

AÇÕES PARA A REDUÇÃO DE RISCO DE CONTÁGIO DA COVID-19 EM TRANSPORTE FRETADO E VESTIÁRIO DE INDÚSTRIA

GLAUCIO DE MORAIS CORREIA
glauciomorais.correia@gmail.com
Uninove

PLINIO CENTOAMORE
pliniocentoamore@gmail.com
Uninove

LUIZ FERNANDO RODRIGUES PINTO
lfernandorp44@gmail.com
Uninove

Resumo: A PANDEMIA DA COVID-19 TEM CAUSADO PERDAS A PESSOAS E NEGÓCIOS. A DECISÃO DE RETORNAR AS ATIVIDADES EMPRESARIAIS DEVE LEVAR EM CONTA AÇÕES ORIENTADAS A GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS ENVOLVIDOS EM SUA OPERAÇÃO. ESTE TRABALHO TEVE O OBJETIVO DE APRESENTAR AÇÕES TOMADAS POR UMA INDÚSTRIA COM O INTUITO DE PREVENIR A DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 EM SEUS COLABORADORES. EM ESPECÍFICO, AS AÇÕES DESCRITAS NESTE TRABALHO FORAM IMPLANTADAS NO TRANSPORTE FRETADO E NOS VESTIÁRIOS. O MÉTODO DE PESQUISA FOI O ESTUDO DE CASO EM UMA FÁBRICA DO SETOR AUTOMOTIVO. OS RESULTADOS INDICARAM QUE O USO DO APLICATIVO DE AUTOTRIAGEM NO INÍCIO DO DIA, AINDA EM CASA, EVITOU QUE FUNCIONÁRIOS COM SINTOMAS DA DOENÇA ENTRASSEM EM CONTATO COM COLEGAS DE TRABALHO. ALÉM DISSO, AS BARREIRAS ENTRE OS BANCOS DOS ÔNIBUS FRETADOS E O ACESSO LIMITADO DE QUANTIDADE DE PESSOAS AOS VESTIÁRIOS REDUZIRAM O RISCO DE CONTÁGIO NO TRABALHO. AS AÇÕES TOMADAS FORAM BEM AVALIADAS POR FUNCIONÁRIOS E GESTORES. A CONTRIBUIÇÃO DESTA PESQUISA CONSISTIU EM APROFUNDAR O CONHECIMENTO CIENTÍFICO ACERCA DO IMPACTO DA COVID-19 EM OPERAÇÕES INDUSTRIAIS. TAMBÉM,

OFERECER A GESTORES UM CONJUNTO DE AÇÕES QUE AUMENTARAM A SEGURANÇA DE FUNCIONÁRIOS EM RELAÇÃO À DISSEMINAÇÃO DA COVID-19, O QUE POSSIBILITOU O RETORNO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS.

Palavras Chave: COVID-19 - BARREIRA SANITÁRIA - TRANSPORTE FRETADO - VESTIÁRIOS - AUTO TRIAGEM

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos o mundo foi surpreendido por uma pandemia de origem virótica como havia muito tempo não se experimentava. A ameaça do vírus denominado SARS-CoV-2 ou Covid-19 (World Health Organization, 2021) está relacionado a uma síndrome respiratória aguda grave. Esta é a denominação oficial da OMS – Organização Mundial da Saúde, agência especializada em saúde subordinada a Organização das Nações Unidas (ONU).

Além das consequências clínicas decorrentes da eventual contaminação pelo vírus da COVID-19, desenvolveu-se a necessidade do controle rigoroso das formas e meios de disseminação desta doença. A partir dos fatos experimentados pela população mundial por conta dos resultados da contaminação deste vírus e das consequências geradas pela doença decorrente desta contaminação, este fato transformou-se em uma pandemia de ordem mundial.

A comunidade científica ao redor do planeta, desenvolve protocolos para conter o contágio e a disseminação da doença denominada “Coronavirus Disease” (World Health Organization, 2021) também identificada como Síndrome Respiratória Aguda Grave (World Health Organization, 2021).

No primeiro momento, no início do ano de 2020, não existiam definições claras a respeito das práticas de controle de contaminação, assim como de uma profilaxia eficiente a ser aplicada. Nos indivíduos atingidos pela doença a partir de sua contaminação pelo vírus da COVID-19, também faltavam definições em relação aos tratamentos para sua cura e recuperação.

As práticas para se evitar o contágio, encontravam uma barreira perigosa na incerteza da comunidade científica especificamente dedicada a este tema, no sentido de definições e orientações claras a serem implementadas através de ações efetivas, para controlar a disseminação do contágio, tratar os contaminados de forma a minimizar os efeitos deletérios na saúde destes, oferecer tratamentos preventivo às populações recém contaminadas e tratar, de forma eficaz os indivíduos que por ventura tenham contraído esta praga.

Tratamentos indicados para a cura da doença gerada por este vírus, métodos de prevenção eficazes, procedimentos de controle da pandemia, estabelecimento de comportamento e atitudes preventivos no sentido de impedir a disseminação deste vírus e tantos outros protocolos que pudessem controlar, ou melhor ainda, erradicar esta pandemia e suas nefastas consequências ainda se apresentavam encobertas por uma nuvem de incertezas.

O que havia nos meios médicos, representados principalmente pelos infectologistas, eram conceitos antigos resultante do conhecimento advindos da última pandemia desta magnitude experimentada pela raça humana ocorrida a partir de 1918 até 1920, aproximadamente a 100 anos atrás, qual seja a denominada Gripe Espanhola (ROCHA, J. INVIVO – Fundação Osvaldo Cruz – Fiocruz, Rio de Janeiro).

Olhando para o momento atual, apesar da contaminação ter se espalhado por praticamente todos os pontos de nosso planeta (World Health Organization, 2021), as definições referentes à proteção quanto a contaminação, a prevenção através de sistemas de

vacinação, o tratamento e a cura da Síndrome Respiratória Aguda Grave decorrente da contaminação pelo vírus SARS-CoV-2 e o tratamento a ser aplicado em indivíduos contaminados, ainda merece atenção no sentido de podermos contar com diretrizes claras e absolutamente confiáveis. Além destes pressupostos declarados, é necessário levar em consideração que precisamos continuar nossa vida da maneira mais normal possível, de modo a podermos trabalhar, estudar, cuidar de nossas famílias, se preocupar com a economia, continuar progredindo e vivendo dentro dos preceitos de existência de uma sociedade moderna e atuante.

