O trabalho de produção de proteína animal em frigorífico ocorre com a exposição a vários fatores de riscos ocupacionais. No momento atual, associa-se a isso o período recente do contexto pandêmico relacionado ao agente biológico SARS-CoV-2. O setor frigorífico tem demonstrado ser foco crítico de concentração e difusão de casos no Brasil e no mundo. Dentro das estratégias adotadas para a proteção dos trabalhadores, há evidente necessidade de proteção coletiva, complementada pela proteção individual. Em relação ao SARS-CoV-2 e ao risco da doença COVID-19, a proteção respiratória é essencial e firmada de forma consolidada pelos órgãos competentes e pela comunidade científica, já que a via respiratória é considerada forma de transmissão e de risco de contágio. O objetivo desta revisão foi analisar a indicação de uso quanto à frequência de troca de protetores respiratórios no trabalho em frigoríficos. O estudo envolveu uma revisão de literatura, realizada em bases de dados disponíveis na internet. A pesquisa envolveu artigos de revistas e periódicos, dissertações e teses publicados em português e inglês em bases de dados científicos no período de 2006 a 2020. Foi possível evidenciar, com base nesta revisão, que, no ambiente frigorífico, especialmente devido às condições de temperatura e umidade, os respiradores faciais devem ser descartados após cada turno de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE | COVID-19; abatedouros; equipamento de proteção individual; PFF-2; máscara.

ABSTRACT | The work in the production of animal protein in slaughterhouses involves the exposure to several occupational risk factors. At present, it has been recently associated with the pandemic context related to the biological agent severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2). The slaughterhouse sector has been shown to be a critical focus of concentration and spread of cases in Brazil and worldwide. Among the strategies adopted for worker’s protection, there is a clear need for collective protection, supplemented by individual protection. With regard to SARS-CoV-2 and to the risk for coronavirus disease (COVID-19), respiratory protection is essential and well-established by the competent agencies and by the scientific community, since the respiratory route is considered the route of transmission and of risk of contagion. The aim of this review was to analyze the indication of use with regard to the frequency for changing respiratory protectors when working at slaughterhouses. The study involved a literature review, conducted on databases available on the internet. The search considered journal articles, dissertations, and theses published in Portuguese and English on scientific data bases from 2006 to 2020. Based on this review, it was possible to show that, in slaughterhouses, especially due to temperature and humidity conditions, facial respirator masks should be discarded after each work shift.

KEYWORDS | COVID-19; slaughterhouses; individual protection equipment; PFF-2; mask.
**INTRODUÇÃO**

No atual cenário da pandemia causada pela doença do coronavírus 2019 (COVID-19), tem-se notado um nível maior de contaminação entre trabalhadores em geral, seja por condições próprias do trabalho ou pela exposição durante o trajeto. O contágio entre pessoas laborando em frigoríficos tem se mostrado mais preocupante, inclusive pelo modo como vêm sendo organizados os meios de proteção e prevenções nesses locais. Os trabalhadores de frigoríficos são frequentemente expostos a agentes de riscos como frio, umidade, ruído, posturas inadequadas, amputações, amônia e jornada de trabalho exaustiva, além do ritmo intenso de trabalho. Em frigoríficos, os trabalhadores chegam a realizar 90 movimentos por minuto, sendo que o aceitável seria em torno de 30 movimentos por minutos.

