

Análise descritiva dos casos de LER/DORT em Juazeiro do Norte entre 2008 a 2018

Esta pesquisa analisou a incidência de casos de Lesão por Esforço Repetitivo - LER/Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho - DORT no município de Juazeiro do Norte, Ceará, a partir dos registros previdenciários entre os anos de 2008 a 2018. Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem quali-quantitativa com uso de técnicas de estatística descritiva. A coleta de dados ocorreu com a gerência executiva municipal do INSS em consulta com os sistemas SUIBE (Sistema Único de Informações sobre Benefícios) e-SIC (Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão). Durante o período analisado, houve um aumento nos casos de LER/DORT no município, totalizando 599 acidentes, principalmente em 2014, atingindo cerca de 100 ocorrências. Foi possível concluir que a alta incidência de doenças ocupacionais serve como um alerta para adoção de políticas públicas voltadas à promoção da saúde dos trabalhadores que possam garantir condições de trabalho dignas.

Palavras-chave: LER/DORT; Saúde do Trabalhador; Previdência Social.

Descriptive analysis of the cases of RSI/WRMSD in Juazeiro do Norte from 2008 to 2018

This research analyzed the incidence of cases of Repetitive Strain Injury - RSI/Work-Related Musculoskeletal Disease - WRMSD in the municipality of Juazeiro do Norte, Ceará, from social security records between 2008 and 2018. This is exploratory research with a qualitative and quantitative approach using descriptive statistics techniques. Data collection occurred with the municipal executive management of the INSS in consultation with the SUIBE (Unified System of Information on Benefits) e-SiC (Electronic System of the Citizen Information Service) systems. During the analyzed period, there was an increase in RSI/WRMSD cases in the municipality, totaling 599 accidents, mainly in 2014, reaching about 100 occurrences. It was concluded that the high incidence of occupational diseases serves as an alert for the adoption of public policies aimed at promoting workers' health that can guarantee decent working conditions.

Keywords: RSI/WRMSD; Occupational Health; Social Security.

Topic: **Ciências Sociais e Humanas em Saúde**

Received: **18/02/2022**

Approved: **15/04/2023**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

José Gonçalves de Araújo Filho 
Universidade Regional do Cariri, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4909589002760742>
<http://orcid.org/0000-0002-8192-0284>
araujo.filho@urca.br

Esdras Alex Freire de Oliveira 
Universidade Federal do Cariri, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4693470747465264>
<http://orcid.org/0000-0001-6246-3009>
esdras-alex@hotmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2023.002.0013

Referencing this:

ARAÚJO FILHO, J. G.; OLIVEIRA, E. A. F.. Análise descritiva dos casos de LER/DORT em Juazeiro do Norte entre 2008 a 2018. **Scire Salutis**, v.13, n.2, p.153-161, 2023. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2023.002.0013>

INTRODUÇÃO

Desde o ano 2000, a Organização Internacional do Trabalho - OIT estabeleceu a data oficial referente a 28 de fevereiro, como o Dia Internacional de Conscientização sobre Lesões por Esforços Repetitivos - LER ou Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho - DORT. Essas enfermidades se caracterizam por apresentar sinais e sintomas de inflamações do sistema locomotor - músculos, tendões, fásCIAS e nervos - bastante incidentes em certos grupos musculares dos membros superiores (MEDEIROS et al., 2012; REGIS FILHO et al., 2006), mas também podendo acometer membros inferiores. Para os autores, esses distúrbios tem chamado atenção não somente pela sua incidência, mas também por apresentar fortes indícios e associações com a organização do trabalho (OLIVEIRA et al., 2020; REGIS FILHO et al., 2009).

Segundo Oliveira et al. (2018) em ambientes de escritório é comum ocorrerem lesões na estrutura musculoesquelética dos trabalhadores, causadas por posturas inadequadas, pressões psicológicas diante do grande volume de atividades a serem realizadas e, principalmente, por conterem móveis ergonomicamente inadequados que, na maioria das vezes, não se adequam aos seguimentos corporais dos diversos profissionais de uma organização.