Considerações como estas tendo como origem a Academia, justificam a escolha deste artigo para uma discussão em torno de um estudo de caso para analisar atitudes preventivas contra contaminação do vírus SARS-CoV-2 no transporte de trabalhadores através de ônibus fretado oferecido pelo empregador. Da mesma maneira discutir as iniciativas de adequação tomadas pela empresa contra uma possível contaminação adquirida nos vestiários utilizados pelos mesmos trabalhadores, quando do preparo pessoal para assumirem suas funções profissionais no início do período laboral e quando do término do cumprimento de seus turnos de trabalho para o retorno a seus lares ou para outros afazeres pessoais não ligados à empresa.

Olhando para nosso microcosmos, e tendo como limitação a atividade profissional que devemos exercer para a continuidade de nossa sociedade organizada, quais as atitudes preventivas que empresas privadas devem tomar para auxiliar na prevenção da contaminação pelo vírus da COVID-19 ou mesmo evitar esta contaminação. As informações apresentadas indicam um problema de pesquisa a ser investigado. Neste sentido, emerge a seguinte questão: Quais ações devem ser adotadas pela empresa para se alcançar uma jornada de trabalho segura e confortável?

Com o intuito de obter a resposta à pergunta de pesquisa, este estudo teve como objetivo analisar ações que previnem a contaminação de funcionários no transporte fretado e no vestiário e evitam a propagação da COVID-19 na sociedade.

Na sequência deste trabalho será apresentado o referencial teórico. No capítulo 3, os métodos de pesquisa com os procedimentos metodológicos utilizados. No capítulo 4, a descrição do estudo de caso com a apresentação das ações tomadas pela empresa para prevenir a contaminação de funcionários pela COVID-19. No capítulo 5 são realizadas as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PANDEMIA DA COVID-19

Uma pandemia sem precedentes na história recente do mundo moderno (segunda metade do Sec. XX até os dias atuais), causada pela doença gerada pelo Coronavírus em 2019 (COVID-19) criou uma ameaça global à saúde pública de nosso planeta (TANG et al, 2020). A OMS – Organização Mundial da Saúde declarou o surto de Coronavírus como uma pandemia em 11 de março de 2020 (WHO, 2020). A doença relacionada ao COVID-19, reconhecida como SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2) ou (Síndrome Respiratória Aguda Grave oriunda do Coronavírus-2) pode causar danos graves aos infectados inclusive podendo ser fatal, especialmente em populações vulneráveis, incluindo idosos e pessoas com comorbidades médicas (GUELLICH, 2020).

Até os dias de hoje apresentam-se diversos aspectos desta pandemia que ainda estão cobertos de dúvidas. Os padrões de precauções a serem seguidos, baseados nas possibilidades

de transmissão tais como, medidas para ficar em casa, manutenção do distanciamento social, lavar e desinfetar as mãos usando líquidos a base de álcool ou com a utilização nesta lavagem de soluções saponificas, permanecem como cruciais na direção de mitigar a contaminação e os efeitos de uma doença de origem viral (JEFFERSON et al, 2011).

O último evento experimentado pela raça humana com esta abrangência anterior a esta pandemia, foi a Gripe Espanhola de 1918. A Gripe Espanhola – como ficou conhecida pelo mundo devido ao grande número de mortos na Espanha – apareceu em duas ondas diferentes durante 1918, sendo a primeira, em fevereiro, que embora bastante contagiosa, gerou uma doença branda não causando mais que três dias de febre e mal-estar, afetando principalmente os Estados Unidos e a Europa (INVIVO, 2006). Já a segunda onda, em agosto do mesmo ano, tornou-se mortal, afetando o mundo todo, caindo doentes as populações da Índia, Sudeste Asiático, Japão, China e as Américas Central e do Sul, além daquelas afetadas também pela primeira onda (INVIVO, 2006). No Brasil, a epidemia chegou em setembro de 1918 através do navio inglês “Demerara”, vindo de Lisboa, desembarcando pessoas doentes em Recife, Salvador e Rio de Janeiro (então a Capital Federal) (INVIVO, 2006). No mesmo mês, marinheiros que prestavam serviço militar em Dakar, na Costa Atlântica da África, desembarcaram doentes no porto do Recife (INVIVO, 2006). Conforme Invivo (2006, p. 2/4) está citado que “Em pouco mais de duas semanas, surgiram casos de gripe em outras cidades do Nordeste Brasileiro e em São Paulo”.

Voltando para a realidade atual, a partir de agosto de 2020 o número acumulado de casos confirmados de COVID-19 ultrapassou os 20 milhões de indivíduos infectados, associado a um total acima de 740.000 mortes espalhadas pelo nosso planeta (WHO, 2020). O vírus causador da SARS-CoV-2, doença reconhecida como “Doença do Coronavírus”, é a sétima cepa deste tipo de vírus a infectar seres humanos (TANG, 2020). As orientações de diferentes países e organizações sobre formas de transmissão do SARS-CoV-2, estabelecem, principalmente, que gotículas suspensão na atmosfera e o contato físico com objetos de uso comum, tais como baixelas, maçanetas ou artigos de vestimenta formam meios de contaminação (MOH, 2020; CDC, 2020; MHLW, 2020; WHO, 2020). Estas entidades estabelecem também a possibilidade de transmissão via rotas de aerossóis dispersas na atmosfera (WHO, 2020). Existe também uma evidência crescente indicando que, além da transmissão através do contato físico e da dispersão de gotículas, a transmissão de SARS-CoV-2, via aerossóis, torna-se factível debaixo de determinadas condições favoráveis, particularmente em ambientes confinados caracterizados por pouca ventilação, associados a uma longa exposição a alta concentração de aerossóis.

