

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ROSANE MARIA BAGGIO

DOR OSTEOMUSCULAR EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO

CURITIBA

2019

ROSANE MARIA BAGGIO

DOR OSTEOMUSCULAR EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO

Artigo apresentado como requisito parcial para conclusão do curso de Especialização em Perícias Médicas, Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Celso Rocha

CURITIBA

2019

RESUMO

O presente artigo avaliou o impacto da redução do volume de abate de aves na incidência de queixas osteomusculares no setor de pendura de uma indústria frigorífica. Para tanto, foi efetuado um estudo descritivo, transversal e quantitativo, no qual foram analisadas as queixas osteomusculares apresentadas no Relatório Anual do PCMSO desse frigorífico nos anos de 2016 e 2018. Observou-se que a incidência de queixas osteomusculares foi reduzida em 43,75% em 2018. Quando se considera a diminuição no quadro de funcionários, a incidência de queixas teve redução de 47,05%, em 2016, para 37,5% em 2018. Os resultados obtidos pelo estudo sugerem que a diminuição no volume de abate de aves impactou positivamente na minoração da incidência de queixas osteomusculares apresentadas pelos trabalhadores do setor de pendura de aves do frigorífico analisado. Entretanto, os resultados também indicam a necessidade de novas formas de atenuação dos riscos a que os trabalhadores do setor estão expostos.

Palavras-chave: Dor osteomuscular. Medicina do trabalho. Frigorífico.

ABSTRACT

The present article evaluated the effect of reducing the amount of poultry slaughter on the incidence of musculoskeletal complaints in the hanging sector of a poultry industry. A descriptive, cross-sectional and quantitative study was carried out to analyze the musculoskeletal complaints presented in the Annual Report of the Occupational Health Medical Control Program of this slaughterhouse in the years 2016 and 2018. It was observed that the incidence of musculoskeletal complaints was reduced by 43,75% in 2018. Considering the decrease in the number of employees, the incidence of complaints decreased from 47,05% in 2016 to 37,5% in 2018. The results obtained by the study suggest that the decrease in poultry slaughter, had a positive impact on the reducing of the incidence of musculoskeletal complaints presented by the workers in the poultry hanging sector in the analyzed industry. However, the results also indicate the need for new forms of risk mitigation to which workers in the sector are exposed.

Key words: Musculoskeletal pain. Work medicine. Poultry industry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 MÉTODO	5
3 RESULTADOS	6
4 DISCUSSÃO	12
5 CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS	17

1 INTRODUÇÃO

Em 2018, o Brasil assumiu o posto de segundo maior produtor mundial de carne de frango, com 12,9 milhões de toneladas anuais. As exportações atingiram 4,1 milhões de toneladas, conferindo ao país o primeiro lugar mundial (EMBRAPA, 2019). Entre produtores, funcionários de empresas e profissionais vinculados direta e indiretamente ao setor, a avicultura reúne atualmente mais de 3,5 milhões de trabalhadores e cerca de 350 mil deles atuam diretamente nas plantas frigoríficas (ABDPA, 2019).

O setor apresenta importante índice de adoecimento dos seus trabalhadores em decorrência dos inúmeros riscos que o processo operacional impõe a eles (OLIVEIRA, MENDES, 2014; HEEMANN, 2012; SOUZA, SOUZA, 2017). As doenças osteomusculares são a principal causa de afastamento dos trabalhadores em geral e, no caso do setor frigorífico, esse índice é ultrapassado apenas pelos acidentes de trabalho típicos (TST, 2019).

No ano de 2017, a Operação Carne Fraca, deflagrada pela Polícia Federal, que investigou cerca de 30 frigoríficos brasileiros através de depoimentos e escutas telefônicas, denunciou que funcionários desses frigoríficos ofereciam propinas para obter certificados de qualidade alterados. Com a denúncia, todas as empresas do ramo tiveram queda nas vendas e nas exportações com o aumento da desconfiança internacional em relação à carne brasileira (CORREIA, 2018; SALOMÃO, 2018).

Tal situação levou à necessidade de adaptação do setor. Algumas plantas frigoríficas, impedidas de exportar, ajustaram a produção ao mercado interno; outras reduziram o volume de abate e, conseqüentemente, o quadro de funcionários; por sua vez, outras plantas fecharam suas portas (SILVA, 2018).

