

**ACIDENTES DE TRABALHO NA REGIÃO METROPOLITANA DE
UMUARAMA – PR: ANÁLISE HISTÓRICA NO PERÍODO DE 2002
A 2017****OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN THE METROPOLITAN REGION OF
UMUARAMA – PR: HISTORICAL ANALYSIS IN THE PERIOD 2002 TO 2017**Yara Campos Miranda ¹ Juliano Katayama Groff ² Bruna Letícia Rodrigues ³ Rafael dos Santos Gama⁴ Fernando Aparecido de Lima⁵ Máriam Trierveiler Pereira⁶ 

Resumo: Os acidentes de trabalho são decorrentes das atividades desempenhadas no ambiente organizacional pelos empregados, que podem afetar as condições de saúde do trabalhador. Desta forma, ressalta-se a importância do cumprimento dos mecanismos legais e do princípio prevencionista como cultura das empresas a fim de impedir ou prevenir possíveis ocorrências. Neste sentido, o presente artigo buscou verificar a ocorrência de acidentes de trabalho no âmbito da região metropolitana de Umuarama, situada no noroeste do Paraná, que engloba 24 municípios. Para tanto, utilizou-se dados de acidentes de trabalho a partir dos históricos de acidentes de trabalho da secretaria especial de previdência do trabalho, e, a partir da tabulação dos mesmos, foi possível a elaboração de gráficos e análises estatísticas. Como resultados, observou-se que as médias de acidentes totais, típicos, de trajeto e a partir de doenças a cada mil habitantes na região de Umuarama são menores do que as registradas no estado do Paraná e no Brasil. No entanto ao se analisarem os óbitos, estes apresentam picos superiores as médias nacionais. Desta forma, nota-se a importância do cumprimento de normas de legislação de trabalho, bem como na fiscalização de organizações para garantir a saúde do trabalhador.

Palavras-chave: Noroeste do Paraná Análise estatística. Acidente de trabalho.

¹ Mestre em Engenharia Urbana, Universidade Estadual de Maringá,
yaracamposmiranda1@gmail.com.

² Mestre em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Maringá,
julianokg@hotmail.com.

³ Graduada em Engenharia Ambiental, Universidade Estadual de Maringá,
brodrigis@icloud.com

⁴ Graduado em Engenharia Ambiental, Universidade Estadual de Maringá,
gama.rafael93@gmail.com

⁵ Graduado em Engenharia Ambiental, Universidade Estadual de Maringá,
fernando.limamh@hotmail.com

⁶ Doutora em Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá,
mariam.pereira@ifpr.edu.br

Abstract: Occupational accidents are due to the daily activities of employees, which can affect workers' health conditions. Thus, the importance of complying with legal mechanisms and the preventive principle as a company culture is emphasized in order to mitigate possible occurrences. In this sense, this article sought to verify the occurrence of occupational accidents in the metropolitan region of Umuarama, located in northwestern Paraná, which encompasses 24 municipalities. For this purpose, data on occupational accidents were used based on the work accident histories of the Special Secretariat for Social Security, and, based on their tabulation, it was possible to draw up graphs and statistical analyzes. As a result, it was observed that the averages of total, typical, commuting accidents and illnesses per thousand inhabitants in the Umuarama region are lower than those recorded in the state of Paraná and in Brazil. However, when analyzing deaths, they have peaks above national averages. In this way, it is noted the importance of complying with labor legislation standards, as well as in the inspection of organizations to guarantee the health of the worker

Keywords: Northwestern Paraná. Statistical analysis;. Occupational accidents.

1 INTRODUÇÃO

A revolução industrial foi um marco importante na humanidade, uma vez que trouxe desenvolvimento tecnológico focado em mecanismos de produção em massa. Contudo, esta nova fase da humanidade também trouxe problemas crônicos associados a segurança e saúde do trabalhador (MIN *et al.*, 2019).

Após incidentes nos ambientes de trabalho, protestos de empregados e a importância de se manter um ambiente equilibrado, saudável e seguro, surgem as normas de segurança do trabalho, que visam melhores condições para a saúde dos trabalhadores, poupando vidas, evitando acidentes e possível otimização dos processos industriais, conciliando o desenvolvimento da indústria, com a qualidade de vida humana (SILVA *et al.*, 2017).

Entretanto, as normas de segurança do trabalho vigentes não são cumpridas em sua totalidade pelos empregadores e trabalhadores, portanto há a probabilidade da ocorrência de acidentes, nos quais são classificados de acordo com sua gravidade e risco de vida, e, neste caso, é necessária a elaboração de um documento de comprove o que realmente ocorreu, denominado Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT), que por sua vez permite verificar, em números e tipos de ocorrência, os acidentes mais comuns de acordo com o município.

No Paraná, de acordo com dados do DATAPREV (2019), em 2018, ocorreram 133.222 acidentes de trabalho, relacionados principalmente na indústria da transformação, demonstrando assim, a importância de se conhecer o histórico de acidentes, bem como formas de mitigar e diminuir a reincidência de casos.

Na região noroeste do Paraná, destaca-se no cenário regional, o município de Umuarama, que apresentou expansão acentuada nos últimos 30 anos, englobando atualmente empresas de grande porte, que por sua vez atraíram milhares de pessoas em busca de uma melhor qualidade de vida. Além disso, este processo originou uma área adjacente denominada como “região metropolitana de Umuarama”, instituída pela Lei Complementar Estadual nº 149, de 2012 (PARANÁ, 2012), na qual, contempla 24 municípios.

Assim, a partir da maior industrialização da região de Umuarama, torna-se fundamental a análise dos casos de acidentes de trabalho da área, buscando assim, contribuir para a melhor gestão de riscos e sugestão de medidas mitigatórias pelas indústrias englobadas na região metropolitana, pois desta forma, além de garantir o cumprimento da legislação, ainda é possível melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores.

