



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS – FACC

LIVIA DE AZEVEDO RODRIGUES

DESAFIOS E INICIATIVAS ORGANIZACIONAIS DIANTE DA COVID-19:
ESTUDO DE CASO MICHELIN S.A.- UNIDADE INDUSTRIAL CAMPO GRANDE - RJ

RIO DE JANEIRO - RJ

Outubro de 2020

LIVIA DE AZEVEDO RODRIGUES

DESAFIOS E INICIATIVAS ORGANIZACIONAIS DIANTE DA COVID-19:
ESTUDO DE CASO MICHELIN S.A.- UNIDADE INDUSTRIAL CAMPO GRANDE - RJ

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Orientador (a): Prof^a: Laura Marina Valencia Niño
Prof^a Leitora: Camila Avosani Zago

RIO DE JANEIRO – RJ

Outubro de 2020

LIVIA DE AZEVEDO RODRIGUES

DESAFIOS E INICIATIVAS ORGANIZACIONAIS DIANTE DA COVID-19:
ESTUDO DE CASO MICHELIN S.A.- UNIDADE INDUSTRIAL CAMPO GRANDE - RJ

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ) aprovada pela seguinte banca examinadora:

Laura Marina Valencia Niño
DSc. Universidade Federal do Rio de Janeiro

Camila Avosani Zago
DSc. Universidade Federal do Rio de Janeiro

RIO DE JANEIRO – RJ

Outubro de 2020

RESUMO

O contexto da pandemia da COVID-19 ocasionou um novo cenário mundialmente inesperado e complexo, exigindo novos comportamentos individuais, coletivos e organizacionais. Diante disso, visando analisar, na esfera empresarial, os impactos causados pela disseminação de uma nova doença, esta pesquisa tem por objetivo descrever o posicionamento da empresa Michelin e apresentar as mudanças ocorridas na rotina de sua unidade industrial, localizada em Campo Grande no estado do Rio de Janeiro. Para tanto, buscou-se apontar os desafios encontrados, bem como verificar as estratégias e ações promovidas pela empresa e as adaptações realizadas no polo de Campo Grande na tentativa de otimizar os efeitos causados pela pandemia. Para isso, considerou-se analisar aspectos estruturais, financeiros e comportamentais, envolvendo a organização e seus colaboradores instalados nas fábricas de Campo Grande. Em relação ao método empregado, realizou-se uma pesquisa qualitativa, com finalidade descritiva e explicativa, utilizando-se como procedimento técnico pesquisa bibliográfica, documental e o estudo de caso. O resultado do presente estudo mostra que a empresa adotou atitudes assertivas que a ajudaram a enfrentar as barreiras, mitigar os problemas, potencializar sua responsabilidade social e salvaguardar seus colaboradores. Contudo, nota-se que, diante de um momento em que a civilidade e a solidariedade são atitudes que se destacam, no âmbito corporativo não pode ser diferente.

Palavras-chave: Covid-19. Desafios. Posicionamento. Estratégias.

ABSTRACT

The context of the COVID-19 pandemic caused a new, unexpected and complex world scenario, requiring new individual, collective and organizational behaviors. Therefore, aiming to analyze, in the business sphere, the impacts caused by the spread of a new disease, this research aims to present the changes that occurred in the routine and describe the positioning of the Michelin company. To this end, we sought to point out the challenges encountered, as well as to verify the strategies, actions and adaptations applied by the company in an attempt to minimize the negative effects. For this, it was considered to analyze structural, financial, and behavioral aspects, involving the organization and its collaborators. Regarding the method employed, a qualitative research was carried out, with descriptive and explanatory purposes, using bibliographic, documentary research and the case study as a technical procedure. The result of this study shows that the company adopted assertive attitudes that helped it to face barriers, mitigate problems, enhance its social responsibility and safeguard its employees. However, it should be noted that, in the face of a moment when civility and solidarity are outstanding attitudes, in the corporate sphere it cannot be different.

Keywords: Covid-19. Challenges. Positioning. Strategies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Planejamento do processo produtivo 1	24
Figura 2 - Planejamento do processo produtivo 2	25
Figura 3 - Modelos de máscaras	30
Figura 4 - Segurança no trabalho, ergonomia, higiene e saúde	50
Figura 5 - Aferição de temperatura, distribuição de máscaras e liberação de torniquetes - site CGR	54
Figura 6 - Instalação túnel de desinfecção – site CGR	55
Figura 7 - Desinfecção das vias de acesso e estações de trabalho – site CGR	55
Figura 8 - <i>Outdoor</i> , canal Interno e panfleto: As dez regras de ouro	56
Figura 9 - Distanciamento nas filas, marcação de mesas e adequação do <i>buffet</i> - site CGR	58
Figura 10 - Desinfecção e distanciamento nos ônibus fretados	58
Figura 11 - Telas aplicativo OCS Digital COVID-19	60
Figura 12 - Parceria FIRJAN x Michelin: Instalação escola móvel e confecção de máscaras – site CGR	63
Figura 13 - Embalagens primária e secundária de máscaras	64
Figura 14 - Embalagem álcool 70%	65

ESQUEMAS

Esquema 1 - Processo de transformação	23
Esquema 2 - Etapa de mistura do pneu	26
Esquema 3 - Etapa de extrusão, lonas e talões do pneu	27
Esquema 4 - Etapa de construção do pneu	28
Esquema 5 - Etapa de vulcanização do pneu	28
Esquema 6 - Arranjo físico posicional ou por posição fixa	34
Esquema 7 - Arranjo físico funcional ou por processo	35
Esquema 8 - Arranjo físico por produto ou em linha	35
Esquema 9 - Arranjo físico celular	36

QUADROS

Quadro 1 - Medidas de Prevenção: As 10 Regras de Ouro Michelin	56
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Formulação álcool 70%.....	33
---------------------------------------	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.2	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA	12
1.3	OBJETIVOS	12
1.3.1	OBJETIVO GERAL.....	13
1.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	A DOENÇA: COVID-19.....	15
2.1.1	GRUPO DE RISCO.....	16
2.1.2	SINTOMAS.....	17
2.1.3	TRANSMISSÃO	17
2.1.4	PREVENÇÃO.....	17
2.1.5	DIAGNÓSTICO.....	18
2.2	IMPACTOS ORGANIZACIONAIS DECORRENTES DA COVID-19.....	19
2.2.1	RESPONSABILIDADE SOCIAL: ATENÇÃO À SAÚDE DO EMPREGADO	19
2.2.2	FINANCEIRO: ADOÇÃO DE MEDIDAS ECONÔMICAS	21
2.3	PROCESSO PRODUTIVO	23
2.3.1	PRODUÇÃO DE PNEUS	26
2.3.2	PRODUÇÃO DE MÁSCARAS	28
2.3.3	PRODUÇÃO DE ÁLCOOL 70%	31
2.4	ARRANJO FÍSICO	33
3	METODOLOGIA.....	37
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	37
3.2	PARTICIPANTES DA PESQUISA	41
3.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	41
3.4	PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	43
3.5	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	44
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	45
4.1	A EMPRESA: MICHELIN S.A.....	45
4.1.1	HISTÓRIA.....	46
4.1.2	NO BRASIL	47
4.1.3	UNIDADE INDUSTRIAL DE CAMPO GRANDE - RJ.....	48

4.2 CENÁRIO CORPORATIVO ANTERIOR À PANDEMIA DA COVID-19.....	49
4.2.1 POLÍTICAS E PRÁTICAS INTERNAS - MICHELIN	49
4.2.2 AMBIENTE DE TRABALHO - MICHELIN	50
4.2.3 <i>HOME OFFICE</i> - MICHELIN	50
4.2.4 ESTRUTURA DOS RESTAURANTES – UNIDADE INDUSTRIAL CAMPO GRANDE	51
4.2.5 DISPONIBILIZAÇÃO DE TRANSPORTE FRETADO - MICHELIN	51
4.2.6 PROCESSO PRODUTIVO – UNIDADE INDUSTRIAL CAMPO GRANDE	51
4.3 CENÁRIO CORPORATIVO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19	51
4.3.1 MEDIDAS DE PREVENÇÃO: AÇÕES E ADAPTAÇÕES REALIZADAS	52
4.3.1.1 Criação do protocolo grupo.....	52
4.3.1.2 Criação do comitê de higienização	52
4.3.1.3 Participação ativa do CEO mundial	53
4.3.1.4 Realização de testes de COVID-19 e adoção do uso obrigatório de máscaras	53
4.3.1.5 Criação de protocolo para acesso ao <i>site</i> CGR.....	54
4.3.1.6 Instalação de túnel de desinfecção e reforço na limpeza e higienização dos ambientes do <i>site</i> CGR.....	54
4.3.1.7 Campanha “Eu me protejo e protejo as outras pessoas”	55
4.3.1.8 Adaptação dos restaurantes do <i>site</i> CGR.....	57
4.3.1.9 Adaptação do transporte fretado.....	58
4.3.1.10 Criação do aplicativo OCS Digital COVID-19	59
4.3.1.11 Reorganização da produção – Unidade industrial Campo Grande...	60
4.3.1.12 Ampliação do <i>home office</i>	65
4.3.1.13 Readequação do arranjo físico	66
4.3.1.14 Relação com fornecedores	67
4.3.1.15 Adoção de estratégias econômicas e financeiras	67
4.3.2 PRINCIPAIS DESAFIOS	69
4.4 RETORNO DAS ATIVIDADES	70
5 CONCLUSÃO.....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
APÊNDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA.....	81
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO	82
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	83
ANEXO B – ILUSTRAÇÕES COMPLEMENTARES	84

INSTALAÇÃO DE <i>DISPENSERS</i> DE ÁLCOOL – SITE CGR.....	84
DEMARCAÇÃO DE PISOS, LEMBRETE DE HIGIENIZAÇÃO E LIXEIRA ESPECÍFICA NOS RESTAURANTES SITE CGR	84
PARCERIA FIRJAN X MICHELIN: TREINAMENTO PARA CONFEÇÃO DE MÁSCARAS.....	84

1 INTRODUÇÃO

O Brasil e o mundo estão se deparando com grandes desafios impostos pela pandemia da *COrona Vlrus Disease* - Doença do Coronavírus (COVID-19), doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Entretanto, não é a primeira vez que uma pandemia infecciosa se propaga em proporções mundiais, despertando pânico global. Entre 1918 e 1919, surgiu a Gripe Espanhola, nome atribuído ao surto iniciado pela mutação do vírus Influenza A(H1N1), que por conta da movimentação de tropas no período da Primeira Guerra Mundial, espalhou-se rapidamente pelo mundo, desencadeando uma pandemia, considerada até então, a mais mortal da história, com estimativa de 50 milhões de óbitos (ROBSON, 2018).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)¹, uma pandemia é a propagação mundial de uma nova doença que leva em consideração a rápida disseminação geográfica em que ela se apresenta e não a sua gravidade. O termo é utilizado quando uma epidemia, grande surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa, ou seja, é um termo usado para descrever uma situação em que uma doença infecciosa ameaça muitas pessoas ao redor do mundo, simultaneamente.

Os coronavírus pertencem a uma grande família de vírus que causam infecção respiratória, que varia em gravidade desde um resfriado comum até uma síndrome respiratória fatal. Das doenças causadas pelo coronavírus, três foram associadas a quadros mais graves de infecção respiratória, são elas: Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), 2002, Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), 2012 e, recentemente, a COVID-19, 2019.

De acordo com Tesini (2020), a SARS é causada pelo SARS-CoV e foi primeiramente detectada na China no fim de 2002. Houve um surto global, espalhando-se para 26 países e resultando em mais de 8.000 casos e mais de 800 mortes no mundo em meados de 2003. Nenhum caso foi relatado no mundo desde 2004 e considera-se que a SARS (a doença, mas não o vírus) foi erradicada.

Ainda, segundo Tesini (2020), uma outra variante do coronavírus, MERS-CoV, causou a MERS, detectada pela primeira vez na Arábia Saudita em 2012, passando

¹ Agência especializada com papel fundamental na elaboração de padrões internacionais na área de saúde pública, estimulando a cooperação internacional entre as nações (MORALES, 2020).

a outros países do Oriente Médio, Europa e África. O número de casos confirmados gira em torno de 2.220, em 27 países, a maioria na Arábia Saudita e, de acordo com os dados mais recentes da OMS, as mortes somam 790.

No caso do SARS-CoV-2, causador da pandemia da COVID-19, o primeiro caso foi relatado no final de 2019 em Wuhan, China, e, desde então, disseminou-se amplamente pelo mundo (GZH, 2020) e, atualmente, pesquisadores trabalham no desenvolvimento de uma vacina (EXAME, 2020).

Mesmo com origens distintas, o que mais se assemelha entre os surtos pandêmicos é o comportamento humano perante as enfermidades. As doenças impõem uma nova realidade a milhões de pessoas, assustam pela rapidez de contaminação e pelos altos índices de mortalidade.

Diante de um cenário totalmente incomum, desafiador e que demanda novos hábitos individuais e coletivos, as organizações também acabam tendo que se adaptar, seja para salvaguardarem seus colaboradores ao máximo em diversos aspectos e, em paralelo, conseguirem se manter diante de uma crise econômica praticamente inevitável, uma vez que, tanto a produção quanto a demanda, acabam sofrendo constantes oscilações que podem ocasionar diversos impactos negativos para as indústrias, desde dificuldades logísticas, de pessoal, problemas de inviabilidade econômica até a parada da produção.

Atualmente, como forma de enfrentar a COVID-19, as empresas vêm se reinventando em diferentes aspectos, engajando-se tanto através do replanejamento e redirecionamento de sua linha de produção, quanto da adaptação para destinação da sua capacidade produtiva a partir de doações diretas de materiais, equipamentos ou quantias em espécie para hospitais, organizações sociais e de pesquisa. Dentro desse contexto, tornou-se fundamental a adoção de medidas organizacionais internas visando também a preservação de empregos e a contenção do vírus.

Diante do exposto, o propósito deste estudo de caso é apresentar o posicionamento da empresa Michelin diante da COVID-19, buscando observar os impactos, desafios e oportunidades encontrados e fazer um levantamento das estratégias e ações adotadas pela empresa frente a um momento mundialmente atípico e incerto.

1.1 Contextualização

Frente às mudanças impostas no comportamento e hábitos individuais e coletivos em consequência a uma doença nova e inesperada que atingiu diversos contextos em proporções globais, a adoção de medidas de prevenção e o poder de readaptação individual e coletiva, são o caminho, tanto para as pessoas quanto para as organizações, minimizarem os impactos negativos.

Assim, diante desse momento demandado por bastante cuidado e atenção, as empresas além de se readequarem na tentativa de amenizar os impactos econômicos, precisam ainda assegurar sua responsabilidade social.

Nessa perspectiva, a Michelin se mobilizou interna e externamente, contribuindo ativamente para mitigar o avanço dos problemas. Este trabalho abordará as dificuldades encontradas e as medidas adotadas pela empresa diante da COVID-19.

1.2 Formulação do problema da pesquisa

Em meio a um cenário global totalmente atípico, muitas incertezas afetam o comportamento e os hábitos individuais e coletivos, que acabam refletindo no cotidiano organizacional, uma vez que as empresas precisam se adequar diante de uma “nova realidade”. A emergência gerada pela COVID-19, ao passo que exige cuidado e atenção, cria uma situação paradoxal, afinal afeta a economia e acaba exigindo que o mercado transforme esse desafio em oportunidade. Diante dessa situação, surge o questionamento: como a Michelin se mobilizou para superar os obstáculos e como a unidade industrial de Campo Grande se transformou para enfrentar a pandemia?

1.3 Objetivos

O direcionamento das questões, principal e secundárias, que a pesquisa visa responder, foi realizado da seguinte forma:

1.3.1 Objetivo Geral

Apresentar as mudanças ocorridas na rotina corporativa da Michelin e descrever o posicionamento da empresa diante dos desafios impostos pela pandemia da COVID-19, considerando aspectos estruturais, financeiros, estratégicos e comportamentais que envolvem a organização e seus colaboradores instalados na unidade industrial de Campo Grande.

1.3.2 Objetivos Específicos

Através do levantamento dos impactos, desafios e iniciativas:

- Relacionar as áreas da empresa que foram, de alguma forma, afetadas pela pandemia da COVID-19;
- Apontar as principais ações e estratégias comportamentais adotadas pela empresa em consonância com os colaboradores;
- Verificar a necessidade e descrever a readaptação estrutural ocorrida na unidade industrial de Campo Grande - RJ;
- Observar a ocorrência e a aplicabilidade de ajustes na rotina de pessoal, como: alteração da jornada de trabalho, adequação do número de colaboradores e necessidade de novos treinamentos;
- Abordar a influência da pandemia sob a produção e, conseqüentemente, sob as vendas do produto principal da empresa, bem como as estratégias comerciais adotadas;
- Analisar o relacionamento junto aos fornecedores durante a pandemia;
- Identificar os investimentos aplicados no combate à pandemia;
- Enumerar os critérios considerados para a escolha dos novos produtos a serem produzidos;
- Descrever o procedimento realizado pela empresa para aquisição de matérias-primas para fabricação dos novos produtos;
- Investigar a adaptação do processo produtivo com o redirecionamento de parte da linha de produção para a fabricação de novos produtos.

1.4 Delimitação do estudo

A pesquisa limita-se a analisar a empresa Michelin e, para observação de alguns aspectos específicos, a serem mencionados ocasionalmente ao longo do trabalho, foi considerada a unidade industrial de Campo Grande, localizada na cidade do Rio de Janeiro.

Como critério para a escolha da empresa, foi considerado trabalhar com uma que, diante dessa crise sanitária e econômica mundial, com o intuito de ajudar a suprir a alta demanda temporária de produtos considerados essenciais e de melhorar a capacidade de prevenção à doença, se mobilizou tomando a iniciativa de produzir alguns destes itens fundamentais. A partir do critério estipulado, optou-se por abordar a Michelin pelo fato de ter conseguido contato com um de seus colaboradores, o que facilitou o acesso a informações mais detalhadas para a pesquisa.

Para a análise das ações e estratégias adotadas, foi considerado abordar os impactos estruturais, financeiros, estratégicos e comportamentais que, de alguma forma, acarretaram uma mudança na rotina da empresa e de seus colaboradores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão expostos os principais conceitos e abordagens teóricas encontrados no levantamento bibliográfico para auxílio na fundamentação da pesquisa.

2.1 A doença: COVID-19

Após relato do primeiro caso da COVID-19 na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, o rápido aumento no número de casos caracterizou a doença como um surto, marcando conseqüentemente, o cenário mundial por uma crise humanitária, de desenvolvimento socioeconômico e de saúde sem precedentes, resultante da evolução da doença para uma pandemia.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)², em 30 de janeiro/2020, a OMS declarou que “o surto da doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional” (OMS, 2020 apud OPAS/OMS Brasil, 2020), esse é considerado o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. E, em 11 de março/2020, a OMS caracterizou a COVID-19 como uma pandemia.

A América do Sul foi um dos últimos continentes a confirmar uma infecção pelo SARS-CoV-2. Desde então, a doença alcançou todos os países da região.

No Brasil, segundo Croda *et al.* (2020), “o Ministério da Saúde atuou imediatamente, a partir da detecção dos rumores sobre a doença emergente”. Em 22 de janeiro/2020, foi acionado o Centro de Operações de Emergência (COE) do Ministério da Saúde, coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), para harmonização, planejamento e organização das atividades com os atores envolvidos e o monitoramento da situação epidemiológica. Houve mobilização de vários setores do governo e diversas ações foram implementadas, incluindo a elaboração de um plano de contingência (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Em 3 de fevereiro/2020, através da

² Organização internacional especializada em saúde pública, que trabalha com os países das Américas a fim de melhorar a saúde e a qualidade de vida de suas populações (BRASIL - OPAS/OMS | ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, [s.d.]).

Portaria nº 188, a infecção humana pelo novo coronavírus foi declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) (BRASIL, 2020a).

