



## ACCIDENTES Y ENFERMEDADES HACER TRABAJAR EN MATADERO BRASILEÑOS: PANORAMA NACIONAL

Adriana Seara Tirloni<sup>1</sup>  
Diogo Cunha dos Reis<sup>2</sup>  
Antônio Renato Pereira Moro<sup>3</sup>  
<sup>3</sup>

**RESUMEN:** El agronegocio está en auge en Brasil y el sector de matanza y elaboración de productos cárnicos ocupa una posición destacada en las exportaciones. Sin embargo, existen pocos estudios epidemiológicos sobre la accidentalidad laboral en este sector. Este estudio epidemiológico observacional transversal tuvo como objetivo analizar el panorama nacional de accidentes y enfermedades profesionales en el sector de matanza y elaboración de productos cárnicos en Brasil. Las variables: accidente automovilístico trabajar total (ATT), enfermedad de trabajar (DT), accidente de trabajar (EN) sin La comunicación de Accidente de Trabajo (CAT) y el número de trabajadores de cada Clasificación Nacional de Actividad Económica (CNAE) fueron extraídos del Anuario Estadístico de Accidentes de Trabajo (AEAT) y desde Relación Anual de Información Social (RAÍS) de cada CNAE de 2019. El sector de sacrificio y elaboración de productos cárnicos provocó diariamente 62 ATT y 6,65 ATT subreportados. En números absolutos, este sector ocupó el 3° lugar en ATT (22.757), el 2° en DT (697) y el 4° en subregistro de AT en Brasil (2.429; 10,7%). La actividad de sacrificio de porcino, aves y pequeños animales (CNAE 1012) fue líder del sector, ocupando el 5° lugar a nivel nacional en número de ATT (12.474), el 2° en DT (541) y el 7° en AT sin CAT (1.489; 11,9). % de subregistro). Noto sin embargo, el actividad de sacrificio de ganado, excepto cerdos (CNAE 1011) el era la de mayor prevalencia de ATT (5,62%) entre las actividades de este sector (5° en el ranking nacional) y CNAE 1012 de DT (0,1698%) (14° en el ranking nacional).

**PALABRAS CLAVE:** Matadero; Accidente de trabajar; Subnotificación.

## INTRODUCCIÓN

A partir de junio de 2016, comenzó a transmitirse una gran campaña publicitaria televisiva (Agro: la industria de la riqueza de Brasil) con el objetivo de presentar la actividad agrícola brasileña. y su relaciones con otros sectores desde sociedad, puntería crear empatía,

<sup>1</sup> Ministerio Público de Trabajar – Fiscalía Regional de Trabajar - PRT12, [adriana.tirloni@mpt.mp.br](mailto:adriana.tirloni@mpt.mp.br)

<sup>2</sup> Universidad Federal de Papá Noel catalina - UFSC, [diogo.biomecanica@gmail.com](mailto:diogo.biomecanica@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidad Federal de Papá Noel catalina - UFSC, [renato.moro@ufsc.br](mailto:renato.moro@ufsc.br)

construir y reforzar una imagen positiva de la agricultura entre la población (COSTA; OLIVEIRA, 2021). Sin embargo, preguntas en tú efectos desde agricultura en emisión de gases de efecto invernadero, que provocaría el calefacción global y, como consecuencia, hacia cambios clima, el viene que se está llevando a cabo. Además, han surgido críticas a los discursos del parlamento brasileño sobre la negación desde responsabilidad del daño socioambiental de sector agricultura (FRANCIA *et al.*, 2021).

En Brasil, el sector de sacrificio y elaboración de productos cárnicos fue líder en las exportaciones de carne. pájaros (ABPA, 2020) y ganado (ABIEC, 2020) y el habitación en cerdos (ABPA, 2020) en 2019, sacrificando millones de cabezas de animales por día. Los mataderos emplean a miles de trabajadores, ser aquellos enviado el varios riesgos ocupacional simultáneamente. estudios en matadero probado qué el ritmo de trabajar era alto (REIS *y otros*, 2017; 2020), la temperatura del dedos del trabajadores el era abajo de 15 °C (TIRLONI *y otros*, 2021; 2018), hubo un aumento significativo en el riesgo de desarrollar Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con el Trabajo (WMSD) cuando los cuchillos estaban mal afilados (TIRLONI, *et al.*, 2020a) y el transporte manual de carga se realizaba en condiciones inadecuadas y con un volumen/ día superior al recomendado para un trabajador (TIRLONI, *et al.*, 2020b, 2020c).