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o impacto da redução no volume de abate de aves no que se refere ao adoecimento por queixas osteomusculares dos trabalhadores de uma dessas plantas frigoríficas.

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo, desenvolvido em uma planta de uma indústria frigorífica de abate de aves, do estado do Paraná, em atividade há mais de 30 anos.

O setor avaliado foi o de pendura de aves, no qual o trabalho é distribuído em dois turnos, com jornada diária de oito horas e 48 minutos, durante cinco dias da semana. O primeiro turno se estende das 3h10 às 12h58 e o segundo turno das 13h10 às 22h58. Ambos os turnos possuem uma hora de intervalo para almoço e jantar e quatro pausas ergonômicas com duração de 15 minutos cada, distribuídas durante a jornada de trabalho. A forma de distribuição da jornada de trabalho é a mesma nos dois períodos avaliados.

A pendura de aves possui três posições de trabalho distintas, que têm ritmo de trabalho diferentes: os ponteiros (duas primeiras posições da linha), os funcionários do meio e o arremate (última posição da linha). Os ponteiros controlam o número de ganchos que passam para os demais e o arremate pendura apenas os frangos remanescentes. A organização do trabalho é feita de modo que existe um rodízio de posição na linha, no sentido horário, a cada 20 minutos aproximadamente.

Para a realização do estudo, foram utilizados os dados apresentados no Relatório Anual do PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional) dos anos de 2016 e 2018. Foram usadas, especificamente, as informações sobre queixas osteomusculares relacionadas ao setor de pendura de aves expostas no Relatório de Vigilância Passiva, que atende a solicitação do item 36.12.3, alínea a, da NR 36 (Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados). A identificação específica dessas queixas se deu através do relatório de consultas emitido nos anos de 2016 e 2018 e a identificação dos funcionários foi realizada pelo banco de dados do mesmo relatório. O objetivo foi comparar os resultados apresentados nos dois períodos.

A atividade de pendura de aves teve a classificação de risco realizada através do check-list OCRA (Occupational Repetitive Actions), utilizado nas análises ergonômicas do trabalho para estudo e prevenção do risco por movimentos repetitivos.

3 RESULTADOS

No ano de 2016, o frigorífico realizou o abate de 190-200 mil aves/dia, numa velocidade média de 12 mil aves/hora. O número total de trabalhadores era de 1660, sendo 34 desses lotados no setor de pendura de aves. Todos os funcionários eram do sexo masculino.

Com relação à faixa etária, 23,52% dos funcionários tinham até 25 anos; 17,64% entre 26 e 30 anos; 23,52% entre 31 e 35 anos; 8,82% entre 36 e 40 anos; 11,76% entre 41 e 45 anos; 5,88% entre 46 e 50 anos; e 8,82% acima de 51 anos (TABELA 1).

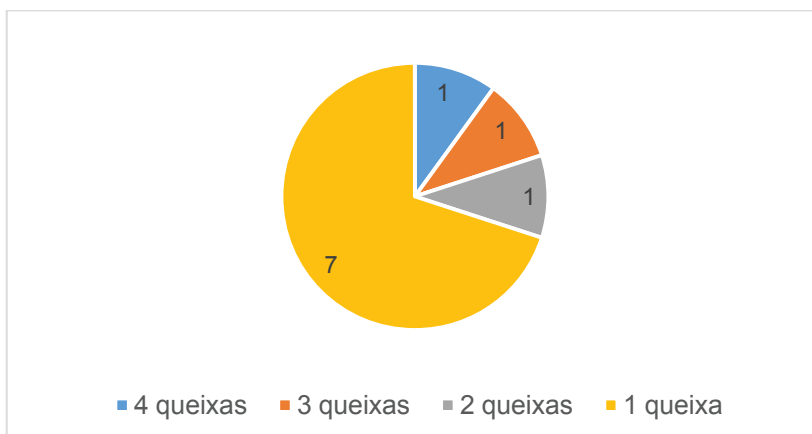
No que se refere ao tempo de vínculo empregatício, 35,29% tinham até um ano; 26,47% entre um e cinco anos; 17,64% entre seis e dez anos; 5,88% entre 11 e 15 anos; 11,76% entre 16 e 20 anos; e 2,94% entre 21 e 25 anos (TABELA 2).