No país, o primeiro caso foi notificado pelo Ministério da Saúde no dia 26 de fevereiro/2020, em São Paulo (SANAR, 2020) e, a partir desse momento, todo o país entrou em alerta, instituindo medidas essenciais para a prevenção e enfrentamento a serem adotadas no combate à doença. A primeira morte decorrente da doença registrada no país ocorreu em 12 de março/2020, em São Paulo (VERDÉLIO, 2020).

No estado do Rio de Janeiro, a confirmação do primeiro caso da COVID-19 ocorreu no dia 05 de março/2020, no município de Barra Mansa (SATRIANO, 2020). No dia 19 de março/2020, foi confirmada a primeira morte pela doença no estado, ocorrida no dia 17 de março/2020, na cidade de Miguel Pereira (G1 RIO, 2020). Os números da pandemia no estado foram tomando proporções cada vez maiores, atingindo, em 29 de maio/2020, todos os municípios. A maior parte dos casos da doença se concentra na região metropolitana, sobretudo na capital (GBNEWS, 2020).

A doença se destaca por apresentar um potencial expressivo de transmissão, podendo o quadro clínico dos infectados variar de infecções assintomáticas a graves. Segundo a OMS, cerca de 80% dos pacientes com COVID-19, podem ser assintomáticos ou oligo-sintomáticos (poucos sintomas) e, aproximadamente, 20% dos casos requer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória, dos quais, aproximadamente, 5% podem necessitar de suporte ventilatório (OMS, 2020 apud MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2020a).

2.1.1 Grupo de risco

Alguns fatores podem tornar uma pessoa mais propensa a ter complicações ao contrair determinada doença, dando origem ao chamado grupo de risco³.

No caso da COVID-19, o Ministério da Saúde classificou como grupo mais suscetível aos efeitos da doença, pessoas que apresentam, pelos menos uma, das seguintes condições: idosos a partir de 60 anos, gestantes, puérperas, pessoas de qualquer idade que tenham doenças pré-existentes, como cardiopatia, diabetes, pneumopatia, doença neurológica ou renal, imunodepressão, obesidade, asma, entre outras (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2020a).

³ Conjunto de pessoas que apresentam certas características que as deixam mais expostas a uma situação de perigo que outras (PROMED MG, 2020).

2.1.2 Sintomas

Segundo o levantamento do Ministério da Saúde, os sintomas da COVID-19:

Podem variar de um resfriado a uma Síndrome Gripal-SG (presença de um quadro respiratório agudo, caracterizado por, pelo menos dois dos seguintes sintomas: sensação febril ou febre associada a dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza) até uma pneumonia severa. Sendo os sintomas mais comuns: tosse, febre, coriza, dor de garganta, dificuldade para respirar, perda de olfato (anosmia), alteração do paladar (ageusia), distúrbios gastrintestinais (náuseas/vômitos/diarreia), cansaço (astenia), diminuição do apetite (hiporexia), falta de ar (dispnéia) (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2020a).

2.1.3 Transmissão

A transmissão do Sars-CoV-2 de pessoa para pessoa se dá por meio da autoinoculação do vírus em membranas mucosas (nariz, olhos ou boca) e do contato com superfícies inanimadas contaminadas, o que tem chamado cada vez mais atenção para a necessidade da adoção rápida e preventiva de medidas de proteção humana a fim de impedir a contaminação de pessoas (KAMPF *et al.*, 2020).

2.1.4 Prevenção

De acordo com a OPAS, a OMS tem trabalhado com autoridades chinesas e especialistas globais desde o dia em que foi informada, para aprender mais sobre o vírus, como ele afeta as pessoas que estão doentes, como podem ser tratadas e o que os países podem fazer para responder:

A OPAS tem prestado apoio técnico aos países das Américas e recomendado manter o sistema de vigilância alerta, preparado para detectar, isolar e cuidar precocemente de pacientes infectados com o novo coronavírus (OPAS/OMS Brasil, 2020).

Diante dessa situação, o foco deve estar na saúde das pessoas e nas medidas de contenção ao vírus. Considerando que a conduta de cada cidadão influencia diretamente a segurança de todos, é fundamental a adoção em massa das medidas de prevenção, que incluem: manter distanciamento social, evitar aglomerações, utilizar máscaras, higienizar frequentemente as mãos com água e sabão ou com álcool em gel 70%, cobrir nariz e boca com a parte interna dos cotovelos ao tossir ou espirrar e, devido ao potencial de sobrevivência do vírus no ambiente por vários dias, realizar a limpeza das superfícies com produtos desinfetantes.

A possibilidade mais promissora para a prevenção da COVID-19 são as vacinas. Porém, seu desenvolvimento é algo bastante complexo, o qual demanda muito esforço por parte dos especialistas e das instituições. A tecnologia, os altos números de infectados e o alto índice de óbitos, estão sendo considerados fatores primordiais para acelerar o processo de surgimento da vacina, que se encontra em fase de estudo, desenvolvimento e/ou testes por todo o mundo. No Brasil, o governo afirma estar em tratativas com as instituições que estão à frente dos testes mais promissores sobre a imunização para assegurar que os brasileiros tenham acesso assim que ela estiver disponível no mundo.

2.1.5 Diagnóstico

Inicialmente, o trabalho de diagnóstico da doença estava sendo realizado somente nos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACENS) e laboratórios públicos de referência. Atualmente, sua ampliação, através dos esforços do Ministério da Saúde, vem ocorrendo de forma gradativa.

A Sociedade Brasileira de Reumatologia explica que a doença vem sendo detectada através de dois tipos de exames principais: exame de detecção do vírus por Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e os testes sorológicos (anticorpos presentes no sangue).

O PCR é considerado:

Um método de biologia molecular que amplifica e identifica o material genético do vírus. Para detectar a doença, é utilizada uma amostra de secreção nasal, de orofaringe (garganta) ou escarro. Pode ser positivo já nos primeiros dias após o início dos sintomas, mas tende a ser negativo com o passar dos dias da infecção (mais que sete dias). Essa metodologia tem como objetivo a amplificação exponencial de DNA. Ou seja, indicará a presença ou ausência de DNA do vírus que está sendo investigado. Se for positivo, é confirmada a suspeita de coronavírus (PONTE, 2020).

Já os testes sorológicos dosam no sangue os anticorpos, substâncias produzidas pelo sistema imunitário para neutralizar o vírus. Na COVID-19, os anticorpos aparecem por volta de sete dias após início dos sintomas. Os anticorpos da classe IgM aparecem primeiro que os da classe IgG, que surgem após cerca de duas semanas do contágio. Os exames sorológicos mais comuns são denominados IgG (imunoglobulina G) e IgM (imunoglobulina M). Ou seja, IgM positivo significa que a pessoa possui anticorpos do tipo imunoglobulina M, e daí se deduz que ela já foi exposta e está na fase ativa da COVID-19, havendo a possibilidade de o

microrganismo estar circulando no paciente naquele momento. Um resultado positivo para IgG pode indicar que a pessoa está na fase crônica e/ou convalescente ou já teve contato com a COVID-19 em algum momento da vida (PONTE, 2020).

2.2 Impactos organizacionais decorrentes da COVID-19

É imprescindível que as organizações tenham em mente sua enorme responsabilidade e compreendam de forma lúcida o cenário e a complexidade envolvidos na tomada de decisão, uma vez que as ações realizadas podem influenciar de maneira positiva ou negativa a (re)construção de sua identidade e cultura organizacionais, afetando diretamente sua relação com seus colaboradores. Em meio a um cenário atípico e inesperado para todos, essas responsabilidades se tornam mais evidentes e relevantes, exigindo ainda mais das organizações, como uma programação das contingências adequadas às suas peculiaridades.

2.2.1 Responsabilidade social: Atenção à saúde do empregado

Com a declaração da pandemia da COVID-19 e, conseqüentemente, o surgimento de diversas incertezas e novos hábitos, uma das questões mais preocupantes para as empresas é referente às inúmeras relações por elas estabelecidas, especialmente as que envolvem seus colaboradores e os custos inerentes à referida relação de trabalho. Sem dúvidas, diante dessa situação, é necessária a adoção de medidas específicas e estas devem ser realizadas o quanto antes para que possam ter efetiva aplicabilidade e grande efetividade.

Na tentativa de destacar a importância da salvaguarda de trabalhadores, a Revista Brasileira de Saúde Ocupacional discute a relação entre o exercício das atividades laborais e a exposição ao coronavírus. O documento ressalta que, além das medidas de higiene e o uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs), a organização e as condições de trabalho podem influenciar tanto no risco quanto na própria eficácia e adesão às medidas de prevenção por parte dos trabalhadores, uma vez que quanto mais expostos, mais vulneráveis (FIHO *et al.*, 2020).

Neste contexto, a Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) da Secretaria de Trabalho, apresentou no início da pandemia, através do Ofício Circular SEI nº 1088/2020/ME de 27 de março de 2020, orientações gerais direcionadas aos

trabalhadores e empregadores em razão da pandemia da COVID-19 como forma de “diminuir o contágio da COVID-19, manter os empregos e a atividade econômica, e promover a adoção de medidas protetivas aos trabalhadores, certos de que superaremos as dificuldades que se apresentam” (PLATAFORMA RENAST ONLINE, 2020).

As 41 medidas orientadas no documento supracitado foram divididas e distribuídas em partes: Práticas de boa higiene e conduta; Práticas quanto às refeições; Práticas referentes aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); Práticas referentes ao transporte de trabalhadores; Práticas referentes às máscaras; Suspensão de exigências administrativas em Segurança e Saúde no Trabalho (SST); Práticas referentes aos trabalhadores pertencentes ao grupo de risco; e Disposições gerais.

Relacionando este estudo de caso ao conjunto de medidas de prevenção instruídas pelo governo federal, pode-se destacar como mais relevantes, direcionáveis e aplicáveis à empresa Michelin, diante das mudanças ocorridas na unidade industrial de Campo Grande, as seguintes:

Relacionadas ao acesso dos colaboradores ao ambiente de trabalho:

Criar e divulgar protocolos para identificação e encaminhamento de trabalhadores com suspeita de contaminação pelo novo coronavírus antes de ingressar no ambiente de trabalho (PLATAFORMA RENAST ONLINE, 2020).

Relacionadas ao distanciamento e higienização nos ambientes internos:

Manter distância segura entre os trabalhadores, considerando as orientações do Ministério da Saúde e as características do ambiente de trabalho; Priorizar agendamentos de horários para evitar a aglomeração e para distribuir o fluxo de pessoas; Limpar e desinfetar os locais de trabalho e áreas comuns no intervalo entre turnos ou sempre que houver a designação de um trabalhador para ocupar o posto de trabalho de outro; Reforçar a limpeza de sanitários e vestiários; Limpar e desinfetar as superfícies das mesas após cada utilização; Espaçar as cadeiras e filas para aumentar as distâncias interpessoais; Considerar aumentar o número de turnos em que as refeições são servidas, de modo a diminuir o número de pessoas no refeitório a cada momento (PLATAFORMA RENAST ONLINE, 2020).

Relacionadas ao deslocamento e transporte dos colaboradores:

Promover teletrabalho ou trabalho remoto; Evitar deslocamentos de viagens e reuniões presenciais, utilizando recurso de áudio e/ou videoconferência; Os trabalhadores pertencentes ao grupo de risco (com mais de 60 anos ou com comorbidades de risco, de acordo com o Ministério da Saúde) devem ser objeto de atenção especial, priorizando sua permanência na própria residência em teletrabalho ou trabalho remoto; Manter a ventilação natural dentro dos veículos através da abertura das janelas; Desinfetar regularmente os assentos e demais superfícies do interior do veículo que são

mais frequentemente tocadas pelos trabalhadores (PLATAFORMA RENAST ONLINE, 2020).

Cabe salientar que a Michelin possui uma política interna de gestão de prevenção de risco específica para cada unidade industrial, onde define as orientações nas quais as práticas da empresa são norteadas. Esta será comentada na exposição dos resultados desta pesquisa.

2.2.2 Financeiro: Adoção de medidas econômicas

Em meio a um cenário preocupante para todos os setores da economia mundial, as organizações além de rapidamente endereçarem as necessidades de seus funcionários, clientes e fornecedores, precisam ser proativas ao analisarem sua capacidade de suportar disrupturas financeiras e operacionais diante dos impactos econômicos, ou seja, em meio às condições de negócios excepcionalmente adversas, precisam tomar decisões assertivas para mitigar problemas reais ou potenciais.

Na tentativa de reduzir os efeitos econômicos e sociais gerados pela pandemia, o governo brasileiro, em suporte aos cidadãos e empresas, anunciou uma série de medidas emergenciais e já discute ações a serem tomadas no período pós-pandemia para a retomada sustentável da economia. Toda a legislação referente à COVID-19 está disponível no site oficial do Planalto, onde são realizadas atualizações diárias dos atos normativos (BRASIL, 2020b), observada a atuação do Comitê de Crise para Supervisão e Monitoramento dos Impactos da COVID-19, instituído, no âmbito federal, pelo decreto nº 10.277, de 16 de março de 2020 (BRASIL, 2020c).

Dentre as diversas medidas, algumas dirigidas à área econômica, são direcionadas, especificamente, aos trabalhadores e empregadores. Considerando estas serem pontualmente abrangentes ao propósito deste estudo de caso, serão expostas a seguir:

- Medida Provisória (MP) nº 927, de 22 de março de 2020: dispõe sobre as medidas trabalhistas que poderão ser adotadas pelos empregadores para preservação do emprego e da renda e para enfrentamento do estado de calamidade pública. Poderão ser adotadas pelos empregadores, dentre outras, as seguintes medidas: o teletrabalho; a antecipação de férias individuais; a concessão de férias coletivas; o aproveitamento e a antecipação de feriados; o banco de horas; a suspensão de exigências administrativas em segurança e

saúde no trabalho; o direcionamento do trabalhador para qualificação; e o diferimento do recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) (BRASIL, 2020d).

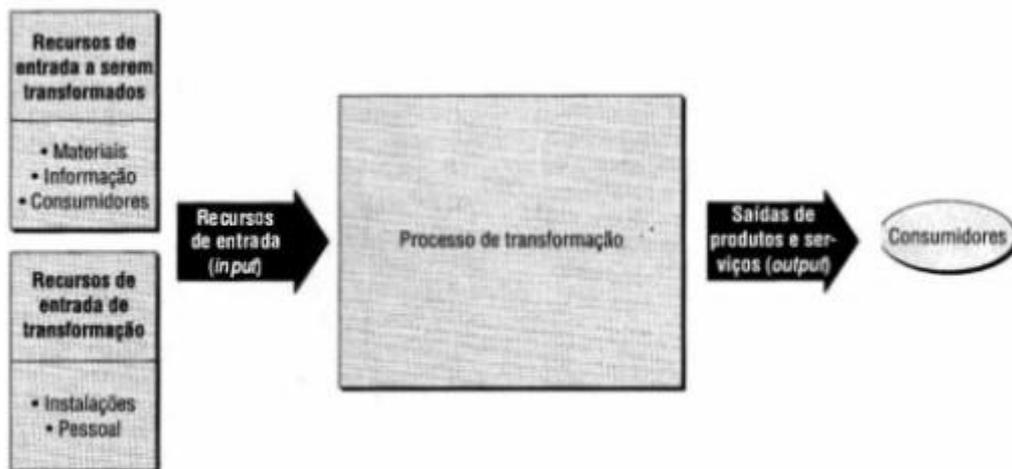
- Lei nº 14.020, de 6 de julho de 2020 (conversão da MP nº 936, de 1º de abril de 2020): institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda com os seguintes objetivos: preservar o emprego e a renda; garantir a continuidade das atividades laborais e empresariais; e reduzir o impacto social decorrente das consequências do estado de calamidade pública e da emergência de saúde pública. E as seguintes medidas: o pagamento do Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda; a redução proporcional de jornada de trabalho e de salário; e a suspensão temporária do contrato de trabalho (BRASIL, 2020e).
- Decreto nº 10.470, de 24 de agosto de 2020: prorroga os prazos para celebrar acordos de redução proporcional de jornada de trabalho e de salário e de suspensão temporária de contrato de trabalho e para efetuar o pagamento dos benefícios emergenciais de que trata a Lei nº 14.020, de 6 de julho de 2020 (BRASIL, 2020f).
- Lei nº 14.043, de 19 de agosto de 2020 (conversão da MP nº 944, de 3 de abril de 2020): institui o Programa Emergencial de Suporte a Empregos, destinado à conceder linha de crédito às pessoas jurídicas com receita bruta anual superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), calculada com base no exercício de 2019 com a finalidade de pagamento de folha salarial de seus empregados ou de verbas trabalhistas (BRASIL, 2020g).
- Lei nº 14.042, de 19 de agosto de 2020 (conversão da MP nº 975, de 1º de junho de 2020): institui o Programa Emergencial de Acesso a Crédito com o objetivo de facilitar o acesso a crédito e de preservar agentes econômicos em razão dos impactos econômicos decorrentes da pandemia da COVID-19, para a proteção de empregos e da renda, destinado a empresas de pequeno e médio porte, a associações, a fundações de direito privado e a sociedades cooperativas, excetuadas as sociedades de crédito, que tenham sede ou estabelecimento no País e tenham auferido no ano-calendário de 2019 receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e inferior ou igual a R\$ 300.000.000,00 (trezentos milhões de reais) (BRASIL, 2020h).

2.3 Processo produtivo

Para que bens e serviços sejam disponibilizados, estes precisaram ser elaborados a partir de algum tipo de processo em sua produção. Para Davenport (1994), processo é uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, desde que se tenha começo e fim, e *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas) claramente identificados. Esta estrutura auxilia a integração dos setores, facilitando a continuidade do fluxo de trabalho.

Na visão dos autores Slack, Chambers e Johnston (2009), todas as operações produzem produtos e serviços através da transformação de entradas em saídas, o que chamam de processo de transformação, representado no Esquema 1. Segundo os mesmos, a produção envolve um conjunto de recursos de *inputs* usado para transformar algo ou para ser transformado em *outputs* de bens e serviços. Dentro de cada operação, os mecanismos que transformam *inputs* em *outputs* são chamados processos, que eles definem como o arranjo de recursos que produzem alguma mistura de produtos e serviços.

Esquema 1 - Processo de transformação



Fonte: Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 9).

Segundo Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), qualquer processo tem o propósito de transformar uma entrada qualquer em uma ou mais saídas, com valor econômico ou social.

Para contornar a escassez da demanda neste período de pandemia, uma estratégia que muitas indústrias, assim como a Michelin, estão adotando é a

adaptação da produção para produtos que são essenciais nesse momento. Para que essa ação seja praticada é importante uma análise de viabilidade técnica, que consiste em realizar um estudo técnico referente à capacidade da planta atual para verificar se a mesma pode ser readaptada, se os equipamentos disponíveis podem ser reutilizados para uma nova produção e se as alterações são seguras dentro das condições espaciais, bem como uma análise de viabilidade econômica de custos e ganhos que a empresa terá com essas modificações através de um levantamento dos obstáculos econômicos e logísticos a fim de reconhecer a viabilidade da reorganização da linha de produção dentro do cenário atual (MARCUCCI, 2020).

Algumas considerações são fundamentais para o planejamento do processo produtivo, seja ele inicial ou para melhoria da eficiência de um já existente. As Figuras 1 e 2 descrevem algumas etapas do processo e suas respectivas considerações.

Figura 1 - Planejamento do processo produtivo 1



Fonte: PROPEQ, [s.d.].

Observando as etapas do planejamento, entende-se como análise de viabilidade técnica, o estudo que determina se o processo industrial ou alterações nele são viáveis no quesito operacional, avaliando se as condições técnicas de produção são praticáveis, o que envolve, entre outras variáveis operacionais, a escolha ideal dos equipamentos, uma pesquisa sobre a rota produtiva de interesse e as matérias primas necessárias. Pode-se aliar à análise de viabilidade técnica, uma análise econômica para entender financeiramente o investimento, e decidir, assim, se ele vale

ou não a pena. A análise econômica busca solucionar algumas inseguranças das empresas na hora de investir em inovações em sua produção, prevendo se o projeto é ou não financeiramente viável. A pesquisa de rotas produtivas busca determinar qual a melhor rota de acordo com o contexto organizacional, visando a maior produtividade e viabilidade da produção (PROPEQ, [s.d.]).