Sendo assim, o artigo busca contribuir com uma análise histórica no período de 2002 a 2017, dos casos de acidente de trabalho registrados via CAT na região metropolitana de Umuarama, a fim de relacioná-los com suas possíveis origens e tendências futuras.

2 METODOLOGIA

De acordo com Marconi e Lakatos (2012) a pesquisa em questão se enquadra na categoria de pesquisa bibliográfica, na qual, os dados são obtidos por meio de consultas a documentos abertos, e o conhecimento é aprofundado a partir da leitura de artigos acerca da temática. Prodanov e Freitas (2013) complementam tal definição, classificando como pesquisa descritiva aquela que trabalha com a análise e interpretação de dados, tal como foi realizado neste trabalho.

Desta forma, primeiramente, foi realizada uma caracterização da área de estudo, a fim de compreender a dinâmica populacional e econômica da região, e assim entender a influência destas variáveis na ocorrência dos acidentes de trabalho. Posteriormente, obteve-se dados a partir da consulta a Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho da Secretaria Especial de Previdência do trabalho (DATAPREV, 2019).

O intervalo de tempo escolhido é também o disponibilizado pelo site do DATAPREV (2019), consistindo no período de 2002 a 2017, contabilizando 16 anos de série histórica. A partir do computo dos mesmos, foi possível a elaboração de gráficos com o auxílio de planilhas eletrônicas, nos quais,

Tais municípios apresentam diferentes especificidades, nos quais grande parte se enquadra como cidades de pequeno porte. Os nomes das localidades que compõem a região metropolitana de Umuarama estão listados a seguir, no Quadro 1

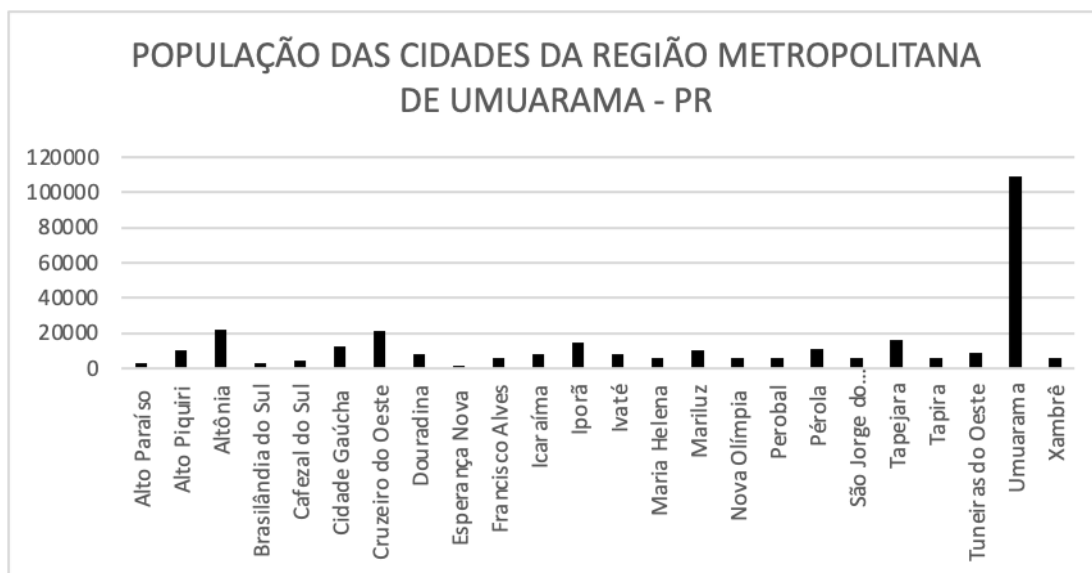
Quadro 1 - Municípios da Região Metropolitana de Umuarama – PR

Alto Paraíso	Esperança Nova	Perobal
Alto Piquiri	Francisco Alves	Pérola
Altônia	Icaraíma	São Jorge do Patrocínio
Brasilândia do Sul	Iporã	Tapejara
Cafezal do Sul	Ivaté	Tapira
Cidade Gaúcha	Maria Helena	Tuneiras do Oeste
Cruzeiro do Oeste	Mariluz	Umuarama
Douradina	Nova Olímpia	Xambrê

Fonte: FÓRUM NACIONAL DE ENTIDADES METROPOLITANAS (FNEM, 2019).

Dentre os municípios (Figura 2), destacam-se Umuarama, que contempla 35% do montante total de habitantes, seguido de Altônia (6,9%) e Cruzeiro do Oeste (6,7%). As demais localidades possuem população inferior a 20 mil habitantes, caracterizando-se desta forma, como municípios de pequeno porte, com baixo grau de industrialização.