No ano de 2016, o setor de pendura de aves apresentou 16 consultas por queixa de dor osteomuscular, numa incidência de 47,05%. Dessas queixas, 75% referiram a localização em membros superiores e 25% na região da coluna (TABELA 3).

Em relação à distribuição das queixas, elas foram realizadas por 10 funcionários diferentes, 29,41% do QL (quadro de lotação), sendo que um trabalhador apresentou quatro queixas, um trabalhador apresentou três queixas, um trabalhador apresentou duas queixas e sete trabalhadores apresentaram apenas uma queixa (GRÁFICO 1). Dos 10 funcionários com queixas, 30% tinham até um ano de vínculo empregatício; 10% de um a cinco anos; 30% de seis a 10 anos; 10% de 11 a 15 anos; 10% de 16 a 20 anos; e 10% de 21 a 25 anos.

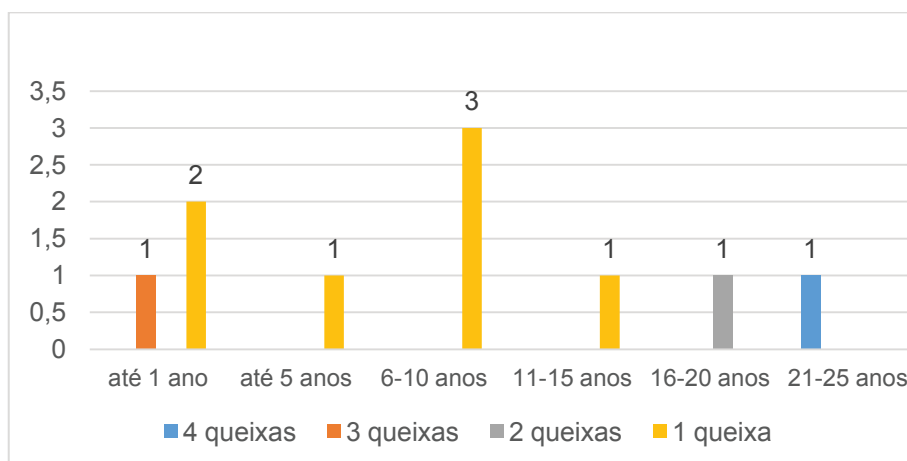
No GRÁFICO 2, é apresentada a distribuição das queixas de dor por tempo de empresa e o número de queixas por funcionário. Observa-se que o funcionário que relatou quatro queixas de dor tinha mais de 21 anos de vínculo empregatício e o funcionário que teve três queixas de dor possuía menos de um ano.

GRÁFICO 1 – NÚMERO DE QUEIXAS POR FUNCIONÁRIO



FONTE: O autor (2019).

GRÁFICO 2 – NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS/TEMPO DE VÍNCULO/QUEIXAS



FONTE: O autor (2019).

A atividade de pendura de aves foi avaliada e classificada pelo check-list OCRA, em 2016, como de médio risco para as posições de ponteiro e meio da linha, com a pontuação 20, e como de risco leve, com a pontuação 12, para a posição de arremate.

No ano de 2018, após a perda da autorização da unidade para exportação de produtos, houve readequação do layout a fim de que a produção fosse direcionada ao mercado interno brasileiro, com redução do volume de abate para 120 mil aves/dia e 9 mil/hora (redução de 25%).