No estado do Rio Grande do Sul, três frigoríficos firmaram um termo de ajuste e conduta com o Ministério Público do Trabalho (MPT). Como resultado, os frigoríficos foram devidamente interditados para assegurar medidas de proteção em relação à pandemia da COVID-19 em todas as unidades de abate e processamento de aves das companhias. Devido ao alto número de contaminação em frigoríficos, o governo brasileiro emitiu uma nota com orientações gerais em frigoríficos, na qual foi ressaltada a importância da utilização correta de equipamentos de proteção individual (EPIs) como toucas ninjas, máscaras, tipo de vestimenta estabelecida pela vigilância sanitária, entre outros. Além disso, foi citado que o tempo de utilização das máscaras não deve ultrapassar 4 horas; no entanto, não foram citados os tipos de respiradores ou máscaras que podem ser usados nessa linha ocupacional. A utilização das máscaras de tecido para proteção do usuário durante a pandemia da COVID-19 está em debate. Alguns fatores como a eficácia, o ajuste e filtração desse tipo de material são inferiores quando comparados às máscaras médicas e aos respiradores. Um outro ofício, publicado pelo Ministério da Economia, ressalta a utilização de respiradores e máscaras PFF2 ou N95 quando seu uso for indicado, além do prazo de validade estabelecido pelo fabricante, conforme a nota técnica GVIMS/GGTES/Anvisa nº 04/2020. Além disso, ressalta que as empresas devem fornecer aos seus funcionários máscaras cirúrgicas à disposição, caso haja necessidade.

Por fim, várias dúvidas surgiram entre os trabalhadores quanto ao tempo adequado de utilização das máscaras e dos respiradores. Em uma nota técnica emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), é esclarecido que o tempo de uso da máscara N95/PFF2 ou equivalente, em relação ao período de filtração contínua do dispositivo, deve considerar as orientações do fabricante. Segundo as orientações sobre a adoção do uso prolongado de máscaras, publicadas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), não é possível determinar um número preciso de reutilizações seguras de um respirador para todos os casos, pois depende das variáveis que afetam a função e a contaminação do respirador ao longo do tempo.

Neste complexo contexto e com a intencionalidade de elucidar sobre o assunto, o objetivo desta revisão foi analisar a indicação de uso quanto à frequência de troca de protetores respiratórios no trabalho em frigoríficos.

**MÉTODOS**

Esta revisão seguiu as recomendações propostas pela Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). A revisão envolve a formulação da seguinte pergunta de pesquisa para orientar o estudo: qual é o tempo ideal de uso de protetores respiratórios para COVID-19 em frigoríficos? A revisão foi realizada no período de 15 de julho a 28 de julho de 2020.

**ESTRATÉGIAS DE BUSCA**

Como estratégia de busca, foram realizadas pesquisas nas seguintes bases de dados, disponíveis na internet: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed, Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciELO. As palavras de busca utilizadas foram “respirador PFF2”, “frigoríficos”, “máscaras de proteção”, “máscaras PFF2”, “EPI” e “COVID-19”.

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

A pesquisa envolveu artigos de revistas e periódicos, dissertações e teses publicados em bases de dados científicos em português e inglês no período de 2006 a 2020. Os critérios de inclusão foram artigos publicados na...
linguagem portuguesa e/ou inglesa no período previamente citado e relacionados ao objetivo da revisão. Os artigos que não se enquadravam nesses critérios não foram incluídos no estudo.

**SELEÇÃO DOS ESTUDOS**

Todos os materiais selecionados foram lidos e revisados. Os estudos que apresentavam conteúdo compatível com o tema da revisão foram selecionados, e os estudos que não abordavam diretamente a temática proposta neste artigo foram descartados. Dessa forma, identificaram-se 105 estudos, dos quais 15 foram excluídos por serem duplicados e 25 por não se enquadrarem no período do estudo. A triagem de título, resumo e/ou texto completo foi conduzida para 65 artigos, dos quais 49 foram excluídos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultando na inclusão de 16 publicações nesta revisão (Figura 1).

**DISCUSSÃO**

O EPI pode ser definido como todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador e destinado à proteção contra riscos capazes de ameaçar sua segurança e saúde. O uso de máscaras de proteção facial é uma das recomendações para os trabalhadores de frigoríficos para prevenir o contágio por vírus nos ambientes de trabalho e, assim, manter a normalidade da produção para abastecimento alimentar da população, os

---

**Figura 1.** Fluxograma do processo de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos dados e artigos.
empregos e a atividade econômica. Em nota, a Comissão Nacional de Saúde da China destacou os surtos ocorridos em unidades da Alemanha, do Reino Unido e de outros países europeus e americanos e reconheceu que “locais de trabalho como abate, segmentação, armazenamento e embalagem são principalmente ambientes fechados de baixa temperatura, que apresentam um maior risco de transmissão de vírus”.