EL sector de sacrificio y fabricación de productos de carne y consideró de grado de riesgo medio, según la tabla presentada en la Norma Reguladora NR-4 (BRASIL, 1978), por lo tanto, el alícuota de contribución como hacia Riesgos Ambiental de Trabajar (RATA) de estas empresas es del 3% (BRASIL, 2021). Dependiendo del desempeño de la empresa en relación a los accidentes de trabajar ocurrió en un determinado período, eso pencial el puede ser disminuido o aumentado al aplicar el Factor de Prevención de Accidentes (FAP) (BRASIL, 2021a).

Él es evidente el importancia de sector de matadero en generación de empleos y ingreso En Brasil, sin embargo, ¿en qué medida esto se refleja en los accidentes laborales registrados? Un accidente de trabajo es aquel que se produce como consecuencia de la realización de trabajos al servicio de una empresa o empleador doméstico o cuando se realizan trabajos por parte de personas aseguradas, causando lesiones corporales o alteraciones funcionales que causar el muerte o el pérdida o reducción, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar (BRASIL, 1991). Según el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo (SMARTLAB, 2021), en 2018 hubo 623,8 mil accidentes de trabajo totales (ATT) y 154,2 mil accidentes sin CAT, el subregistro estimado de accidentes de trabajo (sin Comunicación de Accidentes de Trabajo – CAT) en Brasil fue el 24,7%.

Cómo notificación de EN causa carga financiera para las empresas, se supone qué se produce una subnotificación de estos. Además, otra causa del subregistro de la AT es la existencia de varios sistemas de registro oficiales y públicos en Brasil, como se encuentra en el estudio de Rodrigues y Santana (2019).

El Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) de la Norma Regulatoria n° 17 – Ergonomía (NR-17) menciona la ocurrencia de subregistro en Brasil. Además de mencionar que los hechos registrado representar justo uno pequeño muestra de total de accidentes, entonces No se refieren a todos los trabajadores, restringiéndose a los asegurados en el Régimen General de Seguridad Social (RGPS) (BRASIL, 2021b).

Existen pocos estudios epidemiológicos sobre AT en el sector de sacrificio y fabricación de productos. de carne, ser encontró justo uno buscar específico en uno matadero de pájaros (TAKEDA *y otros*, 2018). Ser como esto, el objetivo de esto estudiar el era analizar el panorama nacional de accidentes y enfermedades de trabajar nodo sector de sacrificio y fabricación de productos de carne nodo Brasil.

## DESARROLLO

### Método

Se trata de un estudio epidemiológico observacional, de prevalencia, transversal, poblacional, ya que representa a todos los trabajadores de Brasil, registrados en el RAIS para el año 2019. Este año fue seleccionado, ya que representaba el panorama de los accidentes de trabajo en Brasil antes de Pandemia causada por el nuevo coronavirus SARS-COV-2.

Tú números de accidentes de trabajar totales (ATT) (suma del EN con y sin CAT registrados) de cada Clasificación Nacional de Actividad Económica (CNAE) se extrajeron del Anuario Estadístico de Accidentes de Trabajo (AEAT) de 2019 (AEAT, 2019). el número de EN con GATO registrado abarca tú accidentes poner razón: típico, camino y enfermedad de trabajo (DT). Nodo regalo estudio fueron analizado tú números absoluto de ATT, DT y EN sin GATO. EL CNAE es un clasificación jerárquico en cinco niveles – secciones (carta), divisiones, grupos, clases y subclases (números). Nodo regalo estudiar, el sección de interés el era el industria transformación (W), el división el era el fabricación de productos alimento (10) y el grupo “Matanza y fabricación de productos de carne” (10.1). Cada división tiene uno o más grupos de actividades económicas y cada grupo tiene uno o más clases. EL grupo económico de sacrificio y La elaboración de productos cárnicos se compone de clases con códigos: CNAE 1011 - Sacrificio de ganado, excepto porcino; 1012 - Sacrificio de cerdos, aves de corral y otros animales pequeños y 1013 - Fabricación de productos de carne. Hacia subclases, qué fósforo hacia detallando de clases, No Ellos eran dirigido en esto estudiar.

