebidas com o ambiente previamente preparado.

Outra implicação acerca das usinas de Santo Antônio e Jirau, que contou com cerca de 19 mil até 41 mil trabalhadores, no auge das obras, é que os empreendimentos se assemelhavam a verdadeiros “cofres”, de onde é impossível extrair informações que não sejam com a concordância dos gestores do consórcio construtor. Tal posicionamento emperra o diálogo e implementação de ações de serviços públicos que poderiam ser benéficos no sentido de dar vazão às políticas públicas para essa classe social.

Ao todo, 23 trabalhadores, de diversas áreas e graus de instrução foram entrevistados e narraram as condições e ambiente de trabalho precários, contribuindo com fatores determinantes ao stress e adoecimento, posto que os entrevistados sejam impelidos a se conformar com o dia-a-dia, mesmo diante das adversidades. Embora o salário seja o atrativo principal à sua contratação, ficou evidente o descontentamento em relação à empresa, já que são consideradas peças descartáveis no processo produtivo, como foi informado pelos trabalhadores.

A identificação da jornada de trabalho, conforme narrado por eles, evidencia a não-observância pelas empresas das Normas Regulamentadoras vigentes, demonstrando que a organização empresarial é direcionada apenas para seus objetivos e metas, deixando o trabalhador com o biorritmo afetado para benefício do capital.

Foi identificada grande mobilidade de mão de obra de outros lugares do Brasil, principalmente da região nordeste, como também maciça presença de povos haitianos que aqui chegaram, após o terremoto em 2010, para a obtenção do seu sustento e de suas famílias que deixaram no Haiti.

Considerando a importância dos impactos da indústria da construção das hidrelétricas sobre a saúde humana, o presente estudo apresenta uma proposta metodológica para a análise desses aspectos nos estudos de avaliação de impacto a saúde.

Sendo assim, considera-se que a proposta de Avaliação de Impacto a Saúde (AIS), compartilhada entre vigilância e atenção à saúde, reúne instrumentos que permitem a avaliação dos riscos envolvidos nos projetos propostos em relação a saúde do trabalhador. Seus esforços são focados no sentido de minimizar estes efeitos aliando as possibilidades de melhoria na saúde com os processos de desenvolvimento.

Experiências em outros países demonstraram que a análise prévia reduz os riscos à saúde do trabalhador, norteados as ações de prevenção e políticas de proteção saúde dos trabalhadores. Com vital função, a vigilância em saúde do trabalhador tem o importante papel na identificação de riscos iminentes à saúde desses trabalhadores, que podem ser potencializados com o trabalho.

Os grandes empreendimentos aqui estudados não contemplaram, na fase de planejamento, a inserção desse tema nos estudos de impacto ambiental, investimentos indispensáveis à garantia de uma política destinada à saúde desses trabalhadores. Tornam-se inquietantes para os estudos de pesquisa da área da saúde do trabalhador, nas quais se deve encarar como desafio o modo de vida desses trabalhadores, o avanço para as conquistas, buscando obter qualidade e melhoria nas políticas públicas, voltadas para a integralidade à saúde do trabalhador.

Foi constatada no decorrer do estudo que, nos diversos ambientes produtivos, a grande força de trabalho advém dos trabalhadores de classe social

menos favorecida, demonstrando ser a principal mercadoria da conquista capitalista, onde a extração do sobre trabalho de forma contínua, da mais valia, revela lócus favoráveis para a acumulação de capital. Nas obras do PAC é nítida essa exploração, o desgaste físico e mental do trabalhador é notado, porém pouco ou nenhum esforço para minimizá-los foram observados pelo Estado, no âmbito das políticas sociais.

A evidência das ações do direito pelos órgãos fiscalizadores, sobre os trabalhadores, não harmonizou com as ações em saúde, onde muitos dos trabalhadores foram acidentados e adoecidos e deixaram de serem notificados no âmbito do SUS, favorecendo a invisibilidade dos dados para gerir políticas públicas pautadas nesse foco.

Os agentes fiscalizadores demostram pouco interesse em formar parcerias e/ou consultar as áreas técnicas em Saúde do Trabalhador, para o desenvolvimento de políticas que englobe ações conjuntas que identifiquem e direcionem para políticas públicas que contemplem a saúde como uma estrutura global, porém esses pequenos grupos de “especialistas” se veem superiores às políticas de governo e de saúde e segurança no trabalho, se abstendo de pactuar acordos que resultem em impactos de melhorias para a área da vigilância em saúde do trabalhador – Visat.

Os sindicatos deixam a desejar, tornaram-se inoperantes e fracos, denominados de “pelegos” pelos próprios empregados. Deve-se exigir um sindicato atuante que protagonize as lutas sociais em defesa de uma sociedade constituída onde potencialize as lutas dos trabalhadores, que proporcionem formação e clareza política aos trabalhadores, superando o modelo do sindicalismo tradicional, devendo fortalecer a ideia da não acomodação, onde a inquietação e indagação devem ser perenes.

A partir dessas considerações, sugere-se uma aproximação dos demais atores envolvidos numa abordagem sistêmica, para formulação de condutas que visem minimizar as condições e relações de trabalho que colaboram com o adoecimento, atentando para as lutas da saúde do trabalhador, com o foco nas políticas públicas e a sua prática sindical.

Devem-se criar estratégias de fortalecimento do controle social sobre as ações e serviços de saúde, pois essa ausência de parâmetros para a avaliação dos impactos e das implicações decorrentes do exercício das atividades para os trabalhadores dos grandes empreendimentos hidrelétricos é um assunto que carece atenção por parte das autoridades públicas de saúde.