As LER/DORT estão entre as doenças ocupacionais que mais geram incapacidade para o trabalho. Em 2021, mais de 536 mil casos de acidentes de trabalho foram registrados no Brasil, com 3,61% correspondendo a doenças ocupacionais, conforme o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT, 2021). As dorsalgias, codificada pela Organização Mundial da Saúde - OMS pela sigla M54 na Classificação Internacional de Doenças - CID, tem apresentado maior incidência em relação aos casos de lesões musculoesqueléticas no país com mais de 17 mil acidentes ocorridos em 2021, equivalente a 3,61% do número de casos.

Segundo Viegas et al. (2016) entre o período de 2007 a 2013, foram notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) mais de 17 mil casos de LER/DORT em trabalhadores do setor industrial no Brasil, representando 47,9% das notificações ocorridas nesse período. Em outro estudo, realizado Darvishi et al. (2022) no Irã entre 350 trabalhadores de escritório, constatou-se maior prevalência de desconfortos nas seguintes regiões corporais: pescoço (n=18,30%); coluna lombar (n=16,50%); ombro direito (n=11,86%); e joelho esquerdo (n=10,97%) e direito (n=9,43%).

As lesões musculoesqueléticas foram identificadas por Bernardino Ramazzini, médico italiano, considerado o pai da Medicina Ocupacional, que publicou em 1700 sua famosa obra *De Morbis Artificum Diatriba* (VASCONCELLOS et al., 2013). Para Ramazzini (2016), o trabalho realizado com elevado grau de repetitividade, em certos ofícios e em profissões que exigiam posturas sedentárias, causavam lesões nos músculos esqueléticos. Em sua pesquisa, Ramazzini relatou o sofrimento dos artesãos, apontando a leveza do trabalho aliado a movimentos intensos e repetitividade, que ocasionava sobrecarga estática das estruturas dos membros superiores e elevado esforço cognitivo exigida ao desenvolver esse tipo atividade.

A alta incidência de casos de LER/DORT tem sido relatada pelas várias mudanças no mundo do trabalho ao longo dos anos, associado ao estabelecimento metas de produção e intensa racionalização do trabalho, a fim de reduzir os custos de produção e auferir lucros cada vez maiores, conforme pode ser

verificado pela citação a seguir.

Às exigências psicossociais não compatíveis com características humanas, nas áreas operacionais e executivas, adiciona-se o aspecto físico-motor, com alta demanda de movimentos repetitivos, ausência e impossibilidade de pausas espontâneas, necessidade de permanência em determinadas posições por tempo prolongado, atenção para se evitar erros e submissão ao monitoramento de cada etapa dos procedimentos, além de mobiliário, equipamentos e instrumentos que não propiciam conforto. (BRASIL, 2012)

Há nitidamente um elo entre as mudanças substanciais nas várias fases do desenvolvimento capitalista — em seus padrões de organização e gestão do trabalho — potencialização do nível de exploração e adoecimento dos trabalhadores (FERREIRA et al., 2014). No contexto histórico do capitalismo, por exemplo, a demanda pelo elevado grau de mecanização, fragmentação do trabalho e sob o controle rígido do capital, promovida pela produção taylorista/fordista no século XX, trouxeram consigo o esvaziamento cognitivo do saber operário em relação ao ofício do trabalho, ainda presente nos dias atuais (ANTUNES, 2008; CHIARIELLO et al., 2020).

Tarefas repetitivas que exigem força ou um ritmo de trabalho intenso, movimentos contínuos com sobrecarga dos nervos, músculos e tendões, somados a pressão por mais produtividade são a combinação que propicia o surgimento de desgastes de estruturas do sistema musculoesquelético que atingem várias categorias profissionais. Conforme Ribeiro (1999), as determinações da organização do trabalho influenciam na saúde dos trabalhadores.