Figura 2 - Planejamento do processo produtivo 2



Fonte: PROPEQ, [s.d.].

A diagramação de processos é uma forma de reunir as informações importantes de um processo em um diagrama ou fluxograma. Instrumentação diz respeito à escolha de instrumentos para medição de parâmetros operacionais de interesse que estão envolvidos na produção, podendo promover a diminuição de gastos desnecessários com materiais e energia e garantir maior segurança ao processo, uma vez que problemas podem ser identificados e corrigidos mais rapidamente. Um dispositivo mal dimensionado pode acarretar menor eficiência e provocar descompasso para o restante da planta, além de aumentar a probabilidade de sofrer algum dano enquanto opera. Através do dimensionamento de equipamentos, a produção se torna mais eficiente e rentável, já que perdas ao longo do processo, nos gargalos produtivos, são mitigadas e contornadas, além de garantir maior segurança, tanto aos funcionários quanto a danos que podem acometer os equipamentos, devido à sua menor possibilidade de falha (PROPEQ, [s.d.]).

2.3.1 Produção de pneus

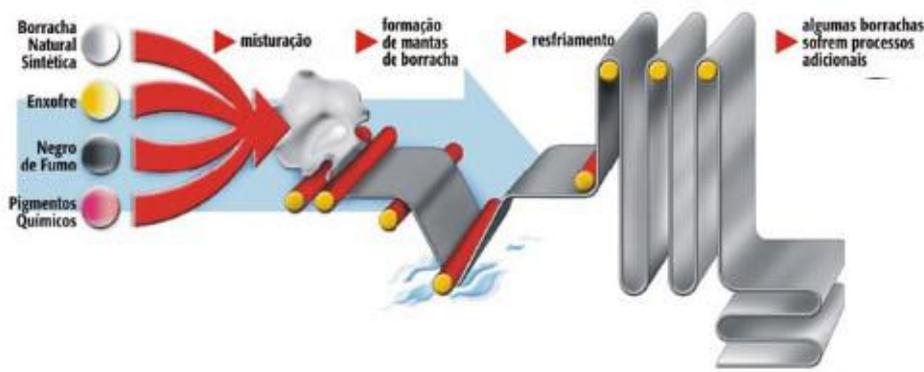
Segundo a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), inicialmente a borracha era caracterizada como uma “goma grudenta”, utilizada para impermeabilizar tecidos e, quando exposta a temperaturas elevadas, apresentava sério risco de se dissolver. Casualmente, por volta de 1830, confirmou-se que a borracha cozida a altas temperaturas com enxofre, mantinha suas condições de elasticidade no frio ou no calor, o que levou a descoberta do processo de vulcanização da borracha, anunciado somente em 1843, que possibilitou dar forma ao pneu, aumentar a segurança nas freadas e diminuir as trepidações nos carros. Alguns anos mais tarde, em 1845, os irmãos Michelin foram os primeiros a patentear o pneu para automóvel (ANIP, 2018).

Considerando entender sobre o principal produto fabricado pela Michelin e seus variados tipos, é possível compreender que, atualmente, a produção de um pneu envolve diversos componentes além da borracha e muita tecnologia para atender aos requisitos cada vez mais exigentes em termos de qualidade, segurança, padrões ambientais e crescente internacionalização.

Conceituado complexo, seu processo de fabricação segue descrito a seguir, através dos Esquemas 2, 3, 4 e 5.

- Misturação: nesta primeira etapa ocorre a preparação do composto de borracha natural e sintética, constituído por vários elementos que criam um composto negro e viscoso que será enviado para o corte (Esquema 2).

Esquema 2 - Etapa de misturação do pneu

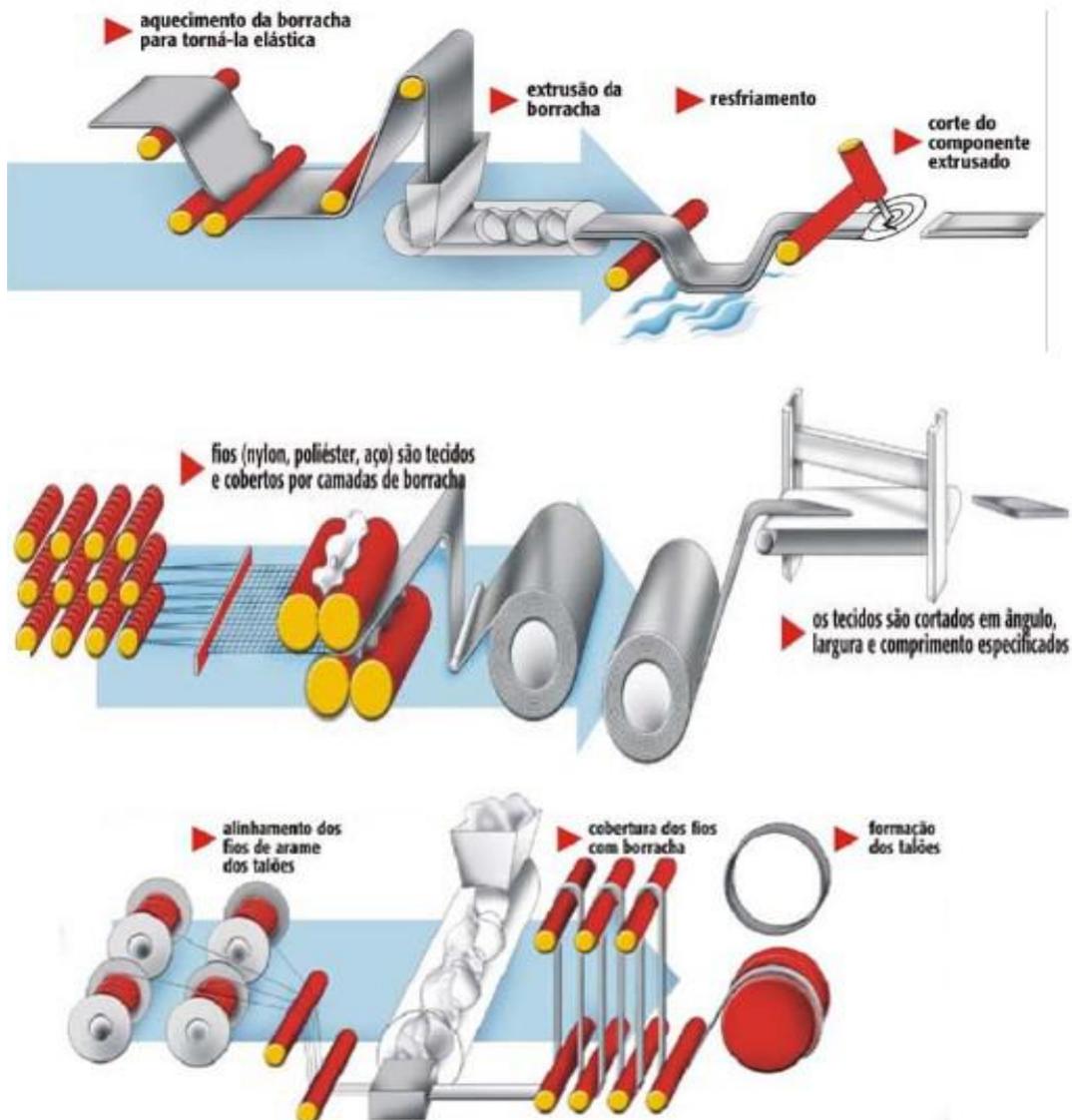


Fonte: Sales *et al.* (2017).

- Extrusão, lonas e talões: nestas etapas, a banda de rodagem e a parede lateral do pneu passam por uma espécie de rosca (extrutora), formando a estrutura

básica do pneu. Também são preparados outros elementos do produto: as lonas de borracha se juntam a tecidos de poliéster e *nylon*, formando as lonas de corpo. As lonas estabilizadoras são formadas por fios de aço que são cobertos por uma camada de borracha, formando faixas que são cortadas em ângulos determinados enrolados em forma de cilindro, dando origem aos talões (Esquema 3).

Esquema 3 - Etapa de extrusão, lonas e talões do pneu



Fonte: Sales *et al.* (2017).

- Construção: é feita a partir do interior do pneu com a colocação de seus componentes (elementos têxteis, cintas de aço, talões, telas, piso, dentre outros) em uma máquina própria, semelhante a um tambor, dando origem

primeiramente à carcaça e, em seguida, formando a primeira estrutura do pneu, o “pneu verde”, que tem um aspecto semelhante ao produto final (Esquema 4).

Esquema 4 - Etapa de construção do pneu



Fonte: Sales *et al.* (2017).

- Vulcanização: o pneu verde é colocado em uma máquina de cura (prensa moldada) em temperatura, pressão e tempo determinados, onde todas as partes do pneu são comprimidas e modeladas em sua forma final, de acordo com suas características específicas, incluindo o padrão do piso e as marcas do fabricante (Esquema 5).

Esquema 5 - Etapa de vulcanização do pneu



Fonte: Sales *et al.* (2017).

Após vulcanizado, inspetores especializados, utilizando maquinário especial, fazem a inspeção e testes para garantir a consistência e confiabilidade de desempenho dos pneus para que sejam liberados e enviados para comercialização.

2.3.2 Produção de máscaras

Visando dar suporte à elevada demanda por EPIs em meio à pandemia, a Michelin e outras empresas, optaram por produzi-los. Para isso, é necessário que sigam todas as normas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária

(ANVISA)⁴, Ministério da Economia, OMS e Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Essas especificações podem ser encontradas em normas técnicas e resoluções disponibilizadas por estes órgãos, como a Resolução - RDC Nº 379, de 30 de abril de 2020, publicada no Diário Oficial da União (DOU), que dispõe, de forma extraordinária e temporária, sobre os aspectos mandatórios para a fabricação, importação e aquisição de dispositivos médicos identificados como prioritários, em virtude da emergência de saúde pública internacional relacionada ao SARS-CoV-2 (BRASIL, 2020i).

Considerando as formas de transmissão do vírus, a proteção facial tem grande importância na prevenção e combate à disseminação da COVID-19, tornando a utilização de máscaras totalmente recomendada e adequada.

Com o intuito de apoiar essa produção, a Casa Firjan⁵, baseando-se nas recomendações da Anvisa e nas normas da ABNT, elaborou o COVID-19: Guia de especificações para produção de máscaras e materiais têxteis, onde busca sintetizar as regras, informar e orientar empresas a respeito da fabricação de EPIs (CASA FIRJAN, 2020).

Os tipos de máscaras de proteção variam conforme sua finalidade. Dentre os vários tipos existentes, alguns são mais recomendados na prevenção ao contato com vírus devido à eficácia de seus materiais que garantem uma maior proteção na filtragem. Contudo, suas indicações quanto ao modelo mais adequado variam de acordo com o nível de exposição das pessoas ao vírus, conforme Figura 3.

⁴ Autarquia sob regime especial, presente em todo o território nacional, que tem por finalidade institucional promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e consumo de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária (INSTITUCIONAL ANVISA).

⁵ Ambiente da Firjan que funciona como um núcleo de inovação, empreendedorismo e educação que, através de oficina oferece fabricação digital e cursos, fomentando projetos, estudos do laboratório de tendências, exposições, mostra de documentários e atividades culturais (CASA FIRJAN, 2019).

Figura 3 - Modelos de máscaras



Fonte: Casa Firjan: COVID-19 Guia de Especificações para produção de máscaras e têxteis (2020).

Quanto à fabricação das máscaras cirúrgicas, tipo escolhido pela Michelin para a fabricação emergencial e voluntária, no que se referente à necessidade de inspeção em caso de adequação da planta fabril para sua produção, a Anvisa, através da resolução supracitada (RDC Nº 379/2020), dispensa a necessidade de Autorização de Funcionamento de Empresa, da Notificação Anvisa, bem como de outras autorizações sanitárias, contudo “o fabricante ou importador é responsável por garantir a qualidade, a segurança e a eficácia dos produtos fabricados em conformidade com este Regulamento” (BRASIL, 2020j).

Mesmo não havendo necessidade de certificação, é necessária a comprovação de que o produto final foi submetido e acordado com os ensaios determinados e cumpre os parâmetros exigidos pela norma ABNT NBR 15052, de 31 de março de 2004, que estabelece os requisitos mínimos para as máscaras cirúrgicas de uso único utilizadas em salas de cirurgia e em outras áreas de instalações de saúde, onde é necessário manter em um mínimo a contaminação cruzada entre o profissional da saúde e os pacientes (INSTITUTO ZAMBINI, 2020).

As máscaras de proteção respiratória (respiradores N95 e Peças Faciais Filtrantes – PFF), referem-se a uma classificação de filtro para aerossóis adotada nos EUA que equivale, no Brasil, ao respirador do tipo PFF2. Estas devem ser comercializadas somente mediante Certificado de Aprovação (CA) e devem estar em conformidade com as diretrizes e critérios estabelecidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), que através da Portaria nº 230, de 17 de agosto de 2009, aprova os requisitos de avaliação de conformidade

para EPIs - Peça Semifacial Filtrante para Partículas (PFF), visando a adequada proteção do sistema respiratório do usuário contra a inalação de ar contaminado por partículas sólidas e líquidas (INMETRO, 2009).

O Ministério da Saúde recomenda que as máscaras cirúrgicas e as PFF2/N95 sejam priorizadas para os profissionais como garantia da manutenção dos serviços de saúde. Diante disso, o órgão lançou uma campanha mobilizando e sugerindo a população a confeccionar e utilizar as máscaras de tecido, por tratar-se de um equipamento simples, com um menor nível de complexidade para a produção. Através da Nota Informativa nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS, informa e orienta quanto às especificações e instruções necessárias para a produção e utilização deste tipo de máscara (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2020b).

2.3.3 Produção de álcool 70%

De acordo com o Conselho Regional de Farmácia do Rio Grande do Sul, o álcool etílico ou etanol 70% (p/p) ou 77°GL, contêm a mesma concentração de etanol e possuem a mesma ação antisséptica sobre microrganismos, como vírus e bactérias. Todavia, a formulação em gel possui ação residual maior, permitindo sua ação por mais tempo na superfície onde for aplicado e/ou distribuído. Daí a orientação da destinação da formulação líquida para limpeza de superfícies e, em gel, para a assepsia, principalmente das mãos (CRF/RS, 2020).

Diante do contexto da contaminação da COVID-19, a higienização passou a ser uma forte aliada na prevenção à doença, tornando essencial a utilização de alguns produtos, como o álcool 70%, tanto na forma de solução como em gel, o que acabou acarretando o aumento da demanda e, conseqüentemente, a escassez no mercado. Considerando este cenário e as recomendações das autoridades sanitárias, a Michelin incluiu em sua linha de produção, além das máscaras cirúrgicas, o álcool 70% na forma líquida.

Como estratégia para viabilizar o acesso rápido e em grande volume a esses produtos, a Anvisa adotou algumas ações estratégicas excepcionais e temporárias. Entre elas, a flexibilização das normativas visando facilitar a produção e distribuição (incluindo doação) de produtos à base de álcool (álcool gel, álcool etílico 70% e álcool isopropílico 80%), conforme descrição na Nota Técnica Nº 3/2020/SEI/DIRE3/ANVISA

(PORTAL ANVISA, 2020), atualizada em 24 de março de 2020, onde dispõe as orientações gerais sobre a doação de álcool 70%:

Assim, em caráter excepcional, a Anvisa autorizou empresas interessadas em realizar a fabricação, doação e transporte de Álcool Etílico 70% INPM, com fins de emprego nos serviços do Sistema Único de Saúde e demais órgãos públicos destinados ao atendimento da população, que poderão, por sua vez, doar estes produtos para as populações mais expostas. Com isso, busca-se facilitar o acesso de populações vulneráveis a produtos para higienização das mãos. Nesse sendo, é importante que sejam observadas as condições de exposição do produto e as orientações de uso (PORTAL ANVISA, 2020).

Dentre as orientações recomendadas para fabricação do produto, a Nota Técnica supracitada enumera, dentre outras, as seguintes medidas:

- Os estabelecimentos que pretendem incluí-los em suas linhas de produção devem atender a todos os requisitos necessários requeridos pela legislação de segurança no ambiente de trabalho, como manipulação, armazenamento e transporte, garantindo os padrões de qualidade requeridos, bem como dispor de um profissional técnico qualificado e devidamente regularizado no devido Conselho de Classe para a supervisão da atividade;
- As matérias-primas utilizadas em suas fabricações precisam atender aos requisitos técnicos de qualidade e segurança, de acordo com os Compêndios Oficiais;
- Deve haver garantia de que não haja nenhum contaminante que ofereça riscos à saúde;
- Suas embalagens devem conter informações e orientações de uso pré-estabelecidas;
- Para a finalidade de doação, os mesmos devem ser doados aos órgãos do Sistema Único de Saúde (SUS), conforme destinação e orientação do Ministério da Saúde ou das Secretárias Estaduais ou Municipais de Saúde, que podem estabelecer outras medidas ou trâmites que entenderem necessários.

Referente à produção do álcool etílico 70% INPM, conforme consta no Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira (PORTAL ANVISA, 2012), sua preparação é oficial, é descrito como agente antisséptico e desinfetante, sendo sua formulação efetuada a partir da diluição dos componentes, conforme descrição na Tabela 1.

Tabela 1 - Formulação álcool 70%

<i>Componentes</i>	<i>Quantidade</i>
álcool etílico 96 °GL	75,73 g
água purificada qsp	100 g

Fonte: Portal Anvisa - Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira. 2ª edição. (2012).

Já o álcool etílico em gel 70% INPM difere-se apenas pela adição de polímeros que atuam como agentes espessantes na formulação.

Segundo a Anvisa, apesar de simples, a formulação precisa obedecer aos padrões mínimos de Boas Práticas de Fabricação, assegurando controle consistente e atendendo aos padrões de qualidade.

O Formulário em questão além de apresentar também o modo de usar, indicações e advertências, orienta para o preparo do produto: Em recipiente adequado, misturar o álcool etílico e a água. Agitar. Deixar em repouso até completa eliminação das bolhas e conferir o título etanólico da solução conforme descrito em Determinação do grau alcoólico (PORTAL ANVISA, 2012) e para a confecção das embalagens e armazenamento: Em recipiente adequado, de vidro âmbar ou plástico opaco de alta densidade, perfeitamente fechado e ao abrigo da luz, à temperatura ambiente (PORTAL ANVISA, 2012).

2.4 Arranjo físico

O estudo do arranjo físico engloba planejar a localização correta de máquinas, estações de trabalho, áreas de armazenamento de materiais, áreas de convivência da organização e os padrões de fluxo tanto de materiais quanto de pessoas dentro da instalação da organização (GAITHER; FRAZIER, 2001).