Recentemente a OMS – Organização Mundial da Saúde, agência especializada em saúde subordinada a ONU – Organização das Nações Unidas, reconheceu a possibilidade de transmissão, via aerossóis, do vírus SARS-CoV-2, especialmente em ambientes fechados internos, e que este tipo de transmissão não poderia ser desconsiderado em surtos de contaminação até então aqui relatados (WHO, 2020). Secreções corporais também podem ser aerossolizadas em gotículas ou partículas contendo o vírus infeccioso via diversos meios (TANG, 2020). Secreções respiratórias são conhecidas como aerossolizáveis através de diversas atividades diárias tais como o ato de respirar, de falar, a tosse e os espirros, assim como em procedimentos médicos como intubação traqueal, ventilação não invasiva, broncoscopia e traqueotomia (ZIETSMAN et al, 2019). Excreções também podem ser aerossolizadas através de descargas sanitárias (JOHNSON et al, 2013).

2.2 CONTAMINAÇÃO DE PESSOAS EM MEIOS DE TRANSPORTE

Levando-se em conta a característica ambiental do transporte fretado e, considerando-se o vírus SARS-CoV-2, a natureza equipamentos de transporte de massa podem resultar em um meio para uma rápida difusão da infecção a que nos referimos neste artigo (SHEN, 2020). Desta maneira, veículos de transporte público são considerados espaços confinados que se caracterizam como elementos condutores e/ou facilitadores da transmissão de vírus em geral entre seres humanos, quando se diz respeito a doenças infectocontagiosas (SHEN, 2020). Estudos demonstram que, de forma comprovada, contaminações por COVID-19, já ocorreram em viagens de ônibus (CHEN et al, 2020). Para o vírus SARS-CoV-2, conclusões recentes mostram uma forte e significativa associação entre a contaminação por COVID-19 e viagens de trem e também de avião (ZHAO et al, 2020).

Estudos mostram que o vírus COVID-19 pode sobreviver por até três horas em aerossóis, 4 horas em superfícies de cobre, 24 horas em superfícies de papel ou de papelão e em até 2 ou 3 dias em superfícies revestidas de plástico ou de aço inoxidável quando sob condições de laboratório com umidade relativa do ar entre 40% e 65% e em uma temperatura entre 21°C a 23°C (VAN DAREMALEN et al, 2020). O SARS-CoV-2 é altamente infecciosa e patogênica, especialmente em ambientes de transportes público, portanto, para prevenir e controlar a difusão desta doença várias medidas precisam ser adotadas tais como: ações gerenciais para realizar desinfecções, higienização ambiental, proteção pessoal e promoção da saúde da população incentivando a melhoria da imunidade pessoal (SHEN, 2020).

Além das medidas preventivas citadas no início deste texto, deve-se incluir também o uso de máscaras faciais como ação importante na prevenção da transmissão do vírus nos diversos ambientes de convivência entre as pessoas. Apesar das recomendações feitas pelos canais competentes geradores de políticas de saúde pública na direção da utilização destes dispositivos protetores fabricados, na sua grande maioria em tecido de algodão ou papel filtrante, a sua utilização gerou discordância iniciais e variações de opinião durante o início do surto da COVID-19 em função de diversas razões (FENG et al, 2020). Atualmente evidências disponíveis sugerem que o uso da máscara facial pela população em geral previne a transmissão generalizada da COVID-19.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

O objetivo deste estudo é apresentar resultados alcançados com uma pesquisa qualitativa aplicada e explanatória através de um estudo de caso. A pesquisa qualitativa segundo (Bryman, 1989) significa o pesquisador visitar a organização pesquisada fazendo observações e coletando evidências. Neste estudo, a pesquisa foi realizada através um estudo de caso qualitativo explanatório.

Este estudo de caso apresenta um caso real em uma empresa do ramo automotivo. As informações foram levantadas nesta empresa para demonstrar a situação antes da pandemia nas instalações de seus vestiários e no transporte fretado. Com a pesquisa explanatória foi possível demonstrar e clarificar os métodos e ações tomadas para obter condições seguras para o retorno das atividades na empresa.

Segundo (Marconi e Lakatos, 2010) pesquisa bibliográfica envolve consultas a publicações científicas relativas ao campo de conhecimento de interesse do pesquisador (literature search) ou ao problema específico que ele tenta responder (literature review). Foram feitas pesquisas bibliográficas na base de dados para desenvolver o referencial teórico. Estas pesquisas trouxeram um total de 48 artigos científicos dos quais foram utilizados 10

artigos. Também foram feitas entrevistas com os responsáveis das áreas de recursos humanos, do departamento médico e do departamento de segurança e meio ambiente. Estas entrevistas tiveram o intuito de coletar dados e levantar todas as ações tomadas pela empresa.

Também foram levantados todos os custos e as etapas realizadas durante todo o processo de implementação das barreiras de segurança no transporte fretado e no vestiário. Foram observadas as situações antes e depois da deflagração da pandemia. Foram observados todos os pontos pertencentes ao cotidiano dos colaboradores.

4. ESTUDO DE CASO

Este artigo tem como proposta analisar as atitudes implementadas pela empresa na direção da proteção de seus funcionários. Será elaborado um estudo de caso em um sistema de transporte fretado dos colaboradores e nos vestiários desta empresa privada, uma empresa do setor automotivo. As ações tomadas pela empresa, para combater os riscos de contaminação da Covid-19, serão explanadas na fase de implementação das barreiras de segurança, finalizando com a comparação do funcionamento do antes e depois.

4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O estudo de caso foi desenvolvido em uma empresa do ramo automotivo, situada em São Paulo na região de Guarulhos. A empresa é uma fabricante de motores à Diesel. Trata-se de uma multinacional norte-americana, com aproximadamente 1.100 colaboradores contando com 400 prestadores fixos de serviços terceirizados. A empresa contribui para a construção de um mundo melhor por meio de investimentos em gestão social e ambiental.

4.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Antes da pandemia a condição do transporte fretado e do vestiário não incluía a utilização de barreiras de proteção para evitar a contaminação do vírus da COVID-19 através do contato pessoal. A condição dos funcionários em ficar próximos uns dos outros maximizava o potencial de contaminação.

O transporte fretado com a ocupação de todos os lugares, não tinha uma barreira para isolamento entre os assentos, e não era necessário a demarcação dos lugares para evitar-se a condição dos funcionários ficarem próximos durante o trajeto. A questão da higienização das mãos e utilização de máscaras não existia antes de passarmos por esta situação contemporânea.

