

Lia Borges de Mattos Custódio

Estudo de aspectos relacionados ao trabalho e
condições de saúde dos profissionais da atenção
primária à saúde, durante a pandemia do Covid-19

Lia Borges de Mattos Custódio

Estudo de aspectos relacionados ao trabalho e condições de saúde dos profissionais da atenção primária à saúde, durante a pandemia do Covid-19

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva em Odontologia.

Orientadora: Profa. Tit. Suzely Adas Saliba Moimaz

Araçatuba
2022

Catálogo na Publicação (CIP)

Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

Custódio, Lia Borges de Mattos.

C987e Estudo de aspectos relacionados ao trabalho e condições de saúde dos profissionais da atenção primária à saúde, durante a pandemia do Covid-19 / Lia Borges de Mattos Custódio.-

Araçatuba, 2022

95 f. : il. ; tab.

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba

Orientadora: Profa. Suzely Adas Saliba Moimaz

1. Mineração de dados 2. Gestão em saúde 3. Participação Social 4. Ansiedade 5. Aprendizado de máquina 6. COVID-19 7. Saúde pública 8. Serviços de saúde 9. Atenção primária à saúde I. T.

Black D5
CDD 617.601

Dedico este trabalho à minha mãe que, comigo, sonha e comigo vive todos os momentos de dor e alegria. Minha eterna gratidão por tê-la sempre ao meu lado.

*Aos meus **tios, Afonso e Cynthia**, por terem trazido alegria ao nosso lar nos tempos de isolamento da pandemia.*

*À minha **tia Eloisa**, que também esteve comigo desde o início da jornada, sempre me apoiando incondicionalmente.*

*À minha **família**, que, direta ou indiretamente, me ajudou a atingir este objetivo.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Direção da **Faculdade de Odontologia de Araçatuba**, na pessoa do **Diretor Glauco Issamu Miyahara** e do **Vice-Diretor Alberto Carlos Botazzo Delbem**.

À **coordenação do Programa de Saúde Coletiva em Odontologia**, professoras **Tania Adas Saliba** e **Suzely Adas Saliba Moimaz**, pelo tempo, dedicação e empenho empregados para nos proporcionar um padrão de excelência no cenário da pós-graduação brasileira.

À minha querida orientadora, **Professora Suzely Adas Saliba Moimaz** que comigo caminhou nesta jornada, ajudando-me a concretizar esse sonho e, impulsiona-me a sonhar o próximo. Meu carinho e minha gratidão por colaborar em meu crescimento profissional e pessoal. Agradeço a convivência harmoniosa e enriquecedora, ao longo desse período, e pela sua disponibilidade e dedicação incondicionais.

À **professora Nemre Adas Saliba**, pelo acolhimento, pelos ensinamentos, pelo carinho incondicional. Minha gratidão por me guiar a caminhar, antes mesmo que eu seja capaz de ver o caminho.

À **professora Cléa Adas Saliba Garbin**, pelo carinho e confiança incondicionais nesta jornada. Minha gratidão pelos seus ensinamentos, em especial por me ensinar a escolher o tom que empenhei e empenho nessa travessia. Agradeço pela delicadeza, doçura e alegria com que sempre me atendeu.

À **professora Tania Adas Saliba**, pelos abraços, pelos sorrisos, pelos ensinamentos e oportunidades que me propiciaram trilhar esta jornada.

Ao **professor Orlando Saliba**, que sempre, com muita paciência, atendeu as minhas demandas.

Ao **professor Fernando Yamamoto Chiba**, pelos ensinamentos e atenção voltados aos meus trabalhos. Agradeço pela convivência harmoniosa durante essa jornada.

Ao **professor Artênio José Ísper Garbin**, pela atenção e aprendizado em nível de excelência.

Ao **professor Ronald Jefferson Martins**, pela convivência harmoniosa e pela presença em minha formação.

Ao **Nilton Cesar Souza**, pela atenção em todos os momentos, por nos receber sempre com um sorriso, pronto a nos ajudar.

Aos funcionários da biblioteca (em especial para **Ana Cláudia Martins Grieger Manzatti**), e da Seção de Pós-Graduação (**Valéria de Queiroz Marcondes Zagato, Cristiane Regina Lui Matos e Lilian Sayuri Mada**), pelo acolhimento e atenção.

À professora **Marisa Giannecchini Gonçalves de Souza**, pela sua generosidade e contribuição linguística na construção deste trabalho.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)** - Código de Financiamento 001, pela concessão de bolsa no curso de Doutorado.

O real não está na saída nem na
chegada. Ele se dispõe para a
gente é no meio da travessia.

(Guimarães Rosa)

Custódio LBM. Estudo de aspectos relacionados ao trabalho e condições de saúde dos profissionais da atenção primária à saúde, durante a pandemia do Covid-19 [tese]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista; 2022.

RESUMO GERAL

Nesta pesquisa objetivou-se verificar os processos de trabalho, condições de saúde e disponibilidade de Equipamento de Proteção Individual aos profissionais da Atenção Primária em Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde, durante a pandemia do Covid-19. Trata-se de um estudo transversal, quali-quantitativo, tipo inquérito, realizado com profissionais da saúde da atenção primária em 2021. Os profissionais receberam, via e-mail, o link para plataforma Google Formulário para participar do estudo, o qual era composto por questões sobre o perfil sociodemográfico, condições inerentes ao trabalho, ansiedade e aspectos da saúde do trabalhador. Foram incluídos 79 profissionais de um município do estado de SP, e excluídos aqueles que estavam afastados. A questão norteadora “O que mudou para melhor e para pior com a pandemia do Covid-19?” foi analisada com o emprego de análise de conteúdo, por categorização de palavras-chave, e técnicas computacionais para extração da opinião (positiva ou negativa) presente nos discursos. Foram empregadas técnicas computacionais de machine learning para análise dos fatores preditores da ansiedade, sendo testados 4 algoritmos para seleção do modelo final, tendo o algoritmo Random Forest atingido o melhor desempenho (AUROC = 0,95). Na análise de conteúdo emergiram as classes “Biossegurança”, “Humanização”, “Estresse” e “Organização da demanda”. Considerando a opinião dos profissionais os relatos de “opinião negativa” situaram-se nas classes “Estresse” e “Organização da demanda” e no polo positivo “Biossegurança” e “Humanização”. Na avaliação dos fatores preditores da ansiedade, observou-se que 50,63% dos profissionais apresentaram sintomas de ansiedade e 67,95% relataram algum grau de interferência da pandemia nas atividades ou relacionamento com outras pessoas. O algoritmo apontou, como fatores preditores do desenvolvimento da ansiedade, realização de hora extra, ensino superior e área de formação da enfermagem. No que tange à rotina de trabalho e disponibilidade de Equipamento de Proteção Individual aos profissionais, 90,70% trabalhavam em mais de um turno, 62,79% foram deslocados de função, 81,40% estavam realizando atendimento de urgência, emergência e eletivo; e 86,05% relataram aumento na disponibilidade de Equipamento de Proteção Individual. Conclui-se que os trabalhadores da saúde apresentaram percepções com opinião positiva sobre biossegurança e humanização na atenção em saúde, bem como opiniões negativas relacionadas ao estresse e processo de organização da demanda. A realização de horas extras, formação de nível superior e ser da área de enfermagem foram fatores preditores

positivos no desenvolvimento da ansiedade. Houve mudanças na rotina de trabalho e aumento na disponibilidade de Equipamento de Proteção Individual.

Palavras-chave: Mineração de dados. Gestão em Saúde. Participação Social. Ansiedade. Aprendizado de Máquina. COVID-19. Saúde Pública. Serviços de Saúde. Atenção Primária à Saúde.

Custódio LBM. Study of aspects related to work and health conditions of primary health care professionals during the Covid-19 pandemic [tese]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista; 2022.

GENERAL ABSTRACT

The aimed of this study was to verify the work processes, health conditions and availability of Personal Protective Equipment to professionals in primary health care, in public health system, during the Covid-19 pandemic. This is a cross-sectional, qualitative-quantitative, survey-type study carried out with primary care health professionals in 2021. The professionals received, via e-mail, the link to the Google Form platform to participate in the study, which consisted of questions about the sociodemographic profile, conditions inherent to work, anxiety and aspects of worker health. It was included 79 professionals from a municipality in the state of SP and those who were on leave were excluded. The guiding question “What has changed for better and for worse with the Covid-19 pandemic?” it was analyzed using content analysis, by categorizing keywords, and computational techniques to extract the opinion (positive or negative) present in the speeches. Computational machine learning techniques were also used to analyze the predictors of anxiety, and 4 algorithms were tested to select the final model, with the Random Forest algorithm achieving the best performance (AUROC = 0.95). In the content analysis, the classes “Biosafety”, “Humanization”, “Stress” and “Organization of demand” emerged. Considering the opinion of professionals, the reports of “negative opinion” were in the classes “Stress” and “Organization of demand” and in the positive pole “Biosecurity” and “Humanization”. In the evaluation of predictors of anxiety, it was observed that 50.63% of professionals had symptoms of anxiety and 67.95% reported some degree of interference from the pandemic in activities or relationships with other people. The algorithm pointed out, as predictors of anxiety development, overtime, higher education and nursing training area. Regarding the work routine and availability of Personal Protective Equipment to professionals, 90.70% worked more than one shift, 62.79% were displaced from their position, 81.40 % were performing urgent, emergency and elective care; and 86.05% reported an increase in the availability of Personal Protective Equipment. It was concluded that health workers presented perceptions with a positive opinion about biosafety and humanization in health care, as well as negative opinions related to stress and the demand organization process. Working overtime, higher education and being in the nursing field were positive predictors of anxiety development. There were changes in the work routine and an increase in the availability of Personal Protective Equipment.

Keywords: Data mining. Health Management. Social Participation. Anxiety. Machine Learning. COVID-19. Public Health. Health Services. Primary Health Care.

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 2

Tabela 1 Distribuição numérica absoluta e percentual dos profissionais de saúde segundo estado emocional de ansiedade e fatores sociodemográficos, condições inerentes ao trabalho e saúde do trabalhador, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 63

Tabela 2 Comparação da performance dos modelos preditores, segundo as métricas de avaliação global para seleção da modelagem final, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 65

CAPÍTULO 3

Tabela 1 Distribuição numérica absoluta e percentual dos profissionais de saúde segundo perfil Sociodemográfico, rotina de trabalho nas unidades de saúde, práticas de biossegurança na odontologia e uso de EPI, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 2022. 78

Tabela 2 Distribuição numérica absoluta e percentual dos profissionais segundo relato de disponibilidade e uso de EPI, no atendimento odontológico, durante a pandemia, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 79

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

- Figura 1 Distribuição dos profissionais, segundo o grau de interferência da pandemia no desenvolvimento de atividades e relacionamento com outras pessoas, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 64
- Figura 2 Shapley values plot segundo a importância e o comportamento da variável nas predições dos casos de ansiedade, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 65

LISTA DE QUADROS

REVISÃO DE LITERATURA

Quadro 1 Artigos científicos sobre processos de trabalho e gestão dos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.	21
Quadro 2 Artigos científicos sobre o estado emocional dos profissionais da Atenção Primária em Saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.	26
Quadro 3 Artigos científicos sobre a rotina de trabalho na odontologia durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.	29

CAPÍTULO 1

Quadro 1 Discurso dos profissionais de saúde, segundo classe de palavras-chave e opinião (positiva e negativa) sobre as mudanças na rotina de trabalho durante a pandemia. Araçatuba-SP. 2022.	47
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS/ACE	Agente Comunitário de Saúde/Agente de Combate a Endemias
APS	Atenção Primária à Saúde
AST/TSB	Auxiliar de saúde bucal/Técnico de saúde bucal
AUROC	Area under the curve Receiver Operating Characteristic / Área abaixo da curva Característica de Operação do Receptor
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico
EPI	Equipamento de proteção individual
GAD-7	7 - Item Generalized Anxiety Disorders Scale
KNN	K-nearest neighbors
MO	Mineração de Opinião
NLTK	Natural Language Toolkit
NPV	Valor preditivo negativo
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPV	Valor preditivo positivo
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RFECV	Eliminação Recursiva de Atributos com Validação Cruzada
SM	Salário Mínimo
SUS	Sistema Único de Saúde
TICs	Tecnologias de informação e comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	17
2 OBJETIVOS	20
3 REVISÃO DE LITERATURA	21
4 METODOLOGIA EXPANDIDA	31
5 CAPÍTULO 1 - COVID-19: (RE)ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO ÂMBITO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA	39
5.1 Introdução	40
5.2 Referencial Teórico	41
5.3 Metodologia	44
5.4 Resultados	46
5.5 Discussão	48
5.6 Conclusão	51
5.7 Referências	51
6 CAPÍTULO 2 - ANSIEDADE EM PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19: UMA ABORDAGEM DE MACHINE LEARNING	56
6.1 Introdução	57
6.2 Metodologia	59
6.3 Resultados	62
6.4 Discussão	65
6.5 Conclusão	68
6.6 Referências	69
7 CAPÍTULO 3 - ORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO ODONTOLÓGICA, DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19, NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	73
7.1 Introdução	74
7.2 Metodologia	75
7.3 Resultados	77
7.4 Discussão	80
7.5 Conclusão	81
7.6 Referências	82
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
ANEXOS	86

1 INTRODUÇÃO GERAL*

O trabalho em saúde é um *“trabalho da esfera da produção não material, que se completa no ato de sua realização, e seu produto é indissociável do processo que o produz”*¹, sendo ele essencial à condição de vida humana¹. A produção do trabalho em saúde pode ser observada por duas perspectivas: a do trabalho coletivo e a do trabalho individual. A dimensão coletiva é vista na composição dos diversos saberes dos diferentes profissionais envolvidos no processo do cuidado, visto que o indivíduo é uno e a integralidade da atenção ocorre no âmbito da coletividade^{2,3}. Em composição à produção do trabalho coletivo, existe a dimensão no âmbito da individualidade (ou singularidade) do profissional⁴, ou seja, a forma como cada profissional significa o trabalho e o cuidado para o produzir/agir em saúde⁴. Assim, pode-se dizer que o trabalho em saúde requer a construção de determinantes individuais e coletivos na busca da resolubilidade, no contexto do cuidado em saúde^{5,6}.

A autonomia, o vínculo, a integração e o estabelecimento de uma rede solidária de conversas entre os membros da equipe multiprofissional são características essenciais do trabalho em saúde, sendo imprescindíveis para atingir o êxito no acolhimento e demais práticas de cuidado em saúde^{7,8}.

O acolhimento representa peça-chave na produção do cuidado em saúde, principalmente em momentos de insegurança, como o período vivenciado a partir de dezembro de 2019, com a pandemia do Covid-19. O aprimoramento no campo da prática passa pelo processo de acolhimento^{7,8}, escuta qualificada do usuário⁹⁻¹¹, análise das percepções e necessidades dos profissionais de saúde, visto que o trabalho em saúde é inteiramente dependente da relação entre os sujeitos; um trabalhador isolado é incapaz de executar as ações em saúde, cuja produção se realiza *“in vivo”*, no espaço partilhado com o usuário^{4,8,12,13}. O estabelecimento de um modelo de atenção à saúde efetivo e eficaz, nas dimensões de organização da demanda, acolhimento e escuta do usuário, transitam pela gestão do cotidiano¹⁴ e, para tal, é imprescindível o olhar sobre a situação compreendendo vários vértices com identificar os problemas existentes, criar novos arranjos no modo de atuar em saúde, instituindo novos espaços coletivos, trazendo, assim, à luz as necessidades do usuário final envolvido nesse processo¹⁴.

O cuidado em saúde requer a análise do cotidiano dos serviços possibilitando, assim, aos gestores locais, profissionais de saúde e usuários, a partir da lógica da interrelação dos

* Referências no Anexo A

envolvidos, a construção conjunta de soluções aos problemas existentes¹⁵. A construção, partilhada do cuidado em saúde por diferentes atores, deve ser norteada pelas pactuações inter-federativas já existentes, consolidando e aprimorando a gestão. Um ator que permeia todos os nichos da organização dos serviços é o profissional de saúde e, este deve estar preparado a atuar tanto na linha de frente na produção do cuidado, quanto na gestão, principalmente no atual momento de pandemia¹⁶.