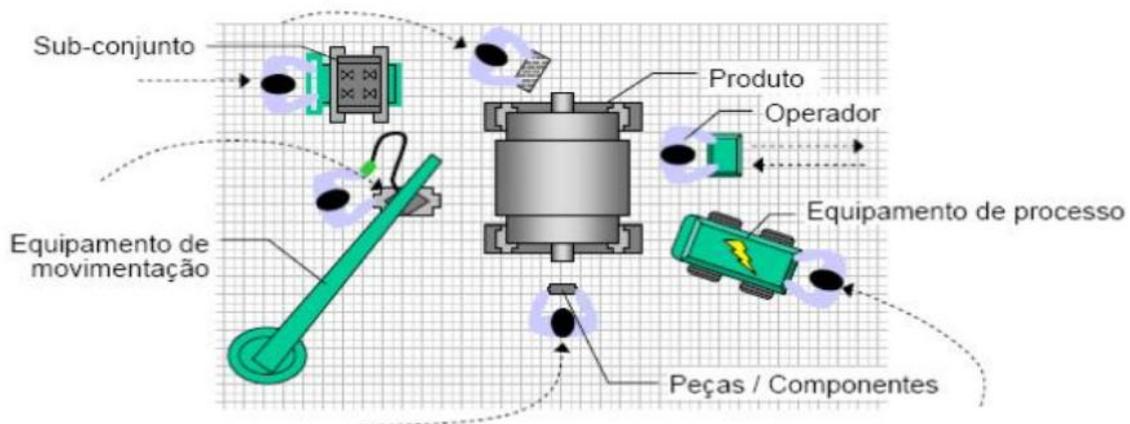
Para Slack, Jones e Johnston (2013), o arranjo físico de uma operação ou processo se dá pelo posicionamento de seus recursos transformadores uns em relação aos outros e como as tarefas da operação são alocadas a eles. Essas duas decisões, em paralelo, ditarão o padrão do fluxo dos recursos transformados à medida em que avançam pela operação ou processo. Segundo eles, a importância da definição do arranjo físico se dá pelo fato de que, se o arranjo estiver inadequado, pode levar a padrões de fluxo muito longos ou confusos, operações inflexíveis, fluxos

imprevisíveis, altos custos, condições insalubres para os funcionários e, ainda, o rearranjo físico de uma operação existente, pode interromper seu funcionamento ocasionando perdas na produção.

O arranjo físico de uma operação envolve múltiplos estágios, onde o ponto de partida deve ser a avaliação extensiva dos objetivos que este deseja alcançar. Muitos desses objetivos dependerão das estratégias da operação, porém os autores supracitados afirmam que alguns objetivos podem ser considerados gerais por serem relevantes a todas as operações, como: segurança inerente, extensão e clareza do fluxo, conforto para os funcionários, coordenação gerencial, acessibilidade, uso do espaço e flexibilidade de longo prazo.

Slack, Jones e Johnston (2013) classificam os arranjos físicos em quatro tipos básicos: posicional, funcional, por produto e celular, podendo ser observados nos Esquemas 6, 7, 8 e 9, respectivamente.

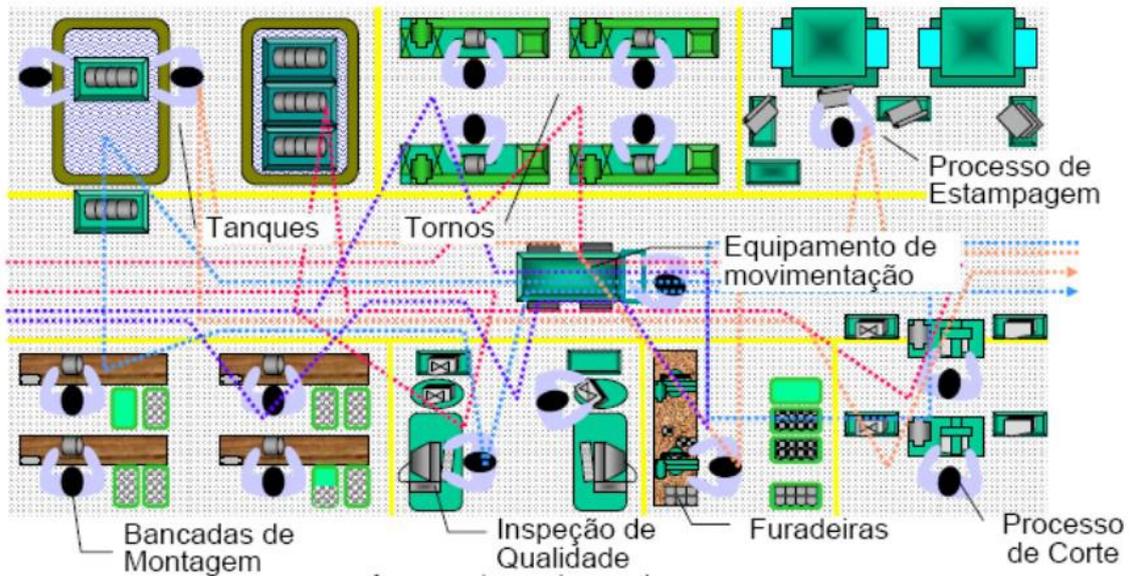
Esquema 6 - Arranjo físico posicional ou por posição fixa



Fonte: Branski [s.d.].

O arranjo físico posicional ou por posição fixa estabelece uma relação em que os equipamentos, materiais, pessoas e todos os agentes transformadores se movem em direção ao que sofre o processamento, recebendo também, o nome de arranjo físico por posição fixa.

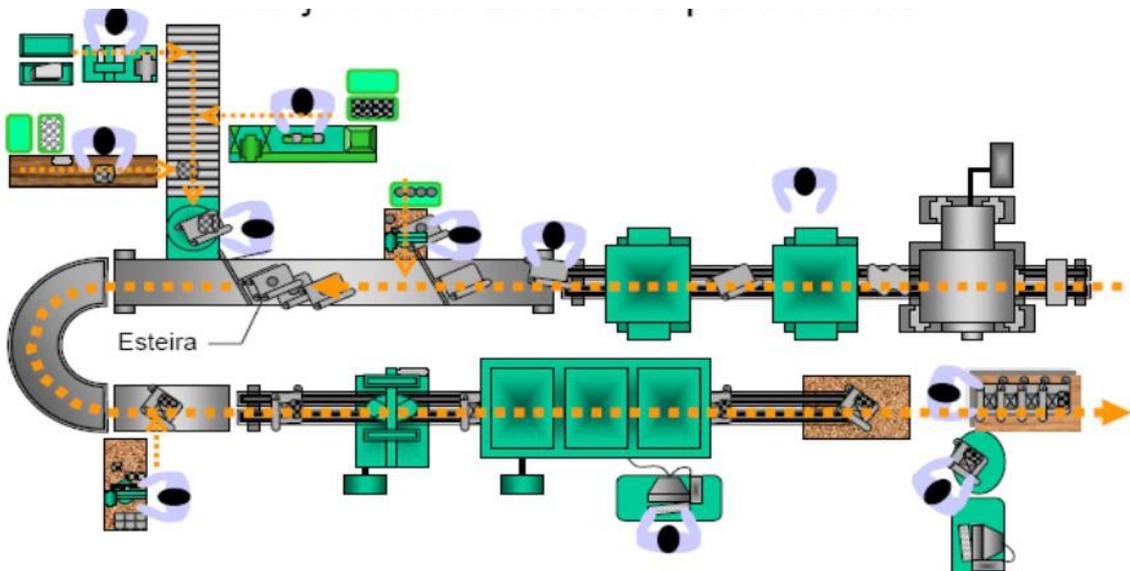
Esquema 7 - Arranjo físico funcional ou por processo



Fonte: Branski [s.d.].

O arranjo físico funcional ou por processo é assim denominado porque está de acordo com as necessidades e a conveniência das funções desempenhadas pelos recursos transformadores que constituem o projeto.

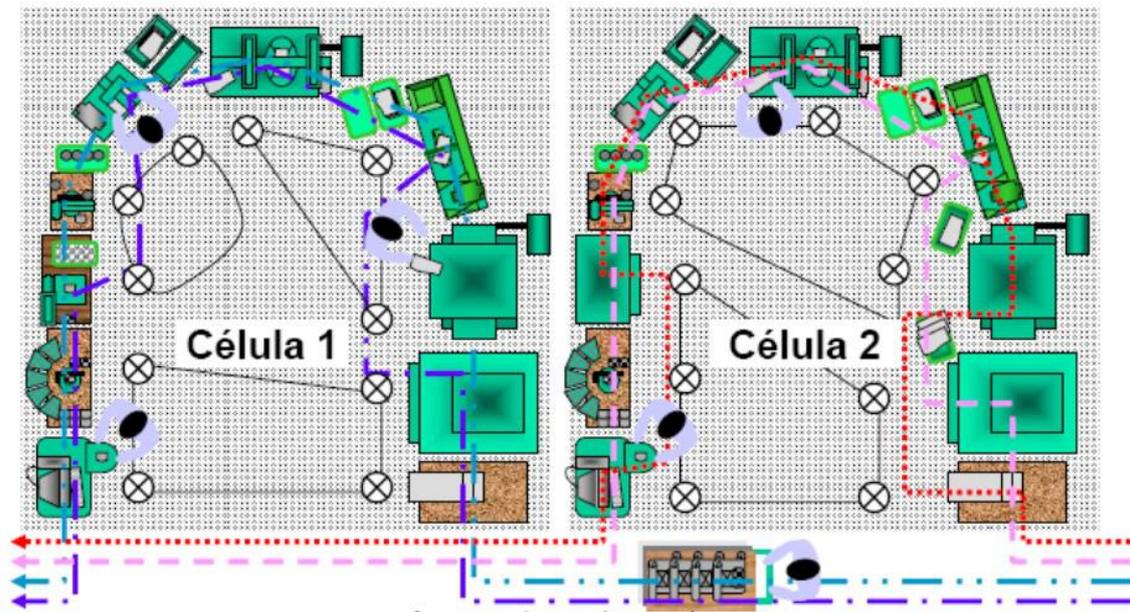
Esquema 8 - Arranjo físico por produto ou em linha



Fonte: Branski [s.d.].

O arranjo físico por produto ou em linha dependerá do tipo de processo característico a ser utilizado, em vista a organizar seu fluxo de atividades para a concepção de um item específico.

Esquema 9 - Arranjo físico celular



Fonte: Branski [s.d.].

O arranjo físico do tipo celular é aquele no qual os recursos transformados são pré-selecionados para se movimentar a uma parte específica da operação (célula) na qual todos os recursos transformadores necessários a atender suas necessidades imediatas de processamento estão localizados. Concluída a primeira etapa, os recursos processados na célula anterior passam para a célula posterior.

Pelo fato da “nova realidade” demandar replanejamento organizacional e novos hábitos comportamentais individuais e coletivos, a compreensão do conceito de arranjo físico, principalmente no âmbito corporativo, é importante para que sejam implementadas com êxito as adaptações estruturais e estratégicas necessárias para viabilizar a prática desses novos comportamentos, de forma a minimizar os impactos negativos, proporcionando, na medida do possível, a segurança e o bem estar social e econômico da empresa e de seus colaboradores.

3 METODOLOGIA

Para classificação da metodologia das pesquisas, existem várias formas e critérios, que variam conforme os autores, permitindo defini-la conforme sua abordagem, finalidade e procedimentos técnicos adotados para o levantamento dos dados. Segundo Morgan (1983, p. 21) “metodologias são esquemas de resolução de problemas que diminuem a distância entre a imagem sobre o fenômeno e o próprio fenômeno”. A seguir, será realizada a classificação da pesquisa, bem como a descrição da metodologia adotada e dos instrumentos utilizados para a coleta dos dados.

3.1 Tipo de pesquisa

Tomando como base a proposta aplicada por Vergara (1998) para a classificação das pesquisas, as mesmas podem ser qualificadas em relação a dois critérios: quanto aos fins, podendo ser: exploratórias, descritivas, explicativas, metodológicas, aplicadas e intervencionistas; e quanto aos meios de investigação, podendo ser: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, telematizada, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso.

Correlacionando estas classificações à presente pesquisa, quanto aos fins, pode-se considerá-la: descritiva e explicativa e, quanto aos meios: bibliográfica, documental e estudo de caso, conforme definições e justificativas subsequentes.

Segundo Vergara (1998, p.45), a pesquisa descritiva “expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno”, podendo estabelecer também, segundo a autora, “correlações entre variáveis e definir sua natureza”. Já Rudio (1985), considera a pesquisa descritiva uma análise aprofundada da realidade pesquisada. Para Gil (2008), esse tipo de pesquisa procura conhecer a realidade estudada, suas características e seus problemas, pretendendo, segundo Triviños (1987, p.100) “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”.

Logo, diante das considerações supracitadas a respeito da classificação descritiva, esta, se aplica a este estudo porque o mesmo visou correlacionar algumas variáveis, como as medidas preconizadas pelas autoridades sanitárias em relação à

doença com a postura adotada pela empresa, descrevendo as ações e adaptações realizadas, bem como seus reflexos no comportamento dos colaboradores diante das mudanças impostas, objetivando descrever, analisar e interpretar esses fatos. Outra variável correlacionada foi a investigação do apoio concedido pelo governo federal às empresas, através de aporte financeiro e manutenção de emprego, com a adoção dessas medidas pela empresa.

A investigação explicativa, de acordo com Vergara (1998, p. 45), “tem como principal objetivo tornar algo inteligível, justificar-lhe os motivos. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno”. Para Gil (2008, p.43), “uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado”, sendo esta, ainda centrada na preocupação de identificar fatores determinantes ou de contribuição no desencadeamento dos fenômenos, explicando a razão pela qual se dá uma ocorrência social ou natural.

Diante disso, a finalidade desta pesquisa cabe também como explicativa, porque pretendeu compreender as causas e efeitos de uma nova doença, expondo as implicações, imposições e recomendações consequentes a um fenômeno, até então desconhecido no mundo. O que tornou esta pesquisa relevante, visto que permitiu uma melhor percepção e entendimento, através da apresentação do posicionamento de profissionais de saúde, autoridades sanitárias e governamentais e da abordagem sobre as orientações, explicações e expectativas a respeito da doença, bem como permitiu analisar o posicionamento empresarial na prática de sua responsabilidade social, seja assegurando proteção aos colaboradores e ou se solidarizando perante um momento cercado por dúvidas e desafios.

Ainda considerando o posicionamento de Vergara (1998), quanto aos meios, esta pesquisa caracteriza-se como: bibliográfica, documental e estudo de caso.

Vergara (1998, p.46) define a pesquisa bibliográfica como “o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, ou seja, material acessível ao público em geral”, permitindo, segundo Severino (2007, p.122), que “o pesquisador trabalhe a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos”, tornando-os fontes dos temas a serem pesquisados.

Nesse mesmo raciocínio, Boccato (2006, p.266), esclarece que:

A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica.

Nesse contexto, a classificação bibliográfica se aplica à pesquisa em questão porque foi necessária uma revisão da teoria sobre processo produtivo e arranjo físico (considerando a necessidade de readaptações das instalações da empresa), bem como um levantamento de informações, com o objetivo de reunir os dados organizacionais, conhecer a doença e seus impactos (principalmente nos âmbitos de responsabilidade social e econômico); e entender a produção de determinados produtos (pneus, por ser o produto principal fabricado pela empresa estudada, máscaras e álcool 70%, uma vez que a empresa optou pela fabricação temporária destes dois produtos como forma de contribuir no combate à doença).

Já a análise documental, segundo Vergara (1998, p. 46) “é a realizada em documentos [...] de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas: registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios [...]”. É considerada importante, seja por complementar informações obtidas por outras técnicas, seja por desvelar aspectos novos de um tema ou problema (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Uma análise documental, inclui as publicações gerais, as governamentais e as institucionais (MATTAR, 1999), ou seja, envolve a investigação em documentos internos (da organização) ou externos (governamentais: documentos oficiais como portarias, relatórios em âmbito municipal, estadual ou federal).

Em paralelo às considerações acima, pode-se categorizar o presente estudo como documental, pois se utilizou de fontes documentais de órgãos governamentais, como Decretos, Leis e Medidas Provisórias, expostas ao longo do trabalho, numa triangulação com a entrevista e o questionário, para contextualização e maior compreensão da legislação referente à COVID-19 e sua aderência e aplicabilidade pela empresa.

No que diz respeito ao estudo de caso, Vergara (1998) afirma ser profundo e detalhado, podendo ou não ser realizado no campo, e aplicado à “uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país” (VERGARA, 1998 p. 47). Na visão de Yin (2015), o estudo de caso investiga um fenômeno considerando

seu contexto, ou seja, realiza uma análise sob a conjuntura real, caracterizado por Creswell (2007) pela profundidade da investigação. Já Gil (2008), o descreve como um estudo exaustivo que permite o aprofundamento do seu conhecimento, proporcionando grande profundidade e pequena amplitude. Na perspectiva de Yin (2010), a escolha por essa modalidade de pesquisa depende em grande parte da questão a ser pesquisada, sendo importante quando essas questões exigirem uma descrição ampla e profunda de algum fenômeno social: “Quanto mais suas questões procuram explicar alguma circunstância presente (por exemplo, “como” ou “por que” algum fenômeno social funciona), mais o método do estudo de caso será relevante” (YIN, 2010, p. 24).

A opção pelo estudo de caso, se deu porque, considerando a perspectiva de estudo sobre os impactos da COVID-19, achou-se interessante analisar na prática o contexto das mudanças impostas pela pandemia, com consequências nas esferas social e organizacional em dimensão mundial, que exigiu uma nova dinâmica e adoção de processos adequados às contingências, escolhendo particularmente analisar a Michelin, em meio a várias outras empresas que também se solidarizaram e produziram EPIs. Considerou-se interessante essa modalidade de pesquisa, pelo fato de permitir a relação das questões teóricas, representadas nesse caso pelas informações e recomendações referentes à doença, com a prática, representada pelas ações e estratégias adotadas pela Michelin e seus colaboradores.

Considerando ainda outros critérios de classificação propostos por outros autores, pode-se atribuir às pesquisas uma classificação quanto à sua abordagem, podendo ser: qualitativa, quantitativa ou mista.

Tratando-se da abordagem e considerando o posicionamento dos autores citados na sequência, esta pesquisa consiste em qualitativa, pois o enfoque foi entender, descrever e explicar um fenômeno social enfrentado pelo mundo, através da análise de informações, documentos e de novas experiências individuais e coletivas que as pessoas e empresas passaram a vivenciar.

De acordo com Richardson (1999), os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, assim como compreender e classificar processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais. As técnicas qualitativas focam a experiência das pessoas e seu respectivo significado em relação a eventos, processos e estruturas inseridos em cenários sociais (SKINNER; TAGG; HOLLOWAY, 2000). O

resultado de uma pesquisa qualitativa compreende o entendimento mais profundo de uma realidade (MALHOTRA; ROCHA; LAUDISIO, 2005), com o objetivo de desenvolver teorias empiricamente fundamentadas (FLICK, 2009). Deste modo, o pesquisador qualitativo procura assegurar ao leitor que o propósito da investigação não é alcançar a generalização, e sim, fornecer exemplos situacionais à experiência do leitor (STAKE, 2011). Esta metodologia “atravessa disciplinas, campos e temas” e envolve o uso e coleta de uma variedade de materiais empíricos (DENSYN; LINCOLN, 2006, p. 16). Assim, a pesquisa qualitativa caracteriza-se por ser “interpretativa, baseada em experiências, situacional e humanística”, sendo consistente com suas prioridades de singularidade e contexto (STAKE, 2011, p. 41).

3.2 Participantes da pesquisa

A escolha da Michelin como objeto para este estudo se deu a partir do contato próximo com um dos colaboradores da empresa. Este, compõe o quadro de funcionários desde 2013, começou atuando no setor de Recursos Humanos, onde era responsável por benefícios e, desde 2019, atua na área de Comunicação Interna e Relações Públicas, instalada na unidade de Campo Grande – RJ, sendo responsável por toda a América do Sul.

A Michelin é uma das líderes mundiais na fabricação e comercialização dos mais diversos tipos de pneus. Possui mais de 100 anos de história, enfatizando totalmente a mobilidade de pessoas e mercadorias.

Na visão da pesquisadora, essa comunicação direta possibilitou acesso a informações mais detalhadas e, posteriormente, a maiores esclarecimentos, visto que o informante se disponibilizou a participar da entrevista, responder ao questionário e esclarecer possíveis dúvidas ao longo da execução da pesquisa.

3.3 Instrumentos de coleta de dados

No que se refere aos instrumentos utilizados para a coleta de dados, escolheu-se para este estudo, primeiramente, a entrevista e, em sequência, o questionário, ambos com o intuito de auxiliar no levantamento das informações institucionais da Michelin, bem como para conhecer e entender os impactos sofridos, desafios

encontrados, ações adotadas e mudanças implementadas pela empresa diante da COVID-19.