Processos de produção similares presumem-se ter consequências idênticas sobre a saúde, mas serão menores ou maiores em decorrência da organização do trabalho. Não por acaso empresas do mesmo ramo apresentam frequências e gravidade diferentes de acidentes e doenças do trabalho. Ou seja, a questão da doença, acidentes e mortes consequentes ao trabalho não se restringe, exclusivamente, à materialidade do processo, mas também à organização do trabalho, determinada por relações sociais dentro e fora do trabalho. (RIBEIRO, 1999)

Os registros da Previdência Social (Instituto Nacional do Seguro Social — INSS), embora restritos apenas aos segurados com registro formal de trabalho, são uma importante fonte de informação para a análise da questão da Saúde e Segurança no Trabalho - SST e, portanto, fornecem subsídios para auxiliar o processo de tomada de decisão em relação às políticas públicas nessa importante área de saúde pública. No caso específico da região do Cariri, no Ceará, faltam publicações sobre dados estatísticos detalhados sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e, sobretudo, dados referentes aos casos de LER/DORT.

É nesse contexto que esta pesquisa tem como objetivo abordar o panorama dos casos de LER/DORT ocorridos no município de Juazeiro do Norte, no Ceará, a partir de uma análise descritiva da base de dados da previdência social de 2008 a 2018. Além da análise panorâmica dos casos de LER/DORT com base no que é notificado pelo INSS, esta pesquisa também propõe explorar possíveis recursos estatísticos aplicados a dados secundários e estabelecer uma discussão sobre possíveis alternativas que possam auxiliar no planejamento de ações preventivas por parte do governo.

METODOLOGIA

No que diz respeito à metodologia, o presente estudo adotou uma abordagem quanti-qualitativa que

segundo Miguel (2018), é útil, pois permite ao pesquisador trabalhar com questões de pesquisa mais amplas que não seriam respondidas tomando cada abordagem de forma separadas. Esta pesquisa trata-se de um estudo exploratório e descrito, que segundo Gil (2017) tem por objetivo principal descrever características quantitativas de uma população ou amostra populacional, por meio de um método padronizado de coleta de dados, que geralmente inclui diversas variáveis, na qual possibilita realizar inferências.

A primeira etapa do estudo consistiu em pesquisas bibliográficas de autores clássicos e artigos científicos de elevada reputação acadêmica, bem como em livros. Foram citados autores com visão mais ampla para compor esta pesquisa, na qual permitiu realizar uma análise mais ampla sobre os acidentes de trabalho, sendo que tais autores tratam essa temática não somente com uma perspectiva técnica, mas também de caráter organizacional e operacional. Entre as principais vantagens dos levantamentos, estão: conhecimento da realidade do fenômeno em estudo e quantificação de variáveis. Desta forma, uma análise comparativa entre as esferas do governo pode estabelecer inferências importantes. Contudo, foi necessário delimitar um período razoável para se perceber comparativamente a existência de mudanças significativas na evolução do conjunto de dados composto pelos casos de LER/DORT.

Na segunda etapa do estudo referente a coleta de dados, foi importante o subsídio fornecido pela gerência executiva municipal do INSS de Juazeiro do Norte, que permitiu o acesso ao sistema SUIBE (Sistema Único de Informações de Benefícios) e e-SIC (Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão). Para aprofundar a pesquisa, foram coletados dados nos Anuários Estatísticos da Previdência Social - AEPS e Anuários Estatísticos de Acidente de Trabalho - AEAT, bem como em dados do Instituto de Pesquisa de Estratégia Econômica do Ceará - IPECE.

Dentre as variáveis utilizadas vale destacar os benefícios acidentários inclusos na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), com ênfase nos registros dos codificados na categoria M00 a M99, caracterizadas de maneira geral como referentes as LER/DORT. Por fim, os dados obtidos foram usados para produzir gráficos, que posteriormente serviram de base para a análise e compreensão das variáveis estudadas, permitindo uma melhor análise das informações coletadas.

Segundo Morettin et al. (2017) a estatística é a ciência que fornece os princípios e a metodologia para coleta, organização, apresentação, resumo, análise e interpretação de dados. Seguindo esse raciocínio, é recorrente que esse conhecimento se torne parte fundamental de várias áreas, especialmente na área de Segurança e Saúde no Trabalho - SST.