A criação de uma normatização específica para a área que estruturasse a participação da saúde do trabalhador - Cerest, ainda nas fases iniciais do projeto, acompanhadas de recomendações de ações, prevenção e controle dos fatores de riscos

à saúde dessa população, seria um importante passo no sentido de regulamentar o ambiente de trabalho.

Embora não haja legislação específica que aborde as questões de proteção à saúde dos trabalhadores que estão expostos a essa atividade, e prevalecendo os princípios e marcos legais da Política Nacional da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, passa a ser assegurado a atenção integral à saúde do trabalhador, e, nesse contexto, deve-se definir as estratégias pelas três esferas de gestão do SUS, para o desenvolvimento da atenção integral à saúde do trabalhador, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores e a redução da morbimortalidade, decorrente dos modelos de desenvolvimento e desse contexto produtivos.

Deve o Estado, em médio prazo, articular e implementar ações sistematizadas e socializadas sob a forma de protocolos e outros instrumentos de vigilância, padronizados, como o fomento da notificação dos agravos relacionados ao trabalho, com prioridade para os acidentes de trabalho grave e de agravos priorizados, considerando o perfil produtivo, para a disseminação de políticas e programas de interesse da saúde dos trabalhadores.

Nesse ponto a participação da comunidade dos trabalhadores e do controle social, entidades, comitês da construção civil - CPR, instituições, organizações não governamentais, associações, cooperativas e demais representações de categorias de trabalhadores, com os órgãos representativos, sindicatos é de vital importância para que sejam acolhidas as demandas advindas dos representantes da comunidade e do controle social, presentes no território em questão.

Com o término das usinas, qual será o novo ciclo migratório a se esperar? Já houve o da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, o da borracha, o do ouro, o da usina de Samuel e agora o da construção das hidrelétricas do Madeira. Mais uma vez é de se indagar o que resultará de bom para um Estado que, ao longo do tempo, teve exploradas suas riquezas naturais e força de trabalho humana.

Assim sendo, o presente estudo demonstra apenas a ponta de um iceberg, da real situação, com a qual convivem os trabalhadores do Complexo Hidrelétrico do Madeira. O tema dos impactos da saúde dos trabalhadores em grandes empreendimentos é pouco explorado, necessita ser mais aprofundado no meio acadêmico, proporcionando conteúdos a fim de oferecer subsídios ao Estado, para elaborar políticas de intervenção que venham adequar às condições dignas de vida e trabalho dessa população.

Finaliza-se assim, essa pesquisa com sugestões dos trabalhadores entrevistados, contribuindo na sua ótica e vivência, para as próximas obras que requeiram grande contingente de trabalhadores.

Os depoimentos sugerem que exista uma ouvidoria independente, onde os trabalhadores possam falar livremente com representantes do Ministério do Trabalho, sobre seus problemas trabalhistas, focando seus direitos e obrigações; melhor controle sobre as empresas terceirizadas. Foram citadas outras reivindicações como: melhoria da qualidade vida, de saúde, transporte, segurança e salário. Foi abordada a insuficiência de técnicos de segurança, e a maior valorização e progressão dos trabalhadores. Outro fator citado foi a inércia do poder público, entendendo como máquina engessada onde as compensações sociais são realizadas pelo consórcio, porém, a sua operacionalização deve-se ao poder público, faltando gestão e profissionais para atender a demanda.

Concluo assim que, as reivindicações desses trabalhadores sirvam como sugestões para melhoria da Saúde dos Trabalhadores nos futuros projetos de grandes empreendimentos.

Fonte:

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre Modalidade Profissional em Saúde Pública junto à Escola Nacional de Saúde Pública, da Fundação Oswaldo Cruz. 2014. Disponível em <<http://bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=4006>>

ANEXO 1

Relação de Ceresteiros

Cerest Estadual

Nº	Nome	Função
1	Ana Flora Camargo Gerhardt	Enfermeira
2	daniel Coutinho Pinto	Médico do Trabalho
3	Edilson Batista da Silva	Agente Ativ. Administrativas
4	Hamilton Ferreira Teixeira	Médico do Trabalho
5	Heinz Roland Jakobi	Médico do Trabalho
6	Jair Carmo Silva	Agente Ativ. Administrativas
7	José Evangelista de Melo	Motorista
8	José Maria da Frota	Agente Ativ. Administrativas
9	Lucia Helena Pereira Altomar	Médica do Trabalho
10	Ludmary de Oliveira Correa Lima	Fonoaudiologa
11	Luiz Carlos Henriques de Souza	Psicólogo
12	Máglice Veloso da Silva	Auxiliar de Enfermagem
13	Maria de Fátima Oliveira Milhomens	Enfermeira
14	Nahylde Marcelino Rodrigues	Professora
15	Raimundo Laelson Soares Rocha	Agente Ativ. Administrativas
16	Severina Lúcia Gomes	Assistente Social
17	Simone Oliveira Nascimento	Fisioterapeuta
18	Tatiana de Andrade Lopes	Fonoaudióloga
19	Alessandra Valichek Moreira de Andrade	Médica
20	Allan Robert Ramalho Moraes	Engenheiro de Segurança
21	Ana Paula de Azevedo dal Pozzolo	Contadora
22	Andréia Paulino de Araújo	Enfermeira
23	Antônio Fernando da Silva	Técnico em Radiologia
24	Antônio Sergio Melo da Cunha	Motorista
25	Apolônio Joaquim do Nascimento	Economista
26	Áquilas Ferreira Mascarenhas	Biólogo
27	Aura Elizabeth Jacome Ruiz	Assistente Social
28	domingas de Sousa Santanna	Técnico em Enfermagem
29	Duilio José Fernandes	Biólogo