O vestiário, também era outro local com acesso de muitos funcionários ao mesmo tempo sem preocupação e sem controle de aglomeração de pessoas. Não tinha barreiras de isolamento para uso das áreas comuns. Não existiam demarcações para orientação no sentido permitir ao colaborador manter o distanciamento social.

Ambos os locais não tinham o costume de higienização das mãos para acessar o transporte fretado e o vestiário, não existiam pontos com álcool para utilização por parte dos funcionários. Não existiam comunicados para conscientização da importância do uso do álcool.

4.3 IMPLEMENTAÇÃO DAS BARREIRAS NO TRANSPORTE FRETADO

Inicialmente foi feita uma pesquisa de mercado com os órgãos correspondentes para identificar recomendações para empresa e colaboradores, analisando o retorno do colaborador na sua atividade, com necessidade de utilização do transporte fretado. O objetivo foi o de evitar-se o risco de contaminação da Covid-19 durante o trajeto.

A barreira aplicada no transporte fretado foi extraída da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres). A escolha desta barreira recaiu sobre o plástico poliondas de 4 mm. Assim a higienização ficaria mais prática e fácil. Outro ponto importante com a utilização do polionda é que as janelas poderiam ficar um pouco abertas sem o problema do polionda ficar voando. Algumas empresas utilizaram os modelos flexível podendo ser fixados com colchetes de pressão ou até mesmo com velcro conforme a figura 1.



Figura 1 – Implementação das barreiras flexíveis

Fonte: Elaborado pelo autor.

A contaminação pelo vírus da COVID-19 em pessoas tem causado prejuízo a diversos negócios. Com o intuito de manter suas operações em funcionamento, a empresa buscou soluções para garantir a integridade de seus funcionários no transporte e sua permanência na fábrica.

Conforme mencionado acima a partir da pesquisa foram instaladas placas de poliondas de 4 mm. O valor da implementação das barreiras de segurança foi R\$ 12.000,00. A implementação das barreiras aconteceu em 30 dias. Este modelo de barreira foi instalado na frota dos veículos utilizado nesta empresa do ramo automotivo. A empresa responsável pelos veículos resolveu multiplicar a ideia para a sua frota que também atende a outras empresas. Na figura 2 está ilustrado como ficaram os veículos após a implementação das barreiras.

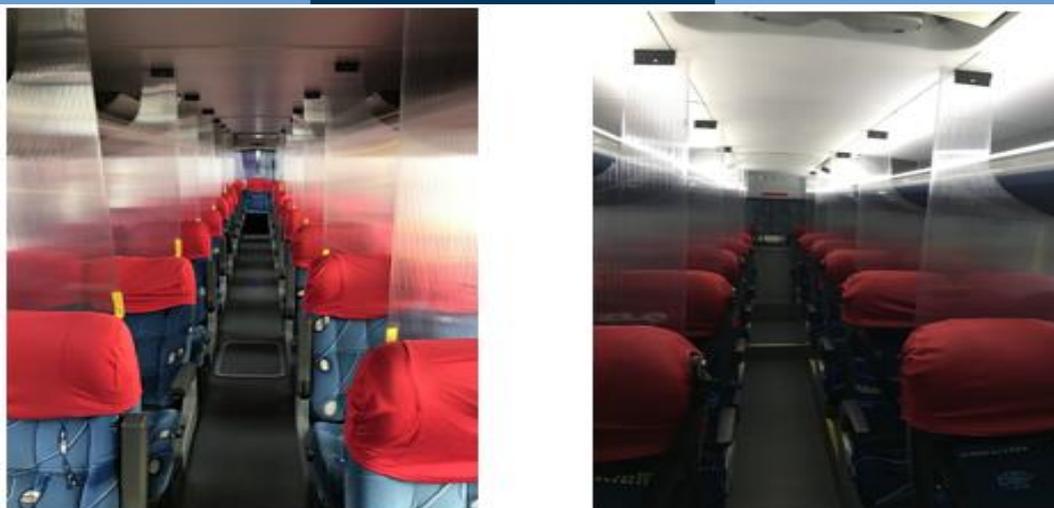


Figura 2 – Implementação das barreiras de poliondas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na segunda fase, as principais ações tomadas no transporte fretado, após as pesquisas realizadas, foi a higienização dos veículos ao final de toda viagem, no interior do veículo, garantia da ventilação, sendo obrigatório o uso de máscara, por todos os usuários do transporte fretado. Os funcionários usuários deste benefício são frequentemente instruídos com as recomendações de segurança na utilização do veículo, além de terem a sua disposição álcool gel no interior do veículo. Além da instalação do sistema de barreira com poliondas de 4 mm entre os assentos do veículo foi feito um layout entre os assentos para manter o distanciamento entre os usuários dentro do veículo.

Na figura 3, é demonstrado a maneira de implementação do layout para garantir o distanciamento social dentro do veículo durante o trajeto. Foram delimitadas as posições de assentos definido assim quais os assentos devem ser deixados livres, indicando para uso os que estão destacados em cor verde, para manter a segurança dos usuários. Foi colocado também álcool gel na entrada do veículo para disponibiliza-lo para utilização, garantindo assim à todos uma melhor condição de higienização das mãos.



Figura 3 - Identificação dos assentos e álcool gel

Fonte: Elaborado pelo autor

4.4 IMPLEMENTAÇÃO DE BARREIRAS NOS VESTIÁRIOS

As barreiras aplicadas nos vestiários foram decididas em algumas reuniões entre o time de HSE e Departamento médico. Foram implementadas divisórias de acrílico nos lavatórios para evitar contato e aglomeração dos colaboradores, também foram feitas identificações por setores dos ambientes, para controlar o número de pessoas no neste ambiente e assim evitar aglomeração destas pessoas em um mesmo local. Na figura 4 está demonstrado como ficou a implementação das divisórias dos lavatórios.