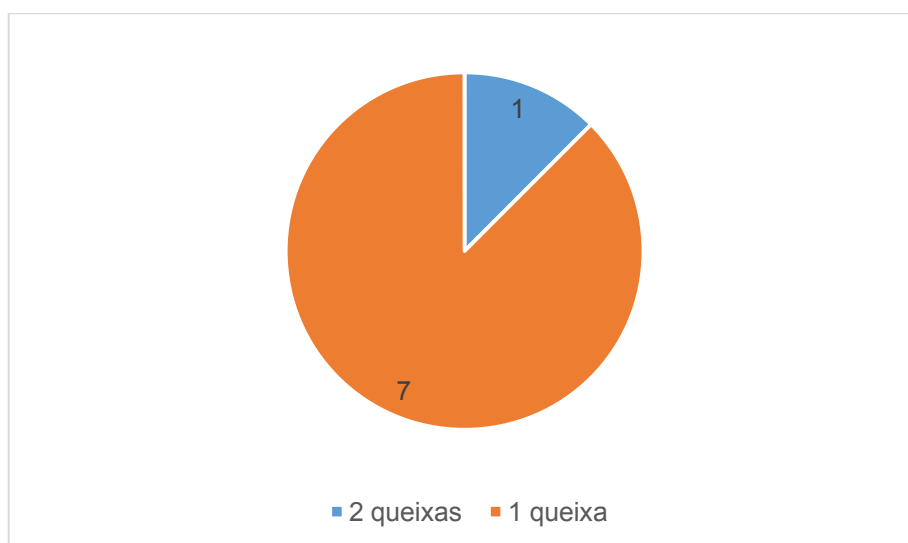
Houve também diminuição do quadro total de funcionários da empresa em 22,54% (passando de 1660 para 1286 trabalhadores); no setor de pendura

de aves, a redução foi de 29,42%, passando de 34 para 24 funcionários. Todos os trabalhadores eram do sexo masculino. Com relação à faixa etária, 20,83% dos funcionários tinham até 25 anos; 25% entre 26 e 30 anos; 8,33% entre 31 e 35 anos; 8,33% entre 36 e 40 anos; 16,66% entre 41 e 45 anos; 12,5% entre 46 e 50 anos; e 8,33% acima de 51 anos (TABELA 1).

No que diz respeito ao tempo de vínculo empregatício, 12,5% tinham até um ano; 29,16% entre um e cinco anos; 25% entre seis e 10 anos; 12,5% entre 11 e 15 anos; 16,66% entre 16 e 20 anos; e 4,16% entre 21 e 25 anos (TABELA 2).

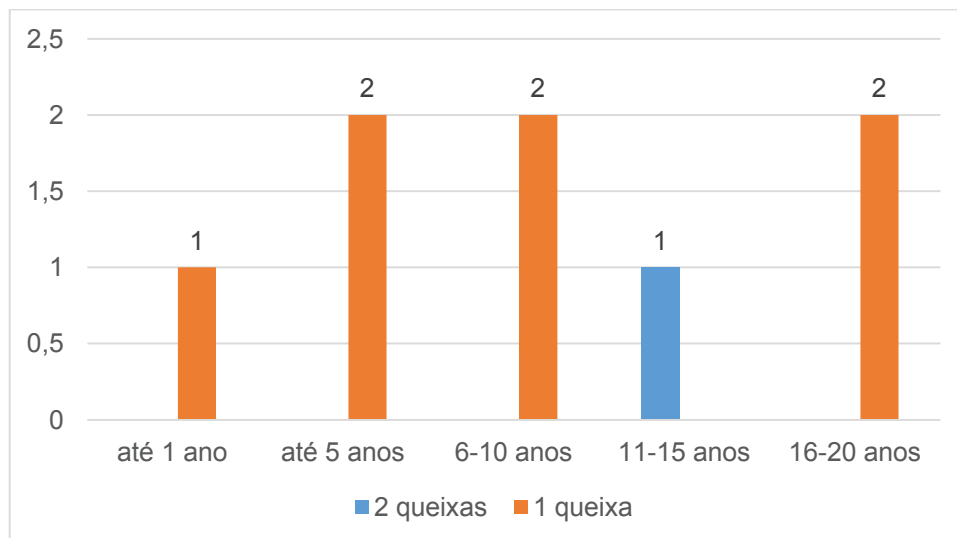
Em 2018, foram registradas nove queixas osteomusculares no setor de pendura de aves, percebendo-se uma redução de 43,75% em relação a 2016. Considerando-se a redução no QL do setor em 29,42%, registra-se uma incidência de 37,5%. Dessas queixas, 55,55% estavam relacionadas a membros superiores e 44,45% a coluna (TABELA 3). As queixas foram relatadas por oito funcionários diferentes (30% do QL), sendo que um funcionário apresentou duas queixas e os demais sete funcionários apresentaram uma queixa cada um (GRÁFICO 3). Dos oito funcionários com queixas, 12,5% tinham menos de um ano de empresa; 25% entre um e cinco anos; 25% entre seis e 10 anos; 12,5% entre 11 e 15 anos; e 25% entre 16 e 20 anos de empresa (GRÁFICO 4).