Embora a máscara protetora possa reduzir a probabilidade de infecção, ela não elimina totalmente o risco, principalmente quando uma doença é transmitida por mais de uma via de infecção. Assim, é importante que o uso de máscara efetiva, por mais eficiente que seja a filtragem ou a vedação, seja feito em conjunto com outras medidas preventivas, como distanciamento social, isolamento de casos infectados, imunização, boa etiqueta respiratória e higiene regular das mãos. Em relação à segurança dos trabalhadores dentro das unidades de processamento de carne, o Conselho Nacional de Saúde da China estipulou um distanciamento mínimo de 1 metro entre os funcionários em todas as áreas de processamento, além do uso de máscaras, luvas e outros equipamentos de proteção definidos de acordo com cada setor da indústria. Em ambientes de baixa temperatura, por exemplo, tornou-se obrigatório o uso de “bonés de trabalho, máscaras médicas descartáveis ou máscaras cirúrgicas médicas descartáveis, telas faciais, luvas, roupas de trabalho e botas de borracha antes de entrar na oficina e usar aventais e capas de chuva correspondentes de acordo com os requisitos do trabalho”.

Em relação às máscaras faciais de tecido (caseiras), elas devem ser vistas como a última alternativa possível e utilizadas apenas se o suprimento de máscaras comerciais não estiver disponível, independentemente da doença contra a qual possa ser necessária a proteção. Assim, máscaras faciais caseiras improvisadas podem ser utilizadas para auxiliar na proteção em situações pandêmicas nas quais faltem protetores mais eficientes para comercialização. Caso contrário, deve-se priorizar a utilização de máscaras mais efetivas e com boa filtragem. As máscaras improvisadas de tecido (caseiras) fornecem aos usuários pouca proteção contra microrganismos de outras pessoas infectadas com doenças respiratórias. As conclusões do estudo de Davies et al. não recomendam o uso de máscaras caseiras como método para reduzir a transmissão de infecções por aerossóis.

Um estudo realizado com funcionários de um hospital referência para doenças infecciosas no estado de São Paulo indicou que o prazo de validade do respirador PFF2 deve se limitar a 5 dias, embora a reutilização do respirador não seja conveniente. Depois desse período, todas as máscaras apresentaram algum tipo de mancha ou sujeira, e dobraduras foram observadas em mais de 80% dos equipamentos. Já de acordo com a NBR 13698, a vida útil dos respiradores é de, no máximo, um turno de trabalho, devendo ser descartadas após esse período de utilização. A título de comparação, um estudo realizado em um hospital avaliou a eficácia da filtração das máscaras cirúrgicas após 1, 2, 4 e 6 horas de uso. A temperatura nas salas de operação variou de 19 a 24ºC, e a umidade relativa do ar variou de 45 a 60%. Os resultados mostraram uma diminuição da eficácia do equipamento após 4 horas de uso.

As máscaras faciais devem ser trocadas sempre que estiverem sujas ou úmidas, e máscaras de proteção respiratória N95/PFF2 ou equivalente poderão, excepcionalmente, ser usadas por um período ou número de vezes maior do que o previsto pelo fabricante, desde que sejam utilizadas pelo mesmo profissional e seguidas as seguintes recomendações: inspecionar visualmente a máscara N95/PFF2 ou equivalente antes de cada uso para avaliar se sua integridade foi comprometida, visto que máscaras úmidas, sujas, rasgadas, amassadas ou com vincos possuem vida útil reduzida, devendo ser imediatamente descartadas.