No centro da organização dos serviços, no modelo de Rede de Atenção à Saúde (RAS), está a Atenção Primária em Saúde (APS) que representa a porta de entrada do usuário ao sistema de atenção^{17,18}. A RAS possui a importante função de ordenar os fluxos e contra-fluxos de usuários, produtos e informações ao longo das redes, bem como de assumir a responsabilização pela saúde da população usuária adstrita, no âmbito das unidades de saúde, com equipes da Estratégia de Saúde da Família estabelecidas¹⁸.

Considerando o momento e a necessidade de enfrentamento do Covid-19, fortalecer a APS e sua organização nas RAS torna-se imprescindível¹⁶. Assim, para seu aprimoramento, o atendimento na APS deve ser revisado e reavaliado continuamente para responder às demandas da população, de acordo com o cenário epidemiológico, adotando tanto estratégias de contingência para garantir a atenção aos usuários com síndrome gripal, quanto estratégias para garantir a continuidade do cuidado para os usuários com condições crônicas, e às outras demandas da população¹⁶.

No contexto da Atenção Primária em Saúde e do seu papel estratégico no combate ao Covid-19, relevante é olhar para os profissionais envolvidos no processo do cuidado, visto que o ambiente do trabalho pode ser o responsável pelo desenvolvimento de transtornos emocionais¹⁹⁻²¹. A estruturação do mercado de trabalho, assim como o medo de perder o posto no emprego podem induzir o profissional a se submeter a condições indevidas de trabalho, como acúmulo de funções de forma inapropriada, jornadas de trabalho que excedem a carga horária suportável, regime em turnos alternantes, remuneração incompatível à carga de trabalho e condições insalubres do ambiente²². Todas essas exposições podem representar um gatilho para o desenvolvimento dos transtornos de ansiedade no âmbito do trabalho²², principalmente no momento de demanda crescente na Atenção Primária em Saúde, em decorrência do combate ao Covid-19.

Assim, no novo ambiente das práticas de cuidado em saúde, estabelecido pela pandemia do Covid-19, os profissionais da área da saúde precisam estar seguros para exercer suas funções,

sendo relevante assegurar-lhes condições adequadas de trabalho, considerando o contexto de suas ações e procedimentos, a partir do risco de transmissão da doença. Nesse cenário, e com base no fundamento de que a pesquisa em saúde é considerada indispensável à melhoria das ações no campo da saúde, bem como de que a percepção do profissional de saúde pode trazer avanços na produção do cuidado, objetivou-se, nesta pesquisa, verificar os processos de trabalho e as condições de saúde dos profissionais da Atenção Primária à Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), durante a pandemia.

Esta tese é parte de um projeto maior sobre a reorganização dos serviços de saúde no SUS durante o Covid-19, que foi submetido ao CNPq sob a coordenação da Professora Titular Suzely Adas Saliba Moimaz. O projeto principal foi realizado em dois municípios do Estado de São Paulo, com objetivo de analisar, no âmbito do Sistema Único de Saúde, durante a pandemia do Covid-19, as dimensões de organização da demanda nos serviços de saúde do SUS; condições de saúde dos profissionais da saúde; biossegurança, infraestrutura, ambiente e disponibilidade de EPI para a equipe de saúde bucal; protocolos de biossegurança; infraestrutura, ambiente e disponibilidade de equipamento de proteção individual (EPI); protocolos clínicos de atendimentos odontológicos.

Esta tese foi estruturada em 3 capítulos, nos quais são apresentados os resultados da pesquisa. O Capítulo 1 trata das mudanças ocorridas na rotina de trabalho dos profissionais da saúde na APS. No capítulo 2 são analisados os resultados referentes ao desenvolvimento da ansiedade nos profissionais da saúde. Já no Capítulo 3 são abordados os dados sobre as práticas e a disponibilidade de EPI nas Equipes de Saúde Bucal.

2 OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo geral nesta pesquisa foi verificar os processos de trabalho, condições de saúde e disponibilidade de EPI aos profissionais da Atenção Primária em Saúde, no âmbito do SUS, durante a pandemia do Covid-19.

Objetivos Específicos

- Verificar as mudanças na rotina de trabalho dos profissionais da atenção primária à saúde durante a pandemia.
- Avaliar os fatores preditores relacionados ao desenvolvimento da ansiedade em profissionais da Atenção Primária à Saúde no contexto da pandemia do Covid-19.
- Descrever as práticas e a disponibilidade de EPI no setor odontológico no âmbito da Atenção Primária à Saúde, no contexto da pandemia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Quadro 1 Artigos científicos sobre processos de trabalho e gestão dos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.
(continua)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Yan et al. ²³	2022	China	Investigar as tarefas realizadas pelas equipes de gerenciamento de prevenção e controle do Covid-19 em instalações de cuidados primários de saúde (APS) durante a pandemia em toda a China continental.	998 membros das equipes de gestão de prevenção e controle do Covid-19 nas instalações da APS.	Transversal (online survey based).	- Os membros da equipe de prevenção e controle do Covid-19 foram os principais responsáveis pela triagem, quarentena, transferência e monitoramento durante a pandemia do Covid-19; - O pré-exame/triagem e o ambulatório de vigilância da febre foram gradativamente valorizados; - Os clínicos gerais foram os mais experientes e propensos a serem responsáveis pelo trabalho da clínica de vigilância da febre.
Ismail et al. ²⁴	2021	Catar	Avaliar a satisfação dos médicos da atenção primária em relação ao gerenciamento da pandemia de Covid-19 no Catar e identificar os fatores associados à sua satisfação.	294 médicos da APS no Catar.	Estudo transversal, tipo inquérito.	- A maioria dos médicos ficaram satisfeitos com as diretrizes Covid-19 desenvolvidas rapidamente em resposta a essa pandemia; - A disponibilidade e a qualidade do EPI foram uma preocupação particular; - Os médicos menos satisfeitos eram mais jovens e do sexo feminino.

Quadro 1 Artigos científicos sobre processos de trabalho e gestão dos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.
(continua)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Li et al. ²⁵	2021	China e Reino Unido	- Apresentar a resposta ao Covid-19 da atenção primária na China. - Apresentar as ações do Reino Unido, menos experiente na gestão de pandemias, mas com cuidados primários universais e altamente desenvolvidos com grande reconhecimento social.	China e Reino Unido.	Relato de experiência.	- China – A atenção foi baseada no médico da família com ações de rastreio, monitoramento, tratamento e isolamento dos casos; - Foram adotadas ferramentas de tecnologias da informação e inteligência artificial para criar uma rede de triagem, rastreamento e investigação de fontes de infecção; - Foi estabelecida uma rede de comunicação por mensagens (WeChat) para disseminação de informações seguras à população como uso de máscara e higienização das mãos. - Reino Unido (UK) – Dados da atenção primária e secundária foram analisados e disponibilizados diariamente; - Foi estabelecida uma rede de comunicação com disseminação de informações para profissionais da saúde e administrativos.
Oliveira et al. ²⁶	2021	Brasil	Relatar a experiência de ações de enfrentamento ao Coronavírus desenvolvidas pela atenção primária à saúde do município de Salvador, Bahia, Brasil.	Rede da APS.	Relato de experiência.	- A construção de um fluxo para atendimento de casos suspeitos de contaminação pelo Coronavírus foi relevante para amenizar os impactos, protegendo comunidade e profissionais envolvidos.

Quadro 1 Artigos científicos sobre processos de trabalho e gestão dos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.
(continua)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Prado et al. ²⁷	2021	Vários países	Refletir sobre os desafios atinentes às ações de vigilância em saúde no enfrentamento do Covid-19, no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), em sistemas de saúde de países selecionados.	Experiências desenvolvidas na África do Sul, Argentina, Austrália, China, Coreia do Sul, Estados Unidos, França, Itália, Índia Singapura e Reino Unido.	Revisão de síntese integrativa.	- Ações integradas de vigilância em saúde demonstraram atuação mais direcionada sobre riscos, sendo possível respostas inovadoras e mais efetivas para enfrentamento do Covid-19.
Resende et al. ²⁸	2021	Reino Unido	Analisar a coordenação e cooperação nas medidas de atenção básica à saúde adotadas pelo governo britânico no combate a evolução do Covid-19.	Foram analisados relatórios elaborados pela Organização Mundial da Saúde e documentos, e planos de ação nos sites oficiais do governo britânico.	Estudo de análise documental.	- A maioria das medidas está focada em mudanças significativas na Atenção Primária à Saúde; - Para evitar o colapso do sistema de saúde, a maioria das medidas está focada em mudanças usando consultas remotas e o estabelecimento de interfaces digitais para reunião.
Silva et al. ²⁹	2021	Brasil	Analisar a gestão do cuidado em uma unidade básica de saúde no contexto do Covid-19.	Sete profissionais de saúde de uma unidade de saúde Zona da Mata de Pernambuco.	Qualitativa, estudo de caso, entrevistas semiestruturadas.	- Os trabalhadores da APS demonstraram seu potencial de se reinventar para cuidar da população; - É importante a utilização de ferramentas que auxiliem a gestão do cuidado como acolhimento, educação em saúde, educação permanente e tecnologias digitais para ampliar sua resolutividade em cenários de crise como a pandemia do Covid-19.

Quadro 1 Artigos científicos sobre processos de trabalho e gestão dos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.
(continua)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Tanaka et al. ³⁰	2021	Brasil	Relatar a experiência das adaptações do serviço de estomaterapia durante a pandemia do Covid-19.	Um centro de referência em estomaterapia de uma cidade da região sul do Brasil.	Relato de experiência.	- Foram realizadas adequações na área física, reorganizadas as dinâmicas do atendimento, uso de EPI e orientações para servidores e pacientes.
Wesley Pereira et al. ³¹	2021	Brasil	Analisar como a proteção da saúde dos trabalhadores da APS é abordada nos planos de contingência das capitais brasileiras e do Distrito Federal (DF) para o enfrentamento da pandemia do Covid-19.	Plano de contingência de todas as capitais (exceto São Luís que não apresentava).	Descritivo, de base documental.	- Os planos de contingência apresentam limitações na prevenção e proteção da saúde dos profissionais que atuam na APS; - Há grande complexidade do processo de enfrentamento da pandemia no Brasil em decorrência das desigualdades regionais e fragilidades na gestão do sistema de saúde.
Prado et al. ³²	2020	Vários países	Examinar a organização da atenção primária em saúde (APS) na resposta à epidemia do Covid-19.	Documentos oficiais de organização da APS para o enfrentamento do Covid-19 em diversos países.	Estudo descritivo com base em análise documental das respostas nacionais à pandemia do novo coronavírus, com ênfase na APS.	- Os países conduziram as ações de acordo com as características locais de transmissão da doença, demografia, organização dos serviços públicos, capacidade e financiamento do sistema de saúde; - Uma mudança significativa foi o aumento de consultas por telefone e vídeo; - A capacidade acumulada ou experiência de cada país faz a diferença ao enfrentar as demandas emergentes sobre diferentes sistemas de saúde.

Quadro 1 Artigos científicos sobre processos de trabalho e gestão dos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.
(conclusão)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Ribeiro et al. ³³	2020	Brasil	Sistematizar as ações de (re)organização da Atenção Primária à Saúde disparadas pela Secretaria Município de Sobral (CE) no enfrentamento do Covid-19.	APS do município de Sobral.	Relato de experiência.	- As ações de vigilância com enfoque na territorialização para o desenvolvimento do cuidado em rede foram fortalecidas; - As atividades foram resignificadas por meio de adaptações nos serviços e ações ofertados aos usuários do SUS; - O desenvolvimento dos processos de trabalho colaboram para a construção de um cuidado colaborativo, ancorados na interprofissionalidade e intersetorialidade.

Quadro 2 Artigos científicos sobre o estado emocional dos profissionais da Atenção Primária em Saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.

(continua)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Gomes et al. ³⁴	2022	Brasil	Descrever os aspectos emocionais relacionados aos riscos ocupacionais frente ao novo Coronavírus no Município de Rondonópolis-MT.	69 profissionais que estiveram atuando nas Unidades Sentinelas.	Estudo descritivo, quantitativo.	- 73,91% dos profissionais perceberam alguma mudança no âmbito emocional e/ou físico e/ou comportamental; - As mudanças emocionais mais relatadas foram ansiedade, medo e irritabilidade.
Halcomb et al. ³⁵	2022	Austrália	Explorar a saúde mental dos enfermeiros da APS na pandemia do Covid-19.	359 enfermeiros de cuidados primários à saúde.	Estudo transversal, tipo inquérito.	- 39,6% dos participantes apresentavam sintomas de depressão, ansiedade ou estresse; - Covid-19 impactou significativamente na saúde mental dos enfermeiros.
Salaton e Bulgiba. ³⁶	2022	Malásia	Determinar a prevalência e os fatores associados à depressão, ansiedade e estresse entre os profissionais de saúde da APS envolvidos na pandemia de Covid-19 em um estado da Malásia.	118 profissionais.	Transversal (online survey based).	- 19,7% relataram sintomas de depressão e 15,2% de ansiedade; - 2,08% relataram estar estressados; - O perfil de trabalho foi significativamente associado à depressão, mas não à ansiedade ou estresse; - Os entrevistados que trabalham em um sistema de turnos tiveram maiores chances de depressão e ansiedade; - Ausência de apoio à saúde mental foi um preditor para depressão, ansiedade e estresse.

Quadro 2 Artigos científicos sobre o estado emocional dos profissionais da Atenção Primária em Saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.

(continuação)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Aburayya et al. ³⁷	2021	Dubai	Avaliar os níveis de depressão e ansiedade entre os profissionais de saúde que trabalham no Setor de Atenção Primária à Saúde em Dubai.	349 profissionais de linha de frente de cuidados primários.	Transversal (online survey based).	- A pandemia do Covid-19 afetou significativamente e negativamente o estado mental dos profissionais de saúde ($p=0,000$); - No pico da pandemia 45,6% dos profissionais de saúde estavam com ansiedade leve e 36,1% deles com depressão moderada.
Krug et al. ³⁸	2021	Brasil	Analisar aspectos da saúde e segurança de trabalhadores da APS em municípios do sul do Brasil, no contexto da pandemia do Covid-19.	97 profissionais de saúde foram elegíveis para este estudo.	Pesquisa quantitativa e descritiva, realizada a partir de um estudo de base populacional.	- 5,3% dos profissionais relataram afastamento por motivo relacionado ao estado emocional.
Londoño-Ramírez et al. ³⁹	2021	Espanha	Avaliar as diferenças nos níveis de ansiedade entre os profissionais de saúde da APS e da atenção especializada durante a pandemia do Covid-19.	70 participantes em cada grupo.	Estudo transversal, observacional, tipo inquérito.	- 35,6% dos profissionais apresentaram ansiedade; - 21% apresentaram risco potencial ao seu desenvolvimento, com maiores scores no grupo de profissionais da APS.
Melo et al. ⁴⁰	2021	Brasil	Aplicação da intervenção “Cuidando do cuidador” para propiciar incentivo, apoio e autocuidado aos profissionais da APS na pandemia do Covid-19.	Profissionais de diferentes segmentos vinculados a APS em Sobral, zona Norte do Ceará.	Estudo descritivo e qualitativo.	- A intervenção mostrou-se relevante ao melhor bem-estar físico e mental desses profissionais, ao reduzir estresse e tensão decorrentes da sobrecarga laboral pandêmica.

Quadro 2 Artigos científicos sobre o estado emocional dos profissionais da Atenção Primária em Saúde durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.

(conclusão)

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Santos, Henrique da Silva; Silva, Natália Michelato. ⁴¹	2021	Brasil	Investigar as principais demandas psicológicas apresentadas por profissionais de saúde da APS de frente ao combate da pandemia do Covid-19.	41 profissionais de saúde de 16 unidades de saúde.	Pesquisa descritiva, qualitativa, tipo inquérito.	- Os profissionais apresentaram grande angústia em decorrência do medo da transmissão do Covid-19; - Aumento da demanda e estresse laboral; - Os profissionais de saúde apresentaram sintomas físicos e mentais, que contribuíram para o sofrimento destes indivíduos.
Yurtsever C, Aykanat Yurtsever B. ⁴²	2021	Turquia	Determinar depressão, ansiedade e distúrbios do sono e fatores relacionados durante a pandemia do Covid-19 em médicos e enfermeiros da saúde da família.	109 trabalhadores da APS.	Transversal (online survey based).	- 44% dos profissionais de saúde apresentavam pelo menos sintomas depressivos leves; - 42,2% apresentaram ao menos sintomas de ansiedade leve; - 44% apresentaram distúrbio do sono; - A frequência de sintomas psicológicos foi maior em mulheres, enfermeiras e naqueles que pensavam que seu equipamento de proteção era insuficiente.