De acordo com Andrade (2015) a estatística faz parte da área de estudo da pesquisa operacional que oferece ferramentas para identificar problemas por meio da análise de dados e buscar resolvê-los para tomar decisões apropriadas. A estatística possibilita o uso de métodos robustos que em conjunto com a ciência da computação, possibilita a modelagem de problemas complexos com maior confiabilidade e precisão, permitindo orientar a tomada de decisões em políticas socioeconômicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado no município de Juazeiro do Norte-CE, situado no sul do Ceará, com uma população de aproximadamente 250 mil habitantes, de acordo com o recenseamento populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE no ano de 2010 (IPECE, 2017). É uma das principais cidades do Ceará. O seu desenvolvimento regional e econômico está relacionado com a figura do seu patriarca e fundador, o padre Cícero Romão Batista, que, devido a eventos milagrosos atribuídos ao seu nome, atraiu milhares de devotos para a região (PEREIRA, 2014).

O município tem uma forte influência de peregrinações que promovem um intenso fluxo de visitantes ao longo dos anos, o que fez com que alguns setores da economia do município se desenvolvessem para receber turistas, principalmente o comércio. Além disso, o município protege outros aspectos seculares de sua cultura, dos quais se pode destacar o artesanato, uma atividade econômica muito recorrente no município. Além da presença muito marcante dos polos agropecuários, calçadista e de artigos folheados a ouro (PEREIRA, 2014).

Essa pesquisa aborda a análise de dados sobre os problemas de saúde dos trabalhadores, com foco nos casos de LER/DORT (CID: M00 - M99) durante o período de 2008 a 2018, que geraram benefícios inclusos na espécie B-91 (auxílio-doença por acidente de trabalho). A **Figura 1** a seguir apresenta os dados de benefício acidentários incluso na espécie B-91 registrados no município de Juazeiro do Norte durante o período analisado.

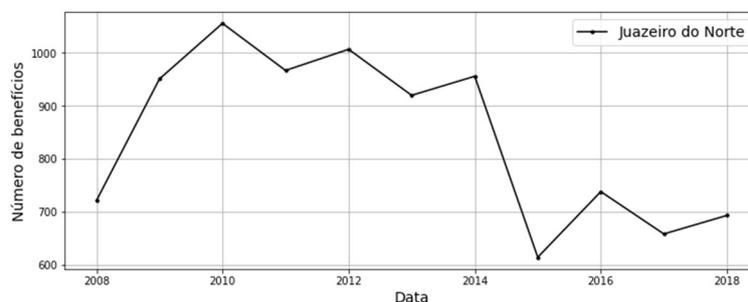


Figura 1: Auxílio-doença por acidente de trabalho em Juazeiro do Norte de 2008 a 2018. Fonte: a partir da base de dados do INSS.

Com base nos dados referente as doenças relacionadas com o trabalho apresentados na **Figura 1**, pode-se verificar que ao longo dos anos o número de benefícios acidentários apresentara uma oscilação com tendência decrescente. De 2008 a 2014, nota-se que houve uma oscilação na quantidade de benefícios concedidos, após 2014, houve uma redução significativa, e 2016 apresentou a menor quantidade de benefícios durante o período analisado. Entre 2009 e 2014, ocorreu os maiores valores de benefícios concedidos, especialmente o ano de 2010. A nível nacional, o ano de 2017 obteve o menor número de benefícios, enquanto 2008 representou o maior número de concessões (AEPS, 2018).

No Nordeste, ao contrário do Brasil, a concessão de auxílio-doença por acidentes de trabalho aumentou significativamente até 2011, seguindo-se uma redução no triênio 2012-2015. Em 2016, apresentou um aumento, seguido de uma redução significativa no biênio 2017-2018, sendo que o maior número de registros ocorreu em 2011, enquanto o menor em 2015. No Ceará, as maiores e menores

concessões ocorreram, respectivamente, nos anos de 2013 e 2015. Já no município de Juazeiro do Norte, os maiores e menores registros ocorreram nos anos de 2010 e 2015, respectivamente.

Durante a década analisada, um total de 9,2 mil auxílios-doença por acidentes de trabalho foram concedidos no município de Juazeiro do Norte, com mais 2,2 mil casos incluídos na classificação internacional de doenças (CID-10), equivalente a 25% do total dos benefícios. Diante da análise, ficou evidente que em 2014 houve um aumento na quantidade de benefícios concedidos no município, enquanto no Ceará, no Nordeste e no Brasil, verificou-se uma redução significativa desses benefícios. Ao verificar a literatura, pode-se observar que as crises econômicas estão associadas à diminuição dos fatores de proteção à saúde dos trabalhadores e, em contraste, ao aumento dos fatores propiciadores de risco (ANTUNES, 2015).