Uma pesquisa utilizou dois vírus relacionados ao coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV) para examinar os efeitos da temperatura e umidade na sobrevivência viral. Em locais com temperaturas de 4ºC ou 40ºF e 20% de umidade relativa, mais de 2/3 dos vírus sobreviveram por 28 dias. Já a 40ºC ou 104ºF e 80% de umidade, os vírus sobreviveram por menos de 6 horas. Com esses resultados, é evidente que os vírus sobrevivem mais tempo em baixa temperatura, como é o caso dos frigoríficos.

Os respiradores PFF2 devem ser descartados após um turno de trabalho ou quando se encontrarem rasgados, saturados, com o elástico solto ou rompido. A saturação do EPI varia em função da concentração dos
contaminantes, da frequência respiratória do usuário, da temperatura e da umidade relativa do ambiente, que devem ser avaliados pelo indivíduo responsável pela determinação do tempo de uso\(^7\). Recomenda-se que, caso haja necessidade de reutilização da máscara N95/PFF2 por profissionais de saúde, ela seja armazenada em um saco plástico ou de papel, que esteja limpo e que tenha furos, a fim de evitar sua umidificação e consequente contaminação. A nota destaca que a máscara deve ser acondicionada em um local específico para o armazenamento de EPIs, citando, como exemplo, a utilização de um recipiente de plástico individual tipo *tupperware*, também com furos, com o intuito de evitar a umidificação da máscara\(^16\).

As máscaras N95/PFF2 usadas por um período ou número de vezes maior do que o previsto pelo fabricante podem não cumprir os requisitos para os quais foram certificadas. Com o tempo, componentes como as tiras e o material da ponte nasal podem se degradar, o que pode afetar a qualidade do ajuste e da vedação\(^7\).

**SÍNTESE DOS ACHADOS DA REVISÃO**

Foi possível evidenciar, com base nesta revisão, que, no ambiente frigorífico, o uso de máscaras de tecido não deve ser priorizado para proteção respiratória em relação ao coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2). Além disso, considerando as condições de temperatura e umidade em frigoríficos, os respiradores N95/PFF2 devem ser descartados após cada turno de trabalho. Tais conclusões se dão em função dos seguintes aspectos:

1. As máscaras de tecido não são recomendadas para funções de trabalho na produção de frigorífico que envolvam umidade e temperatura reduzida. Conforme Chughtai et al.\(^3\) em seu trabalho pelo CDC, a utilização das máscaras de tecido para proteção do usuário durante a pandemia da COVID-19 deve levar em consideração alguns fatores como a eficácia e o ajuste, pois a filtração desse tipo de material é inferior quando comparado com as máscaras médicas e com os respiradores. Igualmente no estudo de Davies et al.\(^11\) destacou-se que, mesmo para contextos de riscos com agentes menos nocivos do que o novo coronavírus, as máscaras faciais de tecido devem ser vistas como a última alternativa possível, sendo utilizadas apenas se o suprimento de máscaras comerciais não estiver disponível, independentemente da doença contra a qual possa ser necessária a proteção. Máscaras faciais caseiras improvisadas podem ser utilizadas para auxiliar na proteção em situações pandêmicas que cursam com falta de protetores mais eficientes para comercialização. Caso contrário, deve-se priorizar a utilização de máscaras faciais mais efetivas e com boa filtragem, não sendo recomendado o uso de máscaras caseiras como método para reduzir a transmissão de infecções por aerossóis.

2. A NBR 13698 firma que a vida útil dos respiradores é de, no máximo, um turno de trabalho, precisando ser descartados após esse período de utilização.

3. Os resultados do estudo de Casanova et al.\(^16\) destacam que os coronavírus sobrevivem mais tempo em baixa temperatura, como é o caso dos frigoríficos.

4. A Nota Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa nº 05/2020\(^15\) sugere que os protetores N95/PFF2 podem ser utilizados por um período maior do que o recomendado pelo fabricante, envolvendo a reutilização, desde que não estejam úmidos, sujos, entre outros aspectos de integridade. Caso contrário, devem ser descartados.