Quadro 3 Artigos científicos sobre a rotina de trabalho na odontologia durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.**(continuação)**

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Martins et al. ⁴³	2022	Brasil	Avaliar como os cirurgiões-dentistas brasileiros estão desempenhando suas atividades clínicas durante a pandemia.	423 cirurgiões-dentistas.	Transversal (online survey based).	- 53,9% limitaram suas atividades apenas aos atendimentos de urgência e emergência; - 69,6% usam luva de procedimento nos procedimentos não-cirúrgicos e luva cirúrgica estéril em cirurgias; - 27,1% dos participantes usam máscara padrão PFF2; - 86,8% incorporaram o faceshield na rotina de EPI.
Moimaz et al. ⁴⁴	2022	Brasil	Elucidar os comportamentos e adversidades vivenciados por cirurgiões-dentistas devido à pandemia do Covid-19.	473 cirurgiões-dentistas de associações profissionais, cooperativas odontológicas e convênios do Estado de São Paulo – Brasil.	Transversal (online survey based).	- 85,72% dos profissionais estavam usando máscara no padrão PFF2; - 87,53% dos cirurgiões-dentistas incorporaram o uso do faceshield; - 30,44% relataram dificuldades na adesão aos novos EPI; - 97,04% dos participantes apresentavam algum nível de dificuldade financeira na aquisição dos EPI.
Rossato et al. ⁴⁵	2021	Brasil	Avaliar as mudanças na prática clínica feitas por dentistas brasileiros durante a pandemia do Covid-19.	1178 cirurgiões-dentistas de 26 estados brasileiros.	Transversal (online survey based).	- 73,1% dos participantes trabalhavam mais de 20 horas semanais antes da pandemia; - Durante a pandemia, 64,3% dos participantes relataram estar trabalhando no máximo 20 horas semanais; - 98,0% modificaram os EPI na rotina de atendimento; - 88,3% dos profissionais indicaram o aumento no custo dos EPI.

Quadro 3 Artigos científicos sobre a rotina de trabalho na odontologia durante a pandemia do Covid-19. Araçatuba, SP. 2022.**(conclusão)**

Autores	Ano	País	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Principais resultados e conclusões
Krug et al. ³⁸	2021	Brasil	Analisar aspectos da saúde e segurança de trabalhadores da APS em municípios do sul do Brasil, no contexto da pandemia do Covid-19.	97 profissionais de saúde foram elegíveis para este estudo.	Pesquisa quantitativa e descritiva, realizada a partir de um estudo de base populacional.	- 97,4% dos participantes relataram mudanças no uso dos EPI; - EPI mais utilizado foi a máscara (100%), seguida por luvas (76%), avental descartável e pijama cirúrgico (67,1), óculos (56,6%) e faceshield (48,7%); - 67,1% dos participantes relataram que, durante a pandemia, houve investimento financeiro para compra de materiais e equipamentos; - 84,2% dos profissionais relataram mudanças nos fluxos e rotinas nos locais de trabalho - 53, 9% referiram ter recebido capacitações e/ou treinamentos sobre o Covid-19.
Ahmadi H, Ebrahimi A, Ghorbani F. ⁴⁶	2020	Iran	Avaliar o impacto da pandemia do Covid-19 na prática odontológica.	240 cirurgiões-dentistas.	Transversal (online survey based).	- 70% dos participantes relataram estar realizando apenas procedimentos de urgência/emergência na pandemia; - 37% sugeriram reduzir o número de atendimentos para diminuir o risco de contágio; - 45% dos participantes relataram que o uso de EPI é uma medida de controle de transmissão da doença; - 87% dos profissionais apresentaram dificuldades na aquisição de EPI.

4 METODOLOGIA EXPANDIDA

Esta tese é parte de um projeto maior, realizado em dois municípios do Estado de São Paulo – Araçatuba e Ribeirão Preto – com objetivo de analisar protocolos, processos de trabalho e a prática odontológica, no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS, durante a pandemia do Covid-19. Neste estudo foram trabalhados dados do município de Araçatuba.

Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa transversal, quali-quantitativo, tipo inquérito, realizada com profissionais da saúde, vinculados ao nível da atenção primária no ano de 2021.

Local do estudo

A pesquisa foi realizada no município de Araçatuba, que está situado na região noroeste do estado de São Paulo, sendo município polo do Departamento Regional de Saúde II – DRS II, SES-SP e composto por 40 municípios⁴⁷.

O município possui uma área de 1.167,13 km², com uma população de 190.469 habitantes, densidade demográfica de 163,19 hab/km² e uma taxa de urbanização de 98,07%, renda per capita de R\$ 847,76 e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de 0,788⁴⁸. A atenção à saúde em Araçatuba conta com a gestão de uma Organização Social em Saúde na atenção primária, sendo o valor anual fixo do PAB de quase 3,9 milhões, o que representa um gasto de pouco mais de 20 reais por habitante por ano em assistência básica. Em 2016, o município apresentava 59 Cirurgiões dentistas, os quais atuavam em 10 Unidades de Saúde (n=32), na Estratégia de Saúde da Família (n=17) e em escolas públicas de ensino fundamental (n=10)⁴⁹.

Construção do inquérito

A pesquisa foi estruturada em 2 fases – Análise documental e inquérito com os profissionais. Na análise documental foram levantados os documentos oficiais existentes que descreviam, de alguma forma, ações e medidas preventivas, preconizadas para o cotidiano do trabalho nos serviços de saúde durante a pandemia do Covid-19. Nesta etapa foram realizadas buscas de documentos orientadores; leitura exploratória; e releituras dos textos, identificação temática, verificação dos tópicos abordados e ideias centrais, com a finalidade específica de se obter informações sobre os processos e rotinas, relacionados à organização do serviço de saúde no SUS, recomendados no período da pandemia do Covid-19.

Foram incluídos na pesquisa documentos oficiais das três esferas governamentais, a partir da data de decreto da pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁵⁰ que, de forma direta ou indireta, fizeram referência ao processo de trabalho nos serviços de saúde. Também foram incluídas notas técnicas, documentos orientadores, como protocolos, check list, formulários, rotinas, procedimentos, planos de contingenciamento e normativas estabelecidas por organismos nacionais e internacionais, relacionados à área da saúde.

O instrumento *Risk assessment and management of exposure of health care workers in the context of Covid-19*⁵¹, da Organização Mundial da Saúde serviu como referencial teórico para a construção do instrumento empregado nesta pesquisa, bem como foram feitas adaptações, com base nos resultados obtidos na análise documental, a partir dos documentos e notas técnicas oficiais obtidos.

O instrumento final empregado nesse estudo, incluiu questões relacionadas à caracterização sociodemográfica, ocupacional, rotina de trabalho durante a pandemia, uso de equipamentos de proteção individual - EPI e adoção de medidas preventivas, condições de saúde e o trabalho durante a pandemia no âmbito do SUS. Para avaliar a condição de ansiedade dos profissionais da rede foi utilizada a escala validada GAD-7 (*7- Item Generalized Anxiety Disorders Scale*)⁵².

Contato com as autoridades

Para viabilizar a realização da pesquisa, foram realizadas reuniões com as autoridades municipais e da Organização Social em Saúde, que faz a gestão da Atenção Primária no município, afim de se obter a anuência para realização do estudo. Ficou estabelecido com as autoridades locais que a Organização Social faria o envio, a todos profissionais de saúde da Atenção Primária do convite a participar da pesquisa, tendo sido realizados envios durante os meses de julho e agosto de 2021.

Coleta de dados e variáveis analisadas

Os profissionais da saúde receberam, via e-mail, o link com convite para participar do estudo e, após o aceite na plataforma digital (google formulário), foram direcionados ao inquérito, o qual era composto por questões sócio-demográficas (idade, sexo, estado civil, cor, escolaridade, profissão, renda), relacionadas ao trabalho (mudança na rotina de trabalho, anos no serviço e realização de hora extra), estrutura das unidades da Atenção Primária em Saúde (o local de trabalho possui ambiente específico para troca roupa, realiza troca roupa no ambiente

laboral e se a unidade de saúde apresenta sinalização de distanciamento para organização do serviço), bem como variáveis relacionadas à condição de saúde do trabalhador (o profissional teve Covid-19, presença de doença sistêmica e sintomas de ansiedade).

Critérios de elegibilidade e amostra da pesquisa

Foram incluídos todos os profissionais da Atenção Primária em Saúde de um município do estado de São Paulo, Brasil, e excluídos aqueles que estavam afastados, em licença médica ou por motivo de aposentadoria, totalizando 79 participantes, excluindo aqueles que se negaram a participar do estudo.

Análise dos dados

Estudo qualitativo sobre as mudanças na rotina de trabalho na Atenção Primária em Saúde

Procedimentos e técnicas empregadas

Nessa pesquisa foram empregadas técnicas de análise de conteúdo e mineração de opinião / análise de sentimento nos discursos dos profissionais obtidos da questão norteadora “O que mudou para melhor e para pior com a pandemia do Covid-19?”.

Análise de conteúdo

A análise de conteúdo⁵³ foi realizada com a finalidade de identificar, de forma objetiva e sistemática, o conteúdo manifesto, subjetivamente, nos discursos dos profissionais sobre a questão norteadora abordada. Foi empregada a técnica de categorização, segundo a temática existente nos discursos, classificando-a por palavras-chave as quais melhor a descreviam. A técnica foi realizada de acordo com as seguintes etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos⁵³. Na etapa da pré-análise foi realizada a leitura exploratória e a definição da unidade de registro por palavras-chave, bem como a organização do corpus e a escolha das palavras-chave. Na sequência, o corpus textual foi codificado segundo as palavras-chave “Biossegurança”, “Humanização”, “Estresse” e “Organização da Demanda”.

Mineração de opinião / Análise de sentimento

A mineração de opinião (ou análise de sentimento) foi empregada para realizar a extração da opinião / sentimento contido no discurso dos profissionais, sobre a mudança (de melhora e piora) no processo de trabalho durante a pandemia. Essa técnica de machine learning foi utilizada seguindo as etapas de pré-processamento dos dados, classificação e sumarização

dos dados. Na etapa de pré-processamento dos dados foram rotuladas frases de um conjunto de dados previamente selecionado nas categorias de opinião “positiva” e “negativa”, como na seguinte situação: ('fluxo piorou', 'negativo') ou ('Muitas coisas melhoraram', 'positivo'). Essa etapa é importante no treinamento do algoritmo a ser realizado em seguida. Na sequência foi realizada a etapa de classificação com a estruturação do algoritmo nas fases de treinamento e teste na proporção de 75% das frases rotuladas anteriormente para treino e 25% para avaliação de desempenho, simulando novos dados não vistos. Para esse processamento foi empregada a biblioteca livre NLTK – Natural Language Toolkit⁵⁴, a qual apresenta um pacote de dicionário específico para língua portuguesa. Na avaliação de desempenho do algoritmo foi utilizado o classificador Naïve Bayes, que é uma das técnicas mais populares para a classificação de texto,⁵⁵ sendo realizado o cálculo da probabilidade da classe (positiva ou negativa), com base na distribuição das palavras da base de frases rotuladas. A avaliação global de desempenho do algoritmo foi realizada pela métrica de acurácia. No final desse processo foi realizada, a sumarização dos dados com a classificação dos discursos dos profissionais da atenção primária. Para realização da mineração de opinião / análise de sentimento foi utilizada a linguagem de programação Python com as bibliotecas livres NLTK e Naïve Bayes.

Estudo dos preditores da ansiedade, em profissionais da Atenção Primária em Saúde, durante a pandemia

Procedimentos e técnicas empregadas

Preparação dos dados

Variáveis independentes

Após leitura dos formulários respondidos, as seguintes variáveis sociodemográficas foram incluídas no estudo: idade, sexo (Masculino, Feminino), estado civil (Casado (a), Divorciado (a), Solteiro (a), Viúvo (a)), cor (Amarelo (a), Branco (a), Negro (a), Pardo (a)), escolaridade (Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior, Pós-graduação), profissão (Cirurgião-dentista, Auxiliar de Saúde Bucal/Técnico de Saúde Bucal (ASB/TSB), Agente Comunitário de Saúde/Agente de Combate a Endemias (ACS/ACE), Equipe de Enfermagem (Enfermeiros, técnicos/auxiliares de enfermagem), Outras áreas de formação e renda no serviço público, em salários mínimos (≤ 1 ; $> 1 \leq 2$; $> 2 \leq 4$; $> 4 \leq 8$; $> 8 \leq 11$). Também foram incluídas as seguintes variáveis sobre condições inerentes ao trabalho e saúde do trabalhador: há quantos

anos o profissional está no serviço público, se o profissional está realizando hora extra, se o local de trabalho possui ambiente específico para troca de roupa, se o profissional realiza troca de roupa no ambiente laboral, se a unidade de saúde apresenta sinalização de distanciamento para organização do serviço, se o profissional teve Covid-19 e se o profissional apresenta doença sistêmica.

Variável dependente

Para construção da variável dependente, foi aplicado o instrumento validado GAD-7 (7-Item Generalized Anxiety Disorders Scale)⁵² para avaliar a condição de ansiedade, no período da pandemia, entre os profissionais de saúde. Esse instrumento é considerado uma ferramenta eficaz para análise quantitativa e identificação de possíveis casos de transtorno de ansiedade generalizada⁵⁶. De acordo com os critérios de pontuação, o escore é dividido em 4 subgrupos: 0~5, 6~9, 10~14 e 15~21, correspondendo a nenhum sintoma, ansiedade leve, moderada e grave. A partir da escala construída, os dados foram transformados em uma nova variável em que se apresentou “0” para a ausência e “1” para os casos positivos de ansiedade.

Também compõe a escala uma pergunta sobre a interferência da pandemia no âmbito das atividades do trabalho, do dia-a-dia ou no relacionamento com outras pessoas. Esta pergunta não compõe os scores que medem a ansiedade, sendo apenas um indicativo comportamental de comprometimento de desenvolvimento de ações. Por essa razão, os resultados dessa segunda parte da escala não compõem o modelo de predição, sendo apresentados somente na forma de estatística descritiva.

Pré-processamento dos dados

Nesta etapa, os dados foram pré-processados e as variáveis de estudo tratadas quanto aos valores ausentes (missing values), objetivando que os algoritmos preditivos fossem capazes de executar suas funcionalidades. Na amostra desse estudo, os valores ausentes foram imputados, segundo a classe de maior frequência. No tratamento das variáveis categóricas, naquelas que apresentavam até 2 categorias, foi realizada transformação em valores numéricos 0 e 1. Nas variáveis com 3 ou mais categorias, foi aplicada a transformação pelo método dummy, em que as categorias das variáveis são usadas como dispositivos para classificar dados, em categorias mutuamente exclusivas, representadas de forma binária, por valores numéricos “0” e “1”⁵⁷. As variáveis contínuas foram tratadas de forma a padronizar os valores pelo método standardscaler.

Construção dos modelos preditores

Para seleção das variáveis independentes que compõem o modelo preditor, foi empregado o algoritmo de eliminação recursiva de atributos, com validação cruzada (RFECV). Nesse processo o algoritmo testa repetidamente, em conjuntos menores, as possíveis combinações das variáveis independentes e seleciona o melhor arranjo delas com a variável dependente⁵⁸. Dessa forma, o algoritmo selecionou como relevantes para o modelo as seguintes variáveis: Estado civil Casado (a) (não; sim), Escolaridade Ensino Superior (não; sim), Renda até 1 Salário Mínimo (não; sim), Renda entre 8 e 11 Salários Mínimos (não; sim), Sexo (masculino; feminino), Hora extra (não; sim), Local de troca de roupa (não; sim), Sinalização de distanciamento (não; sim) e teve Covid-19 (não; sim). Outra técnica empregada para seleção das variáveis independentes foi a análise da matriz de correlação entre as variáveis independentes e a dependente, sendo incluídas no modelo final as variáveis de Idade, Profissão ASB/TSB (não; sim) e Profissão Enfermeiro (não; sim).