El número de ATT, DT y AT sin CAT de clases en cada división y grupo fueron sumados y organizados en hojas de cálculo, para luego ordenarse en orden descendente. Dos clases económico Ellos eran excluido de analítica, el variable citado nodo AEAT como “ignorada”, al representar esta clasificación la suma de varias CNAE. CNAE 7010 - "Sede de empresas y unidades administrativo ubicaciones” también no lo hice parte de estudio, ya que presentó información divergente, como la presencia de 4 ATT y ningún trabajador vinculado el este CNAE. Ser como esto, hizo parte de analítica, 87 divisiones, 281 grupos y 668 clases de actividades económicas

A el determinación de porcentaje de subregistro de EN nodo Brasil, nodo sector de sacrificio y en cada CNAE de este grupo económico se realizó el mismo cálculo utilizado en el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo (SMARTLAB, 2021), se calculó el porcentaje de AT sin CAT con relación a la cantidad total de AT.

Con el intención de comprobar el predominio de EN y DT, el cantidad de trabajadores de cada CNAE en 2019 se extrajo de microdatos del Listado Anual de Información Social (RAIS) disponible en la página del Ministerio del Trabajo (MTE), de manera abierta, a través del Programa de Diseminación de Estadística de Trabajar (PDET) (BRASIL, 2021c). EL El ranking de prevalencia de AT y TD se realizó con la CNAE que tenía al menos 1.000 trabajadores vinculados.

### Resultados

En Brasil, en 2019, hubo un total de 582.507 accidentes laborales, de los cuales 374.545 fueron registrados como AT típico, 102.213 como desplazamientos, 9.352 enfermedades profesionales y 96.397 AT sin expedición de CAT. Brasil empleaba a 47.554.211 trabajadores, mientras que el grupo “Sacrificio y elaboración de productos cárnicos” empleaba a 522.741 trabajadores (1,09%) y representaba en total 22.757 accidentes de trabajo en sus tres CNAE (1011, 1012 y 1013), 697 enfermedades profesionales y 2,429 accidentes de trabajar sin GATO (Pestaña. 1); 3,9%, 7,45% y 2,51% en relación a los valores

totales de ocurrencias en el país, respectivamente. Se identificó que el número de enfermedades registradas en Brasil correspondió al 1,60% del ATT y en el sector de mataderos fue casi el doble, el 3,06%. Se encontró que en 2019 (365 días), este sector provocó 62 AT o DT por día y el subregistro fue de 6,65 AT diarios.

Analizando por división CNAE, los resultados arrojaron que la elaboración de productos alimenticios (División 10) emplea a 1.594.827 trabajadores, ocupando la tercera posición nodo categoría de ATT (43.853) y el segundo en DT (961) y EN sin GATO (4.828). Posiciones similares se encontraron para el grupo CNAE 10.1 (Sacrificio y elaboración de productos cárnicos) en relación con AT y DT (Tabla 1). Por otro lado, entre los 281 grupos de actividades en lo económico, el sector de mataderos fue el cuarto que más CAT no emitió en 2019. El sector representó el 51,9% de los ATT, el 72,5% de los DT y el 50,3% de los AT sin CAT otorgados a trabajadores de empresas que fabricaban productos alimenticios (División 10 ). Además, se encontró que el sector de faena y elaboración de productos cárnicos emplea al 36,52% de los trabajadores de esta división económica.

Mesa 1. Presentación del grupos de actividades económico con más grande números absoluto de accidentes y enfermedades profesionales y accidentes laborales sin CAT en 2019

Categoría	Grupo del CNAE	Total de ATT (n)	Grupo del CNAE	Total de DT	Grupo del CNAE	Total de AT sin gato
1	86.1	56.922	64.2	1.876	84.1	3.784
2	47.1	27.315	<b>10.1</b>	<b>697</b>	86.1	3.160
3	<b>10.1</b>	<b>22,757</b>	86.1	465	47.1	3.128
4	84.1	18.065	53.1	431	<b>10.1</b>	<b>2,429</b>
5	49.3	13.808	29.4	274	49.2	2,243
6	56.1	10.698	47.1	188	64.2	2,233
7	41.2	9.423	29.1	170	49.3	1.808
8	53.1	8.536	84.1	148	81.2	1.627
9	38.1	8.032	49.3	121	41.2	1.456
10	22.2	7.962	56.1	118	80.1	1,177

n = 281 grupos CNAE; descripción de grupos de actividades económicas: **10.1 – Sacrificio y elaboración de productos cárnicos**; 22.2 - Fabricación de productos plásticos; 29.1 - Fabricación de automóviles, camiones y vehículos utilitarios; 29.4 - Fabricación de piezas y accesorios para vehículos automotores; 38.1 - Recolección de residuos; 41.2 - Construcción de edificios; 47.1 - Comercio al por menor no especializado - hipermercados y supermercados; 49.2 - Transporte de viajeros por carretera; 49.3 - Transporte de mercancías por carretera; 53.1 - Actividades Postales; 56.1 - Restaurantes y otros servicios de alimentos y bebidas; 64.2 - Intermediación monetaria - depósitos a la vista; 80.1 - Actividades de vigilancia, seguridad privada y transporte de valores; 81.2 - Actividades de limpieza; 84.1- Administración de estado y desde política económico y social; 86.1 - Actividades de atención hospitalaria.