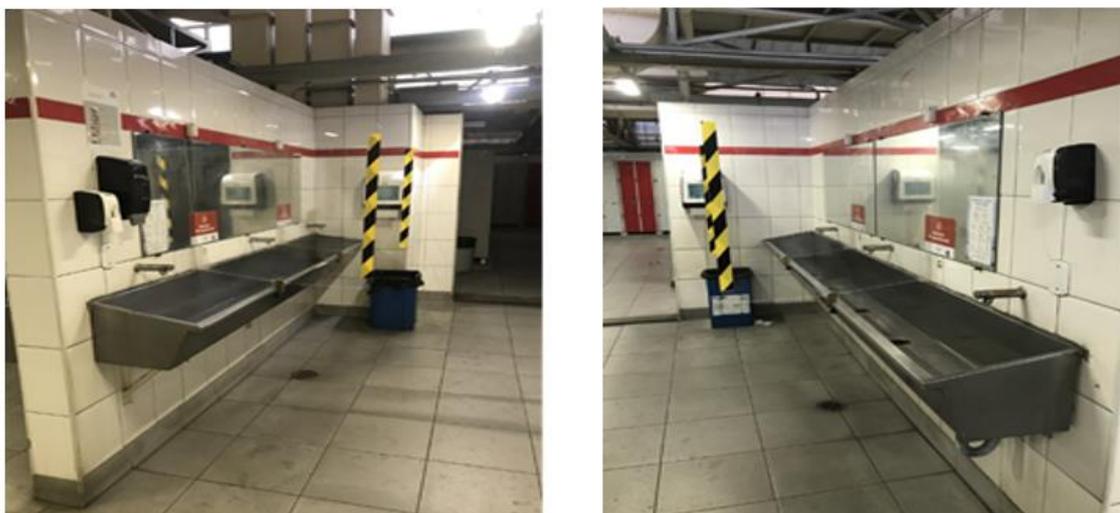


Figura 4 – Divisórias de acrílico.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Também foi implementado um sistema de gestão à vista para controlar o número de pessoas nos vestiários. Foram separadas as áreas dos vestiários por cores, feito uma identificação nos armários e nos corredores dos vestiários para garantir a segurança e organização durante o acesso destes ambientes. Na figura 5 estão ilustradas as identificações dos armários e corredores, exemplificando assim a situação atual.

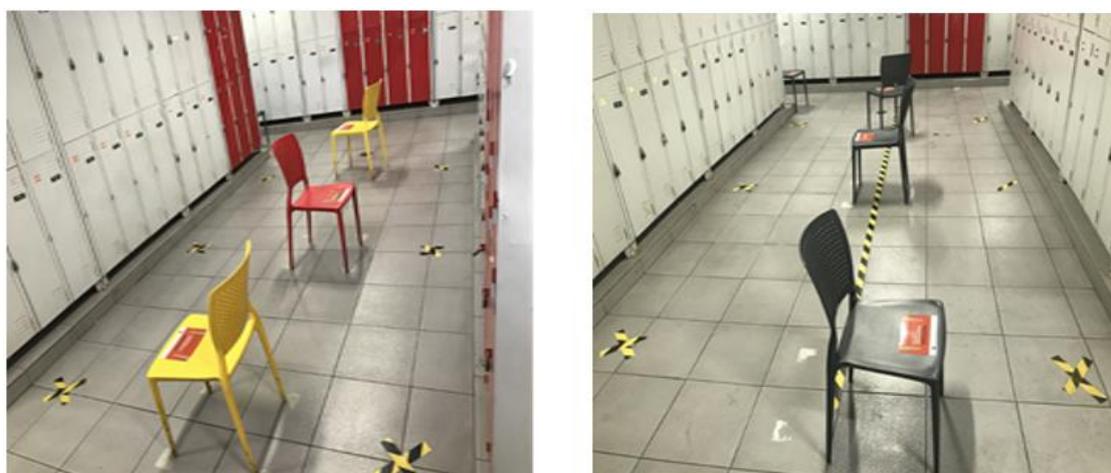


Figura 5 – Identificação das áreas
Fonte: Elaborado pelo autor.

O sistema da gestão a vista do quadro, funciona da seguinte maneira: após a separação das áreas por cores ficou delimitado, pelo quadro, dez posições para cada cor. Assim o colaborador ao chegar na entrada do vestiário deve colocar seu crachá no quadro na sua respectiva cor conforme identificação do crachá igual a demarcação no setor do seu armário. E ao ter a ocupação total das dez posições do quadro o próximo colaborador deve aguardar a saída de um colaborador para poder utilizar o vestiário, desta maneira temos o controle de quantidade de pessoas no local e evitando a aglomeração dos colaboradores. Desde então conseguimos garantir a segurança e evitar o risco de contágio dos colaboradores. Na figura 6 podemos ver a imagem do quadro de gestão a vista.

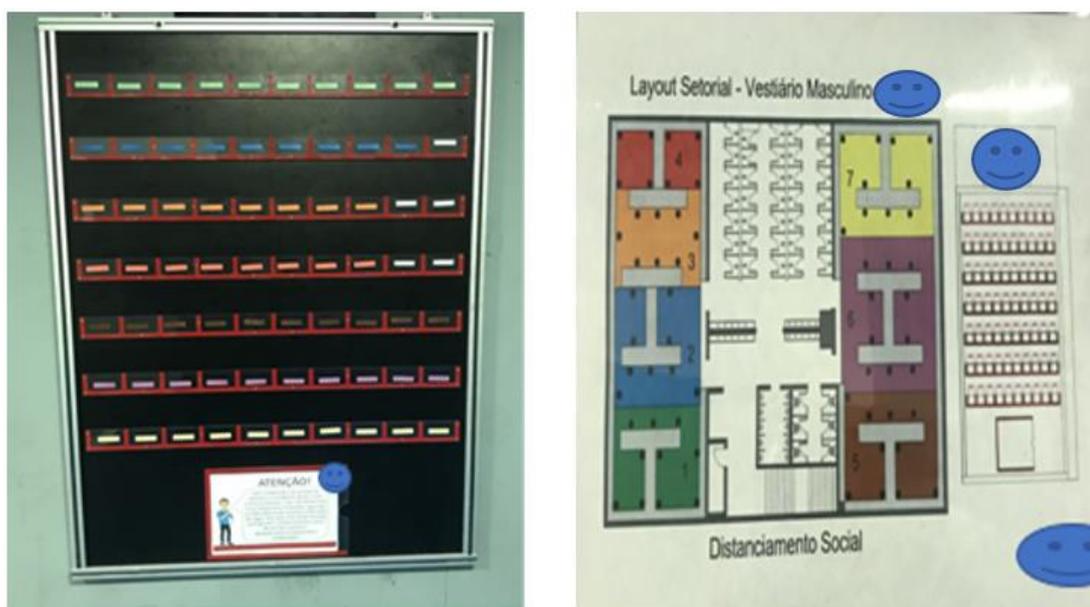


Figura 6 – Quadro gestão a vista.
Fonte: Elaborado pelo autor.