No emprego de técnicas de machine learning para modelos de classificação, classes (variáveis) desbalanceadas tendem a favorecer um viés dependendo do algoritmo utilizado⁵⁶. Na construção dos modelos preditores deste estudo foi realizado o processo de balanceamento das variáveis pelo método SMOTE⁶⁰.

Foram testados 4 modelos de machine learning para dados estruturados – Regressão Logística, Random Forest, K-nearest neighbors (KNN) e Naive Bayes. Para tal, os modelos foram treinados na proporção de 75% para treinamento e 25% para teste; assim a amostra foi aleatorizada na mesma proporção, sendo alocados 75% dos participantes para treinar os algoritmos e 25% para avaliação de desempenho, simulando novos dados não vistos. Os resultados obtidos e apresentados nesse estudo são referentes à amostra de teste. A validação cruzada k-fold (10 folds) foi empregada no ajuste de hiperparâmetros do modelo com o algoritmo GridSearch.

A avaliação geral de desempenho foi realizada com as métricas de AUROC, sensibilidade (recall), especificidade, precisão (PPV - Valor preditivo positivo) e NPV (Valor preditivo negativo). A métrica AUROC representa a relação entre as taxas de verdadeiro positivo e de falso positivo a partir das classificações realizadas pelos modelos testados, demonstrando assim, a precisão (qualidade) de classificação do modelo. As métricas de sensibilidade e especificidade demonstram as taxas de acerto do modelo dos casos positivos e negativos de ansiedade, respectivamente, bem como as métricas PPV e NPV demonstram as

taxas de acerto na predição dos casos positivos e negativos de ansiedade, respectivamente. O modelo final foi escolhido com base na métrica AUROC, tendo o algoritmo Random Forest atingido os melhores valores.

Para entender a contribuição e o comportamento individual de cada variável componente do modelo final, foi elaborado um gráfico baseado no algoritmo Shapley (Teoria dos jogos cooperativos ou de coalizão). Os valores Shapley gerados podem ser interpretados como a contribuição média de uma variável (independente) para a predição da variável dependente, em comparação com a média de todas as componentes independentes do modelo. Assim, é possível interpretar no gráfico de importância e efeito das variáveis o comportamento delas na predição no modelo final⁶¹.

As análises desta pesquisa foram realizadas utilizando a linguagem de programação Python com o emprego de bibliotecas livres.

Estudo de aspectos do trabalho do setor odontológico nos serviços de saúde e a disponibilidade de EPI, no âmbito da Atenção Primária

Nesta pesquisa foram avaliadas as condições de trabalho e disponibilidade de EPI aos profissionais das equipes de saúde bucal, durante a pandemia do Covid-19, no âmbito da Atenção Primária.

Foi realizada leitura exploratória dos inquéritos respondidos; e, na sequência, as seguintes variáveis sociodemográficas foram incluídas no modelo: idade, sexo (masculino, feminino), estado civil (casado (a), divorciado (a), solteiro (a), viúvo (a), amasiado (a)), cor/raça (amarelo (a), branco (a), negro (a), pardo (a)), escolaridade (ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, pós-graduação), profissão (cirurgião-dentista e auxiliar de saúde bucal/técnico de saúde Bucal (ASB/TSB) e renda no serviço público, em salário mínimo (≤ 1 ; $> 1 \leq 2$; $> 2 \leq 4$; $> 4 \leq 8$; $> 8 \leq 11$). No que tange à dimensão de rotina de trabalho nas unidades de saúde, foram incluídas as seguintes variáveis: “O seu local de trabalho é uma unidade-referência para o atendimento de pacientes com Covid-19? (Não; Sim; Não sei)”; “Turno(s) em que trabalha (manhã; tarde; noite)”, “No período da pandemia, você foi deslocado de função? (Não fui deslocado; Sim, para linha de frente do atendimento a paciente com Covid-19; Sim, para campanha de vacinação (Covid-19) /teste rápido)”, “Você tem feito hora extra durante a pandemia? (Não; Sim; Prefiro não declarar)”, “Que tipo de atendimento você realiza durante a

pandemia? (Urgência ou emergência; Atendimento eletivo)”. Também foram incluídas as seguintes variáveis relacionadas às práticas de biossegurança e uso de equipamento de proteção individual (EPI) na odontologia: “No seu local de trabalho, após o início da pandemia do Covid-19, aumentou a disponibilidade de EPI? (Não, porém a quantidade é suficiente; Sim, a quantidade tornou-se suficiente; Sim, mas a quantidade ainda é insuficiente)”, “No período da pandemia, você tem utilizado instrumentos rotatórios? (Não; Sim)”; “Você recebeu orientações para substituição de instrumentos rotatórios por instrumentos manuais? (Não; Sim)”; “Você tem utilizado com mais frequência técnicas de odontologia minimamente invasiva, durante a pandemia? (Não; Sim)”, “Você utiliza alguma barreira física (filme PVC, por exemplo) sobre os equipamentos odontológicos ou superfícies? Qual a frequência de troca das barreiras físicas? (Não utilizo este tipo de barreira; Sim, a cada paciente; Sim, uma vez a cada período de atendimento; Sim, uma vez ao dia)”, “Qual a frequência de limpeza do consultório odontológico? (A cada paciente; Uma vez a cada período de atendimento; Uma vez ao dia; Somente a cadeira odontológica)”.

Nessa pesquisa os dados são apresentados na forma de estatística descritiva com tabelas de frequência numérica – absoluta e relativa.

Aspectos éticos

Esse estudo se enquadra na modalidade de pesquisa de risco mínimo, sendo respeitados os ditames da Resolução CNS nº466/2012⁶², com garantia aos participantes de anonimato, sigilo das informações e o uso dos dados encontrados apenas para fins científicos, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP (CAEE: 39934320.3.0000.5420). Todos os participantes receberam informações sobre os objetivos e finalidades do estudo e tomaram ciência de que a sua não participação não acarretará prejuízo e que os dados coletados de forma alguma serão utilizados de forma individual. O estudo segue as diretrizes para estudos de diagnóstico/prognóstico –TRIPOD⁶³.

5 CAPÍTULO 1 - COVID-19: (RE)ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO ÂMBITO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA[†]

Covid-19: (re)organização dos serviços de saúde no âmbito da atenção primária

Objetivou-se verificar a percepção dos trabalhadores da saúde sobre temáticas relevantes para o planejamento e organização dos serviços de saúde na pandemia. Trata-se de um estudo transversal, quali-quantitativo, tipo inquérito, realizado com profissionais da atenção primária em 2021. Foram incluídos 79 profissionais de um município do estado de São Paulo e excluídos aqueles que estavam afastados. Todos receberam um link, via e-mail, para acessar o inquérito, composto pela questão norteadora sobre mudanças na rotina de trabalho – “O que mudou para melhor e para pior com a pandemia do Covid-19?”. Foram empregadas técnicas de análise de conteúdo e machine learning para extração da ideia central e da opinião (positiva ou negativa) presente nos discursos. A análise de conteúdo foi realizada por categorização de palavras-chave emergindo as classes “Biossegurança”, “Humanização”, “Estresse” e “Organização da demanda”. Observou-se que aspectos da “Organização da Demanda” foram mais frequentemente mencionadas, seguido por “Biossegurança”. Considerando a opinião dos profissionais os relatos mais frequentes de “opinião negativa” situaram-se nas classes “Estresse” e “Organização da demanda” e no polo positivo “Biossegurança” e “Humanização” foram as mais mencionadas. Conclui-se que os trabalhadores da saúde apresentaram percepções com opinião positiva sobre biossegurança e humanização na atenção em saúde e opiniões negativas sobre as classes estresse e processo de organização da demanda.

Palavras-chave: COVID-19, Gestão em Saúde, Saúde Pública, Aprendizado de Máquina, Mineração de Dados

Covid-19: (re)organization of health services in the scope of primary care

The aimed of this study was to verify the perception of health workers on topics relevant to the planning and organization of health services in the pandemic. This is a cross-sectional, qualitative-quantitative, survey-type study carried out with primary care professionals in 2021. In total, 79 professionals from a municipality in the state of São Paulo were included and those

[†] Normalizado de acordo com a Cadernos de Saúde Pública - <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/submissao/instrucao-para-autores>

who were on leave were excluded. All primary health care professionals received a link, via email, to access the survey, consisting of the guiding question on changes in the work routine – “What has changed for the better and for the worse with the Covid-19 pandemic?”. To extract the manifest content and the opinion (positive or negative) present in the speeches, content analysis and computational machine learning techniques were used, respectively. The content analysis was performed by categorizing keywords emerging the classes “Biosafety”, “Humanization”, “Stress” and “Organization of demand”. It was observed that, through the content analysis, the category Demand Organization was the most mentioned, followed by the class “Biosafety”. Considering the opinion of the professionals, the majority had a negative opinion, with the classes “Stress” and “Organization of demand” being the most mentioned in the perception of negative opinion, as well as “Biosafety” and “Humanization” were the most prevalent classes in the positive pole of opinion analysis. It was concluded that health workers presented perceptions with a positive opinion about biosafety and humanization in health care, and negative opinions about the stress and the demand organization process.

Key words: COVID-19, Health Management, Public Health, Machine Learning, Data Mining

5.1 Introdução

Os sistemas de atenção à saúde foram definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como “todas as organizações, instituições e recursos que se dedicam à produção de ações de saúde, sendo uma ação de saúde qualquer esforço, seja na atenção à saúde pessoal, serviços de saúde pública ou por meio de iniciativas, cujo objetivo principal é melhorar a saúde”¹. Os sistemas de atenção, por sua complexidade, apresentam dificuldades constantes no campo da efetividade, eficiência, qualidade e equidade, advindos da extrema complexidade das organizações sanitárias², por essa razão, a organização e controle de um sistema de saúde, por suas características, se configuram como um desafio para os atores da gestão.

A Organização das Nações Unidas – ONU – definiu a agenda “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS”³ - como meta, em conjunto com os países signatários, para erradicar a pobreza e melhorar a qualidade de vida no mundo. Na área da saúde destaca-se o objetivo de “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades” e, nesse sentido, para completude desse objetivo, é imprescindível atingir cobertura universal de saúde⁴, realizar o gerenciamento de riscos e ampliar o acesso dos usuários aos serviços de saúde essenciais³. Com base nesses ideais e no fundamento de que a pesquisa em saúde é considerada indispensável à melhoria das ações no campo da saúde, o Ministério da

Saúde do Brasil propôs uma Agenda de Prioridades de Pesquisa, que apresenta dentre seus eixos principais a “Gestão do trabalho e Gestão da Saúde” como tema importante para o alcance da melhoria da qualidade dos serviços de saúde no país⁵.

A partir da relevância da organização dos serviços para o funcionamento dos sistemas de saúde, a gestão deve ser alicerçada pela cultura sanitária, voltada à organização de programas e serviços de saúde, com foco na racionalidade e primar pela tomada de decisão, a partir da melhor combinação dos recursos disponíveis⁶. Nesse cenário, a atenção em saúde no Sistema Único de Saúde (SUS) foi estruturada para respeitar e incorporar as diferentes realidades existentes no país⁷, no entanto, a complexidade do SUS pode favorecer arranjos que dificultam a completude de algumas dimensões, como a participação social.

5.2 Referencial Teórico

Gestão Participativa no Sistema Único de Saúde

Na concepção do SUS, um princípio fundamental é a participação popular⁸, a qual ocorre, a partir da prática do controle social no âmbito dos espaços deliberativos dos Conselhos de Saúde, nas três esferas de governo (municipal, estadual e federal).

A participação nos conselhos de saúde atesta, em consenso, a necessidade de construção de sujeitos coletivos mais organizados^{9,10}, tendo seus membros a função facilitada na presença de um território comprometido com a ampliação dos canais de participação, em reforço ao processo de descentralização das ações de saúde^{9,10}. Para o efetivo exercício das funções, pelos membros do conselho, suas atribuições foram definidas e aprovadas em resolução pelo Conselho Nacional de Saúde, destacando-se dentre elas: ... *discutir, elaborar e aprovar propostas de operacionalização das diretrizes aprovadas pelas Conferências de Saúde; atuar na formulação e no controle da execução da política de saúde, incluindo os seus aspectos econômicos e financeiros, e propor estratégias para a sua aplicação; definir diretrizes para elaboração dos planos de saúde e deliberar sobre o seu conteúdo, analisar, discutir e aprovar o relatório de gestão, com a prestação de contas e informações financeiras*; estimular, apoiar ou promover estudos e pesquisas sobre assuntos e temas de interesse para o desenvolvimento do SUS¹¹. Embora o controle social represente um aprimoramento da democracia representativa, permitindo uma maior participação popular na determinação das políticas públicas, a partir de uma sociedade civil organizada e responsiva aos anseios populares, fica

materializado a partir das funções dos membros do conselho, à conjuntura de participação, à limitação de formulação e fiscalização de políticas públicas e orçamento.

A ressignificar a participação da sociedade no âmbito da tomada de decisões do Estado, emerge uma nova percepção, a gestão social. Essa, pode ser definida como “... o processo gerencial dialógico em que a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação”¹² a qual, norteia-se pela tomada de decisão coletiva, sem coerção, baseada na inteligibilidade da linguagem, na dialogicidade e entendimento esclarecido como processo, na transparência como pressuposto e na emancipação como fim¹³. O controle social pode ser entendido na prática como a participação, de fato, da sociedade civil na gestão pública¹³; no entanto, sob o entendimento de que a prática do controle social parte da premissa de participação por representatividade, de forma indireta, nota-se uma antítese à perspectiva a essa participação. Assim, em uma perspectiva mais ampla, o encontro do controle social com a gestão social pode ser concebido em um novo desenho, em que ocorre a mudança de participação sob a ótica de “órgãos de fiscalização” indiretos para “órgãos de cogestão” diretos na administração pública, representando um mecanismo aprimorado à participação direta em que o cidadão é ator qualificado das ações de gestão¹³.

No centro do exercício da cidadania e da saúde como direito, a gestão participativa contempla múltiplos atores, o Estado, os recursos humanos na área da saúde e a sociedade civil, os quais se articulam nos níveis municipal, estadual e federal de maneira a auxiliar a prestação dos serviços de saúde.

Atenção à Saúde no Sistema Único de Saúde

A emergência das doenças crônicas, transição demográfica, aumento da expectativa de vida instauraram uma nova realidade no sistema de saúde no Brasil, exigindo uma articulação efetiva dos níveis de atenção em saúde desde a baixa até a alta complexidade¹⁴. A Organização Pan-Americana da Saúde/OPAS constatou a fragmentação do sistema de saúde, devido a uma assistência condicionada a atuar em afecções de curto curso, reativa à demanda do usuário, apresentando, assim, dificuldades na longevidade do cuidado daqueles que apresentavam doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial ou diabetes¹⁵. Na prestação do cuidado em saúde, a integralidade da atenção deve pautar a reordenação do sistema, mitigando as dificuldades, inerentes à fragmentação, de acesso do usuário, uso inadequado dos recursos disponíveis, e desacordo entre a urgência e oferta de serviços¹⁵. O reordenamento precisa, assim, fornecer a articulação dos recursos e serviços, em uma rede capaz de integrar o sistema

de atenção à saúde e executar, na prática, os princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde^{2,14}.

Com foco na reorientação do sistema de atenção, adota-se no Brasil o conceito de redes de atenção à saúde com o propósito de compor um conjunto de diferentes serviços, com distintas funções, de atuação conjunta e coordenada em um território (área), objetivando o atendimento contínuo e integral das demandas de saúde da população, fundamentada na atenção primária^{2,14}. As redes propõem solucionar o problema da fragmentação existente no sistema^{2,14}, bem como da qualificação do cuidado em saúde, incentivando a definição e implantação de protocolos clínicos, linhas de cuidado e processos de capacitação profissional^{2,14}.

A atenção à saúde, na configuração das redes, é estruturada a partir da ótica da regionalização e integração para fornecer os meios necessários para um atendimento contínuo e integral, otimizando a gestão e também os custos dos serviços ofertados, devido a uma dinâmica racional da utilização dos recursos¹⁴. Os fundamentos que norteiam as redes surgiram, em 2001, com a publicação da Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS/2001)¹⁶, sendo regulamentada pelo Pacto pela Saúde¹⁷, que torna a regionalização mais flexível, para a contribuição efetiva do aperfeiçoamento das redes^{2,14}.