En la tabla 2 se presenta el ranking de las 10 primeras clases de la CNAE referentes a números absolutos de accidentes y enfermedades de trabajo y accidentes sin CAT, según AEAT 2019.

Mesa 2. Números absoluto de accidentes y enfermedades de trabajar y accidentes de trabajar sin gato registrado

Categoría	Accidentes de trabajo total		Enfermedades de Trabajar		Accidentes de trabajar sin CAT registrado	
	CNAE	norte	CNAE	norte	CNAE	norte
1	8610	56.922	6422	1.772	8411	3.728
2	4711	24.278	<b>1012</b>	<b>541</b>	8610	3.160
3	8411	17.471	8610	465	4711	2.882
4	4930	13.808	5310	431	6422	2011
5	<b>1012</b>	<b>12.474</b>	2910	170	4921	1.868
6	5611	10.659	4711	143	4930	1.808
7	4120	9.423	8411	141	<b>1012</b>	<b>1.489</b>
8	5310	8.536	<b>1011</b>	<b>130</b>	4120	1.456
9	3811	7.827	4930	121	8121	1.429
10	<b>1011</b>	<b>7,718</b>	5611	117	8220	1.036

n = 668 CNAE; descripción de clases de actividades económicas: **1011 - Sacrificio de ganado, excepto cerdos; 1012 - Sacrificio de cerdos, aves de corral y otros animales pequeños;** 2910 - Fabricación automóbiles, camiones y servicios públicos; 3811 - Recogida de residuos no peligrosos; 4120 - Construcción de edificios; 4711 - Comercio al por menor de mercancías en general, con predominio de productos alimenticios - hipermercados y supermercados; 4921 - Transporte público de viajeros por carretera, con itinerario fijo, municipal y en región metropolitana; 4930 - Transporte de mercancías por carretera; 5310 - Actividades postales; 5611 - Restaurantes y otros establecimientos de servicios de alimentos y bebidas; 6422 - Bancos múltiples, con cartera comercial; 8121- Limpieza en edificios y en hogares; 8220 - Actividades de teleservicio; 8411 - Administración pública en general; 8610 - Actividades de atención hospitalaria.

Con base en la Tabla 2, se encontró que los CNAES 1011 y 1012 se encuentran entre las diez actividades con mayor número absoluto de ATT (7.718 y 12.474, respectivamente) y entre las ocho con mayor DT (130 y 541, respectivamente).

De acuerdo con tú datos declarado, el subregistro de accidentes de trabajar nodo Brasil en 2019 fue del 16,5% y en el sector de faena y elaboración de productos cárnicos fue del 10,7%. La CNAE 1012 el era el séptimo actividad qué más presentado EN sin GATO registrado (1.489) y el Qué otra cosa subestimado nodo sector de matadero (11,9%). EL CNAE 1011 el tenia 743 EN sin GATO, un subregistro de 9,6%. Destaca qué el CNAE 1013 presentado 2.565 ATT, 26 DT y 197 En sin GATO, 7,7% de subregistro de EN, y en números absolutos, ocupado hacia posiciones 40, 45 y 49° en el ranking nacional, respectivamente. En Mesa 3 son las prevalencias presentadas de accidentes y enfermedades de trabajo en 2019.

Mesa 3. Predominio de accidentes y enfermedades de trabajar de todo hacia actividades económico nodo Brasil en 2019 .