4.5 IMPLEMENTAÇÃO DE APLICATIVO PARA CONTROLAR SUSPEITA DE CASOS DE COVID-19

Com todos os protocolos a serem seguidos por todos os colaboradores e as regras internas na empresa para controlar os riscos de contágio, foi desenvolvido um “software” denominado “Self Screening”, para ser utilizado como uma triagem sobre o bem-estar dos colaboradores. O software possibilita a triagem de funcionários antes do embarque no fretado. Essa ação mantém distante pessoas com sintomas de COVID-19, o que reduziu o risco de contaminação no transporte. O programa de auto triagem é de fácil operação e pode ser acessado online por meio de smartphones, tablets e/ou computadores. Assim é possível usar os resultados desta triagem para gerenciar o acesso seguro às nossas instalações.

4.6 VISÃO GERAL DO PORTAL

Os colaboradores fazem login com sua identificação de registro na empresa e uma senha é emitida pela empresa para o acesso do software para preenchimento do formulário de triagem. Caso o colaborador esqueça sua senha, esta pode ser recuperada ligando para o help-center da empresa. Após os colaboradores passarem pela auto triagem estão aptos para prosseguir na sua jornada normal. Porém ao chegar na empresa existe uma outra triagem que é obrigatória para todos. É necessário realizar a medição de temperatura e mostrar a validação

do preenchimento online. Somente após todos estes procedimentos é que o colaborador segue para sua rotina normal na empresa. Os resultados da auto triagem expiram a cada 12 horas.

A auto triagem é um processo voluntário que a empresa incentiva a todos os colaboradores e contratados a usar esta nova ferramenta para responder virtualmente às perguntas de triagem antes de chegar na empresa. Isto ajuda a identificar os funcionários em risco entre outros pontos, antes que eles cheguem, evitando potencialmente a exposição de outros colaboradores. Ela poupa o tempo e voz das pessoas que fazem esta triagem presencial na empresa, evitando assim filas e possíveis aglomerações na entrada dos colaboradores. Evita também perguntas repetidas e dá aos colaboradores uma maneira fácil de relatar os sintomas e fornecer acesso fácil e seguro aos colaboradores.

Ao acessar o portal, o colaborador deverá fazer login, e ler e responder as questões com atenção. Após revisar as respostas e em estando tudo certo, enviar as mesmas. Após o envio, ao passar na triagem deve-se mostrar o dispositivo no acesso à empresa, com a data de conclusão. Agora caso ao enviar, você não passar na auto triagem, deve-se entrar em contato com superior responsável para determinar os próximos passos. Segue abaixo figuras ilustrando o software Self Screening.

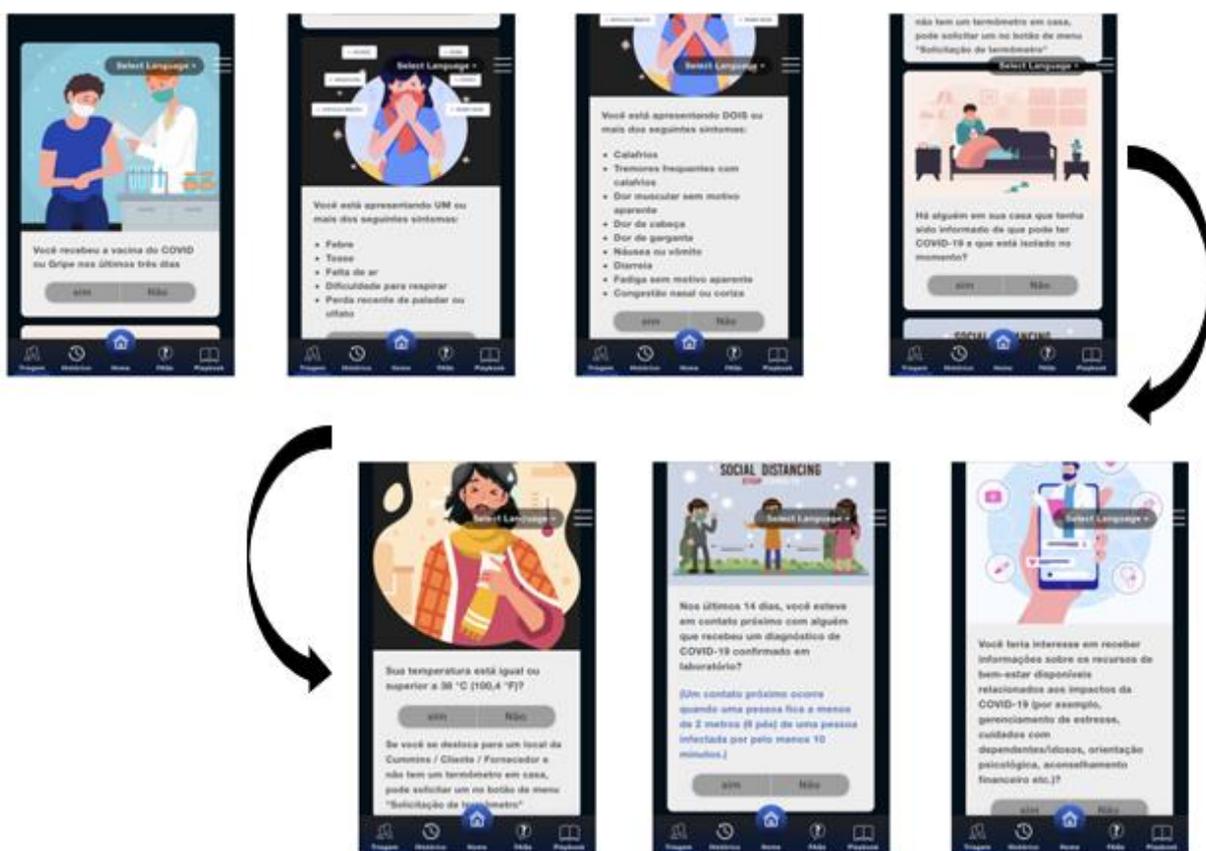


Figura 6 – Imagem do software self screening.
Fonte: Elaborado pelo autor.