A consolidação do modelo assistencial de rede de atenção ocorre com o estabelecimento de suas diretrizes, fixando a responsabilização da Atenção Primária como eixo estruturante da organização do fluxo, entre os níveis de atenção¹⁸ e também a criação de redes temáticas, como a rede cegonha e a rede de urgência/emergência para o enfrentamento de demandas populacionais em cuidados mais específicos¹⁸. Apesar das mudanças advindas das novas diretrizes da Política de Atenção Básica¹⁹, as redes de atenção representam um arranjo consolidado na oferta do cuidado, mas em constante aprimoramento para que seja capaz de responder às adversidades da oferta em atenção nos serviços de saúde².

Trabalho em Saúde

Desde 2020, o mundo tem vivenciado a pandemia do Covid-19 que emergiu na China em dezembro de 2019 e desde então se espalhou rapidamente por vários países no mundo, contaminando milhares de pessoas²⁰. Assim, a partir dessa disseminação global, observou-se que a pandemia trouxe muitas mudanças na rotina de trabalho de gestores, profissionais da saúde e no acesso dos usuários aos serviços de saúde, tornando-se assim necessária a construção

de um novo modo de agir no contexto do trabalho. Esse novo modo de agir na produção do cuidado em saúde remete à necessidade de reordenamento do modelo de atenção no fazer cotidiano nos serviços desde o acolhimento até a materialização do cuidado.

Considerando a reorganização dos serviços de saúde, o processo de trabalho é peça-chave e envolve a construção de práticas que perpassam por certos determinantes, como a autonomia e o vínculo entre a equipe multiprofissional, na busca da resolubilidade, no contexto do cuidado²¹. Nesse sentido, é fundamental a integração da equipe e a criação de uma solidária rede de conversas entre os trabalhadores, voltada ao significado do cuidado, levando à troca de saberes e práticas, com foco nas necessidades dos usuários^{21,22}. Avançar na melhoria e reestruturação do processo de trabalho é imprescindível para os serviços de saúde, principalmente no momento em que o mundo está sendo impactado por uma onda da pandemia que se desdobra em novas direções. Diante disso, questões relacionadas à forma pela qual se dá o cuidado em saúde são importantes para garantir a segurança, qualidade da assistência e a resolutividade dos serviços nos três níveis de atenção. Assim, nesta pesquisa objetivou-se verificar a percepção dos trabalhadores da saúde sobre temáticas relevantes para o planejamento e organização dos serviços, durante a pandemia.

5.3 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, qualitativo, tipo inquérito, realizado com profissionais da saúde vinculados ao nível da atenção primária no ano de 2021.

Os profissionais da saúde receberam, via e-mail, o link com convite para participar do estudo e, após o aceite na plataforma digital (google formulário), foram direcionados ao inquérito, o qual era composto pela questão norteadora sobre a rotina de trabalho na atenção primária à saúde – “*O que mudou para melhor e para pior com a pandemia do Covid-19?*”.

Foram incluídos os 527 profissionais que atuam na Atenção Primária em Saúde de um município do estado de São Paulo, Brasil, e excluídos aqueles que estavam afastados, em licença médica ou por motivo de aposentadoria, totalizando 79 participantes. Dos inquéritos que retornaram, 22 não apresentavam respostas.

Análise dos dados

Nessa pesquisa foram empregadas técnicas de análise de conteúdo e mineração de opinião / análise de sentimento nos discursos dos profissionais.

Análise de conteúdo

A análise de conteúdo²³ foi realizada com a finalidade de identificar, de forma objetiva e sistemática, o conteúdo manifesto subjetivamente nos discursos dos profissionais sobre a questão norteadora abordada. Foi empregada a técnica de categorização, segundo a temática existente nos discursos, classificando-a por palavras-chave as quais melhor a descreviam. A técnica foi realizada de acordo com as seguintes etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos²³. Na etapa da pré-análise foi realizada a leitura exploratória e a definição da unidade de registro por palavras-chave, bem como a organização do corpus e a escolha das palavras-chave. Na sequência, o corpus textual foi codificado segundo as palavras-chave “Biossegurança”, “Humanização”, “Estresse” e “Organização da Demanda”.

Mineração de opinião / Análise de sentimento

A mineração de opinião (ou análise de sentimento) foi empregada para realizar a extração da opinião / sentimento contido no discurso dos profissionais, sobre a mudança (de melhora ou piora) no processo de trabalho durante a pandemia. Essa técnica de machine learning foi utilizada seguindo as etapas de pré-processamento dos dados, classificação e sumarização dos dados. Na etapa de pré-processamento dos dados foram rotuladas frases de um conjunto de dados previamente selecionado nas categorias de opinião “positiva” e “negativa”, como na seguinte situação: ('fluxo piorou', 'negativo') ou ('Muitas coisas melhoraram', 'positivo'). Essa etapa é importante no treinamento do algoritmo a ser realizado em seguida. Na sequência foi realizada a etapa de classificação com a estruturação do algoritmo nas fases de treinamento e teste na proporção de 75% das frases rotuladas anteriormente para treino e 25% para avaliação de desempenho, simulando novos dados não vistos. Para esse processamento foi empregada a biblioteca livre *NLTK – Natural Language Toolkit*²⁴, a qual apresenta um pacote de dicionário específico para língua portuguesa. Na avaliação de desempenho do algoritmo foi utilizado o classificador *Naïve Bayes*, que é uma das técnicas mais populares para a classificação de texto²⁵, sendo realizado o cálculo da probabilidade da classe (positiva ou negativa), com base na distribuição das palavras da base de frases rotuladas. A avaliação global

de desempenho do algoritmo foi realizada pela métrica de acurácia. No final desse processo foi realizada, a sumarização dos dados com a classificação dos discursos dos profissionais da atenção primária. Para realização da mineração de opinião / análise de sentimento foi utilizada a linguagem de programação Python com as bibliotecas livres *NLKT* e *Naïve Bayes*.

Aspectos éticos

Os profissionais que participaram da pesquisa foram voluntários e informados sobre os objetivos e finalidades do estudo. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAEE: 39934320.3.0000.5420) e traz risco mínimo aos participantes.

5.4 Resultados

No quadro 1, podem ser observados os discursos dos profissionais, de acordo com a classificação por palavras-chave e a opinião sobre as mudanças na rotina de trabalho.

As classes “Biossegurança” e “Humanização” centraram-se na opinião positiva e, nesse cenário um dos fatores que pode ter interferência é o incremento na disponibilização de EPI, o rigor no cumprimento das normas de biossegurança e a valorização da vida diante dos desafios da pandemia do Covid-19.

No contexto da opinião negativa sobre a rotina de trabalho as classes “Estresse” e “Organização da Demanda” apresentaram os discursos mais recorrentes. Representam a classe “Estresse” fatores relacionados à insegurança e à ansiedade, causados pela exposição laboral, no contexto da contaminação e risco eminente de óbito em decorrência de complicações pelo Covid-19, como pode ser observado no discurso *“Medo de executar procedimentos que geram aerossóis”*. No âmbito da classe “Organização da Demanda”, foram inseridas respostas relacionadas à rotina laboral e, como houve de forma generalizada uma pressão sobre os sistemas de atenção no processo do cuidado em saúde, a percepção negativa é notória nas condições relacionadas ao incremento de horas extras e maior cobrança pelos gestores locais no atendimento à demanda da população, como pode ser observados nos discursos: *“Alta demanda de pacientes”*, *“... jornada dupla com serviço triplicado.”* e *“Aumento de funções e pouco profissionais”*.

Quadro 1 Discurso dos profissionais de saúde, segundo classe de palavras-chave e opinião (positiva e negativa) sobre as mudanças na rotina de trabalho durante a pandemia. Araçatuba-SP. 2022.

Variáveis	Questão Norteadora 1: “O que mudou para melhor e para pior com a pandemia do Covid-19?”	
Classe	Opinião Positiva	Opinião Negativa
Biossegurança	“Maior prevenção de doenças” “Epis e questões de biossegurança passaram a ser mais rígidas oque já se fazia necessário” “Melhorou a nossa atenção voltada ao contágio, contaminações em geral”	-
Humanização	“Acolhimento melhorou” “Estamos dando mais valor as coisas simples da vida” “A forma de acolher o paciente melhorou” “Nossos cuidados foram redobrados” “ Testes rápidos, laudos com explicações para o paciente melhoraram”	“Falta de acolhimento na unidade, reorganização do sistema de trabalho.”
Estresse	-	“Estresse dos funcionários, medo, jornada dupla com serviço triplicado.” “Estresse e depressão nós funcionários” “Medo ansiedade e falta de compreensão das pessoas” “Medo de executar procedimentos que geram aerossóis” “Sobrecarga por falta de profissionais”
Organização da Demanda	“Melhora no atendimento de menos pacientes no consultório. Antes tinha muita cobrança p bater metas e pouco tempo disponível p fzr um bom trabalho entre um paciente e outro.” “Menos pessoas sem necessidade nos lugares”	“Pressão psicológica da coordenação, aumento da demanda e falta de funcionário ! Falta de remuneração adequada , desvio de função” “... se tornou um caos, caótico para todos os funcionários.” “Comunicação piorou” “Aumento de funções e pouco profissionais” “Aumento do número de paciente e falta de respeito da empresa com os funcionários” “Espera para atendimento piorou” “Fluxo, estrutura inadequada, falta de consciência de pacientes que ultrapassam demarcações, aglomerações por eles mesmo quando pedido para quem não for atendido aguardar do lado de fora, brigam com os funcionários”

No contexto de avaliação da mineração de opinião / análise de sentimento como ferramenta auxiliar na organização dos serviços de saúde, o algoritmo elaborado nesta pesquisa atingiu métricas de avaliação satisfatória com acurácia de 89,19% de acerto.

5.5 Discussão

Nessa pesquisa da percepção dos trabalhadores da saúde sobre aspectos relevantes para o planejamento e organização dos serviços, durante a pandemia, nota-se, a partir dos resultados, que ocorreram alternâncias na forma de execução do trabalho em saúde, sendo algumas delas positivas como nas práticas de biossegurança.

No contexto da classe “Biossegurança”, houve o apontamento para maior racionalidade no uso de EPI, o que representa um avanço na segurança do profissional, frente aos riscos eminentes da contaminação na rotina do trabalho, visto que a transmissão de humano para humano do coronavírus, em ambientes de atendimento à saúde, tem sido documentada²⁶ e, o ambiente de trabalho da atenção primária apresenta risco de contaminação advindo dos procedimentos que geram aerossóis como inalações ou com o uso dos instrumentos rotatórios na odontologia.

A classe “Humanização” figura nos dois polos da classificação de opinião e, assim, considerando o polo negativo, é preciso o aprimoramento do processo de trabalho para melhoria do acolhimento. Nesse cenário, podem estar interferindo no mecanismo de acolhimento o aumento da demanda de atendimento, medo, ansiedade ou aumento das horas trabalhadas, sendo relevante a intervenção dos gestores nos fatores motivacionais para retorno da qualidade do acolhimento. No contexto da “Humanização”, o acolhimento é ponto-chave da Política Nacional de Humanização²⁷, estando presente no processo de atendimento dentro do SUS, em todo sistema de referência e contrarreferência, do fluxo de atenção à saúde pelo qual o usuário transita²⁸⁻³⁰. Esse dispositivo possibilita uma relação concreta e de confiança entre os usuários e os profissionais, bem como dinamiza e auxilia os recursos humanos na melhoria da adesão dos pacientes e qualidade do atendimento²⁸⁻³¹. O estabelecimento de um modelo de acolhimento que contemple as reais demandas dos usuários representa uma importante estratégia para o acesso aos serviços de saúde³⁰⁻³³. Esta prática deve ser valorizada pelos profissionais, principalmente nesse momento em que o processo de escuta ao usuário deve ser valorizado, em função das inseguranças trazidas pela pandemia.

A classe “Estresse” apresenta seus discursos no polo negativo, fato esperado, dadas as suas condições intrínsecas ao trabalho no contexto da pandemia. Essa classe traz em si um ponto

crucial na saúde do trabalhador – os distúrbios emocionais. Considerando uma linha do tempo antes do advento da pandemia do Covid-19, estudos já apontavam para uma alta prevalência desse grupo de doenças ocupacionais^{34,35}. Assim, diante do contexto da pandemia, com condições de trabalho mais desafiadoras, faz-se necessário o acompanhamento dos profissionais de saúde, como é o caso dos recursos humanos da atenção primária, pois esta representa a porta de entrada dos usuários ao sistema de saúde, bem como a responsabilização pelo acompanhamento e monitoramento dos doentes nos seus domicílios. Nesse sentido, profissionais com conhecimento de que possuem, à sua disposição, suporte técnico e emocional podem proporcionar melhor acolhimento aos usuários e suas famílias²⁸.

A classe relacionada à “Organização da Demanda” demonstrou o fortalecimento do elo no campo da interpessoalidade com o aprimoramento do trabalho em equipe. No entanto, a comunicação foi apontada como precarizada. A comunicação é peça-chave no processo decisório; assim ruídos devem ser solucionados para melhoria da prestação dos serviços. Outro ponto importante nesse cenário é o aumento (esperado) da demanda por atendimento, que pode pressionar os quadros de recursos humanos, corroborando a dificuldade de comunicação. O trabalho em saúde é inteiramente dependente da relação entre os sujeitos; sendo assim, um trabalhador isolado é incapaz de executar as ações em saúde, cuja produção se realiza no espaço compartilhado com o usuário²². A partir da lógica da interrelação dos envolvidos, há possibilidade de construção conjunta de soluções, aos problemas de saúde, que podem repercutir positivamente nos serviços e, assim, é garantida a convivência de diferentes perspectivas de olhar, do trabalhador e do usuário, para o processo de trabalho, para os produtores e para o que se espera que sejam os produtos: promoção da saúde e recuperação da saúde³⁶.

Considerando a análise de opinião, assim como que sua extração – a opinião – é o reflexo ou a exteriorização do comportamento de uma pessoa sobre algo ou alguém³⁷, é relevante o conhecimento da opinião para as organizações. A opinião (positiva ou negativa) representa um importante ativo na tomada de decisões e na construção de suas estratégias para atingir o público-alvo³⁸, seja na aquisição de um produto, seja na mudança de um comportamento como no esclarecimento da população sobre os males do tabagismo tendo como reflexo a redução do seu consumo. Nesse contexto, o conhecimento da opinião dos profissionais de saúde e usuários, é de extrema importância, tendo potencial de fortalecer a atenção primária com a implementação de um modelo de atenção sólido, integrado, participativo, que promova o vínculo entre profissional-usuário e a longevidade do cuidado. Por essa razão, é relevante o

emprego de técnicas que permitam a emergir a opinião como a mineração de opinião / análise de sentimento.

A mineração de opinião / análise de sentimento é uma técnica computacional de processamento de linguagem natural que identifica, extrai e classifica a opinião a partir de uma base de dados textual^{39,40}. O seu uso envolve a aplicação de diferentes segmentos do campo da análise de dados como mineração de dados, processamento de linguagem natural e gestão do conhecimento^{39,41}. A técnica não representa uma mera ferramenta de classificação, visto que seu emprego torna tangível, de forma quali-quantitativa, a opinião dos atores ou sujeitos da ação sobre cenários diversos. No contexto de avaliação da mineração de opinião / análise de sentimento como ferramenta colaborativa no processo de planejamento e organização dos serviços de saúde, suas métricas apontam para uma contribuição positiva da técnica. No entanto, a modelagem empregada e a diversidade linguística do português são os nós do seu desenvolvimento. A modelagem pode ser construída a partir de dois modelos: aprendizado supervisionado ou aprendizado não supervisionado. O aprendizado supervisionado é uma modelagem de machine learning com classificação manual da base de dados (conjunto de treinamento) para criação de padrões que parametrizarão a classificação de forma automática de toda a base de dados³⁹. Por outro lado, o modelo de aprendizado não supervisionado difere, por basear-se em um conjunto de dados previamente construído e, desse modo, a classificação não necessita que uma amostra da base de dados seja previamente classificada⁴². Nesse contexto, pode-se afirmar que o aprendizado supervisionado apresenta, como vantagem, a possibilidade de “personalização” da base de treinamento, trazendo assim, ao modelo, a incorporação de terminologias inerentes à especificidade da área da saúde. No aprimoramento da implantação da técnica, a incorporação de tecnologias de informação e comunicação (TICs) são importantes, visto que possuem o potencial de ampliar o espectro de possibilidades na aquisição da informação, favorecendo o campo da avaliação na tomada de decisão, bem como a transformação da gestão no campo da prática⁴³. As limitações deste estudo se centram no fato de ser uma metodologia transversal, o que representa uma condição estática no tempo, da necessidade de atualização constante da base de treino, visto que a linguagem é mutável e precisa ser incorporada na base para que a ferramenta cumpra seu papel, assim como do emprego de tecnologias a distância para coletados dados que, compõe uma barreira de acesso ao participante.