Figura 2 - População das cidades da Região Metropolitana de Umuarama – PR



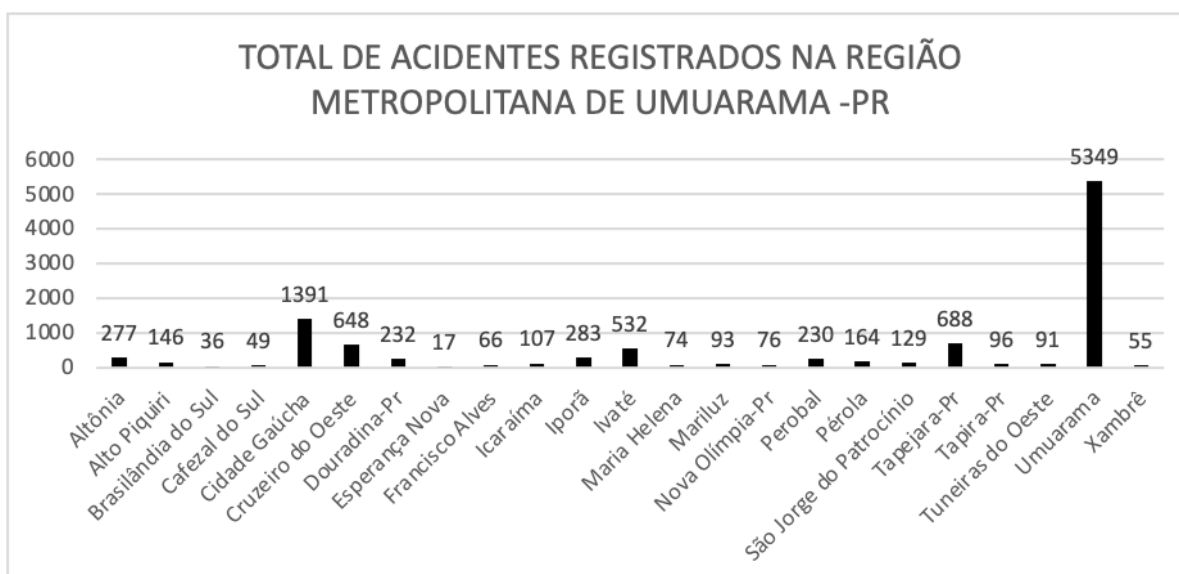
Fonte: IBGE (2020)

No que tange a economia, o Produto Interno Bruto (PIB) da região somou, em 2015, um montante de R\$ 7.728.281,21 reais, representando 2% do total do estado do Paraná, destacando-se serviços, indústria e pecuária. Dentre as organizações da região, os setores de produção de alimentos, beneficiamento de grãos e lácteos movem a economia dos municípios (IPARDES 2017).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados anuais de acidente de trabalho na região metropolitana de Umuarama (Figura 3) indicam que ocorreram um total de 10.829 acidentes nas 24 cidades que compõem a região, destacando-se Umuarama, que contempla 49% de todos os registros.

Figura 3 - Total de acidentes registrados na região metropolitana de Umuarama – PR



Fonte: DATAPREV (2019)

O município de Umuarama possui a maior quantidade de habitantes em relação aos outros municípios da região metropolitana em questão, no qual acarreta um número elevado de acidentes de trabalho. Desta forma, é importante que se estabeleça um índice, portanto, os acidentes foram

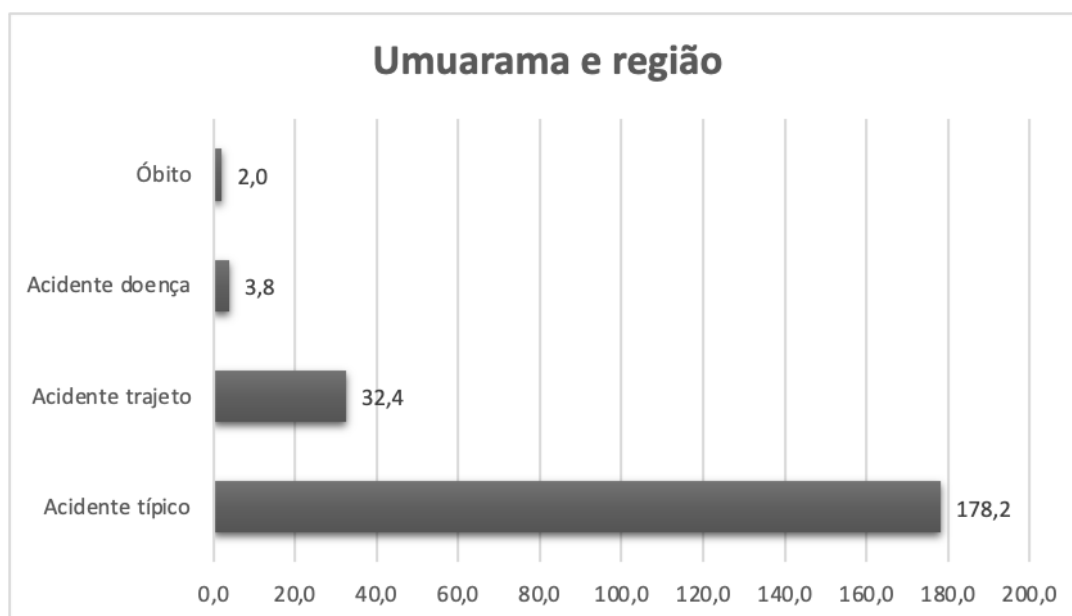
elencados de acordo com a proporção de população dos municípios, onde adotou-se a ocorrência a cada 100 mil habitantes.

Quanto ao tipo de acidente de trabalho a região de Umuarama se destaca com elevados índices de acidentes típicos (Figura 4) com 87% dos registros. Vale ressaltar, que de acordo com a Lei Federal nº 8.213/91, o acidente típico é aquele que ocorre dentro ou fora da empresa devido ao exercício do trabalho (BRASIL, 1991).

A segunda tipologia de acidente mais encontrada (15%) é a de acidente de trajeto. Tais dados são pertinentes, contudo, atualmente, de acordo com a Medida Provisória nº 905/2019, que revoga o art. 21, inciso IV, letra “d”, da Lei nº 8.213/1991, o acidente de trajeto não é mais considerado acidente de trabalho (BRASIL, 2019; BRASIL, 1991).

Desta forma, os trabalhadores condicionados a tal situação, não são mais amparados pelas vias legais. A não consideração do acidente de trajeto no âmbito da segurança do trabalho possui como aspectos negativos o fato de que o trabalhador fica desamparado no percurso, acarretando assim, em uma ineficiência na proteção da saúde do trabalhador.