30	Edna Trindade Mello Medici	Terapeuta Ocupacional
31	Eliezer Costa dos Santos	Motorista
32	Elisangela Lima Hofmeister	Assessora Técnica
33	Eremita Maria de Oliveira	Auxiliar de Serv. Gerais
34	Érica Ferreira Rodrigues	Assessora Técnica
35	Ezequias Alves Rodrigues Pinheiro	Agente Ativ. Administrativas
36	Francinaldo José Carvalho Rodrigues	Motorista
37	Francisca Gomes dos Santos	Agente de Portaria
38	Francisco Batista Nunes	Motorista
39	Francisco Melo de Oliveira	Médico Veterinário
40	Francisco Roberto Tavares da Silva	Técnico em Contabilidade
41	Geraldo Bragança	Médico Veterinário
42	Hedomar Moreira Sá	Agente Ativ. Administrativas
43	Israel Silva de Melo	Motorista
44	Israel Vasques Lopes	Agente Ativ. Administrativas
45	Janne Cavalcante Monteiro	Fisioterapeuta
46	Joaquim Lucas Júnior	Biólogo
47	Jorge Luiz Charão Lima	Médico Veterinário
48	José Maria da Conceição de Oliveira	Agente de Serv. de Saúde
49	José Nazareno Constantino da Silva	Professor
50	Júlio César Pinto	Técnico em Contabilidade
51	Lielson Aleixo Ereira Nobre	Motorista
52	Lucileide Ugalde da Silva	Agente Ativ. Administrativas
53	Luiz Everton Kemp	Motorista
54	Maria José da Silva Neta	Agente Ativ. Administrativas
55	Maria Nazaré de Brito Paiva	Tec. em Previdência
56	Maria Neyde Claudia Gomes	Agente Ativ. Administrativas
57	Raimundo Gerson Ayres	Motorista
58	Rogério Cabreira	Agente Ativ. Administrativas
59	Roseana de Almeida Vasconcelos Labas	Engenheira de Segurança
60	Silvio Roberto Mesquita Lahmeyer da Silva	Fonoaudiólogo
61	Solivam Antonio de Oliveira	Agente de Saúde Pública
62	Veraci Alves Ignácio de Lima	Gerente
63	Zilene Santana Silva Rabelo	Assistente Social

Cerest Cacoal

Nº	Nome	Função
1	Aline Alves de Assis Luchtemberg	Médica
2	Amanda Cristina Bagnara	Enfermeira
3	Amanda Marina Lopes Maforte	Tec. Seg. Trabalho
4	Edna Maria dos Anjos Mota	Técnica de Enfermagem
5	Estanislau Pitwak Junior	Médico
6	Jessica Raphaella R. Barbosa Santos	Psicóloga
7	Jordalia Felipe Ferreira	Aux. Serviços Médicos
8	Josefa Josenilda Pereira	Fisioterapeuta
9	Julinda da Silva	Auxiliar administrativo
10	Robson Luiz Luciano Rosa	Fisioterapeuta
11	Selma Correia Lima e Silva	Gerente
12	Ronilso Rocha	Técnico de Segurança
13	Rosangela Perreira	Gerente
14	José Procópio	Técnico em Segurança
15	Aldeide de Souza	Técnica de Enfermagem
16	José Olímpio	Técnico de Segurança
17	José Romão	Aux. administrativo

Cerest Vilhena

Nº	Nome	Função
1	Therly Pereira Lopes Zoche	Enfermeira
2	Stefane Faena Pereira dos Santos	Fisioterapeuta Geral
3	Marcos Rocha de Azevedo	Médico Clínico
4	Rosiane Matos da Silva	Psicólogo Clínico
5	Maria Elenice de Souza	Técnico de Enfermagem
6	Marli Moreira dos Reis	Auxiliar de Enfermagem
7	Argeu domingos da Costa	Assistente Administrativo
8	Joao Lacerda Machado	Motorista

ANEXO 2

Eventos técnico-científicos dos Cerest em Rondônia

Cerest/Rondônia

2005

1ª Conferência Estadual de Saúde do Trabalhador em Rondônia

20 de janeiro de 2005

1º Seminário de Saúde do Trabalhador

23 de junho de 2005

III Encontro da Renast Amazônia – Rede Nacional de Saúde do Trabalhador

20 a 23 de julho de 2005

I Semana Integrada de Prevenção de Acidente no Trabalho – I Sipat

1º a 3 de agosto de 2005

Curso de Sensibilização para a Atenção Integral à Saúde de Crianças e Adolescente Economicamente Ativos

18 e 19 de outubro de 2005

2006

Seminário em Memória das Vítimas de Lesões no Trabalho

27 de abril de 2006

II Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador e a II Jornada Rondoniense de Medicina do Trabalho

5 de maio de 2006

Devolutiva da 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador

15 e 16 de maio de 2006

2ª Reunião do Fórum Estadual de Intervenção do Controle Social em Saúde do Trabalhador do Estado de Rondônia

22 e 23 de agosto de 2006

Seminário Estadual em Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente do Trabalho

5, 6 e 7 de dezembro de 2006

2007

III Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador

III Encontro Estadual de Medicina do Trabalho

II Dia em Memória das Vítimas de Acidente de Trabalho

III Fórum Estadual em Saúde do Trabalhador

III Encontro dos Técnicos em Segurança do Trabalho - Reunião
Macroregional Norte da Renast

9 a 12 de maio de 2007

I Seminário Estadual em Meio Ambiente de Trabalho e Saúde do
Trabalhador

9 a 11 de outubro de 2007

Curso de Capacitação para as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes
– Cipa