GRÁFICO 3 – NÚMERO DE QUEIXAS POR FUNCIONÁRIO



FONTE: O autor (2019).

GRÁFICO 4 – NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS/TEMPO DE VÍNCULO/QUEIXAS



FONTE: O autor (2019).

No ano de 2018, a atividade de pendura de aves foi classificada pelo check-list OCRA como de médio risco para as posições de ponteiro e meio da linha, com a pontuação 21,6, e como de risco ausente para a posição de arremate.

Na TABELA 1, verifica-se que, em ambos os períodos avaliados, mais de 40% dos trabalhadores apresentavam idade inferior a 30 anos.

TABELA 1 – FAIXA ETÁRIA DOS FUNCIONÁRIOS

	2016		2018	
	Nº	%	Nº	%
Até 25 anos	8	23,52%	5	20,83%
26-30 anos	6	17,64%	6	25%
31-35 anos	8	23,52%	2	8,33%
36-40 anos	3	8,82%	2	8,33%
41-45 anos	4	11,76%	4	16,66%
46-50 anos	2	5,88%	3	12,50%
Acima de 51 anos	3	8,82%	2	8,33%
Total	34	100%	24	100%

FONTE: O autor (2019).

A TABELA 2 mostra que, em 2016, 60% dos funcionários tinham menos de cinco anos de vínculo empregatício, sendo que 35% possuíam menos de um ano. Em 2018, 41% dos trabalhadores tinham até cinco anos de vínculo empregatício e 12,5% menos de um ano. Num período em que a empresa reduziu seu quadro de funcionários, percebe-se que, ainda assim, houve contratações.

TABELA 2 – TEMPO DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

	2016		2018	
Até 1 ano	12	35,29%	3	12,50%
Até 5 anos	9	26,47%	7	29,16%
6-10 anos	6	17,64%	6	25%
11-15 anos	2	5,88%	3	12,50%
16-20 anos	4	11,76%	4	16,66%
21-25 anos	1	2,94%	1	4,16%
Total	34	100%	24	100%

FONTE: O autor (2019).

Na TABELA 3, se tem a comparação entre as reduções da velocidade da nória (transportador aéreo de frango), do número de funcionários do setor e do número de queixas entre 2016 e 2018.

TABELA 3 – VELOCIDADE DA NÓRIA/QL DO SETOR/QUEIXAS

	2016	2018	Redução
Velocidade da nória	12 mil aves/h	9 mil aves/h	25%
QL do setor	34	24	29,42%
Queixas	16	9	43,75%

FONTE: O autor (2019).

A TABELA 4 apresenta a redução no número de queixas osteomusculares no ano de 2018 em relação ao ano de 2016, porém a dor em membros superiores predomina em relação à dor na coluna.

TABELA 4 – LOCALIZAÇÃO DAS QUEIXAS OSTEOMUSCULARES

	2016		2018	
Mmss	12	75,00%	5	55,55%
Coluna	4	25,00%	4	44,45%
Total	16	100%	9	100%

FONTE: O autor (2019).

A tabela 5 representa a incidência das queixas osteomusculares em relação ao tempo de vínculo empregatício dos funcionários.

TABELA 5 – INCIDÊNCIA DAS QUEIXAS EM RELAÇÃO AO TEMPO DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

	2016			2018		
Tempo de vínculo	Funcionários com queixas	Funcionários no setor	Incidência de queixas	Funcionários com queixas	Funcionários no setor	Incidência de queixas
Até 1 ano	3	12	25,00%	1	3	33,33%
Até 5 anos	1	9	11,11%	2	7	28,57%
6-10 anos	3	6	50,00%	2	6	33,33%
11-15 anos	1	2	50,00%	1	3	33,33%
16-20 anos	1	4	25,00%	2	4	50%
21-25 anos	1	1	100%	0	1	0%

FONTE: O autor (2019).

4 DISCUSSÃO

A análise dos dados relacionados à amostra de trabalhadores, inicialmente, sugere que a atividade no setor de pendura de aves exige algum tipo de esforço, pois a própria empresa seleciona para esse local, essencialmente, mão de obra masculina. Os critérios de seleção de trabalhadores são confirmados pelo estudo de Finkler e Cêa (2009), os quais afirmam que “dois elementos são decisivos para a contratação de novos trabalhadores para a empresa frigorífica em questão: o bom estado de saúde e a disposição pessoal para suportar o tipo e a intensa rotina de trabalho”.