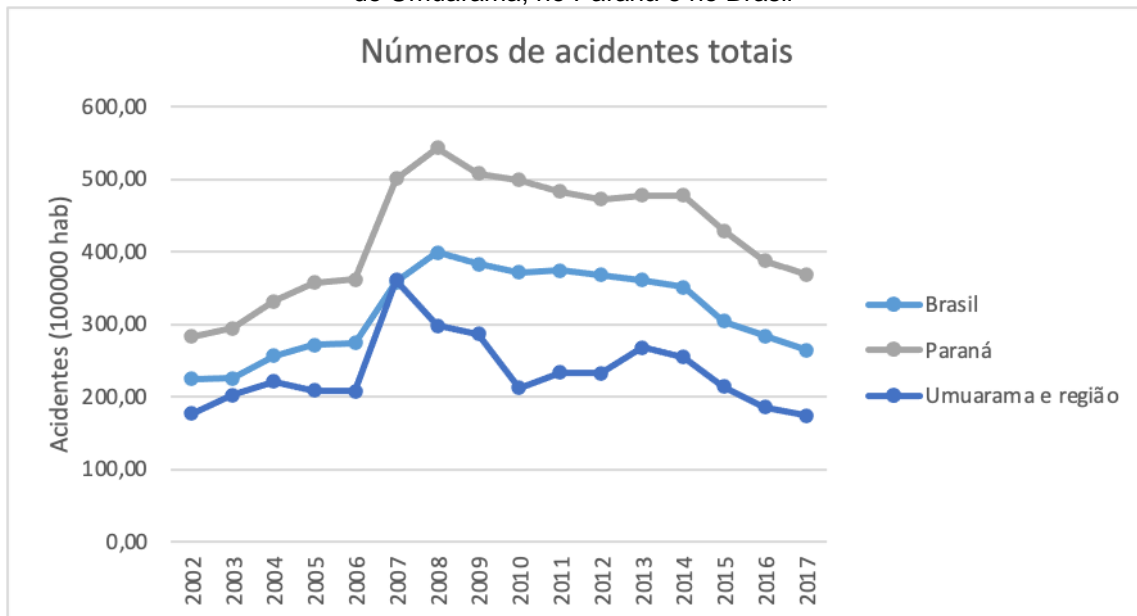
Figura 4 - Acidentes de trabalho de acordo com a categoria na região metropolitana de Umuarama – PR



Fonte: DATAPREV (2019)

O gráfico da Figura 5 compara o número de acidentes totais por 100.000 habitantes entre Umuarama e região, Paraná e Brasil. Os dados apontam que o Estado apresenta média superior aos acidentes de trabalho registrados no país. Ao analisar o número de acidentes totais em Umuarama e sua região metropolitana com os dados do Paraná (Figura 5), observa-se que, na maior parte do período, a média encontrada em Umuarama e região é inferior a registrada no Estado e no Brasil.

Figura 5 - Números de acidentes totais na Região metropolitana (a cada 100 mil habitantes) de Umuarama, no Paraná e no Brasil



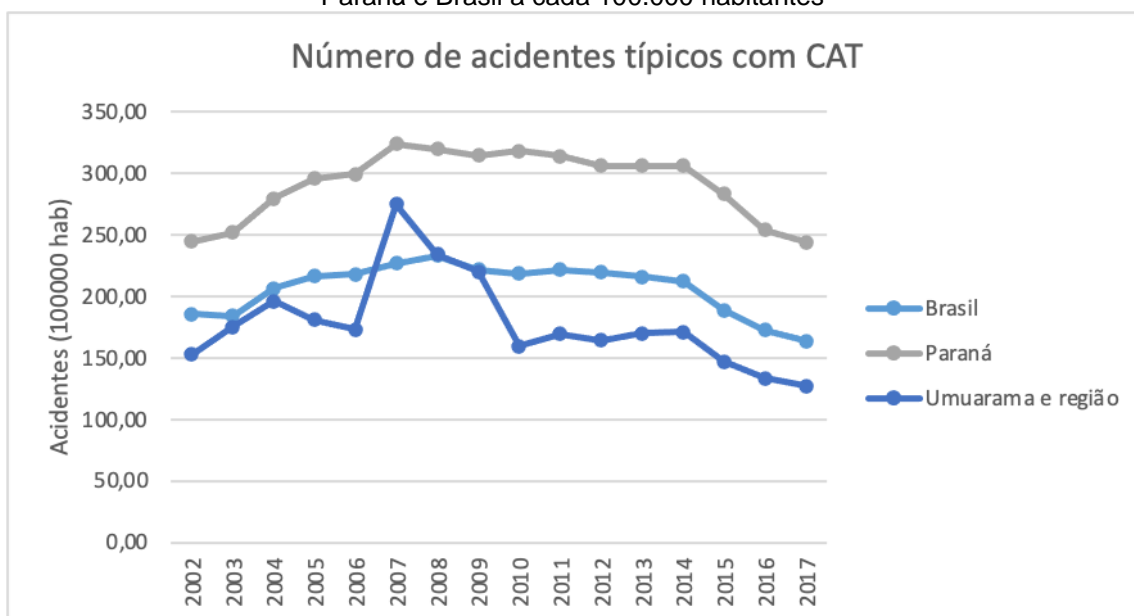
Fonte: DATAPREV (2019)

Tal fato é corroborado por Possebon e Alonso (2017) que realizaram um estudo do panorama de acidentes de trabalho no Brasil, e constataram que a região sul registra uma média de 1879 acidentes a cada 100 mil habitantes, sendo a extensão territorial no âmbito nacional que apresenta maior número de casos em proporção de habitantes.

Ao se analisar a média dos acidentes de trabalho categorizados como típicos, nota-se que o Paraná também se sobressai perante os dados do Brasil e de Umuarama e região, uma vez que foram registrados uma média de 300 acidentes a cada 100.000 habitantes, índice que decaiu a partir de 2014.

Já no caso específico de Umuarama e região (Figura 6), o ano de 2007 se destacou pelo elevado número de acidente, atingindo um valor de 274 a cada 100 mil habitantes. Além disso, os anos de 2008 e 2009 também alcançaram números superiores a 200 a cada 100 mil habitantes. Os demais dados elencados, não ultrapassaram estes valores, apresentando diminuição ao longo dos anos, atingindo seu menor número em 2017.