Assim, a partir da perspectiva dos princípios norteadores da gestão social de emancipação social, inclusão, pluralismo, igualdade participativa, dialogicidade, autonomia e

bem comum¹², bem como dos resultados desta pesquisa, observa-se que o emprego de diferentes técnicas para extração da percepção tem potencial de trazer à luz fatos ou informações que aprimoram a relação entre os atores desse processo, sejam eles gestores, trabalhadores ou usuários, bem como favorecem a tomada de decisão.

5.6 Conclusão

Conclui-se que os trabalhadores da saúde apresentaram percepções com opinião positiva sobre biossegurança, humanização na atenção em saúde e organização dos serviços de saúde, bem como opiniões negativas sobre as classes humanização, estresse dos trabalhadores e processo de organização da demanda.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

5.7 Referências

1. World Health Organization (WHO). The world health report 2000: health systems: improving performance. World Health Organization; 2000.
2. Mendes EV. Desafios do SUS. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS; 2019.
3. Organização das Nações Unidas (ONU). Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel> (accessed on 8/Fev/2022).
4. World Health Organization (WHO). It's time to build a fairer, healthier world for everyone, everywhere. 2021. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/world-health-day-2021/health-equity-and-its-determinants.pdf?sfvrsn=6c36f0a5_1&download=true (accessed on 8/Fev/2022).
5. Ministério da Saúde (BR). Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.

6. Costa Filho RV, Souza JN, Andrade LOM, Oliveira AMB, Denis JL, Ribeiro LLS, et al. LARIISA: soluções digitais inteligentes para apoio à tomada de decisão na gestão da Estratégia de Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva* 2021; 26:1701–12.
7. Sanine PR, Dias A, Machado DF, Zarili TFT, Carrapato JFL, Placideli N, et al. Influência da gestão municipal na organização da atenção à saúde da criança em serviços de atenção primária do interior de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2021; 37:e00242219.
8. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 20 set.
9. Barros ED. Os conselhos de saúde e a responsabilidade cidadã. *Ciênc Saúde Coletiva* 1998; 3:18–9.
10. Saliba NA, Moimaz SAS, Ferreira NF, Custódio LBM. Conselhos de saúde: conhecimento sobre as ações de saúde. *Rev Admin Pública* 2009; 43:1369–78.
11. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 453, de 10 de maio de 2012. [cited 2022 Feb 8]. Available from: http://conselho.saude.gov.br/web_siacs/docs/Reso453.pdf
12. Tenório FG. A trajetória do Programa de Estudos em Gestão Social (Pegs). *Rev Adm Pública* 2006; 40:1145-62.
13. Vargas ALB, Guedes CAM. Controle social e desenvolvimento na perspectiva da Gestão Social e do Bem Viver: estudos de casos na Argentina, Brasil, Chile e Equador. *NAU Social* 2021; 12:461–77.
14. Mendes EV. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
15. Organización Panamericana de la Salud (OPAS). Redes Integradas de Servicios de Salud: conceptos, opciones de política y hoja de ruta para su implementación en las Américas. Washington: OPAS; 2010.
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31323/9789275331163-spa.PDF?sequence=1&isAllowed=y> (accessed on 8/Fev/2022).
16. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 95, de 26 de janeiro de 2001. http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0095_26_01_2001.html (accessed on 8/Fev/2022).

17. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. <http://banco.consad.org.br/handle/123456789/226> (accessed on 8/Fev/2022).
18. Ministério da Saúde (BR). Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
19. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html (accessed on 8/Fev/2022).
20. Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus Resource Center. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (accessed on 19/Maio/2022).
21. Cardoso JR, Oliveira GN, Furlan PG. Gestão democrática e práticas de apoio institucional na Atenção Primária à Saúde no Distrito Federal, Brasil. Cad Saúde Pública 2016; 32:e00009315.
22. Franco TB, Merhy EE. Cartografias do trabalho e cuidado em saúde. Tempus 2012; 6:151-63.
23. Minayo MCS. O desafio do conhecimento pesquisa qualitativa em saúde. 8th ed. São Paulo: Hucitec; 2004.
24. Bird S, Klein E, Loper E. Natural language processing with python. 2009. <https://www.nltk.org/book/> (accessed on 25/Nov/2021).
25. Medhat W, Hassan A, Korashy H. Sentiment analysis algorithms and applications: a survey. Ain Shams Eng J 2014; 5:1093–113.
26. COVID-19 Dental Services Evidence Review (CoDER) Working Group. Recommendations for the re-opening of dental services: a rapid review of international sources. 2020. https://oralhealth.cochrane.org/sites/oralhealth.cochrane.org/files/public/uploads/covid19_dental_reopening_rapid_review_13052020.pdf (accessed on 7/Aug/2020).
27. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Humanização - PNH. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

28. Belfort IKP, Costa VC, Monteiro SCM. Acolhimento na estratégia saúde da família durante a pandemia da Covid-19. APS Rev 2021; 3:3–8.
29. Coutinho LRP, Barbieri AR, Santos MLM. Acolhimento na Atenção Primária à Saúde: revisão integrativa. Saúde Debate 2015; 39:514–24.
30. Moimaz SAS, Bordin D, Fadel CB, Santos CB, Garbin CAS, Saliba NA. Qualificação do acolhimento nos serviços de saúde bucal. Cad Saúde Coletiva 2017; 25:1–6.
31. Bordin D, Fadel CB, Moimaz SAS, Garbin CAS, Saliba NA. Considerações de profissionais e usuários sobre o serviço público odontológico: um aporte para o planejamento em saúde. Rev APS 2016; 19:221-9.
32. Fadel CB, Bordin D, Santos CB dos, Carvalho DR, Moimaz SAS. Users' satisfaction with the public dental service: the discovery of new patterns. Cad Saúde Coletiva 2019; 27:172–81.
33. Moimaz S, Garbin CAS, Diniz D, Wakayama B, Garbin AJÍ, Saliba NA. Acolhimento em saúde bucal: ferramenta facilitadora do acesso ao serviço público. Rev Paul Odonto. 2016; 39:18-24.
34. Díaz Tobajas MC, Juarros Ortiz N, García Martínez B, Sáez Gavilán C. Estudio de la ansiedad del profesional de enfermería de cuidados intensivos ante el proceso de la muerte. Enferm Glob 2017; 16:246–65.
35. Paiva CE, Martins BP, Paiva BSR. Doctor, are you healthy? A cross-sectional investigation of oncologist burnout, depression, and anxiety and an investigation of their associated factors. BMC Cancer 2018; 18:1044.
36. Faria HX, Araujo MD. Uma perspectiva de análise sobre o processo de trabalho em saúde: produção do cuidado e produção de sujeitos. Saúde Soc 2010; 19:429–39.
37. Ensino (Verbetes). Dicionário online de português. <https://www.dicio.com.br/ensino/> (accessed on 15/Dez/2020).
38. Ceci F, Alvarez GM, Gonçalves AL. Análise de sentimento e mineração de opinião: uma revisão bibliométrica da literatura. Rev Espacios 2017; 34:12.

39. Pang B, Lee L. Opinion Mining and Sentiment Analysis [Internet]. Vol. 2. Washington: Foundations and Trends in Information Retrieval; 2008. <https://www.nowpublishers.com/article/Details/INR-011> (accessed on 24/Nov/2021).
40. Agarwal V, Thakare S, Jaiswal A. Survey on classification techniques for data mining. Int J Comp Appl 2015; 132:13-6.
41. Oliveira DJS, Bermejo PHS. Mídias sociais e administração pública: análise do sentimento social perante a atuação do Governo Federal brasileiro. Org Soc 2017; 24:491–508.
42. Yu Y, Duan W, Cao Q. The impact of social and conventional media on firm equity value: a sentiment analysis approach. Decis Support Syst 2013; 55:919–26.
43. Davel EPB, Xavier WS, Cançado AC. Os sentidos de público e de tecnologia para a administração pública e gestão social. Org Soc 2020; 27:364–9.

6 CAPÍTULO 2 - ANSIEDADE EM PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19: UMA ABORDAGEM DE MACHINE LEARNING[‡]

ANSIEDADE EM PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19: UMA ABORDAGEM DE MACHINE LEARNING

RESUMO

Objetivou-se avaliar os fatores relacionados ao desenvolvimento da ansiedade em profissionais de saúde durante a pandemia. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, tipo inquérito, realizado com profissionais da Atenção Primária à Saúde em 2021. Foram incluídos 79 profissionais de um município do estado de São Paulo, os quais receberam um link, via e-mail, para responder ao inquérito, composto por questões sociodemográficas, condições inerentes ao trabalho, saúde do trabalhador e a escala GAD-7 de ansiedade. Na avaliação dos preditores da ansiedade, foram empregadas técnicas de machine learning, sendo testados 4 algoritmos (Regressão Logística, Random Forest, KNN e Naive Bayes) para seleção do modelo. Do total, 50,63% dos profissionais apresentaram sintomas de ansiedade e 67,95% relataram algum grau de interferência da pandemia nas atividades ou relacionamento com outras pessoas. O algoritmo Random Forest atingiu as melhores métricas de avaliação (AUROC=0,95) e apontou, como fatores preditores do desenvolvimento da ansiedade, realização de hora extra, ensino superior e área de formação da enfermagem. Conclui-se que a realização de horas extras, a formação de nível superior e ser da área de enfermagem são fatores preditores positivos no desenvolvimento da ansiedade.

Descritores: Ansiedade, Aprendizado de Máquina, COVID-19.

[‡] Normalizado de acordo com a Revista Ciência e Saúde Coletiva - <https://www.scielo.br/journal/csc/about/#instructions>

ANXIETY IN PRIMARY HEALTH CARE DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD: A MACHINE LEARNING APPROACH

ABSTRACT

The aimed of this study was to evaluate the factors related to development of anxiety in health professionals during the pandemic. This is a cross-sectional, quantitative, survey-type study carried out with professionals of Primary Health Care in 2021. It was included 79 professionals from a city of São Paulo state, who received a link, via email, to respond to the survey, consisting of sociodemographic questions, conditions inherent to work, worker health and the GAD-7 anxiety scale. In the evaluation of anxiety predictors, machine-learning techniques were used, being tested 4 algorithms (Logistic Regression, Random Forest, KNN and Naive Bayes) for model selection. Of the total, 50.63% of professionals had symptoms of anxiety and 67.95% reported some degree of interference from the pandemic in activities or relationships with other people. The Random Forest algorithm achieved the best evaluation metrics (AUROC=0.95) and pointed out overtime, higher education and nursing training as predictors of anxiety development. It was concluded that working overtime, having a college degree and being a nursing professional are positive predictors of anxiety development.

Key words: Anxiety, Machine Learning, COVID-19

6.1 Introdução

A insegurança laboral representa um estressor psicossocial no contexto do trabalho, causada pelas condições e organização das instituições públicas ou privadas e, reflete as percepções de medo do trabalhador ou instabilidade no emprego¹. Assim, sob a constância da insegurança laboral, existe uma relação direta de dose-resposta entre a exposição ao ambiente e a saúde do profissional com desfechos negativos em sintomas físicos e distúrbios emocionais, sendo as condições mais comuns as doenças cardiovasculares, os distúrbios musculoesqueléticos, do sono, psicológicos, e o absenteísmo¹⁻⁵. Nesse cenário, a produtividade do trabalhador e o desempenho organizacional possuem intrínseca relação com o estado de saúde dos trabalhadores⁶.

Tendo em vista o exercício profissional no setor da saúde, o trabalhador pode estar exposto a diversas condições estressoras, que favorecem o seu adoecimento físico-emocional^{6,7}, sendo essas condições caracterizadas pelos riscos ocupacionais físicos, químicos, biológicos,

ergonômicos ou de acidentes⁸. No contexto do desenvolvimento dos distúrbios emocionais, apontam-se os riscos ergonômicos, assim qualificados pelo esforço físico intenso, exigência de postura de trabalho inadequada, jornadas de trabalho prolongadas e outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico⁸. Destaca-se que os riscos ergonômicos ocorrem constantemente nos trabalhadores da saúde, mas, frente aos demais riscos ambientais, podem ser mitigados no contexto do trabalho, sendo necessária promoção do cuidado e suporte adequados a esses trabalhadores, visto que já existem evidências da associação entre a exposição aos riscos ocupacionais ambientais e o desenvolvimento de distúrbios emocionais^{9,10}.

Momentos de insegurança, como o período vivenciado a partir de dezembro de 2019 com a pandemia do Covid-19, podem trazer ao contexto laboral uma nova dimensão, ou seja, um aumento nos fatores estressores que levam ao adoecimento dos profissionais de saúde^{11,12}. A vivência, sob estresse, de forma crônica no ambiente do trabalho, está associada ao desenvolvimento da Síndrome de Burnout^{11,13} e, nesse momento de incertezas advindas da pandemia, aumento da demanda de atendimento e risco de contágio pelo Covid-19, a prevalência de distúrbios relacionados ao esgotamento do profissional ou mesmo distúrbios emocionais e de insônia devem aumentar^{11,12,14}.

Considerando que a porta de entrada do usuário aos sistemas de atenção à saúde é a Atenção Primária à Saúde e que os profissionais que atuam neste nível de atenção exercem papel estratégico no cuidado à saúde da população, como linha de frente no cenário de enfrentamento da pandemia, faz-se imprescindível o preparo constante desses profissionais, sob a ótica da educação permanente e, em consonância com o fluxo e ordenamento da rede de atenção para construção conjunta do cuidado no contexto da integralidade da atenção¹⁵. Outro ponto relevante, no contexto Atenção Primária à Saúde, é que esses profissionais, sendo os responsáveis por práticas essenciais ao cuidado, como rastreio, monitoramento, promoção e recuperação à saúde da população, podem corroborar com a diminuição da circulação do vírus do Covid-19, visto que suas ações extrapolam o âmbito físico das unidades de saúde. No entanto, para que os trabalhadores possam exercer suas funções sob a égide da segurança, é importante a construção de um ambiente de proteção laboral dos profissionais, visto que eles podem estar expostos a situações estressoras, seja nas visitas domiciliares, seja no âmbito do trabalho dentro das unidades de saúde. Por essa razão, o exercício profissional, em tempos de pandemia, torna-se um desafio. Nesse sentido, para realizar o trabalho de forma adequada, os profissionais precisam sentir-se seguros e, para tanto, os gestores locais devem proporcionar um ambiente de trabalho adequado, considerando as ações e os riscos inerentes ao campo da

prática profissional, contudo condições ideais nem sempre são possíveis de serem atingidas por falta de recursos financeiros, estrutura física desatualizada em relação às normas mais recentes de boas práticas em saúde ou mesmo por falta de recursos humanos. Nesse cenário conhecer os fatores estressores inerentes ao trabalho e entender sua relação com o desenvolvimento do adoecimento por estresse faz-se de extrema relevância. O emprego de metodologias diversificadas tem o potencial de trazer à tona novas perspectivas sobre problemas existentes no âmbito do trabalho em saúde, produzindo, assim, um novo olhar no contexto do cuidado. Assim, o uso de algoritmos de Machine Learning para predição destaca-se, por apresentar performance com maior refinamento para tomada de decisão, se comparado às metodologias tradicionais. Essa metodologia tem sido muito empregada em medicina diagnóstica^{16,17} ou mesmo em medicina de precisão^{18,19}, mas poucos são os estudos que avaliam o adoecimento por condições ocupacionais; assim, o objetivo nesta pesquisa foi avaliar os fatores relacionados ao desenvolvimento da ansiedade em profissionais da Atenção Primária à Saúde, no contexto da pandemia do Covid-19.

6.2 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com profissionais da saúde, vinculados ao nível da atenção primária, em um município do estado de São Paulo, no ano de 2021.

Os profissionais receberam, via e-mail, o link com convite a participar do estudo e, após o aceite na plataforma digital (Google formulário) foram direcionados ao inquérito, o qual abordava a rotina de trabalho dos profissionais, bem como a ansiedade relacionada ao período da pandemia.