A entrevista ao responsável pelo setor de Comunicação, realizada *online* pela pesquisadora, apoiou-se em um roteiro, elaborado pela mesma, no editor de texto Microsoft Word, disponibilizado no apêndice A, com o intuito de organizar o processo de interação com o entrevistado. Este, era composto por 9 questões previamente estabelecidas, acompanhadas por subtópicos, que serviram como base para o detalhamento das perguntas principais.

O conteúdo das questões buscou abordar como a pandemia impactou a rotina da empresa, da produção e das vendas do produto principal; entender por que a empresa optou por produzir pontualmente máscaras e álcool, especificamente; investigar se foi necessário fazer alguma readequação ou reorganização no chão de fábrica para a produção desses novos produtos; identificar os investimentos aplicados; observar a necessidade e entender os ajustes na rotina dos colaboradores; levantar a relação com os novos fornecedores diante desse cenário e da necessidade de novas matérias-primas e identificar os principais desafios encontrados no redirecionamento da linha de produção.

Considerando esse planejamento, permite-se classificar a entrevista como semiestruturada, uma vez que essa é mais flexível e permite a inclusão de novas perguntas em seu decorrer, dando maior liberdade ao pesquisador para tornar as respostas mais completas. Para Manzini (1990/1991), esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações mais detalhadas, de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas, o que permite a exposição de opiniões e o foco em “um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista” (MANZINI, 1990/1991, p. 154). É chamada por Richardson (2007, p. 212) de entrevista guiada, pois o entrevistador conhece “previamente os aspectos que deseja pesquisar e, com base neles, formula alguns pontos a tratar na entrevista”.

Quanto ao questionário, Gil (1999, p.128) o define como: “[...] técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc” e, segundo Hair *et al.* (2005), sua utilização apresenta algumas vantagens, como: economia de

tempo, eliminação de deslocamentos, obtenção de um grande número de informações, não necessita do pesquisador no campo, o respondente escolhe o melhor momento para respondê-lo e maior uniformidade na avaliação.

Vale ressaltar que optou-se pela aplicação do questionário na sequência da entrevista, uma vez que foram obtidas informações complementares durante a mesma, o que possibilitou a ampliação dos tópicos a serem abordados no estudo. Paralelamente, isto sugeriu obter mais detalhes referentes às questões levantadas, optando-se assim, pelo esclarecimento destas através do questionário, pelo fato deste instrumento permitir maior flexibilidade ao respondente em relação ao tempo para resposta, por exemplo, uma vez que não demanda um horário específico.

O questionário aplicado, disponível no apêndice B, era composto por 17 perguntas abertas, elaboradas pela pesquisadora, considerando que esse tipo de questão permite ao informante resposta livre, adição de comentários e explicações, considerados importantes para a interpretação das novas condições e circunstâncias exigidas pelo atual cenário.

As perguntas do questionário, elaboradas no editor de texto Microsoft Word, objetivavam obter detalhes específicos direcionados a alguns tópicos, como: readequação do restaurante e do transporte fretado; treinamento para manuseio de novo equipamento; estratégias comerciais de vendas e a perspectiva da empresa para a retomada total das atividades.

3.4 Procedimento de coleta e análise de dados

Adotou-se como orientação de busca para obtenção dos dados referentes à doença, pesquisas em artigos científicos, sites e revistas de autoridades sanitárias e documentos emitidos por órgãos governamentais, como Portarias, Medidas Provisórias e Decretos, através de consulta eletrônica em seus respectivos sites: Anvisa, Planalto, OMS e Ministério da Saúde (BR).

As informações referentes à empresa foram obtidas através do site corporativo, de entrevista a um representante e de aplicação de questionário ao mesmo colaborador entrevistado.

A entrevista foi realizada através da plataforma digital *Microsoft Teams*, no dia 15 de julho/2020, com gravação de áudio autorizada pelo entrevistado, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no

anexo A. As informações coletadas foram transcritas e compiladas para organização das ideias. Após a entrevista, o entrevistado se disponibilizou para esclarecer possíveis dúvidas que, ocasionalmente, surgissem.

Quanto ao questionário, a decisão pela aplicação, em sequência à entrevista, se deu pelo fato de o objetivo inicial do trabalho direcionar o estudo exclusivamente ao setor produtivo da empresa e, no decorrer da entrevista, terem sido obtidas informações relacionadas também a outras áreas. Daí verificou-se a necessidade de complementá-la com informações mais detalhadas que possibilitassem uma maior compreensão de aspectos específicos que fora conversado. O questionário foi encaminhado pela pesquisadora ao e-mail corporativo do representante no dia 06 de agosto/2020 e a resposta foi obtida no dia 08 de setembro/2020.

No tocante à análise das informações, através da disponibilização de um vídeo corporativo, foi possível visualizar as ações adotadas pela empresa, especialmente no complexo industrial de Campo Grande, permitindo a certificação dos investimentos realizados e a validação das adaptações das instalações e da dinâmica comportamental da empresa e de seus colaboradores, conforme explicado pelo colaborador. A partir da compilação das informações obtidas no discurso do entrevistado e das respostas do questionário, foi possível associá-las ao conteúdo do vídeo, ratificando o posicionamento da empresa e de seus colaboradores instalados na unidade Campo Grande.

3.5 Limitações da pesquisa

- Obter vasta informação e dados concretos referentes à COVID-19: pelo fato de ser uma doença nova no mundo, ainda há poucos estudos publicados sobre o tema, o que limita um pouco a elaboração do referencial teórico;
- Conseguir acesso aos dados corporativos atualizados;
- Obter informações mais detalhadas a respeito da dinâmica e estrutura da empresa no cenário anterior à pandemia: achou-se interessante levantar estas informações para que fosse possível uma comparação mais detalhada de todos os aspectos abordados pelo entrevistado em relação ao novo cenário de pandemia.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados e analisados os resultados encontrados na pesquisa, tendo como apoio para a análise, a fundamentação teórica adotada. A subseção 4.1 apresenta a Michelin, empresa escolhida como objeto de estudo. A fim de conhecer e entender a mobilização interna e externa da empresa para mitigação dos transtornos causados pela pandemia, a subseção 4.2 apresenta alguns aspectos da rotina habitual da empresa, ou seja, anterior ao cenário de pandemia. A subseção 4.3 aponta os impactos e objeções enfrentados e as respectivas mudanças implementadas pela empresa, permitindo ainda uma comparação, entre antes e durante a pandemia, através da observação de algumas ações e adaptações estruturais aplicadas, especificamente, no complexo industrial de Campo Grande – RJ.

4.1 A empresa: Michelin S.A.

Com presença em todos os continentes, a Michelin é uma das líderes mundiais de pneus, com aproximadamente 15% do mercado, dispondo de 126 fábricas ao redor do mundo, responsáveis pela produção anual de 200 milhões de pneus, com o apoio de 127.200 funcionários e 7.620 representantes, cuja missão é “oferecer às pessoas a melhor maneira de ir mais longe” (CORPORATIVO MICHELIN, 2018a).

Assegurando que a mobilidade é essencial para o desenvolvimento humano, o grupo busca por meio da inovação, torná-la cada vez mais segura, eficiente e sustentável, fazendo da tecnologia sua aliada para sair à frente de seus principais concorrentes: Bridgestone, Continental, Goodyear e Pirelli, priorizando entregar qualidade a seus clientes e comprometida em:

[...] conduzir, de forma responsável, todos os aspectos de seus negócios. Isto inclui desenvolver soluções eficientes para atender as expectativas de clientes e acionistas. Cada decisão da empresa está baseada nos seus cinco valores fundamentais: respeito às pessoas, aos clientes, aos acionistas, ao meio ambiente e aos fatos (CORPORATIVO MICHELIN, 2018a).

Com presença em 170 países, possui 69 unidades industriais implantadas em 18 países, fabricando e comercializando pneus para todo tipo de veículo, incluindo aviões, automóveis, motocicletas, mineração e terraplenagem, caminhões e até mesmo para os ônibus espaciais da NASA (CORPORATIVO MICHELIN, 2012).

4.1.1 História

Em 1889, os irmãos Edouard e André Michelin, assumiram uma pequena fábrica fundada por seu avô e seu primo na cidade de Clermont-Ferrand, França. Fabricando, inicialmente, pastilhas de freio, a empresa passou a se chamar “*Société Michelin e Cie*”.

A correlação da marca Michelin com o pneu, nasceu da necessidade de um ciclista, que em 1891, após ter um pneu furado, parou na referida fábrica em busca de ajuda, já que na época trocar um pneu demandava tempo e necessidade de um profissional. Diante disso, Edouard enxergou uma excelente oportunidade: criar um pneu desmontável, que pudesse ser trocado por qualquer pessoa e em pouco tempo. Ainda naquele mesmo ano, patentearam, então, o primeiro pneu de bicicleta desmontável, e a invenção alcançou o mundo, uma vez que o ciclista Charles Terront, único competindo com pneus Michelin desmontáveis, venceu a corrida *Paris Brest Paris*. A invenção conquistou o público e deu a seus idealizadores a certeza de um produto com imenso futuro comercial. Um ano depois, mais de 10 mil ciclistas já rodavam com pneus Michelin.

O passo seguinte foi começar a fabricar pneus para outros meios de transporte, começando uma nova era para o transporte terrestre. Assim, em 1894, com o intuito de tornar as viagens mais silenciosas e confortáveis, resolveram criar pneus para carruagem. Um ano depois, novamente os irmãos inovam o mercado: em uma corrida entre as cidades de Paris e *Bordeaux*, apresentam ao mundo o *Éclair*, um automóvel por eles idealizado, fabricado e equipado com pneus Michelin.

No início do século XX, marcado pelo surgimento de novas tecnologias e grande expansão na área dos transportes, a empresa, percebendo esse potencial e disposta a contribuir com o desenvolvimento da mobilidade, instalou suas unidades fabris próximas aos grandes centros automobilísticos (em 1906, foi construída a primeira fábrica fora da França, na cidade de Turim, na Itália e, em 1913, chegou à América Latina, na Argentina). Em paralelo, começou a fabricar pneus para motocicletas, investiu na recém-surgida aviação, produzindo pneus para aeronaves e, começou a atuar em campos variados, como o transporte de carga e a criação do Guia Michelin, surgido como um guia rodoviário (Guia Vermelho Michelin)⁶, lançado

⁶ Primeiro guia criado, composto por informações práticas aos viajantes, como onde abastecer, dormir ou comer e instruções de como trocar um pneu (CORPORATIVO MICHELIN, 2018b).

com a intenção de encorajar os motoristas da época a viajarem, ocasionando o aumento na venda de carros e, por sua vez, nas compras de pneus (CORPORATIVO MICHELIN, 2018b) que, posteriormente, tornou-se um guia gastronômico, disponível em 24 países, considerado atualmente referência de hotéis e restaurantes pelo mundo, por premiar os melhores, classificando-os com estrelas (SOBRE O GUIA MICHELIN, [s.d.]).

O rápido progresso da indústria automobilística após o fim da Primeira Guerra Mundial, estimulou ainda mais a expansão da empresa. Os anos 1930, década marcada por grandes inovações, oportunamente, revolucionou a concepção técnica dos pneus, propiciando lançamentos variados da marca.

Diante do progresso industrial, entre os anos 1955 e 1969, com investimentos consideráveis, a empresa instalou 15 novas fábricas, buscando atender às necessidades crescentes do mercado. Sempre preocupada em aumentar a confiabilidade e a longevidade de seus produtos, utilizou-se da revolução tecnológica para reafirmar a inovação presente em seu DNA.

Reconhecida mundialmente pela qualidade de seus pneus e pelos famosos mapas e guias turísticos e gastronômicos, em 2000, resolveu ir além do mundo dos pneus e criou a *Michelin Lifestyle Limited* (MLL)⁷, com o intuito de desenvolver novas gamas de produtos licenciados, relacionados à mobilidade, que variam de solados para tênis a compressores de ar e possui 16,5 milhões de produtos vendidos (CORPORATIVO MICHELIN, 2018b).

4.1.2 No Brasil

A história da empresa no país teve início em 1927, quando chegou na cidade de São Paulo, fundando sua primeira agência comercial. Em 1981, inaugurou a primeira fábrica em território nacional, na cidade do Rio de Janeiro, bairro de Campo Grande. Logo em seguida, instalou, também no estado do Rio de Janeiro, na cidade de Itatiaia, uma unidade de fabricação de fios e cabos de aço, uma das maiores da América do Sul, que além de abastecer a produção nacional, exportava esses componentes metálicos para outros países. Em 1999, visando o Mercado Nacional,

⁷ Empresa cujo foco é desenvolver produtos *premium*, oferecendo tecnologias avançadas e características inovadoras, com produtos desenvolvidos através de parcerias de licenciamento com empresas líderes em seus respectivos mercados (CORPORATIVO MICHELIN, 2018c).

fez uma expansão da unidade em Itatiaia, construindo a primeira fábrica de pneus para carros de passeio e caminhonetes. No Brasil, encontra-se também a sede da empresa na América do Sul, de onde saem todas suas estratégias comerciais para essa região (CORPORATIVO MICHELIN, 2018b).

Com aproximadamente 8.000 funcionários no país, distribuídos entre escritórios regionais, uma rede de 84 revendedores e 8 fábricas, localizadas no Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Itatiaia (RJ), Guarulhos (SP), Manaus (AM), Ituberá (BA), Alvorada (RS), Sooretama (ES), produz além dos pneus para ônibus, caminhões e carros de passeio, pneus para mineração e máquinas agrícolas.

A empresa mantém no país toda a cadeia produtiva na fabricação de pneus, desde a extração do látex à produção final do pneu, o que a tornou o único fabricante de pneus que produz borracha natural no Brasil, por meio de suas três usinas de beneficiamento de borracha natural, chegando a 24.000 toneladas/ano, aproximadamente 25% do total produzido no país, segundo levantamento de 2012 (FABRICAÇÃO DE PNEUS MICHELIN - YOUTUBE, 2012). Atua também em uma intensa atividade de proteção e restauração, a Reserva Ecológica Michelin, localizada no sul da Bahia, onde está instalado o programa Michelin Ouro Verde Bahia (MOV B), criado em 2003, que abrange uma área protegida de 3.000 hectares. Uma iniciativa que visa a produção de matéria-prima renovável, voltada para a proteção ambiental, pesquisa científica, crescimento econômico e desenvolvimento social (PROGRAMA MICHELIN OURO VERDE BAHIA - YOUTUBE, 2018).

4.1.3 Unidade industrial de Campo Grande - RJ

Inaugurada em 1981, a fábrica de Campo Grande, localizada na cidade do Rio de Janeiro, foi a primeira implantada no Brasil, na época, para a fabricação de pneus de carga.

Em 2008, a unidade foi expandida com a inauguração da fábrica de pneus de mineração e terraplanagem e, em 2016, iniciou a produção nacional de pneus agrícolas.

Com aproximadamente 2.700 funcionários, fornece seus produtos para o mercado nacional e internacional. Atualmente, com 3 unidades industriais distintas, o *Site* CGR, como é denominado este complexo industrial, é dividido conforme suas atividades produtivas:

- Projeto, desenvolvimento e fabricação de insumos e produtos semiacabados;
- Fabricação de pneus para ônibus e caminhões;
- Fabricação de pneus de mineração e agricultura.

4.2 Cenário corporativo anterior à pandemia da COVID-19

A empresa vinha apresentando uma alta na produção de pneus e, conseqüentemente, bons resultados até que no, final de 2019, ocorreu um desaquecimento no mercado. Em meados de janeiro/2020, começou a ter informações sobre uma possível desaceleração, o que já era reflexo da, até então “provável”, pandemia da COVID-19.

Esta subseção apresenta o posicionamento e os protocolos habituais da empresa no contexto anterior à pandemia, considerando e descrevendo sua conduta e a dinâmica de funcionamento de algumas de suas instalações, serviços e atividades.

A rotina da empresa já era baseada em orientações que se apresentavam e se aplicavam da forma descrita a seguir.

4.2.1 Políticas e práticas internas - Michelin

Todas as áreas da empresa recebem diretrizes estabelecidas pelo Serviço Grupo. Através de documentos, a empresa formaliza sua preocupação em garantir que as relações com seus empregados, fornecedores e parceiros sejam sempre baseadas em princípios éticos, responsáveis e seguros. O *site* CGR se engaja em uma dinâmica permanente de qualidade e de progresso, visando atender cada vez melhor seus colaboradores.

Como citado anteriormente no referencial teórico, de acordo com a Política do Sistema de Gestão do Meio Ambiente e Prevenção de Riscos da unidade Campo Grande, o *site* CGR adere a uma dinâmica de progresso contínuo em todas as suas atividades, visando a melhor satisfação de seus parceiros, a proteção ao meio ambiente, ao patrimônio e às pessoas do complexo industrial (CORPORATIVO MICHELIN, 2019). Essa contribuição ativa nestes domínios se baseia em ações orientadas, complementadas por objetivos específicos para cada um deles. Quanto à prevenção aos riscos envolvendo os colaboradores, por exemplo, as orientações são promovidas com os seguintes objetivos, conforme Figura 4:

Figura 4 - Segurança no trabalho, ergonomia, higiene e saúde

Segurança no trabalho, ergonomia, higiene e saúde:

- Reforçar a cultura de segurança, disponibilizando recursos, ferramentas, programas comportamentais e a responsabilização no ambiente de trabalho;
- Atuar preventivamente, preservando a saúde e a segurança do nosso pessoal, identificando, avaliando e gerenciando os riscos das operações e processos visando eliminar ou controlar a ocorrência de lesões e doenças;
- Melhorar continuamente as condições ergonômicas em que o trabalho é realizado, reduzindo constantemente os riscos a níveis aceitáveis.

Fonte: CORPORATIVO MICHELIN (2019).

Observando a política supracitada, nota-se que as orientações definidas pela empresa antes da pandemia da COVID-19 visavam garantir a preservação do meio ambiente e a prevenção de riscos, priorizando a segurança e a saúde de seus colaboradores.

4.2.2 Ambiente de trabalho - Michelin

A empresa possui diversos ambientes adequados de acordo com as equipes, necessidades e áreas, sempre buscando promover bem-estar, autossuficiência e empoderamento de seus colaboradores. Através da abordagem *We@Work*⁸, busca melhorar a experiência, apoiar seus funcionários e adaptar seus espaços de trabalho. Das fábricas aos escritórios, a Michelin destaca-se por uma abordagem colaborativa, visando sempre modernizar suas áreas de convívio, trabalho e descanso.

4.2.3 Home office - Michelin

O trabalho remoto já era parcialmente adotado pela empresa. No entanto, não abrangia todos os funcionários, uma vez que era direcionado apenas a alguns colaboradores que trabalhavam em sua sede no Rio de Janeiro, localizada na Barra da Tijuca e, limitava-se a apenas uma vez por semana.

⁸ Trata-se de um conjunto de ferramentas colaborativas que permitem, de forma divertida e agradável, progredir com mais poder e inovação para criar e enfrentar os desafios da transformação digital e da competitividade (MICHELIN, [s.d.]).

4.2.4 Estrutura dos restaurantes – Unidade industrial Campo Grande

O *site* CGR dispõe de dois restaurantes com instalações bem modernas, inauguradas em janeiro/2020 e, somados, acomodam cerca de 500 pessoas. Devido à grande estrutura, não havia necessidade de organização de acesso em turnos, os próprios colaboradores se serviam no sistema *self-service*, que disponibilizava um cardápio bem variado.

4.2.5 Disponibilização de transporte fretado - Michelin

Com uma frota de 23 ônibus, a empresa oferece transporte fretado aos colaboradores e possui cerca de 1.200 funcionários cadastrados para utilizar o serviço.