Com relação à idade dos funcionários, percebe-se que mais de 40% deles, em ambos os períodos analisados, eram jovens com menos de 30 anos. Os dados são compatíveis com as informações apresentadas no artigo “Um perfil dos trabalhadores nos frigoríficos no Brasil” (DIEESE-TEM, 2012), as quais demonstram que o setor frigorífico é integrado por trabalhadores jovens, sendo que 25% possuem de 18 a 24 anos e somente 8% têm mais de 50 anos.

Outro aspecto importante do setor mencionado no artigo – mas que, no entanto, não foi objeto de avaliação do presente trabalho – é a baixa escolaridade dos trabalhadores. Segundo a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) 2012, cerca de 34,6% dos trabalhadores do setor frigorífico não concluíram o ensino fundamental, enquanto 15% possuem o ensino fundamental completo e cerca de 12% têm o ensino médio incompleto.

Analisando-se o tempo de vínculo empregatício com o frigorífico, verifica-se que, em 2016, 61,76% dos trabalhadores tinham até cinco anos de vínculo, sendo que 35,29% tinham menos de um ano. Em 2018, 41,66% tinham até cinco anos de vínculo e 12,5% possuíam menos de um ano.

O índice de rotatividade de pessoal (turnover) do setor frigorífico é reconhecidamente elevado. Em seu estudo, Vasconcelos e colaboradores (2009) verificaram o tempo de permanência da mão de obra no setor frigorífico, concluindo que 58,1% dos trabalhadores permanecem no emprego pelo período de até um ano; 26,6%, de um a três anos; e somente 15,3% ultrapassaram os três anos de permanência no emprego.

No caso do frigorífico estudado no presente artigo, deve-se considerar que, no ano de 2018, não foram realizadas contratações para aumento de

quadro, mas somente para reposição de vagas abertas. Por isso, apesar do número de trabalhadores com menos de um ano ser inferior em 2018, representa efetivamente esse turnover.

No que se refere às queixas de dor, nota-se que houve redução na sua incidência em 43,75%, enquanto a diminuição do QL foi de 29,42% quando comparados os dois períodos. Se considerada a redução do QL, a incidência foi diminuída de 47,05%, em 2016, para 37,5% em 2018.

A análise da atividade pelo check-list OCRA teve pouca variação, permanecendo como uma atividade de médio risco, mas com elevação da pontuação em 2018. Essa discreta elevação da pontuação se deve à modificação do período de recuperação das pausas, elevando o fator multiplicador do check-list de 1 para 1,2.

A avaliação das queixas osteomusculares em relação à sua localização é compatível com a literatura sobre o tema, confirmando a predominância da dor em membros superiores sobre a dor na coluna. Em 2016, 75% das queixas foram sobre membros superiores e, em 2018, 55,55%.

Os dados corroboram os achados de Soares (2004) e Takeda e colaboradores (2014), os quais verificaram que a maior incidência de queixas osteomusculares em trabalhadores de frigorífico se refere aos membros superiores.

Quando se analisa o tempo de vínculo empregatício dos funcionários em relação às queixas, duas situações chamam a atenção. A primeira é que, mesmo com pouco tempo de vínculo, até um ano, 25% dos trabalhadores, em 2016, e 33%, em 2018, relataram queixas de dor.

Em seu trabalho, Neto e colaboradores (2011) demonstraram que, em frigoríficos, o principal motivo de desligamento por iniciativa do funcionário são “condições de trabalho que causam ou agravam dor e/ou problemas físicos”. Essa pode ser considerada uma das causas do grande turnover do setor, verificada também no estudo de Vasconcellos e colaboradores (2014).

A outra situação a ser considerada é que existe certa redução de queixas entre os trabalhadores que possuem de um a cinco anos de vínculo empregatício, passando a existir nova elevação das queixas a partir de seis anos ou mais. Aparentemente, após um período inicial de adaptação ao

trabalho no primeiro ano, as queixas diminuem, voltando a aumentar com o tempo de exposição ao fator de risco.