22 a 25 de outubro de 2007

2008

Ação Popular Memória às Vítimas de Acidentes e Doenças no Trabalho

29 de abril de 2008

IV Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador

15 e 16 de maio de 2008

Oficina para Discussão e Padronização da Instrução Normativa Referente ao
Protocolo de Perda Auditiva Induzida Por Ruído - Pair

4 e 5 de setembro de 2008

II Seminário Estadual de Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente: a
Utilização dos Agrotóxicos

18 e 19 de novembro de 2008

2009

V Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador

13, 14 e 15 de maio de 2009

Oficina de Capacitação em Saúde do Trabalhador na Atenção Básica

9 a 13 de novembro de 2009

2010

VI Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador - Saúde Mental do
Trabalhador

28 de julho de 2010

2011

Dia Mundial em Memória das Vítimas de Acidentes de Trabalho

28 de abril de 2011

Reunião Técnica para Elaboração de Termo de Cooperação Técnica entre a Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia e o Ministério Público do Trabalho/14ª Região

1º de julho de 2011

Capacitação dos ACS na Área de Saúde do Trabalhador com Ênfase na Notificação de Agravos e Acidentes de Trabalho

12 a 15 de setembro de 2011

VII Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador e o Projeto Cooperação Técnica com Instituições e Ensino em Saúde do Trabalhador

22 e 23 de setembro de 2011

2012

VIII Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador

23 a 27 de julho de 2012

Reunião Técnica para Elaboração do Projeto Pró-Catador e Discussão de Ações acerca do Trabalho Infantil

6, 7 e 8 de novembro de 2012

2014

I Seminário de Prevenção às Lesões por Esforços Repetitivo (LER) E Distúrbios Osteomusculares Relacionados Ao Trabalho (Dort)

28 de fevereiro de 2014

Conferência Estadual de Saúde do Trabalhador E da Trabalhadora

25, 26 e 27 de junho de 2014

IX Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador: Brucelose Humana

8 e 9 de maio de 2014

Curso Básico de Vigilância em Saúde do Trabalhador

26 a 30 de maio de 2014

Workshop em Saúde do Trabalhador (10 Anos de Cerest)

30 de setembro de 2014

1ª Oficina Sobre Brucelose

28 e 29 de outubro de 2014

2015

Curso do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan
13 a 16 de abril de 2015

Oficina de Boas Práticas no Combate ao Trabalho Infantil
16 e 17 de abril de 2015

X Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador – X EMST
5 e 6 de novembro de 2015

Treinamento sobre as Notificações Compulsórias e Acidentes de Trabalho aos Membros do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT da Sesau.
11 de setembro de 2015

Curso Básico de Vigilância em Saúde do Trabalhador – Visat
5 a 9 de outubro de 2015

2016

Dia Mundial da Voz
15 de abril de 2016

Dia Mundial em Memória das Vítimas de Acidentes de Trabalho: Impactos dos Acidentes no SUS
28 de abril de 2016

Campanha Educativa de Prevenção de Acidentes de Trajeto no Trânsito
28 de julho de 2016

Dia de Ação para a Saúde da Mulher Trabalhadora
22 de outubro de 2016

XI Encontro Multiprofissional em Saúde do Trabalhador – Saúde Mental
15 de dezembro de 2016

CEREST/Cacoal

Conferência Municipal de Saúde em Cacoal em 2005.

Ação permanente em memória das vítimas de acidentes e doenças do trabalho, no dia 28 de abril na agenda do CEREST/Cacoal.

Oficina de capacitação para Enfermeiras, ACS, e recepcionistas dos hospitais, sobre as notificações das Unidades Sentinelas e de estratégias na área da Atenção Básica dos Municípios de abrangência regional.

Fóruns de Acidentes do Trabalho, adoecimento e assédio moral.

Projeto Saúde do Caminhoneiro como ação permanente.

Oficina de Formação em Análise e Vigilância dos Acidentes de trabalho, organizado pela Fiocruz, DVST/CVS, Unesp/FMB e FSP/USP, na Metodologia MAPA.

ANEXO 3

Endereços dos Cerest em Rondônia

Cerest/Rondônia

Policlínica Osvaldo Cruz (POC), 4º andar, situada na Avenida Jorge Teixeira, nº 3862, Bairro Industrial, Porto Velho-RO, CEP 78905-160.
Telefone: (69) 3216-5249/50; 0800-647-5300. E-mail: cerest.rondonia@gmail.com

Cerest/Regional de Cacoal

Avenida Amazonas, 2690, Centro, Cacoal-RO. Telefone: (69) 3907-4059. E-mail: cerest.cacoal@gmail.com.

Cerest/Regional de Vilhena

Prédio da Atenção Básica da Semusa, na Avenida Sabino Bezerra de Queiroz, 3920, Jardim América, Vilhena-RO, CEP 76.980-000. Telefone: (069) 3322-4170. E-mail: cerest_vilhena@hotmail.com.