4.2.6 Processo produtivo – Unidade industrial Campo Grande

As áreas de produção das fábricas localizadas no *site* CGR são compostas por quatro equipes que trabalham em três turnos, 24 horas por dia e são administradas pelo diretor de planta, que direciona e gerencia todas as atividades de produção dentro de uma determinada planta para otimizar o uso de recursos organizacionais, atendendo às especificações de volume e custo de produção; pelo supervisor de produção, que gerencia uma determinada área de responsabilidade para alcançar os objetivos definidos em termos de segurança, quantidade, qualidade, custo e tempo, no respeito de pessoas e clientes; e pelo gerente de produção, que gerencia sua equipe multidisciplinar para alcançar os objetivos elaborados e fixados, explorando todos os meios de produção.

4.3 Cenário corporativo durante a pandemia da COVID-19

Esta subseção descreve as medidas estratégicas, estruturais, financeiras e comportamentais adotadas pela empresa que, devido às novas condições impostas por um novo cenário, precisaram passar por ajustes ou mudanças. Em paralelo, permite compreender a postura da empresa diante da nova circunstância e, através dessas alterações e implementações, abordar seus novos protocolos.

Como citado anteriormente, alguns aspectos deste estudo foram levantados considerando, especificamente, a rotina no polo industrial de Campo Grande - RJ. Diante disso, a maior parte das adaptações e mudanças mencionadas nesta subseção foram criadas e aplicadas de acordo com o protocolo estabelecido pelo *site* CGR.

4.3.1 Medidas de prevenção: ações e adaptações realizadas

Analisando a pandemia da COVID-19, observou-se que a adoção das medidas de prevenção preconizadas mundialmente pela OMS é o caminho para a disseminação do vírus e, conseqüentemente, para a queda no número de casos e óbitos. Isso fez com que as pessoas (re)aprendessem medidas comportamentais individuais e coletivas e as empresas (re)afirmassem sua responsabilidade social.

Em meio a este novo cenário, adaptar, intensificar e assegurar essas responsabilidades se tornou ainda mais expressivo e sobressalente. Dentre as medidas adotadas e as mudanças promovidas pela Michelin, as ações, adaptações e implementações mais expressivas na opinião do entrevistado foram as descritas a seguir.

4.3.1.1 Criação do protocolo grupo

Através deste, as filiais foram orientadas de forma padronizada com sugestões de diretrizes e medidas de prevenção a serem aplicadas. Com base no protocolo sugerido, cada polo industrial preparou o seu protocolo próprio. Vale ressaltar que, até o dia da realização da entrevista, a Michelin Brasil havia confirmado poucos casos da doença e registrado três óbitos, entre seus colaboradores.

4.3.1.2 Criação do comitê de higienização

Prezando pela segurança e bem-estar dos funcionários, este comitê foi implantado no *site* CGR para cuidar de toda a gestão diante do novo cenário, visando, principalmente, oferecer melhores condições de higiene e clima. Com uma equipe composta por 27 colaboradores, através de reuniões diárias, via aplicativo *Microsoft Teams*, definiam regras, tratavam novas ações, realizavam ajustes nas medidas já implementadas e discutiam e buscavam solucionar possíveis problemas. Na

percepção do entrevistado, que é um dos integrantes do comitê, as ações e adaptações implementadas, geraram internamente um grande sentimento de segurança entre os funcionários.

4.3.1.3 Participação ativa do CEO mundial

Analisando a postura da empresa na salvaguarda de seus colaboradores frente a este momento inesperado, incerto e inseguro, o entrevistado destacou a participação significativa do *Chief Executive Officer* (CEO) - Diretor Executivo - mundial que, através de *lives*, inicialmente semanais e posteriormente quinzenais, compartilhava com todos os colaboradores uma visão geral da situação da organização, abrangendo questões financeiras, comerciais, econômicas e de recursos humanos. Na opinião do entrevistado, essa transparência contribuiu bastante para o engajamento das pessoas, que passaram a colaborar muito no cumprimento das medidas implementadas e elogiaram o posicionamento da empresa, compartilhando de forma “positiva” a experiência diante de um momento tão delicado.

O entrevistado ainda presume que todo o engajamento apresentado pela empresa pode ter bom reflexo na pesquisa de clima organizacional que, segundo ele, pode ter um resultado melhor, se comparada aos anos anteriores, mesmo mediante aplicação de alguns ajustes nos benefícios dos colaboradores.

4.3.1.4 Realização de testes de COVID-19 e adoção do uso obrigatório de máscaras

No início da pandemia a empresa chegou a aplicar testes rápidos em seus colaboradores instalados no polo industrial de Campo Grande, porém, devido ao alto custo e a assertividade do teste não ser tão precisa, resolveu descontinuí-los.

Dentro de todo o *site* CGR, inclusive nos postos de trabalho, foi adotada a utilização obrigatória de máscara. De acordo com o CEO mundial, à princípio, essa instrução será obrigatória até 2021.

4.3.1.5 Criação de protocolo para acesso ao *site* CGR

Conforme Figura 5, para liberação do acesso ao complexo industrial, foram adotadas algumas medidas de proteção, aplicadas a todos os frequentadores, como aferição de temperatura e entrega diária de três máscaras cirúrgicas e modelo PFF2 para profissionais da manutenção e, visando controlar e aplicar esse protocolo a todos, a empresa optou pelo fechamento da portaria secundária, permitindo a entrada somente pela porta principal, que teve seus torniquetes liberados para facilitar o fluxo de pessoas.

Figura 5 - Aferição de temperatura, distribuição de máscaras e liberação de torniquetes - site CGR



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

4.3.1.6 Instalação de túnel de desinfecção e reforço na limpeza e higienização dos ambientes do *site* CGR

A empresa adquiriu um túnel de desinfecção que utiliza um desinfetante natural que não oferece riscos à saúde e ao meio ambiente e posicionou-o na entrada do *site* CGR, conforme Figura 6, sendo acesso obrigatório para os colaboradores.

Figura 6 - Instalação túnel de desinfecção – site CGR



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

Com a implantação de medidas de sanitização, são realizadas desinfecções a cada troca de turno, diária ou semanalmente das áreas comuns, dos postos de trabalho, vestiários, banheiros, caminhos e vias internas, programadas de acordo com a demanda de cada um desses ambientes, conforme Figura 7. Também foram instalados *dispensers* de álcool em mais de 150 locais, conforme ilustrado no Anexo B.

Figura 7 - Desinfecção das vias de acesso e estações de trabalho – site CGR



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

4.3.1.7 Campanha “Eu me protejo e protejo as outras pessoas”

Composta pelas “10 regras de ouro” relacionadas às medidas de prevenção à COVID-19, conforme descrição no Quadro 23, a campanha foi promovida e divulgada em todo o complexo industrial, através de *outdoors*, canal interno e panfletos distribuídos nas mesas, conforme ilustram o Quadro 1 e a Figura 8. Considerando essa atitude, é possível notar que a empresa, através de uma abordagem coletiva,

sugeriu padrões de comportamento individuais fundamentados em práticas de boa higiene e conduta, prezando a saúde e segurança pessoais e, conseqüentemente, coletivas de seus colaboradores.

Quadro 1 - Medidas de Prevenção: As 10 Regras de Ouro Michelin

Medidas de Prevenção: As 10 Regras de Ouro Michelin
1 - Eu uso máscara
2 - Eu lavo minhas mãos regularmente
3 - Eu fico a mais de 2 metros de distância das pessoas em toda circunstância possível
4 - Eu evito colocar as mãos no rosto
5 - Caso eu ou alguém da minha família apresente algum sintoma, entro em contato com o serviço médico e não vou trabalhar
6 - Eu limpo e desinfeto a minha estação de trabalho antes de começar a trabalhar
7 - Eu evito compartilhar as minhas ferramentas
8 - Eu tenho a iniciativa de arejar frequentemente os locais
9 - Eu respeito a limitação de capacidade permitida de cada local
10 - Eu organizo e participo de reuniões via aplicativo <i>Microsoft Teams</i>

Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas de Prevenção CGR – Youtube – Adaptado pela autora (2020).

Figura 8 - Outdoor, canal Interno e panfleto: As dez regras de ouro



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

4.3.1.8 Adaptação dos restaurantes do *site* CGR

A reorganização dos restaurantes considerou a necessidade de adequar o fluxo de pessoas, visando evitar o excesso de contato, conforme demanda dos novos hábitos. Para isso, a empresa adotou as medidas relacionadas abaixo e ilustradas na sequência, através da Figura 9 e das ilustrações complementares disponíveis no Anexo B:

- Marcação de distanciamento - demarcação de pisos nas filas externas e internas; delimitação de mesas e cadeiras;
- Adequação do *buffet* - redução das opções de cardápio; retirada do serviço de *self-service* e disponibilização de funcionários para servir as refeições; instalação de placas de policarbonato, visando a redução do espaço de contato com os alimentos;
- Redução da capacidade - retirada de 50% das cadeiras para aumentar o distanciamento; maior rigurosidade no controle de acesso; adoção de escalas com horários pré-estabelecido e redução do tempo de permanência nas mesas para 30 minutos;
- Disponibilização de álcool 70% - utilização obrigatória de álcool em gel na entrada e presença de borrifadores em todas as mesas para limpeza do local escolhido para a refeição;
- Disponibilização de sacos plásticos e lixeiras específicas permitindo acondicionamento ou descarte das máscaras da maneira adequada.

Figura 9 - Distanciamento nas filas, marcação de mesas e adequação do *buffet* - site CGR



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

4.3.1.9 Adaptação do transporte fretado

A ampliação e readequação do transporte fretado se baseou em garantir o distanciamento social dos passageiros e uma higienização mais rigorosa dos veículos. Para isso, a empresa adotou as medidas ilustradas na Figura 10 e relacionadas na sequência.

Figura 10 - Desinfecção e distanciamento nos ônibus fretados



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

- Ampliação da frota: mesmo com a diminuição do fluxo de funcionários no *site* CGR devido ao *home office*, houve um aumento de 23 para 29 ônibus em circulação. Assim, conseguiu manter o padrão do serviço já existente, cumprindo com as exigências recomendadas para o momento;
- Redução da capacidade de passageiros: visando garantir o distanciamento adequado, foi necessária a redução de 50% no número de pessoas no interior dos ônibus para que fosse possível o espaçamento;
- Marcação de distanciamento: espaçamento e demarcação dos assentos para evitar o contato próximo dos passageiros;
- Desligamento do ar-condicionado: visando priorizar a ventilação natural e garantir a circulação e renovação adequadas do ar no interior dos ônibus, os passageiros são orientados a abrirem as janelas, uma vez que a utilização do ar-condicionado passou a ser proibida, por ser considerado um possível facilitador na transmissão do vírus;
- Aferição de temperatura: todos os passageiros eram submetidos a aferirem a temperatura para ingressarem nos ônibus;
- Disponibilização de álcool 70%: uso obrigatório de álcool em gel por todos os passageiros, acessível na entrada do coletivo;
- Utilização de máscaras: uso obrigatório para acesso ao interior do veículo, bem como durante todo o percurso;
- Desinfecções internas: realizadas diariamente.

4.3.1.10 Criação do aplicativo OCS Digital COVID-19

O aplicativo possibilita registrar, por exemplo, a observação de desvios comportamentais relacionados à segurança e higiene, conforme telas projetadas na Figura 11, visando contribuir com uma mudança cultural para proteção dos funcionários.

Figura 11 - Telas aplicativo OCS Digital COVID-19



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

4.3.1.11 Reorganização da produção – Unidade industrial Campo Grande

Desde o início da pandemia, a empresa adotou a premissa de não interromper a produção em momento algum, porém, segundo o entrevistado, o *site* CGR precisou ser fechado por uma semana, devido à falta de demanda de pneus.

Para tentar minimizar os impactos negativos refletidos na produção, a estratégia imediata adotada pela empresa foi reduzir os estoques ao máximo e, por conta disso, teve praticamente todas as medidas de pneus zeradas. Para conseguir manter esse volume baixo, optou por interromper parcialmente a produção e conceder férias coletivas aos colaboradores.

- **Produção de pneus**

Com a queda na demanda do produto principal da empresa, entre os meses de março/2020 e abril/2020, a produção sofreu uma redução de 50%. Como consequência, algumas linhas precisaram ser desligadas, mantendo somente a metade em funcionamento. A opção pelo desligamento se deu pelo fato de o processo produtivo de pneus ser contínuo, bastante manual e demandar diversos insumos, detalhes que impossibilitam o desligamento pontual de uma máquina para retomada

da produção em um momento posterior, precisando manter seu funcionamento por 24 horas.

Com o passar do tempo, mesmo ainda em meio ao cenário de crise mundial, a demanda do produto começou a ser retomada de forma gradativa, permitindo que as primeiras fábricas retomassem 100% a capacidade de produção, superando a crise de demanda. As primeiras a terem sua linha de produção normalizada foram as fábricas de pneus de caminhões, ônibus e maquinário agrícola, que no dia da entrevista, já trabalhavam com a jornada regularizada e, inclusive, com *backorder* (pedido pendente), por conta da estratégia de redução de estoque.

Em relação às atividades relacionadas aos demais tipos de pneus, como os de automóveis, por exemplo, a retomada da demanda não acompanhou esse mesmo ritmo e, por isso, a jornada de trabalho permaneceu reduzida, algumas ainda em 50%, outras em 75%, de acordo com o volume requerido.

Diante da redução da demanda de pneus, que gerou uma certa ociosidade de algumas equipes e, a partir da dificuldade na aquisição de EPIs considerados eficientes no combate à disseminação da COVID-19, a empresa decidiu pela fabricação própria de máscaras cirúrgicas e álcool 70%, com o objetivo de atender a demanda interna e direcionar um percentual da produção para doação. Essa iniciativa demandou readequação de parte da linha de produção e redirecionamento de pessoal e, se tornou possível, através da adoção pela Anvisa, da Resolução - RDC Nº 379, que permitiu a fabricação de EPIs de forma extraordinária e temporária, dispondo os aspectos mandatórios para a fabricação e importação destes itens, em virtude da emergência de saúde pública internacional relacionadas ao SARS-CoV-2.

- **Produção de máscaras**

No início da pandemia, de forma emergencial e voluntária e com o apoio da Michelin da China, importou um milhão de máscaras através do fretamento de um avião, para que fosse possível a distribuição diária interna das três unidades para cada funcionário e, para que fosse viável direcionar parte (quase metade) da quantidade recebida, à doação para hospitais públicos, Unidades de Pronto Atendimento (UPAs), forças de segurança (polícia militar, bombeiros), e comunidades localizadas no entorno das instalações do *site* CGR. Posteriormente, optou por fabricar as máscaras internamente, iniciando com a produção de máscaras de tecido em parceria com a

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN)⁹ e, oportunamente, através da aquisição de uma máquina apropriada, passou a fabricar máscaras descartáveis e reutilizáveis.

- Aquisição da máquina: ao optar pela fabricação das máscaras, com o intuito de destinar para doação a quantidade equivalente a 40 % / 50 % da quantidade que consumisse internamente, a empresa precisou automatizar o processo de produção, uma vez que, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT, 2020), “para confecção de máscaras cirúrgicas é necessário contar com uma máquina de costura ultrassônica, visto que o material não pode ser perfurado, para não perder sua eficiência de proteção contra agentes contaminantes”. Para isso, no início de julho/2020, adquiriu uma máquina, importada da China.
- Treinamento: para a confecção das máscaras de tecidos, através da contratação de um caminhão ateliê da Firjan, equipado com máquinas de costura, instalado no pátio do *site* CGR (Figura 12), a empresa realocou cerca de 30 funcionários, todos operadores das linhas de produção das três fábricas do *site*, indicados pelos gerentes de fabricação de cada unidade, para um treinamento para a produção exclusiva desse tipo de máscara, conforme ilustrado no Anexo B. Sobre este treinamento, o entrevistado destacou que achou muito interessante e importante essa ação de formação que a empresa ofereceu: “nós colocamos o pessoal que faz pneu para trabalhar com costura e a maioria era homem e todos fizeram, foi bem legal, o pessoal gostou bastante”. Com a aquisição da máquina, a empresa precisou ministrar treinamento para operá-la. Este, foi possível ser realizado de forma interna pelo fato de outras unidades da empresa ao redor do mundo terem adquirido a mesma máquina.

⁹ Representante legal dos 101 sindicatos patronais industriais que busca oferecer todo o apoio, incentivo, informações e soluções para estimular o desenvolvimento da indústria, atuando nas esferas municipal, estadual e federal (FIRJAN, 2018).

Figura 12 - Parceria FIRJAN x Michelin: Instalação escola móvel e confecção de máscaras – site CGR



Fonte: Portal da Indústria (2020).

- **Produção:** a parceria com a Firjan realocou cerca de 1% dos colaboradores efetivos das linhas de produção das unidades instaladas no *site* CGR para a produção exclusiva de máscaras, possibilitando a fabricação manual de cerca de duas mil unidades. Após a aquisição da máquina específica, o *ramp-up* (etapa que define a fase de início da produção de uma indústria, com o objetivo de comercializar um produto novo) deu certo e, segundo o entrevistado, a linha de produção foi direcionada a rodar em 3 turnos, ou seja, 24 horas produzindo máscaras com o apoio de 12 colaboradores. Diante do seu ótimo rendimento, que permitiu uma grande capacidade produtiva, a produção inicial girou em torno de 10 a 12 mil máscaras por dia, com a expectativa de atingir a capacidade máxima de produção diária, 20 mil unidades. Com o retorno da grande maioria dos colaboradores aos seus postos de trabalho, devido a normalização da produção de pneus, foi necessário o apoio de trabalhadores terceirizados para manter a produção das máscaras.
- **Embalagem:** as unidades são embaladas individualmente em sacos plásticos, e quando direcionadas para doação, visando facilitar a distribuição, são armazenadas em caixas primárias e secundárias, conforme Figura 13.

Figura 13 - Embalagens primária e secundária de máscaras



Fonte: Portal da Indústria (2020).

- Expectativas futuras: segundo o entrevistado, a intenção da empresa é manter a produção das máscaras mesmo após a diminuição da pandemia. A ideia é comercializar parte da produção para tentar recuperar o custo que tiveram com a aquisição da máquina, porém está aguardando o licenciamento para a venda, visto que há uma maior burocracia, como alteração no CNPJ, necessidade de outros tipos de documentação e certificados para que seja permitida, por exemplo, a emissão da nota fiscal do produto para efetivação da venda.

- **Produção de álcool 70%**

No início da pandemia, o uso do álcool foi adotado em todo o *site* CGR para a limpeza das mesas e cadeiras dos refeitórios, das estações de trabalho, nos diversos *dispensers* distribuídos. Visto ser um produto fundamental para higienização e eficiente no extermínio de vírus, a empresa optou pela fabricação do tipo etílico 70%.

- Treinamento: de acordo com o entrevistado, por ser um produto com produção relativamente simples, não foi necessário realizar treinamento específico para sua fabricação.
- Produção: diferentemente das máscaras, para a produção do álcool 70% não foi necessária a aquisição de maquinário específico, uma vez que a empresa conseguiu aproveitar os misturadores utilizados para a mistura dos solventes que compõem os pneus. Sendo assim, a empresa precisou comprar somente os ingredientes base para a fabricação do produto: álcool 90 %, glicerina e peróxido de hidrogênio. Com a produção de mais de 10 mil litros, doou em torno

de 9 mil garrafas para o Rio de Janeiro e interior, além do Amazonas, Espírito Santo e Bahia.

- Embalagem: pensando exclusivamente em produzir o álcool com a finalidade de doação, a empresa criou uma embalagem contendo 200 ml do produto, conforme ilustra a Figura 14. Porém, seu processo de envaze precisou ser terceirizado.

Figura 14 - Embalagem álcool 70%



Fonte: Empresa via entrevistado (2020).

- Expectativas futuras: segundo o entrevistado, em junho/2020, por considerar não estar mais compensando financeiramente, a empresa optou por descontinuar a produção, encerrando a fabricação do produto e optando por comprá-lo já pronto, uma vez que, nessa época, já era possível encontrá-lo a um menor custo e em abundância no mercado.