Vários estudos confirmam e reafirmam as condições de trabalho nos frigoríficos como motivo de adoecimento dos funcionários (OLIVEIRA, MENDES, 2014; HEEMANN, 2012; SOUZA, SOUZA, 2017) e as queixas osteomusculares são consideradas a segunda principal causa de afastamento do trabalho dos funcionários do setor (TST, 2019).

5 CONCLUSÃO

A análise dos dados demonstrou que, com a redução do volume do abate de aves, houve diminuição das queixas osteomusculares entre os trabalhadores. Entretanto, apenas reduzir o volume do abate não é suficiente para minimizar de forma expressiva as queixas osteomusculares dos funcionários do setor. São realizadas pausas ergonômicas e rodízio de função, o qual apresenta várias limitações para ser estendido a outras atividades do setor, em decorrência de exigências higiênico-sanitárias do Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Como foi observado, o risco da atividade pela análise do check-list OCRA não sofreu modificação com a redução do volume de abate; provavelmente, porque houve concomitante redução do número de funcionários do setor. Para redução do número de ações por minuto de cada trabalhador, há necessidade de aumento do quadro de funcionários.

Uma das possibilidades para a redução identificada nas queixas decorre da organização do trabalho. Alguns autores utilizam o termo regulação, que se refere à possibilidade dos trabalhadores modificarem seus meios de assegurar a qualidade da produção, evitando riscos à saúde e minimizando esforços, desde que se encontrem em situações de trabalho sem constrangimento (FERNANDES, ASSUNÇÃO, CARVALHO, 2010). Modificações na forma de gestão do setor podem ter influência nos resultados obtidos.

Outra possibilidade para a redução das queixas observada no setor de pendura do frigorífico estudado é a menor porcentagem, no ano de 2018, de funcionários com pouco tempo de experiência. Funcionários mais experientes na atividade trabalham em um ritmo equivalente, evitando a sobrecarga dos demais da equipe.

Além do aumento do QL, algumas ações sugeridas para a redução das queixas de dor envolvem a atuação do setor de Saúde e Segurança do Trabalho em conjunto com outras áreas da empresa, entre elas: o treinamento e acompanhamento adequado dos novos funcionários, permitindo tempo de adaptação à função compatível com sua individualidade; a operação conjunta com o setor de agropecuária, a fim de garantir peso adequado das aves para o abate; a adequação das gaiolas de frango (sobretudo, dos orifícios de

ventilação) favorecendo a pega do trabalhador; e a prática de ginástica laboral, fora dos períodos de pausa e de alimentação, orientada por profissional com adequado conhecimento da área.

REFERÊNCIAS

- ABDPA. Setor de Avicultura. Resumo do Setor de Aves. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/resumo>> Acesso em: 7 jun. 2019.
- BUSNELLO, G. F.; DEWES, M. Doenças osteomusculares relacionadas à atividade de trabalhadores de frigoríficos de frangos. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 4, n. 3, pp. 27-32, set-nov. 2013. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130929_212933.pdf> Acesso em: 2 jun. 2019.
- CORREIA, S. C. C. A operação carne fraca e as estratégias do governo de Michel Temer para minimizar o escândalo da venda ilegal de carnes. **Revista Okara: geografia em debate**. v. 12, n. 2, pp. 577-602, 2018.
- DEFANI, J. C. Avaliação do perfil antropométrico e análise dinamométrica dos trabalhadores da agroindústria do setor frigorífico e abatedouros: o caso da Perdigão-Carambeí. Ponta Grossa, 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Técnica Federal do Paraná.
- DIEESE-MTE. Um perfil dos trabalhadores nos frigoríficos no Brasil. 2012. Disponível em: <<http://sindicarnemg.org.br/5195/>> Acesso em: 16 jun. 2019.
- EMBRAPA. Estatísticas. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>> Acesso em: 7 jun. 2019.
- FAORO, M. W.; OLINTO, M. T. A.; PANIZ, V. M. V.; MACAGNAN, J.; HENN, R. L.; GARCEZ, A. Dor musculoesquelética relacionada ao trabalho e sua associação com transtornos mentais comuns em trabalhadores de um frigorífico do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 16, n. 2, pp. 136-144, 2018.
- FERNANDES, R. C. P.; ASSUNÇÃO, A. A.; CARVALHO, F. M. Tarefas repetitivas sob pressão temporal: os distúrbios musculoesqueléticos e o trabalho industrial. **Ciência e Saúde Coletiva** [online], v. 15, n. 3, pp. 931-942, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000300037&script=sci_abstract&lng=pt> Acesso em: 11 jun. 2019.
- FINKLER, A. L.; CÊA, G. S. S. Atuação dos trabalhadores em frigoríficos da região oeste do Paraná: as qualificações requeridas. **Revista da RET**. Estudo do Trabalho 2009, a. III, n. 5. Disponível em: <<http://www.estudosdotrabalho.org/10revistaRET5.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2019.
- GONÇALVES, J. M.; CAMAROTTO, J. A. Estratégias operatórias frente ao trabalho repetitivo. **Production** [online], v. 25, n. 1, pp. 190-200, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-65132015000100190&script=sci_abstract&lng=pt> Acesso em: 9 jun. 2019.