Ministério da Saúde – SVS

Coordenação de Saúde do Trabalhador <cosat@saude.gov.br>

Endereços eletrônicos dos Cerest da Região Norte do Brasil

Area Técnica ST - Rio Branco/AC <das.semsa@gmail.com>

Cerest Araguaína/TO <araguainacerest@gmail.com>

Cerest Boa Vista/RR <lisie.fernandes@boavista.rr.gov.br>

Cerest Cacoal/RO <cerest.cacoal@gmail.com>

Luzilena de Souza Prudência Rohtd <cerest@saude.ap.gov.br>

Cerest Estadual - AP <cerest_amapa@yahoo.com.br>

Cerest Estadual - AP <cerest_ap@hotmail.com>

José Carlos Penin Favacho <cerest@sessa.pa.gov.br>

Cerest Estadual - RO <cerest.rondonia@gmail.com>

Cerest Estadual - RR <cerestroraima@yahoo.com.br>

Cerest Estadual PA <cerestpara@gmail.com>

Cerest Regional de Marabá/PA <cerest.regionalcarajas@gmail.com>

Cerest Regional Conceição do Araguaia/PA <cerestaraguaia@gmail.com>

Cerest regional de Altamira/PA <cerest_xingu@hotmail.com.br>

Cerest Regional de Manaus/AM <cerest.manaus@pmm.am.gov.br>

Cerest Regional de Marabá/PA <cerest.polocarajas@bol.com.br>

Cerest Regional de Rorainópolis/RR <cerestrorainopolis@gmail.com>,
Cerest Regional de Santarém/PA <cerest2007@yahoo.com.br>
Cerest Regional de Vilhena/RO <cerest_vilhena@hotmail.com>
Cerest Regional do Belém/PA <cerest_bel@yahoo.com.br>
Cerest Tefé/AM <ceresttefe@hotmail.com>
Coordenação Estadual - TO <saudetrabalhadorto@gmail.com>
Coordenação Estadual de Saúde do Trabalhador - AC
<saude.trabalhador@ac.gov.br>
Coordenador de Rorainópolis <iramarfreitaspereira@gmail.com>
Coordenador do Cerest Regional de Rorainópolis/RR
<ronilsoncosta.margalhaes@gmail.com>
Coordenador do Cerest Regional de Araguaína/TO
<sandra.cardosopereira@yahoo.com.br>
Coordenador Estadual/AP <marcojohnnygespublica@bol.com.br>
Coordenador Estadual de Saúde do Trabalhador/AC
<eugeniodoacre@uol.com.br>
Coordenador Estadual/PA <marapadi@gmail.com>
Coordenadora da Área Técnica ST Rio Branco/AC
<lucs@brturbo.com.br>
Coordenadora do Cerest de Santarém/PA <sabina1677@yahoo.com.br>
Coordenadora do Cerest Regional de Marabá/PA
<sollfreire@hotmail.com>,
Coordenadora do Cerest Regional de Conceição do Araguaia/PA
<albetapereira@hotmail.com>
Coordenadora do Cerest Estadual <disneide@gmail.com>
Coordenadora do Cerest Estadual <marthaanjios@gmail.com>
Coordenadora do Cerest Estadual/RO <anafloracg@gmail.com>
Coordenadora do Cerest regional do Cacoal/RO
<selmaunisesi@hotmail.com>
Coordenador Regional de Vilhena/RO <renan_cremasco@hotmail.com>
Coordenação Estadual de Saúde do Trabalhador - AM
<saudetrabalhador@saude.am.gov.br>
Coordenador Estadual de Saúde do Trabalhador/AM
<augustoalbuquerque@gmail.com>
Coordenadora Cerest Estadual/AM <cinthia.vivianne@hotmail.com>
Coordenadora do Cerest Regional de Manaus/AM
<maria.veronica@pmm.am.gov.br>
Coordenadora Estadual/AM <cinthia.santos@saude.am.gov.br>
Coordenadora do Cerest Santana/AP <eli_vulcao@hotmail.com>
Coordenadora Estadual/RR <nucleosaudetrabalhador@gmail.com>

ANEXO 4

Glossário de termos referentes à Saúde do Trabalhador

Acidente - evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e emocionais, no âmbito doméstico ou social como trabalho, escola, esporte e lazer.

Acidente de Trabalho - AT - é aquele que ocorre no exercício de atividade a serviço da empresa e provoca lesão corporal ou perturbação funcional, que pode causar a morte, a perda ou a redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho. São classificados em três grupos: lesões que ocorrem em incidentes de tráfego em vias públicas no trajeto da casa para o trabalho (acidente de trajeto), outras lesões que ocorrem no curso do trabalho (acidentes de trabalho), e lesões que ocorrem durante uma viagem ou do trabalho (acidentes viagens a serviço).

Acidente de Trabalho - é definido como uma ocorrência decorrente ou no curso do trabalho que resultam em: (a) lesão fatal no trabalho, ou (b) lesões não fatais profissional (*ILO Code of Practice*, 1996). Lesão ocupacional significa morte, quaisquer danos pessoais ou doença resultante do trabalho. Muitas vezes o termo acidente ocupacional é entendido como um evento súbito e externo e involuntário.

Acidente de Trabalho, sob ponto de vista previdenciário é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Considera-se também como acidente do trabalho a doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e a doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente. Ambas constantes em lista do Anexo II do Regulamento da Previdência Social - RPS. Equiparam-se também ao acidente do trabalho o ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação.

Autônomo - é todo aquele (pessoa física) que exerce sua atividade profissional sem vínculo empregatício, por conta própria e com assunção de seus próprios riscos. A prestação de serviços é de forma eventual e não habitual.

Ausência por doença - é, por definição, ausência do trabalho como resultado da doença, e ausência confirmada por consulta médica e atestado médico devido a doença.

Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED - é uma obrigação de todo empregador e consiste na informação das admissões, transferências, afastamentos e demissões ocorridas no mês em cada empresa/estabelecimento. O

arquivo do CAGED deverá ser encaminhado ao MTE (por meio eletrônico) até o dia 7 do mês subsequente àquele em que ocorreu movimentação de empregados.