Figura 6 - Números de acidentes típicos com CAT da região metropolitana de Umuarama, Paraná e Brasil a cada 100.000 habitantes



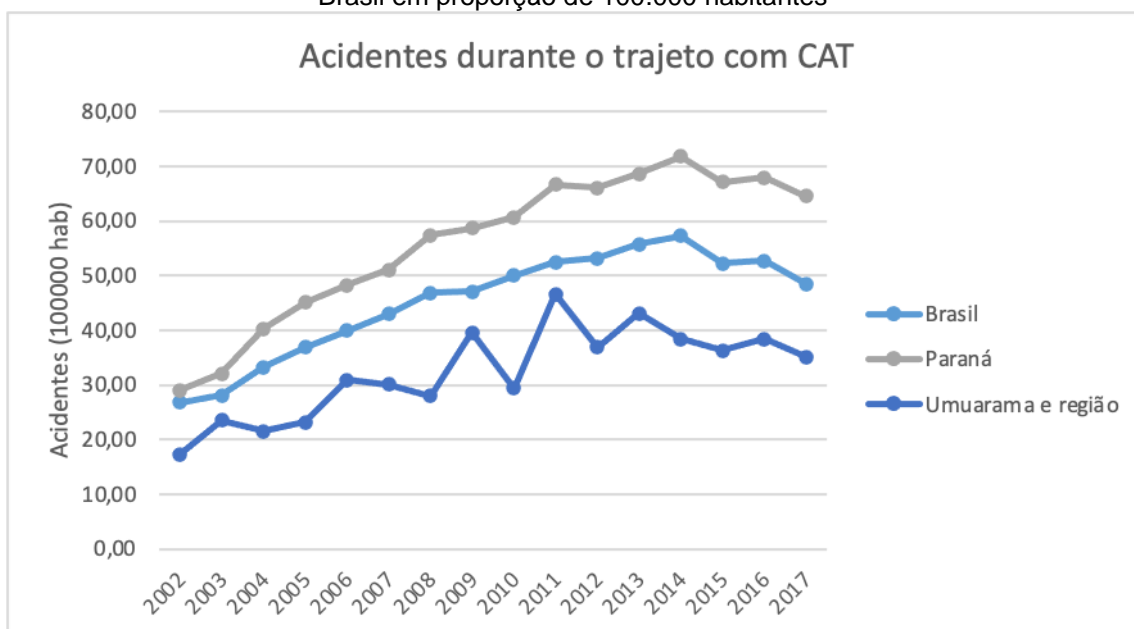
Fonte: DATAPREV (2019)

Estes dados são corroborados por estudos desenvolvidos por Gonçalves, Sakae e Magajewski (2018), e Tavares *et al.* (2014) que constataram elevados índices de acidentes de trabalho classificados como típicos no estado de Santa Catarina, e do Piauí, que registraram, respectivamente 88,1% e 70,7% do total, apresentando valores semelhantes ao encontrado na região de Umuarama.

Em outro estudo realizado por Cardoso *et al.* (2016) acerca dos acidentes de trabalho registrados na região noroeste do estado de São Paulo, mais especificamente na região de São José do Rio Preto, também se destacou a predominância do acidente típico, com um percentual de 65,8%.

No que tange ao acidente de trajeto, que obteve o segundo percentual geral na região metropolitana de Umuarama (Figura 7), com 15%, ao se comparar os valores obtidos com a média estadual e nacional, destaca-se que Umuarama também se mantém abaixo dos demais valores. Além disso, houve um crescimento de índices registrados até 2013, e, posteriormente, queda anual.

Figura 7 - Acidentes durante o trajeto da região metropolitana de Umuarama, do Paraná e do Brasil em proporção de 100.000 habitantes

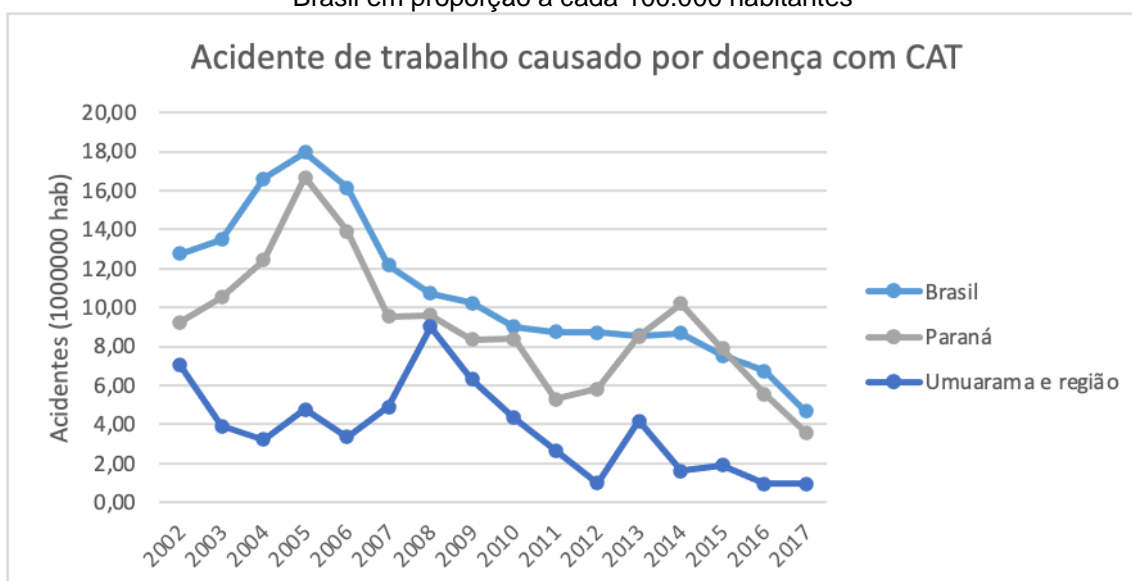


Fonte: DATAPREV (2019)

Dentre os dados de acidente de trajeto, em um estudo realizado por Gavioli *et al.* (2017) que analisaram os atendimentos de um hospital responsável por 30 municípios paranaenses, constataram média semelhante a registrada em Umuarama e Região. Os autores ainda destacam que a facilidade de informação do Comunicado de Acidente de Trabalho no âmbito paranaense é um dos fatores que podem influenciar nos maiores números obtidos no estado.