Rango	Accidentes de trabajar				Enfermedades de Trabajar			
	CNAE	Trabajar	Total de ATT	Predominio	CNAE	Trabajar	Total de DT	Predominio
1	0141	14.873	2,241	15.07	6422	370,199	1.772	0.4787
2	2451	40.225	4.450	11.06	2942	10.546	46	0.4362
3	5310	132.772	8.536	6.43	2831	5.891	24	0.4074
4	3811	131.710	7.827	5.94	5310	132.772	431	0.3246
5	<b>1011</b>	<b>137,308</b>	<b>7,718</b>	<b>5.62</b>	3031	2,466	7	0.2839
6	1082	2,591	143	5.52	3316	9,799	25	0.2551
7	3822	5.370	296	5.51	2622	21.156	50	0.2363

8	2930	45.956	2,309	5.02	3091	14.002	33	0.2357
9	1623	13.067	634	4.85	2531	4.695	11	0.2343
10	0500	3.607	174	4.82	3012	2,597	6	0,2310
11	2531	4.695	223	4.75	2910	80.742	170	0.2105
12	8610	1.254.829	56.922	4.54	3099	3.364	7	0.2081
13	1210	3.974	176	4.43	2943	13.860	26	0.1876
14	1932	3.355	148	4.41	<b>1012</b>	<b>318,519</b>	<b>541</b>	<b>0.1698</b>
15	1322	1.349	57	4.23	0710	54.445	92	0.1690
16	2942	10.546	433	4.11	2853	5.481	9	0.1642
17	2311	17.813	731	4.10	3011	16.039	24	0.1496

18	<b>1012</b>	<b>318,519</b>	<b>12.474</b>	<b>3,92</b>	2443	4.870	7	0.1437
19	4912	35.830	1.393	3,89	2211	28.081	40	0,1424
20	2411	10,921	423	3.87	2941	35.231	48	0.1362
21	<b>1013</b>	<b>66.914</b>	<b>2.565</b>	<b>3.83</b>	0141	14.873	20	0,1345

n = 668 CNAE; descripción de clases de actividades económicas: 0141 - Producción de semillas certificadas; 0710 - Extracción de mineral de hierro; **1011 - Sacrificio de ganado, excepto cerdos; 1012 - Sacrificio de cerdos, pájaros y otros animales pequeños; 1013 - Fabricación de productos cárnicos;** 2211 - Fabricación de neumáticos y cámaras de aire; 2443 - Metalurgia del cobre; 2531 - Producción de piezas forjadas de acero y metales no ferrosos y sus aleaciones; 2622 - Fabricación de periféricos para equipos informáticos; 2831 - Fabricación de tractores agrícolas; 2853 - Fabricación de tractores, excepto agrícolas; 2910 - Fabricación de automóviles, camiones y vehículos utilitarios; 2941 - Fabricación de piezas y accesorios para el sistema motor de vehículos automóviles; 2942 - Fabricación de piezas y accesorios para engranajes y sistemas de transmisión de vehículos automóviles; 2943 - Fabricación de piezas y accesorios para el sistema de frenado de vehículos automóviles; 3011 - Construcción de vasos y estructuras flotante; 3012 - Construcción de vasos a deporte y ocio; 3031 - Fabricación de locomotoras, vagones y otros materiales ruedas; 3091 - Fabricación de motocicletas; 3099 - Fabricación de equipos de transporte no especificados anteriormente; 3316 - Mantenimiento y reparación de aeronaves; 3811 - Recogida de residuos no peligrosos; 5310 - Actividades postales; 6422 - Bancos múltiples, con cartera comercial; 8610 - Actividades de atención hospitalaria.

Al evaluar actividades económicas con al menos 1.000 trabajadores vinculados, se encontró que el sector de sacrificio y fabricación de productos de carne el era entre hacia 21 actividades con mayor prevalencia de ATT (Tabla 3), siendo la CNAE 1011 la más prevalente (5,62%; posición 5), seguida de 1012 (3,92%; posición 18) y 1013 (3,83%; posición 21).

La prevalencia de ATT en este sector fue de 4,35%, de TD fue de 0,133% y de subregistro de EN el era 0,465%. Eso medio, que el cada 10.000 trabajadores de matadero, 435 tuvieron un accidente de trabajo y 13,3 tuvieron una enfermedad profesional, 46,5 tuvieron TA sin CAT en 2019.

La actividad de sacrificio de cerdos, aves y otros animales menores fue la decimocuarta actividad económica que más enfermedades profesionales causó en Brasil, con una prevalencia del 0,1698%, liderando el grupo del sacrificio y elaboración de productos cárnicos.

## Discusión

Este especificado en ley, que es igual hacia accidente de trabajar el enfermedad profesional o el trabajar, como esto comprendido el inherente o peculiar el determinado rama de actividad y constante en una relación organizada por el Ministerio de Seguridad y Asistencia Social (MPAS) (BRASIL, 1976). Sin embargo, segundo el AIRE (BRASIL, 2021), probablemente hacia enfermedades de trabajar están subregistrados, un desde representan el 2% de accidentes 2016 a 2019, lo que puede provocar distorsiones en los datos. El presente estudio encontró resultados similares, ya que el 1,6% y el 3,06% de las ATT fueron enfermedades profesionales, en Brasil (todos los sectores) y en el sector de mataderos, respectivamente.