4.3.1.12 Ampliação do *home office*

Com a diminuição da produção em 50%, conseqüentemente, a empresa optou por expandir o trabalho remoto, aplicando-o também aos colaboradores do complexo de Campo Grande. Buscando abranger o máximo de colaboradores possível, segundo o entrevistado, o critério considerado para a seleção desse método de trabalho foi “colocar todos os colaboradores pertencentes ao grupo de risco e os que não fossem tão essenciais estarem na fábrica para fazer um bom pneu”. Ou seja, até as pessoas ligadas à produção, se pudessem realizar seus trabalhos de maneira remota, essa seria a opção. No escritório localizado na Barra da Tijuca - RJ, que anteriormente adotava parcialmente esse método de trabalho, todos os colaboradores passaram a trabalhar remotamente desde o dia 17 de março/2020 (início da pandemia) e, até o momento da entrevista (15 de julho/2020), permaneciam dessa forma.

4.3.1.13 Readequação do arranjo físico

Considerando os resultados obtidos com a pesquisa, notou-se que a empresa se preocupou em reorganizar seus recursos diante das imposições e recomendações exigidas pelo cenário de pandemia.

Apoiando-se no referencial teórico levantado, foi possível concluir que o arranjo físico diz respeito à disposição de tudo que compreende um ambiente corporativo, ou seja, equipamentos, mobiliário, espaço físico, departamentos e capital humano. Por influenciar diretamente na promoção da segurança do trabalho, uma vez que assegura as condições mínimas de proteção e salubridade dos colaboradores, a concepção do tema se torna o elemento chave da organização, principalmente, diante da necessidade de um replanejamento emergencial de forma provisória, em decorrência, sobretudo, das novas práticas de distanciamento social e de reforço na higienização e sanitização exigidos pelo momento.

Associando o conceito de arranjo físico ao processo de fabricação de pneus, por exemplo, pode-se classificar o arranjo físico dessa operação como por produto ou em linha, pelo fato da linha de produção envolver várias etapas, conforme exposto no referencial teórico, com uma sequência de montagem pré-definida e contínua que, ao fim de uma etapa, automaticamente, inicia-se a outra, conforme explicado pelo entrevistado, que ressaltou ainda que, por conta dessas características, em determinado período, foi preciso desligar parte da linha de produção, uma vez que não é possível o desligamento pontual de uma máquina para retomada da produção em um momento posterior.

Aplicando-o à produção de máscaras, pode-se considerar a instalação da escola móvel no pátio interno da unidade Campo Grande, a necessidade de realocação de alguns colaboradores e a aquisição da máquina própria para a fabricação. Quanto à produção do álcool, pode-se considerar a necessidade de terceirização para o envase do produto.

Ainda exemplificando o conceito, agora aplicado aos restaurantes, especificamente, na disposição dos alimentos, nota-se a utilização do arranjo físico por produto, considerando que utilizam *buffet*, onde os alimentos são dispostos em uma sequência (entrada, prato principal, sobremesa) e, mesmo após as adaptações implementadas, os colaboradores continuaram precisando ir até o local, anteriormente, para se servir e, atualmente, para que tenham sua refeição servida.

4.3.1.14 Relação com fornecedores

Quanto aos fornecedores envolvidos na produção de pneus, a empresa não teve grande dificuldade nessa interação durante a pandemia. Segundo o entrevistado, isso se deu pelo fato de a empresa ser uma multinacional e possuir acesso aos fornecedores das filiais do mundo inteiro, através de uma rede interna. Ainda segundo ele, embora essa comunicação entre as filiais aumente o *lead time* (tempo levado para conduzir todo o ciclo de produção, desde o pedido até a entrega efetiva), por outro lado, possibilita o acesso a uma ampla rede de fornecedores.

Em relação à aquisição da matéria-prima para a produção das máscaras, segundo o entrevistado, a empresa encontrou dificuldades junto aos fornecedores. Uma parte dos elásticos, por exemplo, foi adquirida através de novos fornecedores da China e o tecido (TNT) foi adquirido de Portugal. Em relação às embalagens, as caixas foram desenhadas internamente pela empresa e fabricadas por um fornecedor.

Em relação à produção do álcool 70%, um de seus componentes, o álcool 90%, foi fornecido pela Petrobrás. Em relação ao envasamento e à embalagem do produto, segundo o entrevistado, a empresa obteve dificuldade e precisou buscar ajuda da Firjan. Com a indicação da Associação Brasileira da Indústria do Plástico (ABIPLAST), conseguiu o fornecedor para produzir as garrafas e envasar o produto da maneira correta.

4.3.1.15 Adoção de estratégias econômicas e financeiras

Em fevereiro/2020, já impactada por uma desaceleração do segmento no final do ano anterior e com a especulação da disseminação mundial da COVID-19, a empresa observou a necessidade de discutir medidas econômicas no intuito de preservar a continuidade dos negócios. Entre os meses de março/2020 e abril/2020, com a propagação do vírus e a estimativa de uma crise em esfera mundial, o plano de contingência começou a ser colocado em prática, através de estratégias para equilibrar seu caixa e, analisando o período do início da pandemia até a data da entrevista, segundo o entrevistado, “a empresa teve pouco caixa negativo”.

- Preservação de empregos

A empresa utilizou todos os artifícios possíveis para a preservação dos empregos: paralisação de projetos, redução de jornada, diminuição de

despesas. Chegou a planejar uma internalização de seus serviços terceirizados como limpeza, manutenções industriais e jardinagem, o que possibilitaria abertura de vagas internas em outras frentes de trabalho para evitar a demissão dos funcionários. Porém, a aplicação dessa medida não foi necessária devido a aderência da empresa a alguns programas do Governo Federal que, segundo o entrevistado, permitiu até manter os terceirizados, porém com um menor efetivo.

- Adesão aos programas trabalhistas lançados pelo Governo Federal

Como mencionado no referencial teórico, o governo brasileiro anunciou uma série de medidas para amenizar os efeitos da COVID-19. No âmbito econômico, considerando a esfera corporativa, criou programas de incentivo às empresas para preservação de empregos, permitindo a adoção de novas medidas trabalhistas, concedendo linhas de créditos e prorrogando prazos para celebração de acordos e pagamentos. Mesmo antes das medidas anunciadas pelo governo, em abril/2020 a empresa já havia adotado ao manifesto “Não demita”, com a premissa de que essa ação seria o último recurso a ser aplicado. Com o posicionamento do governo, a empresa optou pela adoção de algumas das novas medidas trabalhistas propostas e dispostas na, já descrita Medida Provisória nº 927, como teletrabalho, concessão de férias coletivas e, aderiu ao programa de redução proporcional da jornada de trabalho e salário (Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda), instituído através da Lei nº 14.020, já retratada no referencial teórico. De acordo com o entrevistado, essas medidas, apesar de terem gerado uma redução salarial, permitiram o cumprimento da intenção da não demissão. Ainda segundo o entrevistado, caso o governo prorrogue o programa, a ideia da empresa é renovar a adesão somente se a demanda não tiver sido normalizada integralmente.

- Renegociação junto ao Sindicato

A empresa buscou renegociar alguns pontos junto ao sindicato, como o pagamento de algumas cláusulas que já estavam negociadas no acordo coletivo e a redução e postergação da remuneração variável dos executivos, o pagamento que aconteceria em maio/2020 foi reprogramado para setembro/2020.

- **Redução salarial**

Além de suspender o aumento salarial, no mês de maio/2020, os funcionários tiveram uma redução de 50% nos salários, porém a empresa complementou parte destes, fazendo com que o impacto no líquido ficasse em torno de 15%. Essa redução e ajuste ocorreram, praticamente, somente na folha de pagamento dos colaboradores com salários superiores a R\$ 5.700,00 e, segundo o entrevistado: “quem ganha abaixo desse valor, não teve redução salarial, a empresa tentou minimizar o máximo possível o impacto de redução de salário dessas pessoas que ganham menos”.

4.3.2 Principais desafios

No início da pandemia, a empresa sofreu alguns apontamentos e teve seu posicionamento questionado após um de seus funcionários ter divulgado nas redes sociais que estava com suspeita da doença. Pelo fato do momento e dos desdobramentos serem ainda muito assustadores para todos, na época, qualquer atitude era muito mais exposta ao julgamento, o que acabou gerando uma discussão social e grande repercussão quanto à postura da empresa em relação a salvaguarda de seus colaboradores.

Na opinião do entrevistado, os principais desafios inicialmente encontrados pela empresa foram o fato acima mencionado, a prática dos novos hábitos comportamentais demandados, principalmente o distanciamento social, e as restrições na mobilidade urbana que, na visão dele, foram implantadas de forma mal planejada pelo governo estadual do Rio de Janeiro e acabaram afetando o deslocamento dos colaboradores.

- **Distanciamento social**

Pelo fato de parte da produção de pneus ser realizada em ambiente bem fechado para evitar a contaminação de agentes externos na borracha (que se ocorrido, pode ocasionar grave problema na performance do pneu), na opinião do entrevistado, esse motivo tornou o distanciamento social, especialmente no chão de fábrica, bem complicado. Porém, com a obrigatoriedade do uso de máscaras apropriadas e o cumprimento rigoroso por parte dos colaboradores, essa preocupação foi minimizada.

- Mobilidade urbana

Em meio às consequências causadas pelas medidas implementadas pelo governo estadual em relação à circulação do transporte no estado do Rio de Janeiro, a empresa precisou se mobilizar. Com a diminuição da frota, a suspensão de algumas linhas urbanas e a proibição de circulação das linhas intermunicipais, a empresa precisou providenciar um mandado de segurança para que parte das equipes que moram em outros municípios, conseguisse se deslocar até o *site* CGR.

4.4 Retorno das atividades

Quanto à retomada total das atividades no *site* CGR, a expectativa inicial era para o início de julho/2020 com o retorno presencial de parte das equipes que estavam em *home office*, a princípio em dias alternados, exceto os colaboradores que se enquadravam em grupo de risco, e com a possibilidade de novos ajustes em algumas medidas internas como: volta da utilização do ar condicionado nos ônibus fretados, volta do serviço *self-service* nos restaurantes e instalação de divisórias em policarbonato nas mesas dos restaurantes, permitindo o aumento da capacidade. Porém, a empresa preferiu postergar o retorno e reavaliar o cenário no fim do mesmo mês.

Através de monitoramento diário dos números da doença, a reabertura do *site* CGR foi replanejada de forma gradual e consolidada no mês de agosto/2020, mantendo todas as medidas de prevenção. Em outubro/2020, toda a produção já foi retomada em 100% e, apenas os colaboradores pertencentes ao grupo de risco, cerca de 5%, ainda permanecem em trabalho remoto.

5 CONCLUSÃO

Uma doença infecciosa com elevado potencial de contaminação, causada por um coronavírus recém-descoberto, resultou em uma pandemia que obrigou o mundo a se reinventar diante de um cenário imprevisível, desafiador e preocupante que, além de afetar a saúde pública, acarretou impactos econômicos e sociais. Esse contexto indefinido e inseguro causado pela COVID-19, fez com que as organizações ficassem ainda mais expostas a uma série de riscos estratégicos e operacionais. Face ao exposto, esta pesquisa objetivou apresentar a postura da Michelin frente às adversidades impostas pela pandemia. Para isso, procurou abordar os desafios, mudanças e iniciativas adotadas pela empresa em meio a este novo momento.

Observando as questões citadas, notou-se que a Michelin além de se preocupar em compartilhar com seus colaboradores informações visando instruir hábitos de prevenção individuais que puderam ser estendidos além do ambiente de trabalho, internamente, a empresa se reestruturou para combater a disseminação e transmissão do vírus, visando oferecer uma maior segurança e proteção aos seus funcionários. Através de alguns ajustes e implementações, buscou garantir, na medida do possível, o vínculo e a salvaguarda dos colaboradores, aderindo a programas governamentais, readequando o *layout* de seus ambientes e reavaliando e reformulando suas práticas e protocolos internos.

Constatou-se ainda que o esforço colaborativo da empresa se estendeu para a sociedade, através da iniciativa de atuar na produção voluntária de EPIs para proteção contra a doença. Como visto, essa iniciativa de produzir álcool 70 % e máscaras descartáveis e reutilizáveis, inicialmente destinados à doação, se tornou viável mediante à NOTA TÉCNICA Nº 3/2020/SEI/DIRE3/ANVISA que flexibilizou as normativas, visando facilitar a produção e distribuição dos mesmos, e à Resolução - RDC Nº 379, de 30 de abril de 2020, que alterou, de forma extraordinária e temporária, os requisitos para a fabricação, importação e aquisição destes produtos em virtude da COVID-19. Posteriormente, a produção desses itens alternativos se tornou uma estratégia comercial, uma vez que a empresa optou também pela venda das máscaras produzidas, atitudes que demandam um replanejamento do processo produtivo que, como visto no conteúdo pesquisado, requer análises de viabilidades técnica e econômica, pesquisa de rotas produtivas, diagramação de processos, escolha de

instrumentos para medição de parâmetros operacionais e dimensionamento de equipamentos.

Considerando os fatos mencionados e os conceitos teóricos abordados, concluiu-se que a Michelin enfrentou e gerenciou os desafios provocados pela pandemia de forma reflexiva e resiliente, desempenhando ativamente suas responsabilidades diante de seus profissionais e da sociedade. Apoiando-se na Medida Provisória (MP) nº 927, de 22 de março de 2020, adotou o teletrabalho e concedeu férias coletivas aos seus colaboradores, aderiu ao Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda, instituído pela Lei nº 14.020, de 6 de julho de 2020, buscando preservar o vínculo empregatício e, ainda, baseou-se nas orientações direcionadas a trabalhadores e empregadores referentes às medidas de prevenção instruídas pelo Governo Federal, através do Ofício Circular SEI nº 1088/2020/ME, de 27 de março de 2020, visando diminuir o contágio da COVID-19 e promover a adoção de medidas protetivas que envolvem, entre outras, o acesso dos colaboradores ao ambiente de trabalho, o distanciamento e higienização dos ambientes internos, o deslocamento e transporte dos colaboradores, todas adotadas pela Michelin a partir da criação de protocolos internos direcionados aos novos hábitos demandados.

Portanto, constata-se que o reaquecimento do mercado aliado às estratégias econômicas, financeiras e comportamentais adotadas pela Michelin, permitiram a retomada gradual da produção mesmo em meio à crise e, possibilitaram a retomada das atividades presenciais, mediante ao cumprimento rigoroso dos protocolos direcionados à COVID-19.

Por fim, a emergência vivenciada nesta pandemia reforça a relevância da pesquisa, uma vez que o mundo se viu, repentinamente, diante de um cenário atípico e desafiador, demandando respostas rápidas e soluções eficazes. As mudanças econômicas e sociais geradas por esta nova doença levaram, e continuarão levando, à necessidade de um esforço coletivo, tanto em relação ao compartilhamento de informações sérias e compreensíveis sobre o assunto, à atitudes voluntárias emergenciais e mudanças de hábitos individuais em prol da sociedade, quanto ao esforço científico voltado para o desenvolvimento de medicamentos para tratar pacientes e vacinas para prevenir a disseminação do vírus. Em meio à tantas incertezas e especulações, a pesquisa se torna grande aliada da sociedade para

enfrentar os desafios e buscar respostas assertivas para o melhor entendimento e erradicação da COVID-19.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIT. Máscaras: tire suas dúvidas. **ABIT**. Abr, 2020. Disponível em: <https://www.abit.org.br/noticias/mascaras-tire-suas-duvidas#:~:text=Para%20confec%C3%A7%C3%A3o%20de%20m%C3%A1scaras%20cir%C3%BArgicas,de%20prote%C3%A7%C3%A3o%20contra%20agentes%20contaminantes>. Acesso em: 22 set, 2020.
- ANIP. História do pneu: Quase 200 anos de tecnologia. **ANIP**. 2018. Disponível em: <https://www.anip.org.br/historia-e-fabricacao/>. Acesso em: 16 ago, 2020.
- BALDAM, Roquemar; VALLE, Rogério; ROZENFELD, Henrique. **Gerenciamento de Processos de Negócio BPM: uma referência para implantação prática**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, 2006.
- BRANSKI M., Regina. **Arranjos físicos ou layout**. In: Ambiente Virtual de Apoio à Graduação e Pós Graduação USP- Aulas 6 e 7. USP. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2045291/mod_resource/content/1/Aula%206%20e%207%20-%20Arranjos%20F%C3%ADsicos%20ou%20Layout.pdf. Acesso em: 11 ago, 2020.
- BRASIL. [Diário Oficial da União (2020)]. **Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 26 jul, 2020.
- BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Legislação COVID-19**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/quadro_portaria.htm. Acesso em: 29 jul, 2020.
- BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Decreto nº 10.277, de 16 de março de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10277.htm. Acesso em: 29 jul, 2020.
- BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Medida Provisória nº 927, de 22 de março de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020d. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv927.htm. Acesso em: 29 jul, 2020.
- BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Lei nº 14.020, de 6 de julho de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020e. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14020.htm. Acesso em: 25 ago, 2020.

BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Decreto nº 10.470, de 24 de agosto de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020f. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10470.htm. Acesso em: 25 ago, 2020.

BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Lei nº 14.043, de 19 de agosto de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020g. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14043.htm. Acesso em: 25 ago, 2020.

BRASIL. [Legislação COVID-19 (2020)]. **Lei nº 14.042, de 19 de agosto de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020h. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14042.htm. Acesso em: 25 ago, 2020.

BRASIL. [Diário Oficial da União (2020)]. **Resolução - RDC nº 379, de 30 de abril de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020i. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-379-de-30-de-abril-de-2020-254764712>. Acesso em: 16 ago, 2020.

BRASIL. [Diário Oficial da União (2020)]. **Resolução - RDC nº 379, de 30 de abril de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020j. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-379-de-30-de-abril-de-2020-254764712>. Acesso em: 16 ago, 2020.

BRASIL - OPAS/OMS | ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **PAHO**. [s.d.]. Disponível em: <http://www.paho.org/pt/brasil>. Acesso em: 22 set, 2020.

CASA FIRJAN. **Covid-19: Guia de especificações para produção de máscaras e têxteis**. Abr, 2020. Disponível em: https://casafirjan.com.br/sites/default/files/media/2020/pdf/covid-19-guia_dee-specificacoes_tecnicas_para_producao_de_mascaras_e_texteis.pdf. Acesso em: 13 ago, 2020.

CASA FIRJAN. Sobre nós. **CASA FIRJAN**. 2019. Disponível em: <https://casafirjan.com.br/sobre-nos>. Acesso em: 22 set, 2020.

CORPORATIVO MICHELIN. Sobre nós - nossa história. **CORPORATIVO MICHELIN**. 2018a. Disponível em: <https://corporativo.michelin.com.br/sobre-nos/#Nossa%20Hist%C3%B3ria>. Acesso em: 21 jul, 2020.

CORPORATIVO MICHELIN. Sobre nós - timeline. **CORPORATIVO MICHELIN**. 2018b. Disponível em: https://corporativo.michelin.com.br/sobre_nos/timeline/. Acesso em: 21 jul, 2020.

CORPORATIVO MICHELIN. Michelin Lifestyle. **CORPORATIVO MICHELIN**. 2018c. Disponível em: <https://corporativo.michelin.com.br/licenciados-michelin/>. Acesso em: 19 set, 2020.

CORPORATIVO MICHELIN. Michelin reforça sua marca no Brasil e na América do Sul. **CORPORATIVO MICHELIN**. Set, 2012. Disponível em: <https://corporativo.michelin.com.br/michelin-reforca-sua-marca-no-brasil-e-na-america-do-sul/>. Acesso em: 10 set, 2020.

CORPORATIVO MICHELIN. **Desenvolvimento e mobilidade sustentáveis**: Política do sistema de gestão do meio ambiente e prevenção de riscos (SMEP) - Unidade Industrial de Campo Grande RJ. Jan, 2019. Disponível em: <https://corporativo.michelin.com.br/desenvolvimento-e-mobilidade-sustentaveis/#movb>. Acesso em: 14 set, 2020.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRF/RS. **Orientação técnica**: Álcool gel x álcool líquido x elaboração caseira. Mar, 2020. Disponível em: <https://cfrs.org.br/noticias/alcool-gel-x-alcool-liquido-x-elaboracao-caseira>. Acesso em: 13 ago, 2020.