A tabela abaixo apresenta os registros das principais causas para a concessão de auxílio-acidente por afastamento do trabalho, agrupadas de acordo com a CID-10.

Tabela 1: Causas de benefícios por afastamento do trabalho em Juazeiro do Norte (2008 a 2018).

CID-10	DESCRIÇÃO	TOTAL
S00 a T98	Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	1382
M00 a M99	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	599
F00 a F99	Transtornos mentais e comportamentais	108
G00 a G99	Doenças do sistema nervoso	37
K00 a K93	Doenças do aparelho digestivo	28
I00 a I99	Doenças do aparelho circulatório	22
J00 a J99	Doenças do aparelho respiratório	20
A00 a B99	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	18
C00 a D48	Neoplasias (tumores)	10
Z00 a Z99	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	10
R00 a R99	Sintomas, sinais e achados anormais não classificados em outra parte	7
V01 a Y98	Causas externas de morbidade e de mortalidade	7
N00 a N99	Doenças do aparelho geniturinário	6
H00 a H59	Doenças do olho e anexos	5
L00 a L99	Doenças de pele e do tecido subcutâneo	4
H60 a H95	Doenças do ouvido e da apófise mastoide.	3
D50 a D89	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	2
E00 a E90	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	2
-----	Não classificados	2
TOTAL	-----	2272

Fonte: a partir da base de dados do INSS.

Nesse período, os registros de afastamento por doenças ocupacionais, caracterizados de acordo com a CID-10, totalizam em mais 2,2 mil acidentes, desses 599 correspondem a doenças do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo (CID: M00-M99). Em outras palavras, essas patologias são a segunda causa de afastamento no trabalho durante o período analisado, representando mais de um quarto, ou seja, 26,4% dos casos. No ano de 2014, no Brasil, segundo o AEPS, ocorreram cerca de 704 mil acidentes de trabalho. Desses, mais de 13 mil foram registrados no estado do Ceará, o que representa uma média de 36 casos por dia. Em 2014, período marcante para Ceará, onde ocupou a terceira posição no ranking de acidentes de trabalho no Nordeste, atrás apenas da Bahia e de Pernambuco.

A **Figura 2** mostra a evolução do número de casos de LER/DORT (CID: M00-M99) no período de 2008 a 2018 em Juazeiro do Norte, no qual 2014 registrou um maior número de casos de doenças ocupacionais, com cerca de 100 casos de acidentes, onde marcou o pico da crise econômica no país.

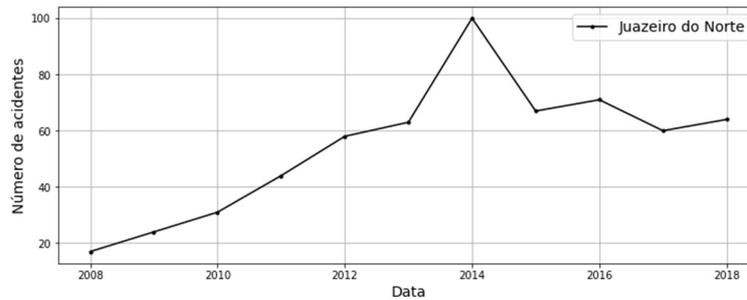


Figura 2: LER/DORT registrado em Juazeiro do Norte no período de 2008 a 2018. Fonte: a partir da base de dados do INSS.

Entre os registros de doenças relacionadas às LERs ou DORTs (CID: M00-M99), a tabela abaixo representa as categorias de doenças e o número de casos registrados durante o período analisado.

Tabela 2: LER/DORT mais incidentes em Juazeiro do Norte entre 2008 e 2018.