HEEMANN, S. Agravos à saúde e doenças ocupacionais nos trabalhadores do matadouro-frigorífico de aves de um município do Rio Grande do Sul, no ano de 2012. Porto Alegre, 2013. Trabalho de conclusão de especialização em Saúde Pública, Departamento de Medicina Social, UFRGS.

MESQUITA, J. A.; TEIXEIRA, C. S. A ginástica laboral em frigoríficos: revisão da literatura. **Atividade física, lazer & qualidade de vida**: Revista de Educação Física, Manaus, v. 2, n. 2, pp. 67-85, mai. 2012. Disponível em: <<https://refisica.uea.emnuvens.com.br/refisica/article/view/21>> Acesso em: 16 jun. 2019.

NETO, J. C. M.; BRITTO, R. G.; ROSSI, R. M.; SOARES, P. F. Avaliação da rotatividade pessoal em uma indústria de processamento de carnes com intervenção ergonômica no processo. VII Encontro Internacional de Produção Científica, CESUMAR, 2011.

OLIVEIRA, P. A. B.; MENDES J. M. R. Processo de trabalho e condições de trabalho em frigoríficos de aves: relato de uma experiência de vigilância em saúde do trabalhador. **Ciência e Saúde Coletiva** [online], v. 19, n.12, pp. 4627-4635, 2014.

RUSCHEL, M. S.; MOREIRA, S. M. Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT): a principal causa de afastamento de trabalhadores em frigorífico de aves. Francisco Beltrão. III Congresso Nacional de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas – CONAPE, 2014.

SALOMÃO, K. Entenda o que é a Operação Carne Fraca e os impactos para a BRF. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/entenda-o-que-e-a-operacao-carne-fraca-e-os-impactos-para-a-brf/>> Acesso em: 27 mar. 2019.

SILVA, K. A. D. Impactos políticos, econômicos e sociais da operação “Carne Fraca” no Brasil. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/impactos-politicos-economicos-e-sociais-da-operacao-carne-fraca-no-brasil/157381>> Acesso em: 27 mar. 2019.

SOARES, A. Estudo retrospectivo de queixas musculoesqueléticas em trabalhadores de frigorífico. Florianópolis, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina.

SOUZA, K. R. S. B.; SOUZA F. G. L. Fatores de risco para a ocorrência de doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho no setor frigorífico. Pós-graduação em fisioterapia do trabalho, 2017. Disponível em: <http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/231/17-Fatores_de_risco_para_ocorrência_de_distúrbios_osteomusculares_relacionadas_ao_trabalho_no_setor_de_frigoríficos.pdf> Acesso em: 7 jun. 2019.

TAKEDA, F.; OLIVEIRA, C. C.; MORO, A. R. P.; ULBRICHT, L. Análise da prevalência de dor em trabalhadores do setor de corte de aves em um frigorífico típico da indústria avícola do Brasil. Florianópolis. VIII Encontro de

Engenharia de Produção Agroindustrial, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

TST – TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. Trabalho Seguro. Estatísticas. Dados Nacionais. Disponível em: <www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/dados-nacionais> Acesso em: 15 jun. 2019.

VASCONCELLOS, M. C.; PIGNATTI, M. G.; PIGNATI, W. A. Emprego e acidentes de trabalho na indústria frigorífica em áreas de expansão do agronegócio. **Revista Saúde Social**. v. 18, n. 4, pp. 662-672, 2009.