Varios factores pueden interferir con la subregistro. Como lo evidencian Rodrigues y Santana (2019) en la ciudad de Palmas – Tocantins (TO) de 2007 a 2015, los casos de muertes por accidentes de trabajo no fueron registrados simultáneamente por todos los sistemas de datos oficiales y de acceso público, lo que generó un subregistro de AT. . Otro problema es que la AT sólo se refiere a los trabajadores registrados como asegurados en el RGPS, cubriendo exclusivamente uno entrega desde población obrero (BRASIL, 2021). Además de eso, pendiente la relación entre el AT y el pago del Seguro de Accidentes de Trabajo (SAT) por parte de las empresas, en la que el alícuota de 1 el 3% puede ser reducido o aumentó, de acuerdo a el actuación desde empresa. EL cambiar desde alícuota ocurre el dejar desde solicitud de uno multiplicador (PAF -Factor prevención de accidentes) definidos en base a los índices de

gravedad, frecuencia y costos de cada empresa (BRASIL, 2009). La tendencia al subregistro es clara, como al analizar el Decreto N° 6.957, resulta que a determinar el índice de gravedad, todo los casos de prestaciones por enfermedad, prestaciones por accidente, jubilación poner invalidez y pensión poner muerte, todo de naturaleza accidente, debe ser considerado. También para el cálculo del índice de frecuencia se tendrán en cuenta los registros de accidentes y enfermedades profesionales notificados al INSS a través del CAT y las prestaciones por accidentes establecidas por vínculos técnicos (NTEP) por peritaje médico del INSS, incluso sin un CAT vinculado a ellos. Y por último, el índice de costes, que determina los valores de las prestaciones por accidentes pagadas o adeudadas por la Seguridad Social.

De acuerdo con los resultados de regalo estudiar, el subregistro de EN nodo sector de matanza y fabricación de productos de carne y menor que el porcentaje general nodo Brasil en 2019. Poner En cambio, el sector del sacrificio de porcino, aves y pequeños animales es de mayor tamaño, además de ser la actividad del sector que más enfermedades profesionales provoca. Este hecho puede explicarse, ya que los estudios han demostrado que el número promedio de acciones repetitivas por minuto de los trabajadores de los mataderos en las aves fueron  $64,4 \pm 16,1$  por minuto (Reis *et al.*, 2017),  $69,1 \pm 13,3$  (TIRLONI *et al.*, 2020a) y  $77,0 \pm 22,5$  (Reyes y otros, 2020), considero frecuencias alto (COLOMBINI y otros, 2008). Kilbom (1994) estados que uno trabajar y repetitivo si el duración de ciclo de trabajar para menos que 30 y que el rango de frecuencia de 25-33 movimientos por minuto no debería ser excedido para prevenir la tendinitis.

El subregistro de DT en este sector es evidente, dado que existen varios factores de riesgo presentes en los mataderos de aves. Según OSHA (2013), la repetitividad, la fuerza, las posturas inadecuadas y estáticas y las vibraciones, sumado al ambiente frío de trabajo, aumentan el desarrollo de WMSD. Un estudio realizado con 925 trabajadores de tres plantas procesadoras de aves de corral brasileñas reveló que la probabilidad de que un trabajador que sentía frío tuviera alguna molestia musculoesquelética era dos veces mayor que un trabajador que no sentía frío. En general, el 71,5% de estos trabajadores sintió alguna molestia musculoesquelética y el 59,2% sintió frío (Tirloni *et al.*, 2019).

en un serie histórico de 2002-2019, el peor predominio de accidentes de trabajar nodo Brasil fue en 2008, con 242 casos por cada 10.000 trabajadores formales, mientras que en 2019 hubo 164 casos registrado (LABORADOR INTELIGENTE, 2021), uno predominio de 1.64. Nodo regalo estudiar, una prevalencia de ATT casi tres veces más grande el eso el era encontró nodo sector de sacrificio y elaboración de productos cárnicos (4,35%), siendo la actividad de sacrificio de ganado, excepto porcino, la más predominante en el sector (5,62%). Los estudios demuestran que en mataderos ganado, el El requisito de resistencia es alto, ya que los trabajadores realizaban el transporte manual de carga con piezas (cuarto de animal) que variado de 50.3 kilos el 76 kilos y el masa acumulativo individual manipulado diariamente fue superior a 10 toneladas (TIRLONI, *et al.*, 2020b). En otro estudio se encontró que la masa del objeto manipulado por los hombres no superaba los 25 kg, sin embargo, la masa acumulada diaria por trabajador era de 35.333 kg. Además, cada trabajador transportaba 2.848 cajas por día, una frecuencia de elevación de 6,3 por min, lo que resultaba en una tasa de elevación variable de 4,99 (muy alta) (TIRLONI, *et al.*, 2020c).