Além disso, as doenças obtidas devido ao exercício da função, também foram registradas de acordo com o Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT) da região (Figura 8). Ao se comparar com a realidade Nacional e Estadual, Umuarama também obteve índices menores. Outro fato constatado, é a queda de tais notificações ao longo dos anos, onde ambos obtiveram os menores valores no ano de 2017.

Figura 8 - Acidente de trabalho por doença na região metropolitana de Umuarama, Paraná e Brasil em proporção a cada 100.000 habitantes



Fonte: DATAPREV (2019)

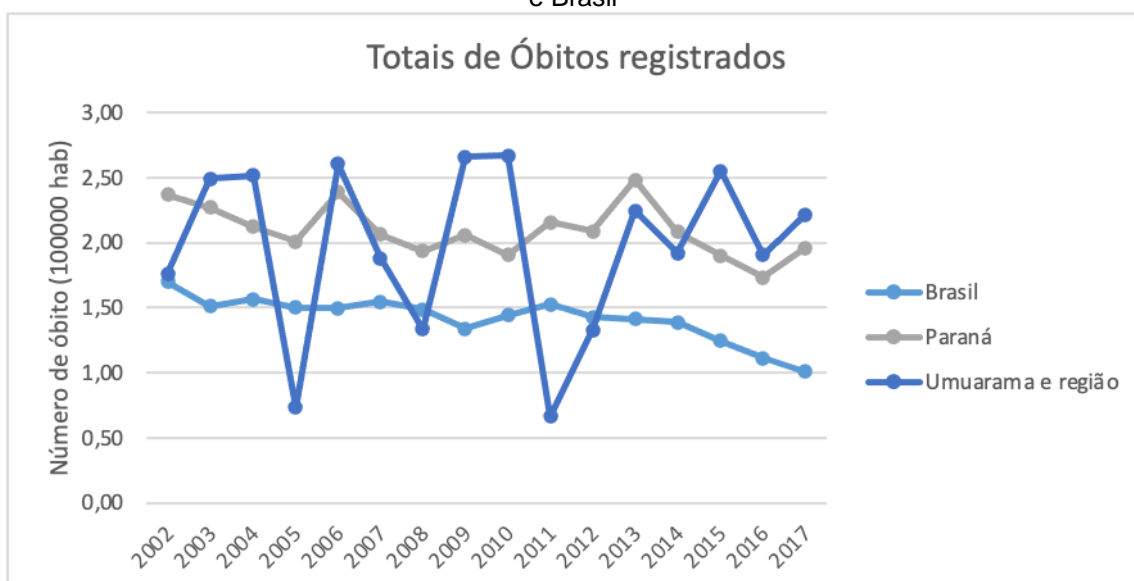
No âmbito das doenças de trabalho, em um estudo realizado por Gonçalves, Sakae e Magajewski (2018), apontam a maior incidência de determinadas lesões decorrentes de acidentes, como fraturas, luxações, distensões, contusões, escoriações, cortes e amputações, nas quais podem ser evitadas, e isso demonstra a importância do princípio preventivista.

Prevenir acidentes de trabalho, como qualquer outro tipo de acidente, envolve processos de aprendizado e tomada de decisão que exigem informação objetiva e confiável. Para serem eficazes, eles devem ser a etapa final de um processo de aprendizado contínuo profundamente enraizado, do que apenas o resultado de medidas corretivas isoladas (SILVA *et al.*, 2017).

Desta forma, é importante destacar que a cada acidente não grave evitado, diminui-se a probabilidade de ocorrência de óbitos, fazendo com que a organização consiga promover um ambiente seguro ao trabalhador, bem como o atendimento a legislação vigente (ANESCH *et al.*, 2018)

Os dados de óbitos envolvendo acidentes de trabalho em Umuarama, não apresentaram uma homogeneidade, denotando valores elevados, ao se comparar com a média estadual e nacional (Figura 9).

Figura 9 - Totais de óbitos registrados via CAT na região metropolitana de Umuarama, Paraná e Brasil



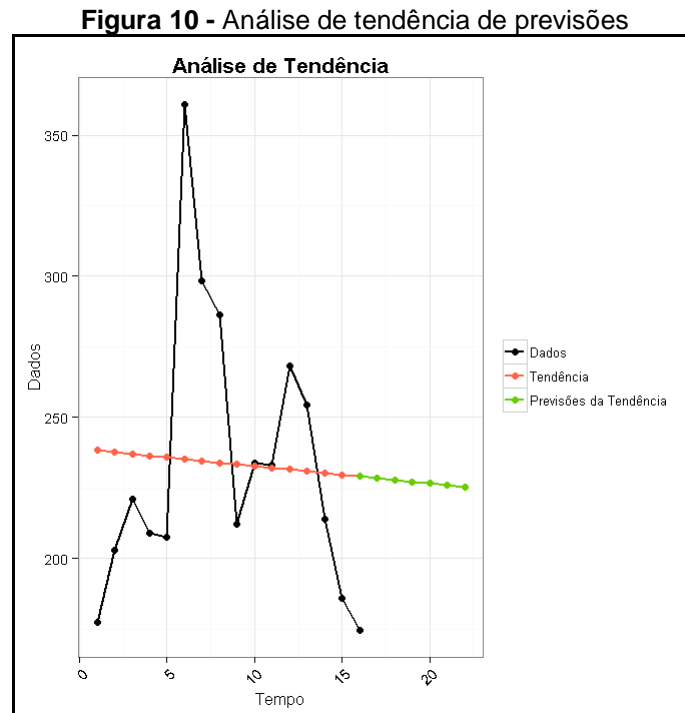
Fonte: DATAPREV (2019)