Carga Global da Doença - a OMS incrementa o projeto *Global Burden of Disease - GBD* que oferece estimativas mais abrangentes e consistente da mortalidade e morbidade por mais de 135 causas de doenças e ferimentos e recentemente o *Comparative Risk Assessment - CRA* Avaliação de Risco Comparado para estimar a carga global de doenças e lesões resultantes de sete grandes categorias de fatores de risco: infância e sub-nutrição materna, outros relacionados fatores de risco com a dieta e inatividade física, saúde sexual e reprodutiva, substâncias que causam dependência, os riscos ambientais, riscos ocupacionais selecionados, e outros riscos à saúde [WHO, 2002; Ezzati et al., 2004]. O Global Burden of Disease-GBD é um resumo dos resultados de saúde (morte e invalidez), estimada por sexo, idade, e da sub-região OMS. O CRA é uma estimativa dos resultados de saúde devido à exposição a diversos fatores de risco, mais uma vez estimada por idade, gênero e sub-região OMS. O coração do CRA é determinar o número de DALYs e mortes atribuíveis à exposição a diversos fatores de risco, de uma forma que permite que sejam feitas comparações.

Comunicação de acidente do trabalho - CAT - é um documento obrigatório e deve ser emitida pela empresa, ou na falta desta, pelo próprio acidentado, seus dependentes, pela entidade sindical competente, pelo médico assistente ou por qualquer autoridade pública sempre que ocorrer um acidente de trabalho com o empregado, havendo ou não afastamento do trabalho, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato à autoridade competente.

Consolidação das Leis do Trabalho - CLT - consiste na principal norma que regula as relações trabalhistas.

Contrato de trabalho - é um instrumento jurídico que estabelece as condições do trabalho, conforme acordo prévio firmado entre contratante e contratado. Há duas opções para a manifestação da vontade entre as partes: vínculo empregatício (relação de emprego) ou autônomo. Se a relação entre as partes for empregatícia, isto é, se o trabalhador estiver subordinado ao empregador, prestar os serviços de forma habitual, mediante horário e salário, ficará caracterizado o vínculo empregatício e deverá registrá-lo. Alguns tipos de contrato de trabalho: de experiência; prazo determinado; por prazo indeterminado; a tempo parcial; de menor aprendiz; por safra; temporário de 2 anos.

Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS - é documento obrigatório para toda pessoa que venha a prestar algum tipo de serviço (com vínculo empregatício) a outra pessoa, seja na indústria, no comércio, na agricultura, na pecuária ou mesmo de natureza doméstica. A CTPS contém informações sobre a qualificação e a vida profissional do trabalhador e anotações sobre sua filiação ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

Contribuição do Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho - GIIL-RAT/SAT ou o antigo Seguro de Acidente de Trabalho - SAT é a contribuição de 1%, 2% ou 3% destinada ao financiamento da aposentadoria especial e dos benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho correspondente à aplicação dos respectivos percentuais, incidentes sobre o total da remuneração paga, devida ou creditada a qualquer título, no decorrer do mês, ao segurado empregado e trabalhador avulso, cabendo à empresa o enquadramento no respectivo grau de risco de acordo com sua atividade preponderante.

Data de Entrada de Requerimento - DER - é a data em que o segurado pleiteou junto ao INSS o seu benefício. Ainda que o direito ao benefício seja reconhecido posteriormente pelo INSS o segurado terá direito a perceber os valores desde a data do requerimento.

Demissão - é o ato pelo qual o empregador extingue a relação empregatícia.

Demissão sem Justa Causa - situação em que o empregador, sem justo motivo, dispensa o empregado. Neste caso, o empregador age unilateralmente, sem que a vontade do empregado seja levada em conta;

Demissão com Justa Causa - situação em que o empregador extingue a relação de emprego quando o empregado viola uma obrigação legal ou contratual, explícita ou implicitamente, consoante o art. 482 da CLT.

Despacho de um benefício - é a atividade administrativa de encaminhamento do benefício para pagamento, representando, epidemiologicamente, caso novo.

Disability -Adjusted Life Years - *Dalys* – é definido como anos de vida ajustados em função de incapacidade é uma medida “do tempo vivido com incapacidade e do tempo perdido devido à morbimortalidade prematura”. Representaria tanto uma medida de carga de doença (morbidade e mortalidade) quanto um indicador de saúde mais transparente do ponto de vista ético.

Doenças Profissionais – enfermidades que possuemnexo causal entre a função exercida, o risco ambiental e a patologia. Normalmente mais difíceis de detectar do que outras lesões, uma vez que muitas vezes ocorrem durante longos períodos de tempo, e pode ter múltiplos riscos (incluindo não-ocupacionais).

Doença Relacionada ao Trabalho - é aquela que tem sido demonstrado que têm uma associação com o trabalho (Takala, 1999). Porém, não é sempre um conceito simples. A definição é uma lesão ou doença que resulta de uma exposição no trabalho. Esta definição requer uma avaliação do tipo de trabalho e exposição no trabalho, e o nexo entre exposição e a doença ou lesão. Distinções às vezes têm sido feitas com base de grau de contribuição do trabalho, ou se o trabalho foi causa, concausa, antecipou ou agravou a doença. Schilling, 2004. A principal característica de uma Doença Relacionada ao Trabalho é que as exposições de trabalho levam diretamente ao

desenvolvimento da doença, ou para a exacerbação significativa de uma condição pré-existente.

Estabilidade provisória - é o período em que o empregado tem seu emprego garantido, não podendo ser dispensado por vontade do empregador, salvo por justa causa ou força maior. A referida estabilidade encontra-se expressa em lei ou em acordos e convenções coletivas de trabalho.

Fator Acidentário de Prevenção - FAP - é um índice que vem para contribuir, para as empresas que mais investirem na preservação da saúde e segurança de seus empregados, na redução do percentual das alíquotas de contribuição. Esta redução está ligada diretamente à quantidade de acidentes ocorridos na empresa (indicador de sinistralidade), ou seja, quanto menor o número de acidentes, menor será a contribuição da empresa para o INSS e quanto maior o número de acidentes, maior será sua contribuição.