CID-10	DESCRIÇÃO	TOTAL
M54	Dorsalgia	229
M65	Sinovite e tenossinovite	106
M75	Lesões do ombro	99
M51	Outros transtornos de discos intervertebrais	57
M77	Outras enteropatias	35
M25	Outros transtornos articulares não classificados em outras partes	12
M23	Transtornos internos dos joelhos	10
M19	Outras artroses	7
M70	Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão	7
M79	Outros transtornos dos tecidos moles, não classificados em outra parte	6

Fonte: a partir da base de dados do INSS.

Entre os casos registrados, o maior número foi Dorsalgia (CID: M54), popularmente conhecida como “dor nas costas”. A maior incidência de dorsalgias com 33% dos casos, seguidas de lesões no ombro com 20% e Sinovite e tenossinovite com 9%, em que configuram como maiores problemas de saúde do trabalhador em se tratando das LER/DORT, principalmente quando associadas às incapacidades funcionais, atingindo sua capacidade produtiva e resultando no aumento no número de dias perdidos no trabalho.

O início das dorsalgias envolve um processo silencioso que afetam o gestual do trabalhador e a sua capacidade produtiva. Os principais sintomas dessa doença ocupacional são: dor muscular aguda ou crônica, dor que irradia a perna, flexibilidade limitada ou redução de movimento e aumento de dores na coluna cervical.

CONCLUSÕES

Com esse estudo, realizado no município de Juazeiro do Norte-CE, foi possível identificar as doenças ocupacionais que mais afetaram os trabalhadores durante o período de 2008 a 2018. No município, o número de concessão de auxílio-doença por acidentes de trabalho alcançou cerca de 9,3 mil casos, onde as LERs/DORTs se destacaram com um total de 599 casos.

Também foi observado que em 2010 houve uma maior concessão de auxílio-doença por acidente de trabalho, totalizando 1056 ao todo, mas apenas aproximadamente 30 casos foram de LER/DORT. Em 2014 houve o maior número de acidentes ocupacionais decorrentes lesões musculoesqueléticas, totalizando 100 ocorrências, porém o número benefícios concedidos foi de 956.

A dorsalgia totalizou 229 casos de acidentes de trabalho no município, representando 38,23% dos casos de LER/DORT no período analisado. Em segundo lugar, com 106 ocorrências, estão as lesões de sinovite e tenossivite representando 17,69% dos casos e, em terceiro lugar, as lesões no ombro atingiram 99 casos, equivalente a 16,53% do total de acidentes.

A partir dos resultados, é possível concluir que as mudanças decorrentes dos modos de produção, gestão e organização do trabalho tiveram e têm um forte impacto na saúde dos trabalhadores. Fatores como alta intensidade no ritmo de trabalho, inflexibilidade, execução excessiva de movimentos repetitivos, ausência de pausas para descanso durante a jornada de trabalho, alta exigência de produtividade e metas de produção, uso de móveis e equipamentos desconfortáveis ou ergonomicamente inadequados, são os principais fatores que contribuí para o aumento dos casos de LERs/DORTs.

O crescente número de doenças ocupacionais serve como um alerta para que o estado dê maior atenção à adoção de políticas públicas mais eficazes voltadas à promoção da saúde dos trabalhadores e que possam garantir condições de trabalho decentes. E mesmo com a subnotificação de acidentes de trabalho, devido à ausência da emissão da Comunicação de Acidentes de Trabalho — CAT, que alimenta o banco de dados do INSS, a informatização e a divulgação de dados importantes, como casos de LER/DORT, podem auxiliar na tomada de decisão sobre o planejamento da assistência à saúde dos trabalhadores por órgãos e entidades nas esferas municipal, estadual e federal.

O trabalho é um dos determinantes da saúde da classe trabalhadora. Além de gerar renda, que possibilita as condições materiais ao longo da vida, também tem uma dimensão humanizadora essencial: a saúde. Como sugestões para trabalhos futuros, recomenda-se a realização de estudos com o objetivo de verificar entre os setores produtivos que apresentam maior incidência de doenças ocupacionais. Bem como estudos sobre políticas públicas focadas no campo da SST.

REFERÊNCIAS

AEAT. Ministério da Fazenda. Instituto Nacional do Seguro Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**. Brasília: AEAT, 2021.

AEPS. Ministério da Fazenda. Instituto Nacional Do Seguro Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência. **Anuário Estatístico da Previdência Social**. Brasília: AEPS, 2018.