5. De acordo com o Folheto Técnico (código 20.02C0 MH – PFF2)\(^17\), que apresenta informações da Anvisa, os respiradores PFF2 devem ser descartados após um turno de trabalho ou quando estiverem saturados ou danificados. É destacado, ainda, que a saturação desse tipo de EPI varia em função da concentração dos contaminantes, da frequência respiratória do usuário, da temperatura e da umidade relativa do ambiente.

6. Em relação às máscaras cirúrgicas, o estudo de Barbosa & Graziano\(^14\) apontou que, mesmo em temperaturas entre 19 e 24ºC e umidade relativa do ar (% de umidade relativa) entre 45 e 60%, as máscaras apresentam diminuição da eficácia do equipamento após 4 horas de uso;

7. A Nota Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa nº 04/2020\(^7\) firma que máscaras N95/PFF2 usadas por um período ou número de vezes maior do que o previsto pelo fabricante podem não cumprir os requisitos para os quais foram certificadas, comprometendo a qualidade da vedação.

8. Segmentos especiais que reutilizam os respiradores N95/PFF2, como a área da saúde, necessitam de local...
apropriado e específico para seu armazenamento, de forma individualizada e sem outros contaminantes (como roupas e/ou calçados). Além disso, necessitam de uma série de procedimentos para retirada e acondicionamento dos respiradores em recipientes adequados e aerados, visando evitar a umidade que gera a saturação do EPI e causa a necessidade do seu descarte.

Identificamos, a partir da análise sistêmica e global das informações apuradas nesta revisão, que o tempo de uso de protetores respiratórios para prevenção do contágio relacionado à COVID-19 em frigoríficos é de um turno de trabalho. De forma complementar, é possível considerar que, no ambiente frigorífico, o uso de máscaras de tecido não deve ser priorizado para proteção respiratória em relação ao SARS-CoV-2. O acompanhamento rigoroso dos trabalhadores e trabalhadoras que constituem esse segmento considerado essencial de produção é necessário, ganhando maior ênfase no contexto pandêmico.