4.7 VANTAGEM DA TECNOLOGIA AUTO-TRIAGEM

As ações implementadas no transporte fretado foram essenciais para garantir a segurança dos colaboradores. Obteve-se ganhos na instalação das barreiras de polionda, na disponibilização do álcool, no uso da máscara facial, na demarcação dos assentos para garantir o distanciamento social. Existiram casos em que a empresa precisou colocar dois veículos na mesma linha para garantir a segurança do colaborador, eliminando assim a condição de incorrer em proximidade pessoal durante o uso do transporte fretado. Todo final de viagem é realizada a higienização dos veículos.

Nos vestiários as principais ações foram a intensificação na higienização, um layout para dividir as áreas de uso por cores, instalado divisórias de acrílico nos lavatórios, feita sinalização para os usuários manterem o distanciamento para evitar aglomerações. Foi desenvolvido um quadro de gestão a vista para controlar a quantidade de pessoas para acessar o vestiário.

A tecnologia vem cada vez mais contribuindo para inúmeras situações, neste caso foi a implementação do aplicativo de auto triagem para auxiliar no controle de dados relacionado a contaminação do Covid-19 dos colaboradores.

E este aplicativo contribuiu muito com o monitoramento que a empresa implementou para certificar os casos suspeitos. Sempre que um colaborador não se apresenta apto na auto triagem ou até mesmo sem passar pela triagem, mas o colaborador comunica o departamento médico da empresa que está com algum sintoma, é iniciado um acompanhamento de 14 dias com este colaborador e é feito um mapeamento das áreas e dos outros colaboradores que possivelmente possam ter sido contaminados por proximidade ou ainda contato em algum momento. Desta maneira realiza-se uma investigação do local ou de uma condição de ponto de contaminação. Pode-se avaliar se esta contaminação possa ter ocorrido nas partes internas da empresa ou se este colaborador possivelmente se contaminou externamente.

Com todas estas ações foi confirmado ao longo deste último ano que as ações implementadas resultam até o momento um quadro de zero contaminação no transporte fretado e no vestiário.

5. CONCLUSÕES

As ações apresentadas neste trabalho possibilitaram o retorno do funcionamento da empresa de forma segura a seus funcionários. Os resultados positivos obtidos com as medidas tomadas denotaram que o objetivo deste estudo foi alcançado. A preocupação com a saúde humana é inquestionável, no entanto, as empresas precisam manter suas operações para a geração de renda, o que garante a sobrevivência do negócio e a manutenção de empregos.

A contribuição deste estudo consistiu no aprofundamento científico sobre o tema COVID-19 em operações industriais. Além disso, o conjunto de ações que reduziram o risco de contaminação de funcionários foi uma contribuição a gestores de negócios para enfrentar as incertezas contemporâneas causadas por esta doença. A implantação das mudanças que promoveram a integridade da saúde dos funcionários e seus familiares foi a contribuição deste trabalho para a sociedade.

Esta pesquisa foi limitada à análise do uso do aplicativo de auto triagem e das medidas tomadas no transporte fretado e vestiários. A avaliação de práticas implantadas no chão de fábrica visando a redução de risco de contaminação de operadores é recomendação para futuras pesquisas.

6. REFERÊNCIAS

- AL HURAIMEL, K.; ALHOSANI, M.; KUNHABDULLA, S.; STIETIYA, M. H. SARS-CoV-2 in the Environment: Modes of Transmission, Early Detection and Potential Role of Pollution. **Science of the Total Environment**, Bee'ah Sharjah, Emirados Árabes Unidos, v. 744, 15 de julho de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140946>. Acesso em Abril de 2020.
- BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, 1989.
- CARBONE, M.; LEDNICKY, J.; XIAO, S. Y.; VENDITTI, M.; BUCCI, E. Coronavirus 2019 Infectious Disease Epidemic: Where we are, What can be Done, and Hope for. **Journal of Thoracic Oncology**, Honolulu, Havai, v. 16, n. 4, pp. 546-571, Jan de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtho.2020.12.014>. Acesso em Abril de 2021.
- CDC – CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENT – USA. **Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>.
- CHEN, S. C.; CHIO, C. P.; JOU, L. J.; LIAU, C. M. Viral Kinetics and Exhaled Droplet Size Affect Indoor Transmission Dynamics of Influenza Infection. **Indoor Air**. Taichung, Taiwan, v. 19, n. 5, p. 401-413. 14 de setembro de 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2009.00603.x>. Acesso em Abril de 2021.
- DARREL, J. G.; ZARE, H.; DELARMENTE, B. A., Geographic Disparities in COVID-19 Infections on Deaths: The Role of Transportation. **Transport Policy**, Baltimore, USA, v. 102, p. 35-46, 4 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.001>. Acesso em Abril de 2021.
- ECDC – EUROPEAN CENTER FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL – EUROPEAN UNION. **Questions and Answers on COVID-19: What is the mode of transmission? How (easily) does it spread?** Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/questions-answers>.
- FENG, S.; SHEN, C.; XIA, N.; SONG, W.; FAN, M.; COWLING, B. J. Rational Use of Face Masks in the COVID-19 Pandemic. *The Lancet Respiratory Medicine* v. 8, p.434-436. Acesso em Abril de 2021.
- GUELLICH, A.; TELLA, E.; ARIANE, M.; GRODNER, C.; NGUYEN-CHI, H. N.; MAHÉ, E. The Face Mask-Touching Behaviour during the COVID-19 Pandemic: Observational Study of Public Transportation Users in the Greater Paris Region: The French Mask-Touch Study. **Journal of Transportation & Health**, Créteil, France. In press. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101078>. Acesso em Abril de 2021.
- HU, X.; YAN, H.; CASEY, T.; WU, C. H. Creating a Safe Haven during the Crisis: How Organizations Can Achieve Deep Compliance with COVID-19 Safety Measures in the Hospitality Industry. **International Journal of Hospitality Management**, Brisbane, Australia, v.92:102662, 29 de Agosto de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102662>. Acesso em Abril de 2021.
- JEFFERSON, T.; DEL MAR, C. B.; DOOLEY, L.; FERRONI, E.; AL-ANSARY, L. A.; BAWAZEER, G. A.; VAN DRIEL, M. L.; NAIR, S.; JONES, M. A.; THORNING, S.; CONLY, J. M. Physical Intervention to Interrupt or Reduce the spread of Respiratory Viruses. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**. 2011.
- JOHNSON, D.; LYNCH, R.; MARSHALL, C.; MEAD, K.; HIRST, D. Aerosol Generation by Modern Flush Toilets. **Aerosol Science and Technology**. Oklahoma City, USA, v. 47, n. 9, p. 1047-1057, 5 de julho de 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02786826.2013.814911>. Acesso em Abril de 2021.
- KAMGA, C.; EICKEMEYER, P. Slowing the Spread of COVID-19: Review of “Social Distancing” Intervention Deployed by Public Transit in the United States and Canada. **Transport Policy**, New York, USA, v.106, p. 25-36, 27 de março de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.03.014>. Acesso em Abril de 2021.
- LIAU, M.; LIU, H.; WANG, X.; HU, X.; HUANG, Y.; LIU, X.; BRENAN, K.; MECHA, J.; NIRMALAN, M.; LU, J. R. A Technical Review of Face Mask Wearing in Preventing Respiratory COVID-19 Transmission. **Current Opinion in Colloid & Interface Science**, Manchester, UK, v. 52:101417, Abril de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cocis.2021.101417>. Acesso em Abril de 2021.