Existen varias condiciones de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales presentes en los mataderos. EL Estándar regulador específico de sector (NR-36) reflejos varios actividades y condiciones que pueden provocar accidentes laborales, como el procesamiento de animales, especialmente los grandes y medianos, y el mantenimiento e higiene de máquinas y equipos. Además, recomienda que hacia instalaciones eléctrico de maquinas y los equipos deben estar diseñados y mantenidos para prevenir, por medios seguros, los riesgos de descarga eléctrica y todo otro tipo de accidentes; también accidentes por fugas de amoniaco y exposición de trabajadores a agentes biológicos (BRASIL, 2013).



## CONCLUSIÓN

EL grupo de actividades económico de sacrificio y fabricación de productos de carne empleado más de uno tercero del trabajadores que fabricado productos alimento nodo Brasil. En 2019, el sector de matadero permaneció en tercero posición en números absoluto de accidentes de trabajo total, segundo en enfermedades profesionales y cuarto en casos de accidentes sin CAT registrados en el país.

EL actividad de sacrificio de cerdos, aves y otros animales pequeños fueron el quinto en el ranking nacional en relación al número absoluto de accidentes de trabajo totales, segundo en enfermedades profesionales y séptimo en casos de accidentes sin CAT registrado. La subnotificación en esta actividad fue mayor que en otras actividades de matadero.

Bajo otro perspectiva, de tres CNAE de grupo 10.1, el sacrificio de ganado, excepto cerdos fue la de mayor prevalencia en el total de accidentes de trabajo, por otro lado, la actividad de sacrificio de aves, cerdos y otros animales pequeños fue la de mayor prevalencia en las enfermedades profesionales. A pesar del evidente subregistro de enfermedades profesionales, el porcentaje de éstas en los mataderos fue casi el doble del porcentaje de enfermedades registradas en Brasil en 2019.

Los resultados de este estudio muestran cómo el sector matadero destaca no sólo en las exportaciones, sino también en el ranking de accidentes y enfermedades laborales y en el subregistro de accidentes en relación hacia demasiado actividades económico, incluso desechar de una norma regulatoria específica para el sector. En vista de lo anterior, se recomienda que las acciones de supervisión debe ser intensificado y No precario, porque el salud de obrero es un derecho constitucional. Por lo tanto, se necesitan más intervenciones preventivas públicas y privadas para reducir los riesgos inherentes a este trabajo, evitando la ocurrencia de accidentes y daños a la salud de estos trabajadores.

## REFERENCIAS

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC). **Beef report - Perfil da Pecuária no Brasil 2019**. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>. Acesso em: 10 ago 2021.

ABPA. Associação Brasileira de Produção Animal. **Relatório Anual 2019**. Disponível em: <https://abpa-br.org/mercados/#relatorios>. Acesso em: 10 ago 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. **Portaria MTb n. 3.214, de 08 de junho de 1978**. NR 4 - Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Brasília, 1978. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-04.pdf/view>. Acesso em: 01 Ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Receita federal. **FAP – Fator Acidentário de Prevenção**. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/declaracoes-e-demonstrativos/gfip-sefip-guia-do-fgts-e-informacoes-a-previdencia-social-1/fap-fator-acidentario-de-prevencao-legislacao-perguntas-frequentes-dados-da-empresa>. Acesso em: 08 ago. 2021a.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Previdência e Trabalho. **Relatório Análise de Impacto Regulatório - Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia**. Brasília, 2021b.

Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/air/relatorios-de-air/seprt/strab/sit/relatorio-air-nr-17.pdf>. Acesso em: 30 jul 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET)**. Microdados RAIS e CAGED. Disponível em <http://pdet.mte.gov.br/microdados-rais-e-caged>. Acesso em: mar de 2021c.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm). Acesso em: 01 ago 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria da Previdência, 2019. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho - 2019**. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.957, de 9 de setembro de 2009**. Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, no tocante à aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6957.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6957.htm). Acesso em: 01 ago 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976**. Dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6367.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6367.htm). Acesso em: 18 ago de 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria MTE n. 555, de 18 de abril de 2013**. Norma Regulamentadora 36. Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados. Brasília: MTE, 2013.