Tais dados demonstram a necessidade da adoção de medidas preventivas no âmbito da segurança do trabalho em ordem municipal e regional, visto que os óbitos estão acima da média nacional. Como possíveis soluções, Ghahramani (2016) destacam o desenvolvimento de programas de inspeção com maior aplicação da legislação de saúde e segurança ocupacional advinda das autoridades competentes, pois desta forma, as organizações compulsoriamente adotariam os requisitos da legislação.

Moura *et al.* (2017) ainda acrescentam que as principais causas de acidentes fatais estão relacionadas ao não entendimento das interações complexas que levam a acidentes graves durante o período de trabalho. Desta

forma, é fundamental investir em capacitação e na análise de risco coerente com a realidade do local.

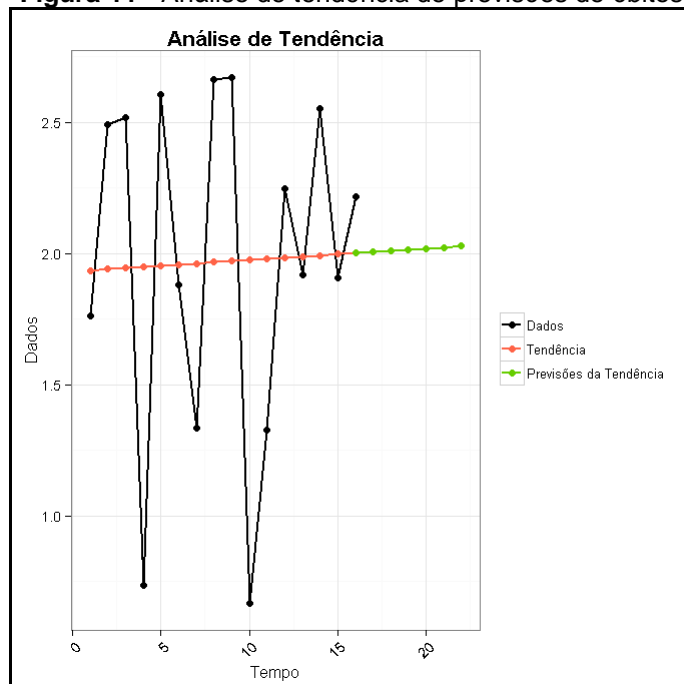
Considerando uma análise estatística (Figura 10), é possível observar que ocorre uma tendência na diminuição dos acidentes típicos ao longo dos anos, uma vez que os dados recentes apresentam certo declínio.



Fonte: Os autores (2020)

Em contrapartida, ao se analisar a possibilidade de ocorrência de óbitos em um período de 20 anos, é possível observar que ocorre uma maior possibilidade de aumento, uma vez que a curva, apesar de apresentar uma inclinação suave, prevê uma tendência de acréscimo nos casos (Figura 11), uma vez que os dados não apresentaram homogeneidade, e obtiveram picos significativos.

Figura 11 - Análise de tendência de previsões de óbitos



Fonte: Os autores (2020)

Desta forma, a partir dos dados, é possível verificar que ocorre uma tendência de se aproximar a um valor específico, no qual se manterá linear ao longo de 20 anos, desde que as normas de segurança do trabalho sejam seguidas (Tabela 1).

Tabela 1 - Testes e valores obtidos na análise da região metropolitana de Umuarama – PR

Teste	Acidente		Óbito	
	P-Valor	T-Valor	P-Valor	T-Valor
Wald-Wolfwitz	0,21	-1,07	0,97	1,55
Cox-Stuart	0,73	5,00	1,27	4,00
Mann-Kendall	1,00	0	0,82	0,05

Fonte: Os autores (2020)

Considerando a sazonalidade determinística, que é entendida quando se pressupõe um padrão sazonal regular e estável no tempo. Uma série temporal é sazonal quando os fenômenos que ocorrem durante o tempo se repetem a cada período idêntico, ou seja, fenômenos que ocorrem diariamente em uma certa hora, todos os dias, ou em um certo mês em todos os anos (MORETIN *et al.*, 2004). Ao se utilizar do conceito no estudo, foram obtidos os dados denotados na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Testes e valores obtidos na análise da região metropolitana de Umuarama – PR

Teste	Acidente P-Valor	Óbito P-Valor
Kruskal-Wallis	1,00	0,58
Friedman	0,97	0,58

Fonte: Os autores (2020)

Com isso, a partir da análise estatística realizada, é possível notar que ocorre a influência da sazonalidade nos dados, nos quais podem ser influenciados por eventos como o aumento da produção em determinadas épocas do ano. Desta forma, em tais situações, o cuidado com a salubridade no ambiente de trabalho deve ser redobrado.

Entretanto, utilizando o princípio prevencionista, destaca-se a necessidade de mudança na cultura organizacional, na qual deve priorizar a segurança do trabalhador. Um estudo qualitativo realizado por Ghahramani (2016) revelou vários fatores que influenciaram na eficácia de medidas de segurança do trabalho, que são influenciadas por fatores dentro da organização como o comprometimento da gerencia e funcionários, até fatores externos tais como a legislação de segurança do trabalho, os incentivos para adesão da empresa, e os processos de auditoria.