ANDRADE, E. L.. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 5 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015.

ANTUNES, J. A. P. J.. Crise econômica, saúde e doença. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v.16, n.2, p.274-284, 2015. <http://dx.doi.org/10.15309/15psd160211%0D>

ANTUNES, R.. Desenhando a nova morfologia do trabalho: as múltiplas formas de degradação do trabalho. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v.83, p.19-34, 2008. DOI: <http://doi.org/10.4000/rccs.431>

BRASIL. **Dor relacionada ao trabalho**: Lesões por esforços

repetitivos (LER)/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort). Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CHIARIELLO, C. L.; EID, F.. Do trabalhador bovino ao trabalhador polvo: estratégias de exploração do trabalho nos modelos de produção rígidos e flexíveis. **Revista Pegada**, v.21, n.2, p.170-198, 2020. DOI: <http://doi.org/10.33026/peg.v21i2.7594>

DARVISHI, E.; GHASEMI, F.; SADEGHI, F.; ABEDI, K.; RAHMATI, S.; SADEGHZADE, G.. Risk assessment of the work-related musculoskeletal disorders based on individual characteristics using path analysis models. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v.23, n.1, p.1-12, 2022.

FERREIRA, A. M. A.; AMARAL, A. S.. A saúde do trabalhador e a (des)proteção social no capitalismo contemporâneo. **Revista Katálysis**, v.17, n.2, p.176-184, 2014. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1414-49802014000200003>

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. Barueri: Atlas, 2017.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do

Ceará. **Perfil municipal de Juazeiro do Norte**. IPECE, 2017.

MEDEIROS, U. V.; SEGATTO, G. G.. Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (Dort) em dentistas. **Revista Brasileira de Odontologia**, v.69, n.1, p.49-54, 2012.

MIGUEL, P. A.. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.. **Estatística básica**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

OLIVEIRA, E. A. F.; JUNUÁRIO, T. L. ARAÚJO FILHO, J. G.; CHAGAS NETO, F.. Diretrizes para o planejamento de saúde e segurança do trabalho nas futuras instalações de uma fábrica de velas. **Revista Brasileira de Saúde e Segurança no Trabalho**, v.1, n.1, p.01-14, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18265/2594-4355a2018v1n1p01-14>

OLIVEIRA, E. A. F.; ARAÚJO FILHO, J. G.; JANUÁRIO, T. L. S.. Análise dos registros de acidentes de trabalho na previdência social em Juazeiro do Norte no período de 2008 a 2018. In: SENGI - SIMPÓSIO DE ENGENHARIA, GESTÃO E INOVAÇÃO, 3. **Anais**. São Paulo, 2020. p.1-15. DOI: <http://doi.org/10.29327/sengi2020.271059>

PEREIRA, C. S. S.. Da 'cidade do Padre Cícero' a 'cidade do Capital': a morfologia e a centralidade urbana em Juazeiro do Norte/CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7.

Anais. Vitória, 2014. p.1-12.

RAMAZZINI, B.. **As doenças dos trabalhadores**. 4 ed. São Paulo: Fundacentro, 2016.

REGIS FILHO, G. I.; MICHELS, G.; SELL, I.. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de cirurgiões-dentistas: aspectos biomecânicos. **Production**, v.19, n.3, p.569-580, 2009. DOI: <http://doi.org/10.1590/S0103-65132009000300013>

REGIS FILHO, G. I.; MICHELS, G.; SELL, I.. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.9, n.3, p.346-359, 2006. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1415-790X2006000300009>

RIBEIRO, H. P.. **A violência oculta do trabalho: as lesões por esforços repetitivos**. 20 ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1999.

VASCONCELLOS, L. C. F.; GAZE, R.. Saúde, trabalho e ambiente na perspectiva da integralidade: o método de Bernardino Ramazzini. **Revista em Pauta**, v.11, n.32, p.65-88, 2013.

VIEGAS, L. R. T.; ALMEIDA, M. M. C.. Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v.41, n.22, p.1-10, 2016. DOI: <http://doi.org/10.1590/2317-6369000130615>

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – **Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03)** detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561158113366080749569/>