Foram incluídos na pesquisa todos os profissionais da Atenção Primária em Saúde de um município do estado de São Paulo, Brasil, e excluídos aqueles que estavam afastados, em licença médica ou por motivo de aposentadoria. O link para o formulário foi disponibilizado a 527 profissionais, sendo totalizado um retorno de 79 participantes.

Preparação dos Dados

Variáveis Independentes

Após leitura dos formulários respondidos, as seguintes variáveis sociodemográficas foram incluídas no estudo: idade, sexo (Masculino, Feminino), estado civil (Casado (a), Divorciado (a), Solteiro (a), Viúvo (a)), cor (Amarelo (a), Branco (a), Negro (a), Pardo (a)), escolaridade (Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior, Pós-graduação), profissão (Cirurgião-dentista, Auxiliar de Saúde Bucal/Técnico de Saúde Bucal (ASB/TSB), Agente Comunitário de Saúde/Agente de Combate a Endemias (ACS/ACE), Equipe de Enfermagem (Enfermeiros, técnicos/auxiliares de enfermagem), Outras áreas de formação e renda no serviço público (≤ 1 ; $> 1 \leq 2$; $> 2 \leq 4$; $> 4 \leq 8$; $> 8 \leq 11$). Também foram incluídas as seguintes variáveis sobre condições inerentes ao trabalho e saúde do trabalhador: há quantos anos o profissional está no serviço público, se o profissional está realizando hora extra, se o local de trabalho possui ambiente específico para troca de roupa, se o profissional realiza troca de roupa no ambiente laboral, se a unidade de saúde apresenta sinalização de distanciamento para organização do serviço, se o profissional teve Covid-19 e se o profissional apresenta doença sistêmica.

Variável Dependente

Para construção da variável dependente, foi aplicado o instrumento validado GAD-7 (7-Item Generalized Anxiety Disorders Scale)²⁰ para avaliar a condição de ansiedade, no período da pandemia, entre os profissionais de saúde. Esse instrumento é considerado uma ferramenta eficaz para análise quantitativa e identificação de possíveis casos de transtorno de ansiedade generalizada²¹. De acordo com os critérios de pontuação, o escore é dividido em 4 subgrupos: 0~5, 6~9, 10~14 e 15~21, correspondendo a nenhum sintoma, ansiedade leve, moderada e grave. A partir da escala construída, os dados foram transformados em uma nova variável em que se apresentou “0” para a ausência e “1” para os casos positivos de ansiedade.

Também compõe a escala uma pergunta sobre a interferência da pandemia no âmbito das atividades do trabalho, do dia-a-dia ou no relacionamento com outras pessoas. Os resultados dessa segunda parte da escala não compõem o modelo de predição, sendo apresentados somente na forma de estatística descritiva.

Pré-Processamento dos Dados

Nesta etapa, os dados foram pré-processados e as variáveis de estudo tratadas quanto aos valores ausentes (missing values), objetivando que os algoritmos preditivos fossem capazes de executar suas funcionalidades. Na amostra desse estudo, os valores ausentes foram

imputados, segundo a classe de maior frequência. No tratamento das variáveis categóricas, naquelas que apresentavam até 2 categorias, foi realizada transformação em valores numéricos 0 e 1. Nas variáveis com 3 ou mais categorias, foi aplicada a transformação pelo método dummy, em que as categorias das variáveis são usadas como dispositivos para classificar dados, em categorias mutuamente exclusivas, representadas de forma binária, por valores numéricos “0” e “1”²². As variáveis contínuas foram tratadas de forma a padronizar os valores pelo método standardscaler.

Construção dos Modelos Preditores

Para seleção das variáveis independentes que compõem o modelo preditor, foi empregado o algoritmo de eliminação recursiva de atributos, com validação cruzada (RFECV). Nesse processo o algoritmo testa repetidamente, em conjuntos menores, as possíveis combinações das variáveis independentes e seleciona o melhor arranjo delas com a variável dependente²³. Dessa forma, o algoritmo selecionou como relevantes para o modelo as seguintes variáveis: Estado civil Casado (a) (não; sim), Escolaridade Ensino Superior (não; sim), Renda até 1 Salário Mínimo (não; sim), Renda entre 8 e 11 Salários Mínimos (não; sim), Sexo (masculino; feminino), Hora extra (não; sim), Local de troca de roupa (não; sim), Sinalização de distanciamento (não; sim) e teve Covid-19 (não; sim). Outra técnica empregada para seleção das variáveis independentes foi a análise da matriz de correlação entre as variáveis independentes e a dependente, sendo incluídas no modelo final as variáveis de Idade, Profissão ASB/TSB (não; sim) e Profissão Enfermeiro (não; sim).

No emprego de técnicas de machine learning para modelos de classificação, classes (variáveis) desbalanceadas tendem a favorecer um viés dependendo do algoritmo utilizado²⁴. Na construção dos modelos preditores deste estudo foi realizado o processo de balanceamento das variáveis pelo método SMOTE (over sampling)²⁵.

Foram testados 4 modelos de machine learning para dados estruturados – Regressão Logística, Random Forest, K-nearest neighbors (KNN) e Naive Bayes. Para tal, os modelos foram treinados na proporção de 75% para treinamento e 25% para teste; assim a amostra foi aleatorizada na mesma proporção, sendo alocados 75% dos participantes para treinar os algoritmos e 25% para avaliação de desempenho, simulando novos dados não vistos. Os resultados obtidos e apresentados nesse estudo são referentes à amostra de teste. A validação

cruzada k-fold (10 folds) foi empregada no ajuste de hiperparâmetros do modelo com o algoritmo GridSearch.

A avaliação geral de desempenho foi realizada com as métricas de AUROC, sensibilidade (recall), especificidade, precisão (PPV - Valor preditivo positivo) e NPV (Valor preditivo negativo). O modelo final foi escolhido com base na métrica AUROC, sendo o algoritmo Random Forest elencado para construção dos preditores.

Para entender a contribuição e o comportamento individual das variáveis que compõem o modelo final, foi construído gráfico de importância e comportamento das variáveis do modelo baseado no algoritmo Shapley. As análises dessa pesquisa foram realizadas utilizando a linguagem de programação Python, com o emprego de bibliotecas livres.

Aspectos Éticos

Todos os profissionais participaram voluntariamente e foram informados sobre os objetivos e finalidades do estudo. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAEE: 39934320.3.0000.5420) e traz risco mínimo aos participantes. O estudo segue as diretrizes para estudos de diagnóstico/prognóstico –TRIPOD²⁶.

6.3 Resultados

No que tange ao perfil sociodemográfico do trabalhador da Atenção Primária à Saúde, observou-se que a média de idade dos profissionais era de 40,32 (desvio padrão = 9,54) anos, com tempo médio no atual posto de trabalho no serviço público de 9,11 (desvio padrão = 9,06) anos. Do total da amostra, 89,87% da força de trabalho era feminina, 54,43% eram casados, 68,35% de cor branca, 64,56% possuíam ensino superior, 53,43% eram da Equipe de Saúde Bucal, 81,01% possuíam renda entre 1 e 4 salários mínimos. Nas condições inerentes ao trabalho 63,29% relataram estar fazendo hora extra, 94,94% das unidades de saúde foram adaptadas com sinalização de solo para distanciamento e organização do serviço, 59,49% das unidades de saúde não possuíam local próprio para troca de roupas (como um vestiário) e 58,23% relataram realizar a troca de roupa para o exercício da função. Nas condições de saúde do trabalhador, 54,43% não apresentavam nenhuma alteração sistêmica e 36,71% tiveram Covid-19. (Tabela 1)

Tabela 1 Distribuição numérica absoluta e percentual dos profissionais de saúde segundo estado emocional de ansiedade e fatores sociodemográficos, condições inerentes ao trabalho e saúde do trabalhador, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP.

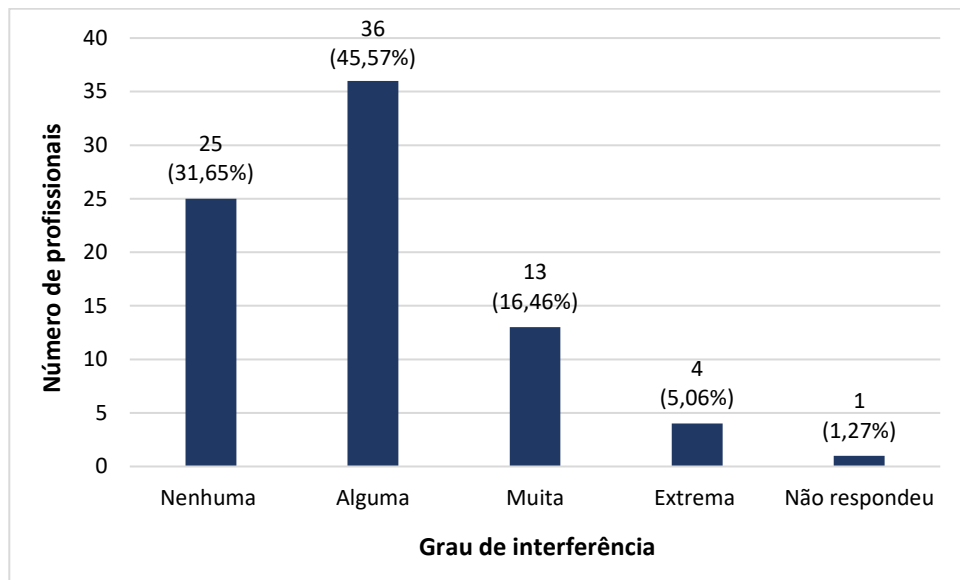
Variáveis		Ansiedade							
		Não		Sim		Não Respondeu		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	4	5,06%	3	03,80%	0	0,00%	7	08,86%
	Feminino	32	40,51%	36	45,57%	3	3,80%	71	89,87%
	Não Respondeu	0	00,00%	1	01,27%	0	0,00%	1	01,27%
Estado civil	Casado (a)	21	26,58%	21	26,58%	1	1,27%	43	54,43%
	Divorciado (a)	6	07,59%	3	03,80%	0	0,00%	9	11,39%
	Solteiro (a)	8	10,13%	15	18,99%	2	2,53%	25	31,65%
	Viúvo (a)	1	01,27%	1	01,27%	0	0,00%	2	02,53%
Cor	Amarelo (a)	0	00,00%	3	03,80%	0	0,00%	3	03,80%
	Branco (a)	26	32,91%	25	31,65%	3	3,80%	54	68,35%
	Negro (a)	3	03,80%	2	02,53%	0	0,00%	5	06,33%
	Pardo (a)	7	08,86%	10	12,66%	0	0,00%	17	21,52%
Escolaridade	Ensino Fundamental	0	00,00%	1	01,27%	1	1,27%	2	02,53%
	Ensino Médio	13	16,46%	8	10,13%	0	0,00%	21	26,58%
	Ensino Superior	20	25,32%	29	36,71%	2	2,53%	51	64,56%
	Pós-graduação	3	03,80%	2	02,53%	0	0,00%	5	06,33%
Profissão	ASB/TSB	15	18,99%	5	06,33%	1	1,27%	21	26,58%
	Cirurgião-dentista	11	13,92%	10	12,66%	1	1,27%	22	27,85%
	ACS/ACE	2	02,53%	4	05,06%	0	0,00%	6	07,59%
	Equipe da Enfermagem	6	07,59%	16	20,25%	1	1,27%	23	29,11%
	Outras áreas	2	02,53%	5	06,33%	0	0,00%	7	8,86%
Renda	≤ 1	2	02,53%	1	01,27%	1	1,27%	4	05,06%
	> 1 ≤ 2	19	24,05%	15	18,99%	0	0,00%	34	43,04%
	> 2 ≤ 4	5	06,33%	19	24,05%	2	2,53%	26	32,91%
	> 4 ≤ 8	6	07,59%	5	06,33%	0	0,00%	11	13,92%
	> 8 ≤ 11	2	02,53%	0	00,00%	0	0,00%	2	02,53%
	Não Respondeu	2	02,53%	0	00,00%	0	0,00%	2	02,53%
Realização de hora extra	Não	15	18,99%	8	10,13%	1	1,27%	24	30,38%
	Sim	17	21,52%	31	39,24%	2	2,53%	50	63,29%
	Prefiro não declarar	3	03,80%	1	01,27%	0	0,00%	4	05,06%
	Não Respondeu	1	01,27%	0	00,00%	0	0,00%	1	01,27%
Realiza troca roupa no ambiente laboral	Não	11	13,92%	20	25,32%	1	1,27%	32	40,51%
	Sim	24	30,38%	20	25,32%	2	2,53%	46	58,23%
	Não Respondeu	1	01,27%	0	00,00%	0	0,00%	1	01,27%
O local de trabalho possui ambiente para troca de roupa	Não	17	21,52%	29	36,71%	1	1,27%	47	59,49%
	Sim	19	24,05%	11	13,92%	2	2,53%	32	40,51%
A unidade de saúde apresenta sinalização de distanciamento	Não	0	00,00%	4	05,06%	0	0,00%	4	05,06%
	Sim	36	45,57%	36	45,57%	3	3,80%	75	94,94%
O profissional teve Covid-19	Não	24	30,38%	19	24,05%	3	3,80%	46	58,23%
	Sim	11	13,92%	18	22,78%	0	0,00%	29	36,71%
	Não sei	1	01,27%	3	03,80%	0	0,00%	4	05,06%
Presença de doença sistêmica	Não	20	25,32%	20	25,32%	3	3,80%	43	54,43%
	Sim	16	20,25%	20	25,32%	0	0,00%	36	45,57%

ASB/TSB: Equipe auxiliar de saúde bucal; ACS/ACE: Agente Comunitário de Saúde/ Agente de Combate a Endemias; SM: Salários Mínimos

Considerando a escala GAD-7 de ansiedade, 50,63% (n=40) dos profissionais apresentaram sintomas de ansiedade e 67,09% (n=53) relataram alguma interferência da

pandemia no desenvolvimento de atividades ou no relacionamento com outras pessoas. (Figura 1)

Figura 1 Distribuição dos profissionais, segundo o grau de interferência da pandemia no desenvolvimento de atividades e relacionamento com outras pessoas, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP.



Na Tabela 2 são apresentados os valores globais de desempenho de cada um dos 4 algoritmos testados. Considerando essas métricas atingidas, o modelo final, a ser empregado nesta pesquisa, foi selecionado. Na métrica AUROC, são apresentados os valores que representam a precisão dos modelos avaliados, sendo considerados os valores entre 0,75 - 0,85 e acima de 0,85 de precisão moderada e elevada, respectivamente. Assim, 2 dos 4 modelos apresentam precisão elevada e estão dentro do intervalo de confiança, tendo o algoritmo Random Forest atingido os melhores valores.

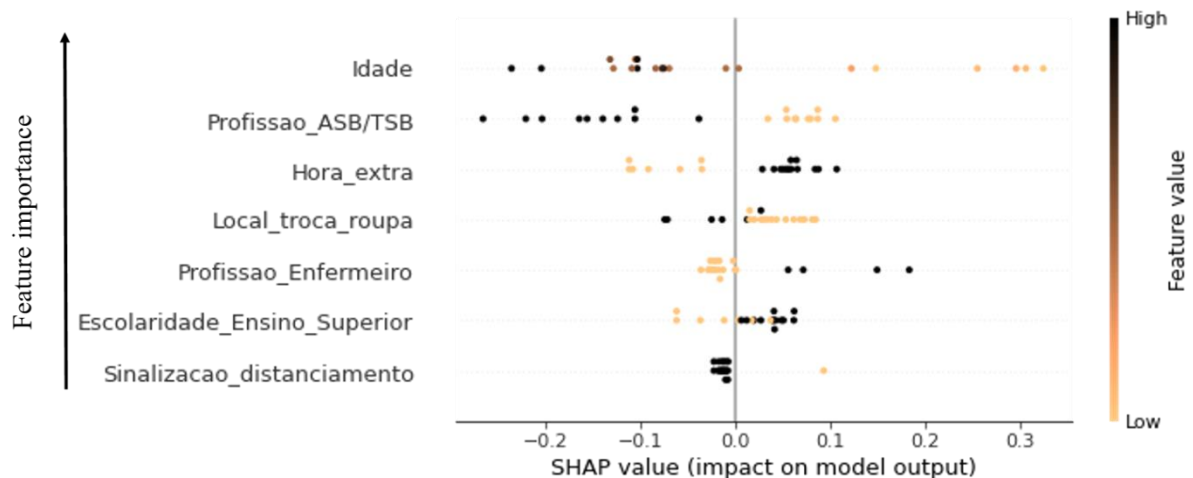
Tabela 2 Comparação da performance dos modelos preditores, segundo as métricas de avaliação global para seleção da modelagem final, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP.