Ainda, de acordo com Batista, Santana e Ferrite (2019) os dados disponíveis no Brasil ainda apresentam falhas, nos quais diversas vezes não refletem a realidade dos acidentes de trabalho registrados. Com isso, destaca-se a importância da fiscalização para garantir a saúde do trabalhador

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acidente de trabalho é uma ocorrência que pode ser evitada a partir da implementação de estratégias que levem em consideração o princípio prevencionista. Desta forma, o diagnóstico da situação regional auxilia o poder público na tomada de decisão acerca da melhor forma de diminuir os índices e promover a saúde do trabalhador.

Assim sendo, os dados obtidos para a região metropolitana de Umuarama demonstram que os acidentes de típicos, de trajeto e por doença obtidos estão abaixo da média nacional, e que o Estado do Paraná se destaca por elevados números de acidentes. Em contrapartida, os óbitos identificados estão acima da média nacional, fazendo com que seja necessário a tomada de medidas mitigadoras nas empresas da região.

Considerando a análise estatística, destaca-se que ocorre uma tendência de diminuição dos acidentes na região, bem como um aumento nos óbitos, o que demonstra a necessidade da fiscalização e melhoria de processos organizacionais.

Contudo, como estudos futuros, sugere-se a análise da relação dos acidentes de trabalho de acordo com a atividade industrial, bem como o estudo mais aprofundado das causas dos óbitos registrados.

REFERÊNCIAS

ANESCH, Z. M.; MOURA, F. S.; BUENO, G. C.; BELINCANTA, A. A importância da engenharia e segurança do trabalho na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 23, n. 45, p. 139-149, set. 2018.

BATISTA, A. G.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. Registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais em sistemas de informação no Brasil. **Ciência saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 693-704, mar. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000300693&lng=en&nrm=iso . Acesso em 30 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.213,1991**: dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/8213cons.htm. Acesso em 30 de mar. 2020.

BRASIL. **Medida Provisória nº 905, de 11 de novembro de 2019**: institui o Contrato de Trabalho Verde e Amarelo, altera a legislação trabalhista, e dá outras providências. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/Mpv/mpv905.htm. Acesso em 30 mar 2020.

CARDOSO, M. G.; ROMERO, L. O. BACHI, Z. C. EID, V. R. T.; BERETTA, D. JERICÓ, M. C. Caracterização Das Ocorrências De Acidentes De Trabalho Graves. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 4, p. 83-88, dez. 2016. Disponível em: <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/502>. Acesso em 30 mar 2020.

DATAPREV (EMPRESA DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÕES DA PREVIDÊNCIA). **Base de Dados Históricos de Acidente de Trabalho**. 2019 Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/aeat/> Acesso em 30 mar 2020.

FNEM (FÓRUM NACIONAL DE ENTIDADES METROPOLITANAS). Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/Comunicacao/Releases/Release/FNEM-lanca-novo-site-sobre-regioes-metropolitanas-brasileiras>. Acesso em 04 de abr. 2020.

GAVIOLI, A. O.; MAGDA, L. F.; MATHIAS, T. A. F. Potencialidade de notificação e informação de acidentes de trabalho no acolhimento com classificação de risco. **Revista Uningá**, v. 52, n. 1, 2017.

GHAHRAMANI, A. Factors that influence the maintenance and improvement of OHSAS 18001 in adopting companies: A qualitative study. **Journal of Cleaner Production**, [s.l.], v. 137, p.283-290, nov. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.087>. Acesso em 30 mar 2020.

GONÇALVES, S. B. B.; SAKAE, T. M.; MAGAJEWSKI, F. L. Prevalência e fatores associados aos acidentes de trabalho em uma indústria metalmeccânica. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.26-35, 2018. Zeppelini Editorial e Comunicação. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5327/z1679443520180086> . Acesso em 05 abr 2020.

IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social). **Perfil dos municípios**. 2017. Disponível em: http://www.ipardes.pr.gov.br/?pg_conteudo=1&cod_conteudo=98. Acesso em 06 de abr. 2020.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Dados populacionais de municípios**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/.html> Acesso em 23 mar 2020.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. Editora Atlas: São Paulo, 2012.

MIN, J.; KIM, Y.; LEE, S.; JANG, T; KIM, I; SONG, J. The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions. **Safety and health at work**, [s.l.], v. 10, n. 4, p.400-408, dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2019.09.005> .Acesso em 06 abr 2020.

MORETIN; P. A.; TOLOI, C M. C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

MOURA, R; BEER, M.; PATELLI, E.; LEWIS, J.; KNOLL, F. Learning from accidents: Interactions between human factors, technology and organizations as a central element to validate risk studies. **Safety Science**, [s.l.], v. 99, p.196-

214, nov. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2017.05.001>. Acesso em 05 abr 2020.

PARANÁ, **Lei Complementar Estadual n° 149**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F744BFF59F65CA32FD6E3FD8861759FC.proposicoesWebExterno1?codteor=974934&filename=Avulso+-PLP+149/2012. Acesso em: 30 de mar de 2020.

POSSEBOM, G.; ALONÇO, A. S. Panorama Dos Acidentes De Trabalho No Brasil. **Nucleus**, v.15, n.2, out.2018.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

SILVA, S. A.; CARVALHO, H.; OLIVEIRA, M. J.; FIALHO, T.; SOARES, C. G.; JACINTO, C. Organizational practices for learning with work accidents throughout their information cycle. **Safety Science**, [s.l.], v. 99, p.102-114, nov. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.12.016>. Acesso em 10 abr 2020.

TAVARES, A. S.; VELOSO, L. U.P; SILVA, I.C.B; SOUSA, G.A; LEÃO, N.R.C; MONTEIRO NETO, F.F. Perfil dos acidentes de Trabalho no Piauí. **Revista de Enfermagem**, n. 3, v. 1, p. 72-78, 2014.

Enviado em: 26 abr. 2020.

Aceito em: 12 jul. 2020.

Editores responsáveis: Mateus das Neves Gomes

Bianca Neves Machado.