LIMA, G. C. L. S.: SCHETMAN, B. L. C., FIGUEIREDO, Z. M. **Transporte Público e COVID-19. O que pode ser feito?** Rio de Janeiro. Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERJ).

MARSHALL, D. L.: BOIS, F., JENSEN, S. K. S., LINDE, S.A., HIGBY, R., RÉMY-McCORT, Y., MURRAY, S., DIECKELMAN, B., SUDRADJAT, F., MARTIN, G.G. Sentinel Coronavirus Environmental Monitoring can Contribute to Detecting Asymptomatic SARS-CoV-19 virus Spreaders and can Verify Effectiveness of Workplace COVID-19 Controls. **Microbial Risk Analysis**, Des Moines, USA v. 16, 100137, 30 de Agosto de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mran.2020.100137>. Acesso em Abril de 2021.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo, Atlas, 2010.

MHLW – MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND WELFARE – TOKIO, JAPÃO. **Questions and Answers on Coronavirus 2019 (COVID-19): How does human to human transmission of the novel coronavirus (2019-nCoV) happen?** Disponível em: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenko_iryou/dengue_fever_qa_00014.html#Q2.

MOH - MINISTRY OF HEALTH – SINGAPORE. **Clarification on Misinformation Regarding COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.moh.gov.sg/covid-19/clarifications>.

ROYO-BORDONADA, M. A.: GARCIA-LOPEZ, F. J., CÓRTEZ, F., ZARAGOZA, G. A. Face Mask in General Healthy Population. Scientific and Ethical Issues. **Gaceta Sanitaria**, Madrid, Espanha, In Press, 25 de Setembro de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.08.003>. Acesso em Abril de 2021.

SHEN, J.: DUAN, H., ZHANG, B., WANG, J., JI, J., WANG, J., PAN, L., WANG, X., ZHAO, K., YING, B., TANG, S., ZHANG, J., LIANG, C., SUN, H., LV, Y., LI, Y., LI, T., LI, L., LI, H., ZHANG, L., WANG, L., SHI, X. Prevention and Control of COVID-19 in Public Transportation: Experience from China. **Environment Pollution**, Pequim, China, v. 266, 31 de julho de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115291>. Acesso em Abril de 2021.

TANG, S.: MAO, Y., JONES, R.M., TAN, Q., JI, J. S., LI, N., SHEN, J., LV, Y., PAN, L., DING, P., WANG, X., WANG, Y., MACINTYRE, C. R., SHI, X. Aerosol Transmission of SARS-CoV-2? Evidence, Prevention and Control. **Environment International**, Nanjing, China, v 144:106039, 7 de agosto de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106039>. Acesso em Abril de 2021.

VAN DAREMALEN, N.: BUSHMAKER, T., MORRIS, D. H., HOLBROOK, M. G., GAMBLE, A., WILLIAMSON, B. N., TAMIN a., HARCOURT, J. L., THORNBURG, N. J., GERBER, S. I., LLOYD-SMITH, j. O., de WIT E., MUNSTER V. J. Aerosol and Surface Stability of HCoV-19 (SARS-CoV-19) Compare to SARS-CoV-1. **The New England Journal of Medicine**. Hamilton, USA, v.383, p. 1564-1567, 16 de abril de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>. Acesso em abril de 2021.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard**. 2020. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. 2020.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **COVID-19: Occupational Health and Safety for Health Workers**. International Labour Organization. Interim Guidance, 2 de fevereiro de 2021.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Questions and Answers on Coronaviruses (COVID-19): Is COVID-19 airborne?** Disponível em: <https://covid19.who.int/>. 2020.

ZHAO, S.: ZHUANG, Z., RAIN, J., LIN, J., YANG, G., YANG, L., HE, D. The Association between Domestic Train Transportation and Novel Coronavirus (2019-nCoV) Outbreak in China from 2019 to 2020: A Data-Driven Correlational Report. **Travel Medicine and Infectious Disease**. Hong Kong, China, v. 33, 101568, Fevereiro 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101568>. Acesso em Abril de 2021.

ZIETSMAN, M.: PHAN, L. T., JONES, R. M. Potential for Occupational Exposure to Pathogens during Bronchoscopy Procedures. **Journal of Occupational and Environmental Hygiene**. Chicago, USA, v. 16, n. 10, p. 707-716, 13 de Agosto de 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15459624.2019.1649414>. Acesso em Abril de 2021.