**REFERÊNCIAS**

1. Lobo TA. Trabalho indecente e pandemia: o caso JBS Aves em Passo Fundo. Tessituras. 2020;8(1):70-8.
2. Associação Nacional dos Procuradores do Trabalho (ANPT) [Internet]. O trabalho em frigoríficos é a atividade industrial que mais gera adoecimentos no país. Brasília: ANPT; 2017 [citado em 15 jul. 2020]. Disponível em: https://www.anpt.org.br/impressa/noticias/3092-o-trabalho-em-frigorificos-e-a-%E2%80%9A2atividade-industrial-%E2%80%9Aque-%E2%80%9Amais-gera-adoecimentos-no-pais
3. Ministério Público do Trabalho no Rio Grande do Sul (MPT) [Internet]. Coronavírus: MPT obtém primeira liminar contra frigorífico no RS desde o começo da pandemia. 2020 [citado em 15 jul. 2020]. Disponível em: http://www.pt14.mpt.mp.br/procuradorias/ptm-passo-fundo/10253-coronavirus-mpt-obtem-primeira-liminar-contra-frigorifico-no-rs-desde-o-comeco-da-pandemia
4. Brasil, Ministério da Economia, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Orientações gerais para frigoríficos em razão da pandemia da COVID-19. Brasília: Ministério da Economia/Ministério da Saúde/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; 2020 [citado em 15 jul. 2020]. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-02-para-o-site.pdf
5. Chughtai AA, Seale H, Macintyre CR. Effectiveness of cloth masks for protection against severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. Emerg Infect Dis. 2020;26(10):229-38.
6. Brasil, Ministério da Economia, Secretaria de Trabalho. Ofício circular SEI nº 1162/2020/ME. Brasília: Ministério da Economia; 2020 [citado em 20 jul. 2020]. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspeccao/covid-19/frigorificos-orientacoes-gerais.pdf
7. Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Nota técnica GVIMS/GGTES/Anvisa nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Brasília: Anvisa; 2020 [citado em 15 jul. 2020]. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-02-para-o-site.pdf
8. National Institute for Occupational Safety and Health [Internet]. Recommended guidance for extended use and limited reuse of N95 filtering facepiece respirators in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 Jul. 20]. Available from: https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html
9. Paiva MF [Internet]. Equipamentos de proteção respiratória devem cumprir a NBR 13698. São Paulo: Revista Cipa; 2015 [citado em 16 jul. 2020]. Disponível em: https://revistacipa.com.br/artigo-equipamentos-de-protecao-respiratoria-devem-cumprir-a-nbr-13698/
10. Vilarino C [Internet]. China passa a exigir que frigoríficos façam teste de COVID-19 em carnes. Revista Globo Rural; 2020 [citado em 16 jul. 2020]. Disponível em: https://revistagloborural.globo.com/noticias/criacao/noticia/2020/07/china-passa-exigir-que-frigorificados-facam-teste-de-covid-19-em-carne.html
11. Davies A, Thompson KA, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A. Testing the efficacy of homemade masks: would they protect in an influenza pandemic? Disaster Med Public Health Prep. 2013;7(4):413-8.
12. Duarte LRP, Miola CE, Cavalcante NJS, Bammann RH. Estado de conservação de respiradores PFF-2 após uso na rotina hospitalar. Rev Esc Enferm USP. 2010;44(4):1011-6.
13. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 13698: Equipamento de proteção respiratória – Peça semifacial filtrante para partículas. Rio de Janeiro: ABNT; 2011 [citado em 22 jul. 2020]. Disponível em: https://www.zambini.org.br/pdfs/ABNT%20NBR%2013698-2011%20-%20Equipamento%20de%20prote%C3%A7%C3%A3o%20respirat%C3%B3ria%20para%20part%C3%A7ulas.pdf
14. Barbosa MH, Graziano KU. Influence of wearing time on efficacy of disposable surgical masks as microbial barrier. Braz J Microbiol. 2006;37(3):216-7.
15. Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Nota técnica GVIMS/GGTES/Anvisa nº 05/2020. Orientações para a prevenção e o controle de infecções pelo novo corona vírus (SARS-CoV-2) em instituições de longa permanência para idosos (ILPI). Brasília: Anvisa; 2020 [citado em 19 jul. 2020]. Disponível em: https://coronavirus.rs.gov.br/upload/arquivos/202005/29101744-nota-te-cnica-n-05-2.pdf

16. Casanova LM, Jeon S, Rutala WA, Weber DJ, Sobsey MD. Effects of air temperature and relative humidity on coronavirus survival on surfaces. Appl Environ Microbiol. 2010;76(9):2712-7.

17. KSN Proteção Respiratória. Folheto técnico - código 20.02CO MH - PFF2 S. São Paulo: KSN; 2017 [citado em 24 jul. 2020]. Disponível em: http://www.ksn.com.br/ModeloDobr%C3%A1vel/Download/Folheto%C3%A9cnico/Folheto%20T%C3%A9cnico%20-%20PFF2S%2020.02CO%20MH.pdf

18. Brasil, Governo do Distrito Federal, Secretaria de Estado de Saúde. Nota técnica GRSS/DIVISA nº 01/2020. Orientações para os serviços de saúde: medidas que devem ser adotadas para utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (COVID-19). Brasília: Secretaria de Estado de Saúde; 2020 [citado em 16 jul. 2020]. Disponível em: http://www.saude.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2020/06/Nota%20Técnica%20-%20EPI%20-%20GRSS%20-%202020.pdf

Endereço para correspondência: Willians Cassiano Longen – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva– NUPAC-ST – Av. Universitária, 1105 – Bairro Universitário – CEP: 88806-000 – Criciúma (SC), Brasil – E-mail: wcl@unesc.net

2021Associação Nacional de Medicina do Trabalho Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.