Fundo de Amparo do Trabalhador - FAT - é um fundo especial, de natureza contábil-financeira, vinculado ao MTE, destinado ao custeio do Programa do Seguro-Desemprego, do Abono Salarial e ao financiamento de Programas de Desenvolvimento Econômico. A principal fonte de recursos do FAT é composta pelas contribuições para o PIS e PASEP.

Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS - é formado por contribuições compulsórias do empregador sobre a folha de pagamento, os quais ficam obrigados a depositar, em conta bancária vinculada, a importância correspondente a 8% da remuneração paga ou devida, no mês anterior, a cada trabalhador, incluídas na remuneração as parcelas de que tratam os artigos 457 e 458 da CLT (comissões, gorjetas, gratificações, etc.) e a gratificação de Natal a que se refere a Lei 4.090/1962, com as modificações da Lei 4.749/1965.

Gênero - antropologicamente é a forma culturalmente elaborada que a diferença sexual toma em cada sociedade, e que se manifestam nos papéis e status atribuídos a cada sexo e constitutivos da identidade sexual dos indivíduos. (Dicionário Aurélio).

Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social - GFIP - é um documento obrigatório a todas as pessoas físicas ou jurídicas sujeitas ao recolhimento do FGTS ou às contribuições/informações à Previdência Social. Estão desobrigados de informar a GFIP o empregador doméstico, o contribuinte individual sem empregado o segurado especial.

Guia da Previdência Social - GPS - é o documento hábil para o recolhimento das contribuições sociais a ser utilizada pela empresa, contribuinte individual, facultativo, empregador doméstico e segurado especial.

INSS - Contribuição - é a contribuição compulsória a que estão sujeitos os segurados empregados, empregado doméstico e trabalhador avulso, de acordo com a tabela de contribuição mensal, calculado sobre o seu salário-de-contribuição mensal. Estarão sujeitos à contribuição para o INSS: **contribuinte individual** (de acordo com

remuneração auferida em uma ou mais empresas ou pelo exercício de sua atividade por conta própria); **contribuinte facultativo** (de acordo com o valor por ele declarado); e **contribuinte Segurado Especial** (sobre o valor bruto da comercialização de sua produção rural).

Perfil Profissiográfico Previdenciário - PPP - é o documento histórico-laboral, individual do trabalhador que presta serviço à empresa, destinado a prestar informações ao INSS relativas a efetiva exposição a agentes nocivos que, entre outras informações, registra dados administrativos, atividades desenvolvidas, registros ambientais com base no Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT e resultados de monitorização biológica com base no PCMSO (NR-7) e PPRA (NR-9).

Qualidade de Segurado - se dá, para o segurado obrigatório, com a continuidade do exercício de atividade remunerada prevista pela lei como de filiação obrigatória ao RGPS e, para o segurado facultativo, com a continuidade do recolhimento regular das contribuições previdenciárias.

Relação de Informações Sociais - Rais - é obrigatória para todos os estabelecimentos inscritos no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda que não mantiveram empregados ou que permaneceram inativos no ano-base, preenchendo apenas os dados a ele pertinentes, de acordo com o Decreto 76.900/75.

Regulamento da Previdência Social - RPS - dispõe, dentre outros fatores, sobre a seguridade social, os beneficiários, os segurados (empregado, doméstico, trabalhador avulso), salário-de-benefício, benefícios, contribuinte individual e facultativo, contribuições da empresa e da organização da Seguridade Social.

Segurado do RGPS - toda pessoa física filiada ao Regime Geral da Previdência Social - RGPS decorrente do exercício de atividade laboral remunerada ou não, sendo classificado, dependendo da forma de filiação, de segurado obrigatório ou facultativo.

Segurado Obrigatório - são considerados segurados obrigatórios o empregado, empregado doméstico, o contribuinte individual, o trabalhador avulso e o trabalhador especial.

Segurado Facultativo - são considerados segurados facultativos as pessoas físicas que não possuem remuneração que se filiado ao RGPS como, por exemplo, o maior de dezesesseis anos de idade, a dona-de-casa, o síndico de condomínio quando não remunerado, o estudante, entre outros.

Seguro de Acidente de Trabalho (SAT) - vide Contribuição do Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho.

Terceirização - é a contratação de serviços por meio de empresa, intermediária (interposta) entre o tomador de serviços e a mão-de-obra, mediante contrato de prestação de serviços. A relação de emprego se faz entre o trabalhador e a empresa prestadora de serviços, e não diretamente com o contratante (tomador) destes. A

legislação estabelece que é ilegal a terceirização ligada diretamente ao produto final, ou seja, a atividade-fim (aquela que caracteriza a unidade do produto, operação ou objetivo final, para cuja obtenção todas as demais atividades converjam, exclusivamente em regime de conexão funcional).

Pescado: termo que engloba os recursos hidrobiológicos como peixes, crustáceos (siri, camarão, lagosta, pitú, caranguejo), moluscos (lula, polvo, mexilhão, ostra, vieira, vôngoli), anfíbios, quelônios e mamíferos de água doce ou salgada capturados ou cultivados.

Pesca: abordada aqui como a pesca extrativa e aquicultura.

População Economicamente Ativa (PEA) - inclui pessoas em trabalho remunerado, os trabalhadores independentes, pessoas que trabalham para produzir bens e serviços para sua própria casa consumo, e os desempregados. Ele inclui a maioria do setor informal (a maioria dos quais são considerados como "empregados", com o restante como desempregados). OIT, 2002.