CRODA J.H.R; Garcia L.P. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. **Epidemiologia e serviços de saúde**. Mar, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000100021>. Acesso em: 26 jul, 2020.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**: como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DENSYN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O Planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. São Paulo: Artmed, 2006.

EXAME. O último mês sem vacina? Setembro é decisivo contra a covid-19. **EXAME**. Ago, 2020. Disponível em: <https://exame.com/ciencia/por-que-setembro-e-um-mes-decisivo-para-as-vacinas-contr-a-covid-19/>. Acesso em: 14 nov. 2020. Acesso em: 14 nov. 2020.

FABRICAÇÃO DE PNEUS MICHELIN. **YOUTUBE**. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yGjKOfXnwL0>. Acesso em: 9 set, 2020.

FIHO, J. M. J.; ASSUNÇÃO, A. A.; ALGRANTI, E.; GARCIA, E. G.; SAITO, C. A.; MAENO, M. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. Abr, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572020000100100&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 jul, 2020.

FIRJAN. A gente vive para transformar. **FIRJAN**. 2018. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/firjan/>. Acesso em: 31 jul, 2020.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.

GBNEWS. Covid-19: doença chega a Trajano de Moraes e atinge 100% das cidades do Rio. **GBNEWS**. Mai, 2020. Disponível em: <https://www.gbnews.com.br/single-post/2020/05/29/Covid-19-doen%C3%A7a-chega-a-Trajano-de-Moraes-e-atinge-100-das-cidades-do-Rio>. Acesso em: 26 jul, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GZH. Coronavírus: Confira como a doença surgiu na China e se espalhou por outros países. **GZH**. Jan, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2020/01/coronavirus-confira-como-a-doenca-surgiu-na-china-e-se-espalhou-por-outros-paises-ck5xzklrq03fn01plpkc59dj.html>. Acesso em: 14 nov, 2020.

G1 RIO. Governo do RJ confirma a primeira morte por coronavírus. **G1**. Mar, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/03/19/rj-confirma-a-primeira-morte-por-coronavirus.gh.html>. Acesso em: 26 jul, 2020.

HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A.H.; SAMUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INMETRO. Portaria nº 230, de 17 de agosto de 2009. **Requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos de proteção individual (EPI) - Peça semifacial filtrante para partículas**. Ago, 2009. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001483.pdf>. Acesso em 16 ago, 2020.

INSTITUCIONAL ANVISA. Institucional. **PORTAL ANVISA**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/institucional>. Acesso em: 31 jul, 2020.

INSTITUTO ZAMBINI. Norma Brasileira ABNT NBR 15052: **Artigos de não tecido de uso odonto-médico-hospitalar - Máscaras cirúrgicas-Requisitos**. 2020. Disponível em: <https://www.zambini.org.br/pdfs/ABNT%20NBR%2015052-2004%20-%20Artigos%20de%20n%C3%A3otecido%20de%20uso%20odonto-m%C3%A9dico-hospitalar%20-%20M%C3%A1scaras%20cir%C3%BArgicas%20-%20Requisitos.pdf>. Acesso em: 14 ago, 2020.

KAMPF G.; TODT D.; PFAENDER S.; STEINMANN E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. **JOURNAL OF HOSPITAL INFECTION**. Mar, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>. Acesso em 20 jul, 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MALHOTRA, N.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M.C. **Introdução à Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. São Paulo: Didática, 1990/1991.

MARCUCCI, Sofia. O que fazer com minha produção durante a crise? Abr, 2020. **PROPEQ**. Disponível em: <https://propeq.com/post/como-adaptar-producao-na-crise/>. Acesso em: 11 ago, 2020.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MICHELIN. Nosso ambiente de trabalho. **MICHELIN**. [s.d.]. Disponível em: <https://vagas.michelin.com.br/pt-br/a-vida-na-michelin/nosso-ambiente-de-trabalho>. Acesso em: 15 nov, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Sobre a doença. **MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR)**. 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em: 24 jul, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Nota informativa nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS. **Coronavírus COVID-19**. 2020b. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/04/1586014047102-Nota-Informativa.pdf>. Acesso em: 16 ago, 2020.

MORALES, Juliana. O que é a Organização Mundial da Saúde e qual a sua função? **Guia do Estudante**. Mar, 2020. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/o-que-e-a-organizacao-mundial-da-saude-e-qual-a-sua-funcao/>. Acesso em: 23 set, 2020.

MORGAN, G. **Beyond method**: strategies for social research. London: Sage, 1983.

OLIVEIRA, W.K; DUARTE, Elisete; FRANÇA, Giovanni Vinícius Araújo de; GARCIA, Leila Posenato. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Abr, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200023>. Acesso em: 26 jul, 2020.

OPAS/OMS Brasil. Folha informativa COVID-19 - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. Jul, 2020. **Pan American Health Organization / World Health Organization**. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 17 jul, 2020.

PLATAFORMA RENAST ONLINE. Orientações gerais aos trabalhadores e empregadores em razão da pandemia da COVID-19. **RENAST ONLINE**. 2020. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/orientacoes-gerais-aos-trabalhadores-empregadores-razao-pandemia-covid-19>. Acesso em: 28 jul, 2020.

PONTE, Gabriella. Quais exames são usados para diagnóstico da COVID-19?. **BIOFIOCRUZ**. Abr, 2020. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1785-quais-exames-sao-usados-para-o-diagnostico-da-covid-19>. Acesso em: 20 jul, 2020.

PORTAL ANVISA. **Nota técnica nº 3/2020/sei/dire3/Anvisa: Orientações gerais sobre a doação de álcool 70%**. 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/2857848/5680794/NT+FINAL.pdf/361b79b3-9277-452a-835a-3b9ef9be1bb9>. Acesso em: 12 ago, 2020.

PORTAL ANVISA. **Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira**. 2ª edição. Rev. 02. 2012. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/259372/FNFB+2_Revisao_2_COFAR_s etembro_2012_atual.pdf/20eb2969-57a9-46e2-8c3b-6d79dccb0741. Acesso em: 12 ago, 2020.

PORTAL DA INDÚSTRIA. Senai do Rio de Janeiro e Michelin unem esforços para produzir EPIs. **AGÊNCIA DE NOTÍCIAS CNI**. Mai, 2020. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/saude-e-qualidade-de-vida/senai-do-rio-de-janeiro-e-michelin-unem-esforcos-para-produzir-epis/>. Acesso em: 01 jul, 2020.

PROGRAMA MICHELIN OURO VERDE BAHIA. **YOUTUBE**. Abr, 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RF_3hTmYqQ4. Acesso em: 9 set, 2020.

PROMED MG. Coronavírus: quais são os grupos de risco e como se proteger. **PROMED MG**. Maio, 2020. Disponível em: <https://www.promedmg.com.br/grupos-de-risco-para-coronavirus/>. Acesso em: 23 set, 2020.

PROPEQ. Consultoria para indústrias. **PROPEQ**. [s.d.]. Disponível em: <https://propeq.com/consultoria-para-industrias/>. Acesso em: 11 ago, 2020

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBSON, David. Gripe espanhola: por que a epidemia que matou milhões foi tão letal? **BBC NEWS BRASIL**. Dez, 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-46358947>. Acesso em: 29 ago, 2020.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 9ª ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

SALES, Thalita; ORTIZ, Romulo; LOURENÇO, Mariana; REIS, Jessica. **Processo produtivo do pneu**. In: Unisantos. 2017. Disponível em: <https://www.slideshare.net/thalitafsales/processo-produtivo-de-pneus>. Acesso em: 16 ago, 2020.

SANAR. Homem que esteve na Itália é primeiro caso de coronavírus confirmado no Brasil. **Sanar Saúde**. Fev, 2020. Disponível em: <https://www.sanarsaude.com/portalundefined/confirmado-primeiro-caso-de-coronavirus-na-america-latina>. Acesso em: 26 jul, 2020.

SATRIANO, Nicolás. Mulher de Barra Mansa é o 1º caso confirmado do novo coronavírus no estado do RJ. **G1**. Mar, 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/03/05/rj-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus-diz-secretaria.ghtml>. Acesso em: 26 jul, 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SKINNER, D.; TAGG, C.; HOLLOWAY, J. Managers and research: the pros and cons of qualitative approaches. **Management Learning**, 2000.

SLACK, N.; JONES, A. B.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3ªed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, N.; JONES, A. B.; JOHNSTON, R. **Princípios de Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2013.

SOBRE O GUIA MICHELIN. **MICHELIN GUIDE**. [s.d.]. Disponível em: https://guide.michelin.com/br/pt_BR/about-us. Acesso em: 19 set, 2020.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

TESINI, Brenda. Coronavírus e síndromes respiratórias agudas (COVID-19, MERS E SARS) - INFECÇÕES. 2020. **Manual MSD Versão Saúde para a Família**.

Disponível em:

<https://www.msmanuals.com/pt/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/v%C3%ADrus-respirat%C3%B3rios/coronav%C3%ADrus-e-s%C3%ADndromes-respirat%C3%B3rias-agudas-covid-19,-mers-e-sars>. Acesso em: 11 jul, 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VERDÉLIO, Andreia. Primeira morte por covid-19 no Brasil aconteceu em 12 de março. **AGÊNCIA BRASIL**. Jun, 2020. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-06/primeira-morte-por-covid-19-no-brasil-aconteceu-em-12-de-marco>. Acesso em: 26 jul, 2020.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YOUTUBE. Vídeo Medidas prevenção CGR. Jul, 2020. **YOUTUBE**. Disponível em: <https://youtu.be/wjg0sp8BSv0>. Acesso em: 02 ago, 2020.

APÊNDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Meu nome é Livia de Azevedo Rodrigues, sou aluna do 9º período do curso de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ e, para conclusão da graduação, escolhi como tema da minha monografia: DESAFIOS E INICIATIVAS ORGANIZACIONAIS DIANTE DA COVID-19: ESTUDO DE CASO MICHELIN S.A. – UNIDADE INDUSTRIAL CAMPO GRANDE - RJ

Esta pesquisa consiste em um estudo de caso, sob orientação da professora Laura Marina Valencia Niño e busca descrever as mudanças ocorridas na rotina da empresa Michelin, visando apresentar a mobilização da empresa diante os impactos decorrentes da pandemia da COVID-19.

A finalidade deste roteiro é servir de base para a entrevista, que foi o instrumento de coleta de dados escolhido para o levantamento das estratégias adotadas pela empresa e posterior compreensão de sua aplicabilidade.

- 1 - Pode contar um pouco sobre a história da Michelin?
 - Quantos funcionários?
 - Quantas filiais?
 - Quais os tipos de produtos oferecem para o mercado?
 - Estão presente em quantos países?
 - Como é a estrutura setorial da empresa?
- 2 - Diante da pandemia, passaram por alguma mudança na rotina da empresa?
 - Qual/(is)?
 - Como essa(s) mudança(s) afetou(taram) o dia a dia?
 - Afetou todas as áreas?
 - Como era antes da pandemia?
 - Como está agora?
- 3 - A linha de produção de pneus (produto principal da empresa) foi impactada diante dessa mudança?
 - Qual foi o principal impacto?
 - Qual foi o impacto sob as vendas?
 - A demanda da produção foi afetada em quantos %?
 - Precisaram interromper em algum momento a fabricação?
 - Foi necessário algum ajuste na linha de produção deste produto?
 - Como era antes da pandemia?
 - Como está agora?
- 4 - Por que optaram por produzir máscaras, especificamente?
 - Quando começaram a produzir?
 - Até quando pretendem produzir?
 - Esses itens estão sendo doados ou vendidos?
- 5 - Foi necessário fazer alguma readequação ou reorganização no chão de fábrica devido à inclusão desse novo item na linha de produção?
 - Quais?
- 6 - Quais foram os investimentos aplicados diante da necessidade de adaptação da linha de produção para esses novos produtos?
 - Precisaram adquirir algum equipamento?
 - Precisaram contratar mais funcionários?
 - Qual o % da produção foi direcionado para a fabricação das máscaras?
 - Qual o % de colaboradores foi destinado para a fabricação das máscaras?
- 7 - Foram necessários ajustes na rotina dos colaboradores da linha de produção?
 - Alteração da jornada de trabalho?
 - Adequação do número de colaboradores?
 - Necessidade de novos treinamentos?
- 8 - Encontraram dificuldades na aquisição de matérias-primas necessárias para o atendimento da nova demanda?
 - Foi necessário contratar outros fornecedores?
 - Qual foi o *lead time*?
- 9 - Quais foram os principais desafios encontrados nesse redirecionamento de parte da linha de produção?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS – CCJE
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACC

Questionário

Prezado Bruno,

Este questionário foi elaborado por Livia de Azevedo Rodrigues, aluna do 9º período do curso de Administração, matriculada sob DRE: [redacted] e faz parte de um projeto de monografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, orientada pela professora Laura Marina Valencia ~~Não~~.

A pesquisa consiste em um estudo de caso cujo tema é: DESAFIOS E OPORTUNIDADES ORGANIZACIONAIS DIANTE DA COVID-19: ESTUDO DE CASO MICHELIN e visa descrever os impactos, desafios e oportunidades encontrados pela empresa Michelin diante da COVID-19, com o intuito de verificar como a empresa se mobilizou interna e externamente para enfrentar os obstáculos e mitigar os transtornos causados pela pandemia.

Objetivando complementar a entrevista realizada anteriormente, as respostas deste questionário são relevantes para a pesquisa na medida em que permitem uma maior compreensão a respeito do posicionamento da empresa diante de um momento mundialmente atípico.

Diante disso, gostaria de convidá-lo a respondê-lo e, antecipadamente, agradeço à contribuição.

1 - Como é a estrutura organizacional/setorial da empresa?

R:

2 - Quantidade de funcionários: no mundo, no Brasil e na filial de Campo Grande?

R:

3 - Quantas fábricas possuem atualmente no mundo? Como estão distribuídas?

R:

4 - Onde estão localizadas as unidades industriais no Brasil?

R:

5 - Quantas fábricas e quais atividades são desenvolvidas no complexo industrial de Campo Grande?

R:

6 - Qual o volume de produção de pneus mundial, no Brasil e em Campo Grande?

R:

7 - Possuem aproximadamente quantos representantes/revendedores no mundo e no Brasil?

R:

8 - Cada site ficou responsável pela adoção de suas próprias medidas de prevenção à COVID-19 ou as regras foram determinadas de forma padrão?

R:

9 - Conversamos que houve readequação no transporte fretado da empresa. Como ele funcionava antes da pandemia? Existia horário pré-estabelecido? Qual era o tamanho da frota? Aproximadamente quantos colaboradores utilizam o fretado? E durante a pandemia? Como ficaram essas questões?

10 - Sobre a reorganização dos restaurantes que conversamos na entrevista, como funcionavam antes da pandemia? Qual era a capacidade aproximada? Como era o controle de acesso? Existia horário pré-estabelecido, divididos por setores, por exemplo? E durante a pandemia? Quais foram as mudanças adotadas nesses aspectos? Qual foi a ação aplicada para adequar o fluxo de pessoas, visto que a capacidade diminuiu?

R:

11 - Você comentou que a demanda chegou a cair em torno de 50%. Diante disso, a empresa adotou alguma estratégia comercial para minimizar o impacto sob às vendas de pneus?

R:

12 - Você comentou que, em parceria com a FIRJAN, ofereceram treinamento para a confecção manual de máscaras de tecido. Quantos colaboradores, aproximadamente, participaram? Qual foi o critério para a escolha desses funcionários? Foi direcionado somente aos operadores?

R:

13 - E para operar a máquina que adquiriam para a fabricação das máscaras, teve também algum treinamento? Quem ministrou? Quem foi treinado?

R:

14 - Os mesmos colaboradores que confeccionaram as máscaras de tecido estão trabalhando na produção das descartáveis profissionais?

R:

15 - Você comentou que precisaram terceirizar a embalagem do álcool 70% que foi destinada à doação. E a caixa das máscaras? Também foram terceirizadas ou produziram?

R:

16 - A produção do álcool 70 % foi descontinuada. Por quê?

R:

17 - Quanto a retomada "total" das atividades, a ideia inicial era que acontecesse no início de julho, porém preferiram postergar e reavaliar no fim do mês. O que foi decidido? Serão retomadas em agosto? De que forma?

R:

P.S: você autoriza colocar no trabalho as fotos da máscara e do álcool que produziram? Caso afirmativo poderiam ser enviadas para mim e minha orientadora?

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e AAC
Departamento de Administração

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de identificação

Título do Projeto: A INDÚSTRIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA PRODUÇÃO DIANTE DA COVID-19

Aluno Pesquisador Responsável: Lívia de Azevedo Rodrigues

Data de nascimento: 11/08/1990

R.G.: _____

Nome do participante: Bruno de Felice Pietoso

Você está sendo convidado (a) para participar, como participante entrevistado, do projeto de pesquisa "A INDÚSTRIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA PRODUÇÃO DIANTE DA COVID-19", de responsabilidade da pesquisadora Lívia de Azevedo Rodrigues, estudante de 9º período do curso de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Leia cuidadosamente o que segue e pergunte a pesquisadora sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra a pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho para qual você está sendo entrevistado, tem por finalidade fazer um comparativo das cadeias produtivas antes e durante a pandemia da Covid-19, com o intuito de aprofundar a análise acerca da mudança e adaptação necessárias no processo produtivo das empresas diante de um momento atípico.
2. A participação do pesquisador no trabalho consistirá em realizar um levantamento de dados através de entrevista com representantes das empresas estudadas, via telefone e/ou virtualmente, conforme preferência do entrevistado, com o intuito de obter informações corporativas que auxiliem na análise das questões propostas no estudo. Podendo os áudios das entrevistas serem gravados, mediante autorização prévia do entrevistado.
3. Ao participar desse trabalho a pesquisadora aplicará o conteúdo adquirido na graduação de forma a analisar na prática o processo produtivo das empresas, oportunamente, em um momento atípico de pandemia.

Página 1 de 2



Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis - AAC
Departamento de Administração

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

4. A participação do pesquisado neste projeto deverá ter a duração de máximo dois semestres, visto que se trata de uma pesquisa de cunho acadêmico para conclusão de curso de graduação.

5. O participante não terá nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderá deixar de participar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerá qualquer prejuízo.

6. O participante foi informado e está ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar pela sua participação, no entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação no projeto, será restituído.

7. O nome do participante e da empresa será usado em sigilo, assegurando assim a sua privacidade, e se ele/a desejar, o pesquisador terá livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. Caso o participante autorize o uso do seu nome da empresa por favor preencher aqui: Concordo (X) Não Concordo ()

8. Foi informado que os dados e informações coletadas serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa com fim acadêmico, e que os resultados poderão ser publicados.

9. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Lívia de Azevedo Rodrigues, pesquisador (a) responsável pela pesquisa, telefone: _____, e-mail: _____ ou com a orientadora da pesquisa: Laura Marina Valencia Nêto, no e-mail: laura.valencia@facc.ufrj.br.

Eu, _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como entrevistado, do projeto de pesquisa acima descrito.

Rio de Janeiro, 14 de julho de 2020.

Nome e assinatura do participante (Bruno de Felice Pietoso)

Nome e assinatura do pesquisador (Lívia de Azevedo Rodrigues)

Página 2 de 2

ANEXO B – ILUSTRAÇÕES COMPLEMENTARES

Instalação de *dispensers* de álcool – site CGR



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

Demarcação de pisos, lembrete de higienização e lixeira específica nos restaurantes site CGR



Fonte: Vídeo corporativo Michelin: Medidas Prevenção CGR – Youtube (2020).

Parceria FIRJAN x Michelin: Treinamento para confecção de máscaras



Fonte: Portal da Indústria (2020).