COLOMBINI, Daniela *et al.* **Método Ocra Para Análise e a Prevenção do Risco por Movimentos Repetitivos**: Manual Para a Avaliação e a Gestão do Risco. São Paulo: LTr, 2008.

COSTA, Débora P. L.; OLIVEIRA, Tania P.de. Da Carta de Achatamento à publicidade televisiva: a mídia e a construção de sentidos para o agronegócio brasileiro. **Cadernos Discursivos**, Catalão-GO, v. 2, n. 1, p. 81-94, 2021.

dos REIS, Diogo C. *et al.* Effects of Reduced Work Pace on the Risk of Developing Upper-Limb Musculoskeletal Disorders in a Poultry Slaughterhouse. *In*: KARWOWSKI, W. *et al.* (Org.). **Advances in Intelligent Systems and Computing**. Cham: Springer International Publishing, 2020, v. 1215, p. 87-94.

FRANÇA, Karine A. *et al.* O aquecimento global no discurso parlamentar brasileiro: denúncia e negação de responsabilidade do agronegócio. **Revista do Direito, Estado e Sociedade**, Ahead of Print, n. X, mês/mês, 2021.

KILBOM, Åsa. Repetitive work of the upper extremity: Part II—The scientific basis (knowledge base) for the guide. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 14, p. 59–86, 1994.

OSHA. Occupational Safety and Health Administration. **Prevention of Musculoskeletal Injuries in Poultry Processing**. 2013. Disponível em: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3213.pdf/>. Acesso em: 1 mar 2020.

REIS, Diogo C. *et al.* G3-2-Assessment of Risk Factors of Upper-limb Musculoskeletal Disorders in a Chicken Slaughterhouse. **Japanese Journal of Ergonomics**, v. 53, p. S458-S461, 2017.

RODRIGUES, Alana B.; SANTANA, Vilma S. Acidentes de trabalho fatais em Palmas, Tocantins, Brasil: oportunidades perdidas de informação. **Revista Brasileira Saúde Ocupacional**, v. 44, p. e8, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/gQBMYK6tnFNKFqT38tvnr4P/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 08 ago. 2021.

SMARTLAB. **Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho – Promoção do meio ambiente do trabalho guiado por dados**. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/> Acesso em: 30 jul. 2021.

TAKEDA, Fabiano *et al.* Indicators of Work Accidents in Slaughter Refrigerators and Broiler Processing. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 20, n. 2, p. 297-304, abr. – jun., 2018.

TIRLONI, Adriana S. *et al.* Poultry Slaughterhouse Workers: Finger Temperatures and Cold Sensation in the Hands. *In*: BLACK, N.; NEUMANN, P.; NOY, I. (Org.). **Lecture Notes in Networks and Systems**. Cham: Springer International Publishing, 2021. v. 222, p. 852-859.

TIRLONI, Adriana S. *et al.* The Use of Personal Protective Equipment: Finger Temperatures and Thermal Sensation of Workers' Exposure to Cold Environment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, p. 2583, 2018.

TIRLONI, Adriana S. *et al.* Exertion Perception When Performing Cutting Tasks in Poultry Slaughterhouses: Risk Assessment of Developing Musculoskeletal Disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, p. 9534, 2020a.

TIRLONI, Adriana S. *et al.* Ergonomic Risk Evaluation of the Manual Handling Task of Bovine Quarters in a Brazilian Slaughterhouse. *In*: GOONETILLEKE, Ravindra, S.; KARWOWSKI, Waldemar. (Org.). **Advances in Intelligent Systems and Computing**. Cham: Springer International Publishing, 2020b. v. 967, p. 57-69.

TIRLONI, Adriana S. *et al.* Ergonomic Approaches to Reduce the Risk of a Manual Material Handling Task in a Brazilian Poultry Slaughterhouse. *In*: KARWOWSKI, W. *et al.* (Org.). **Advances in Intelligent Systems and Computing**. Cham: Springer International Publishing, 2020c. v. 1215, p. 244-251.

TIRLONI, Adriana S. *et al.* Association between perception of bodily discomfort and individual and work organisational factors in Brazilian slaughterhouse workers: a cross-sectional study. **BMJ Open**, 9:e022824, 2019.