Presenteísmo ou "trabalhando doente" - uma baixa incidência e alta prevalência dá lugar à teoria de que a maioria dos trabalhadores continua a trabalhar independentemente de dor e incapacidade. Tal comportamento tem sido relatado de diferentes países, entre ambos os sexos, e para várias doenças.19-21 21-23 tem sido relatado em diversos estudos, presenteísmo é mais comum entre os profissionais, por exemplo, os médicos e enfermeiros, cuja ética de trabalho de compromisso e responsabilidade de servir aos outros podem ser considerados mais importante do que sua própria necessidade da doença.24-26 também tem sido observado em organizações onde o trabalhador ausente não pode ser facilmente substituído, assim doente deixa consequências negativas para o ausente, colegas de trabalho ou um terço em grupo.19, 26 de prejuízos financeiros, acumulados tarefas de trabalho e segurança no trabalho também pode ser principal razões.

Resiliência - é um termo primeiramente utilizado pela física que significa a capacidade de um material voltar ao seu estado normal depois de ter sofrido uma pressão. É a capacidade do indivíduo em lidar com problemas, superar obstáculos ou resistir à pressão de situações adversas - choque, estresse, etc. - sem entrar em surto psicótico. As ciências humanas utilizam este termo para qualificar a capacidade de um indivíduo em possuir uma conduta sã num ambiente insano, ou seja, a capacidade do indivíduo de sobrepor-se e construir-se positivamente frente às adversidades. Profissionais estão sendo forçados a se adaptarem a um ambiente de exacerbada competição, a se defrontarem com ineditismos e dominar informações a intervalos cada vez mais curtos. Resiliência é a capacidade concreta de retornar ao estado natural de excelência, superando uma situação crítica. Segundo dicionário Aurélio, é “a propriedade de pela qual a energia armazenada em um corpo deformado é devolvida quando cessa a tensão causadora de tal de formação elástica”. Tavares dá uma definição mais orientada para as organizações como “a capacidade de responder de forma mais consistente aos desafios e dificuldades, de reagir com flexibilidade e capacidade de recuperação diante de desafios e circunstâncias desfavoráveis, obtendo

uma atitude otimista, positiva e perseverante e mantendo um equilíbrio dinâmico durante e após os embates”.

Risco, Situação ou Fator de Risco - é, segundo Trivelato, “uma condição ou conjunto de circunstâncias que tem o potencial de causar um efeito adverso, que pode ser: morte, lesões, doenças ou danos à saúde, à propriedade ou ao meio ambiente”.

Risco Atribuível Populacional - PAR - é a proporção, geralmente expresso em percentagem, de todos os casos de uma condição especial, que é devido a uma exposição especial ou grupo de exposições. O PAR é dependente apenas da relação risco de desenvolver a condição, devido à exposição, e a proporção da população que tem que a exposição.

Risco Relativo - é essencialmente constante entre as populações que têm exposições semelhantes.

Sexo – o termo se refere aos aspectos físicos, biológicos do macho e da fêmea, aquelas diferenças que estão nos nossos corpos e, que não mudam radicalmente, apenas se desenvolvem de acordo com as etapas das nossas vidas. Utilizamos neste trabalho o termo sexo masculino e feminino.

Taxa de Atividade Econômica - TAE - é calculada como o número de pessoas economicamente ativas (Economicamente População Ativa, ou PEA) em uma faixa de idade, divididos por total da população nessa faixa etária. A PEA inclui pessoas em trabalho remunerado, os trabalhadores independentes, pessoas que trabalham para produzir bens e serviços para sua própria casa consumo, e os desempregados. Ele inclui a maioria do setor informal (a maioria dos quais são considerados como "empregados", com o restante como desempregados) [OIT, 2002a], e, portanto, representa a mais abrangente contabilidade de pessoas que podem ser expostos a riscos ocupacionais.

Trabalho Decente - é aquele que está devidamente renumerado, realizado em condições de liberdade, igualdade e segurança, e capaz de garantir uma vida confortável. Conforme a OIT é baseado em quatro princípios, ou colunas: o respeito pelos princípios e direitos fundamentais do trabalho, a promoção de trabalho de qualidade; extensão da proteção social e diálogo social.

Trabalhador - segundo a Constituição do Brasil de 1943: "é um termo jurídico utilizado para descrever um trabalhador com um contrato de trabalho registrado, normalmente no setor privado, sob a Consolidação do Direito do Trabalho".

Trabalhador sadio, efeito do - enfermidades da população em geral são menos comuns no mercado de trabalho, como resultado de um processo seletivo rigoroso na admissão e durante o pacto laboral. Este processo de seleção leva redução das morbidades no mercado de trabalho do que na população. Significa que pessoas com má saúde (p.ex saúde mental) deixam de trabalhar ficando desempregadas ou sobrevivem às custas de benefícios previdenciários.

Turnover Occupational (TO) - é a substituição de trabalhadores por outros trabalhadores, de um trabalho específico, aumenta o número de pessoas que nunca expostas a um risco ocupacional. Um valor conservador de taxa de rotatividade anual é de 10%.

Violência - é compreendida como o uso intencional da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha grande possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação. Entre as várias formas de violência, destacam-se a agressão física, o abuso sexual, a violência psicológica e a violência institucional.

Violência no Trabalho - é definida com base no tipo do crime (assaltos ou ameaças), o que a vítima estava fazendo no momento do incidente (no trabalho ou de trabalho), e a relação entre a vítima e o agressor, excluindo violência doméstica. Agressões físicas incluem assalto com ou sem ferimentos, roubo e ameaças incluindo verbal no trabalho. Agressões verbais, assédio moral e discriminações estão incluídas neste conceito.



tematicaeditora@gmail.com