Modelo	AUROC (95% IC)	Sensibilidade (Recall)	Especificidade	PPV (Precisão)	NPV
Random Forest	0,954 (0,86-0,99)	1,000	0,909	0,909	1,000
Regressão Logística	0,752 (0,70-0,93)	0,777	0,727	0,700	0,800
KNN	0,909 (0,76-0,96)	1,000	0,818	0,818	1,000
Naive Bayes	0,818 (0,74-0,90)	1,000	0,636	0,692	1,000

PPV – Valor preditivo positivo; NPV - Valor preditivo negativo

Na Figura 2 são apresentadas as variáveis mais relevantes do modelo, segundo a importância e o comportamento nas predições dos casos de ansiedade. Observa-se que as variáveis “Idade”, “Profissão ASB/TSB”, “Local para trocar de roupa” e “Sinalização de distanciamento” apresentam comportamento de proteção ao desenvolvimento da ansiedade e, as demais variáveis apresentam comportamento positivo no desenvolvimento dos casos de ansiedade.

Figura 2 Shapley values plot segundo a importância e o comportamento da variável nas predições dos casos de ansiedade, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP.



6.4 Discussão

Nessa pesquisa cujo objetivo foi avaliar os fatores relacionados ao desenvolvimento da ansiedade em profissionais da Atenção Primária à Saúde, no contexto da pandemia do Covid-19, nota-se, a partir dos resultados que, com o emprego da técnica de machine learning, foi possível compreender não apenas os fatores que podem favorecer o desenvolvimento da ansiedade, mas também a sua influência e comportamento na predição.

Os resultados desse estudo apontam que o aumento da faixa etária representa um fator de proteção para o desenvolvimento da doença nos profissionais de saúde. Esse fato pode estar relacionado ao amadurecimento no contexto do trabalho e na percepção de redução do risco à exposição de contaminantes biológicos, por domínio dos protocolos de biossegurança, o que garante o favorecimento da segurança laboral. Estudos²⁷⁻²⁹ sobre ansiedade em tempos de pandemia, com profissionais de saúde, apontaram para maior prevalência do desfecho em profissionais jovens, com menos de 10 anos de carreira, o que corrobora com os achados do presente estudo. Nesse contexto, a organização dos serviços de saúde pode traçar estratégias de proteção aos grupos mais vulneráveis ao adoecimento por ansiedade, provendo suporte aos profissionais de forma que os capacite a transitar da melhor maneira possível por momentos de crise como os vivenciados na pandemia do Covid-19.

Considerando que o aumento das horas de trabalho foi apontado, majoritariamente pelos participantes desta pesquisa, e tendo em vista que a realização de horas-extraordinárias representa uma condição positiva na predição para o desenvolvimento da ansiedade, medidas que garantam a jornada de trabalho regular devem ser empreendidas. Os gestores, na medida da possibilidade e da disponibilidade de recursos humanos, no âmbito da organização dos serviços, devem implementar modelos de atenção que contemplem a necessidade da demanda dos usuários, mas também a necessidade/limites dos profissionais da saúde, pois o não atendimento dos limites físicos e emocionais dos trabalhadores traz a sensação de desamparo, favorecendo, assim, o adoecimento por esgotamento emocional³⁰. No momento vivenciado pela pandemia, fatalmente ocorre aumento na demanda por serviços de saúde, em decorrência do incremento do número de casos e escassez na força de trabalho para linha de frente; por isso, torna-se imprescindível garantir uma quantidade adequada de mão-de-obra que possibilite a realização de jornadas com pausas dentro do turno de trabalho e descanso extra turno³¹.

Também apontadas como preditoras, no sentido de proteção ao desenvolvimento da ansiedade, a presença de um ambiente físico específico para o trabalhador realizar suas trocas de roupa e sinalização de distanciamento são condições que devem ser entendidas sob a ótica da importância das Unidades de Saúde apresentarem estruturas físicas adaptadas ao controle de biossegurança e com fluxograma de trânsito que respeitem normas de boas práticas de higiene e segurança, bem como promovam um ambiente laboral com controle de risco biológico e salubre aos profissionais que atuam na unidade. Estudo que avaliou ansiedade em profissionais da linha de frente da enfermagem apresentou associação entre falta de estrutura de trabalho e o desenvolvimento de ansiedade, moderadamente severa e severa³². A organização dos serviços,

a partir de guias ou protocolos orientadores do fluxo de atenção com organogramas, desde a entrada até a saída no final do turno de trabalho do profissional, representa, para além de uma obrigação dos gestores, um ponto de convergência entre os atores desse processo, bem como podem aprimorar a percepção de segurança laboral pelos profissionais da Atenção Primária à Saúde.

Escolaridade em nível superior representa um fator positivo ao adoecimento por ansiedade em profissionais da Atenção Primária à Saúde. Os profissionais desse grupo (Farmacêuticos, fonoaudiólogos, enfermeiros, dentre outras áreas) representam a força de trabalho que pode assumir responsabilidade técnica ou de execução de procedimentos de maior complexidade; por essa razão, eles são mais acionados e expostos a um ambiente com maior risco laboral físico, ergonômico ou biológico. Considerando esse nível de exposição relacionado à formação e ao cenário de pandemia, o olhar para a construção de ambientes laborais que promovam a redução de fatores estressores faz-se relevante para melhoria da prestação dos serviços, visto que existe evidência da relação direta entre a exposição / ou a vivência com indivíduos confirmados ou suspeitos de estarem infectadas pelo vírus e o desenvolvimento da ansiedade³³.

No contexto das áreas de formação, ser membro da equipe auxiliar da odontologia (ASB/TSB) representou um fator de proteção na predição da ansiedade. Essa condição pode estar relacionada à formação profissional, no contexto das práticas de biossegurança. A rotina da prática na odontologia difere de outras áreas da saúde pelo grau de exposição elevado a agentes estressores, independentemente do nível de atenção em que esse profissional está inserido, seja da baixa à alta complexidade. Nesse cenário, o EPI e as práticas de biossegurança, durante a pandemia, não representaram uma exacerbação à exposição à insegurança laboral. Outro ponto a ser considerado centra-se no fato de que a odontologia teve momentos de suspensão ou redução dos atendimentos, deslocando esses profissionais para atuar em ambientes que representam um menor grau de exposição a agentes estressores ergonômicos, físicos e biológicos, se comparada a rotina de trabalho dentro do consultório. No entanto, considerando a área de formação da enfermagem, ocorre uma condição distinta, sendo ela uma profissão que apresentou fator positivo ao adoecimento por ansiedade na Atenção Primária à Saúde. Estudos que avaliaram ansiedade em profissionais de linha frente no combate à pandemia apontaram maior prevalência dos casos nos profissionais da enfermagem, comparados a outras áreas³⁴⁻³⁶. No contexto da Atenção Primária à Saúde, esse grupo de profissionais teve o aumento de fatores estressores, considerando que novos protocolos de

biossegurança foram implementados, se comparado ao período antes da pandemia. Nesse sentido, os gestores precisam ter um olhar diferenciado para todas as áreas da saúde vinculadas à Atenção Primária à Saúde, pois (todas) estas representam combate em linha de frente da pandemia.

As limitações dessa pesquisa centram-se na metodologia transversal e na coleta de dados por meio de tecnologias digitais que pode ser uma barreira no acesso aos participantes do estudo. Novas pesquisas, com metodologia qualitativa, por exemplo, podem trazer para o cenário da discussão o aprofundamento, intrínseco a essa metodologia, colaborando com a construção de (re)soluções na perspectiva da segurança laboral.

Considerado o momento de insegurança no âmbito do trabalho da Atenção Primária à Saúde no enfrentamento da pandemia, a consolidação da organização dos serviços de saúde, em consonância com os preceitos de qualidade de vida e bem-estar físico e emocional dos trabalhadores, pode trazer avanços no âmbito laboral, na Atenção Primária à Saúde. Por essa razão, o conhecimento dos preditores e o comportamento deles no desenvolvimento dos sinais e sintomas da ansiedade são de extrema importância para construção de uma Atenção Primária à Saúde forte, inclusiva e humanizada para usuários e trabalhadores da saúde.

6.5 Conclusão

Conclui-se que a realização de horas extras, o fato de o profissional possuir escolaridade em nível superior e ser da área de enfermagem são fatores positivos no desenvolvimento dos casos de ansiedade, assim como idade, ser profissional ASB/TSB, haver presença, na unidade de saúde, de um ambiente para o trabalhador trocar de roupa e a sinalização de distanciamento são fatores de proteção ao desenvolvimento da ansiedade.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

6.6 Referências

1. Landsbergis PA, Grzywacz JG, LaMontagne AD. Work organization, job insecurity, and occupational health disparities. *Am J Ind Med* 2014; 57(5):495–515.
2. Garbin AJI, Soares GB, Arcieri RM, Garbin CAS, Siqueira CE. Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: a survey of Brazilian dentists in São Paulo. *Int J Occup Med Environ Health* 2017; 30(3):367-377.
3. Garbin AJI, Garbin CAS, Moimaz SAS, Baldan RCF, Zina LG. Dental practice and musculoskeletal disorders association: a look at the evidence. *Arch Environ Occup Health*. 2011; 66(1):26–33.
4. Moimaz SAS, Costa ACO, Saliba NA, Bordin D, Rovida TAS, Garbin CAS. Condições de trabalho e qualidade de vida de cirurgiões-dentistas no Sistema Único de Saúde. *Rev Ciênc Plural*. 2015; 1(2):68–78.
5. Silveira FBCA, Lira Neto JCG, Weiss C, Araújo MFM. Associação entre a violência comunitária e no local de trabalho e a qualidade do sono de profissionais da saúde: estudo transversal. *Ciênc Saúde Coletiva* 2021; 26:1647–1656.
6. Bae SH. The association between health status and job satisfaction among female workers: a nationwide cross-sectional study. *Nurs Health Sci* 2021; 23(4):908–915.
7. Rovida TAS, Saliba NA, Lima DP, Garbin CAS, Moimaz SAS. Qualidade de vida de cirurgiões-dentistas que atuam no serviço público. *RBPS* 2013; 15(4):21-28.
8. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SSST nº 25, de 29 de dezembro de 1994. Aprova a Norma Regulamentadora nº 9 - Riscos Ambientais, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1994; 30 dez.
9. Carvalho DB de, Araújo TM, Bernardes KO. Transtornos mentais comuns em trabalhadores da Atenção Básica à Saúde. *Rev Bras Saúde Ocup* 2016; 41:e17.
10. Bastos MLA, Carvalho TGS, Ferreira MJM. Carga global da doença mental entre trabalhadores no combate a endemias. *Cad Saude Pública* 2022; 38(2):e00157921.
11. Baptista S, Teixeira A, Castro L, Cunha M, Serrão C, Rodrigues A, et al. Physician burnout in primary care during the COVID-19 Pandemic: a cross-sectional study in Portugal. *J Prim Care Community Health* 2021; 12:21501327211008436.

12. Teixeira CF de S, Soares CM, Souza EA, Lisboa ES, Pinto IC de M, Andrade LR de, et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciênc Saúde Coletiva* 2020; 25:3465–3474.
13. Garbin C, Garbin A, Santos R, Freire A, Gonçalves P. Burnout's syndrome in dentists. *J Depress Anxiety* 2012; 1(1):1000109.
14. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun* 2020; 88:901–907.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Guia orientador para o enfrentamento da pandemia COVID-19 na rede de atenção à saúde. 4th ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [acessado 2022 Feb 20]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/download/7996/>
16. Sultan AS, Elgharib MA, Tavares T, Jessri M, Basile JR. The use of artificial intelligence, machine learning and deep learning in oncologic histopathology. *J Oral Pathol Med* 2020; 49(9):849–856.
17. Currie G, Hawk KE, Rohren E, Vial A, Klein R. Machine learning and deep learning in medical imaging: intelligent imaging. *J Med Imaging Radiat Sci* 2019; 50(4):477–487.
18. Plant D, Barton A. Machine learning in precision medicine: lessons to learn. *Nat Rev Rheumatol* 2021; 17(1):5–6.
19. Lee SI, Celik S, Logsdon BA, Lundberg SM, Martins TJ, Oehler VG, et al. A machine learning approach to integrate big data for precision medicine in acute myeloid leukemia. *Nat Commun* 2018; 9(1):42.
20. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW, Monahan PO, Löwe B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med* 2007; 146(5):317–325.
21. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica*. 11th ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.
22. Missio FM, Jacobi LF. Variáveis dummy: especificações de modelos com parâmetros variáveis. *Ciênc Natura* 2007; 29(1):111–135.

23. Lelis C, Pereira L, Marcondes C. Uma abordagem de detecção de atividade maliciosa em ambientes hospitalares. *Anais do Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS)*. 2020 Sep 15;380–91.
24. Santos HG, Nascimento CF, Izbicki R, Duarte YAO, Porto Chiavegatto AD. Machine learning para análises preditivas em saúde: exemplo de aplicação para predizer óbito em idosos de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2019 Jul;35:e00050818.
25. Chawla NV, Bowyer KW, Hall LO, Kegelmeyer WP. SMOTE: Synthetic Minority Over-sampling Technique. *J Artif Intellig Res*. 2002 Jun;16:321–57.
26. Moons KGM, Altman DG, Reitsma JB, Ioannidis JPA, Macaskill P, Steyerberg EW, et al. Transparent reporting of a multivariable prediction model for individual prognosis or diagnosis (TRIPOD): explanation and elaboration. *Ann Intern Med* 2015; 162(1):W1–W73.
27. Zhu Z, Xu S, Wang H, Liu Z, Wu J, Li G, et al. COVID-19 in Wuhan: Sociodemographic characteristics and hospital support measures associated with the immediate psychological impact on healthcare workers. *EClinicalMedicine*. 2020; 24:100443.
28. Pereira ACC, Pereira MMA, Silva BLL, Freitas CM, Cruz CS, David DBM, et al. O agravamento dos transtornos de ansiedade em profissionais de saúde no contexto da pandemia da COVID-19. *Braz J Health Rev*. 2021; 4(2):4094–4110.
29. Coelho MMF, Cavalcante VMV, Araújo MÂM, Martins MC, Barbosa RGB, Barreto AS, et al. Sintomas de ansiedade e fatores associados entre profissionais de saúde durante a pandemia da Covid-19. *Cogitare Enferm* 2022; 27: e79739.
30. Costa NNG, Servo MLS, Figueredo WN. COVID-19 and the occupational stress experienced by health professionals in the hospital context: integrative review. *Rev Bras Enferm* 2022; 75:e20200859.
31. Fernandez R, Lord H, Halcomb E, Moxham L, Middleton R, Alanzeh I, et al. Implications for COVID-19: a systematic review of nurses' experiences of working in acute care hospital settings during a respiratory pandemic. *Int J Nurs Stud* 2020; 111:103637.

32. Santos KMR, Galvão MHR, Gomes SM, Souza TA, Medeiros AA, Barbosa IR. Depressão e ansiedade em profissionais de enfermagem durante a pandemia da Covid-19. *Esc Anna Nery* 2021; 25(spe):e20200370.
33. Kang L, Ma S, Chen M, Yang J, Wang Y, Li R, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: a cross-sectional study. *Brain Behav Immun* 2020; 87:11–17.
34. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open*. 2020; 3(3):e203976.
35. Hu D, Kong Y, Li W, Han Q, Zhang X, Zhu LX, et al. Frontline nurses' burnout, anxiety, depression, and fear statuses and their associated factors during the COVID-19 outbreak in Wuhan, China: a large-scale cross-sectional study. *EClinicalMedicine*. 2020; 24:100424.
36. Silva DFO, Cobucci RN, Soares-Rachetti VP, Lima SCVC, Andrade FB. Prevalência de ansiedade em profissionais da saúde em tempos de COVID-19: revisão sistemática com metanálise. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021; 26:693–710.

7 CAPÍTULO 3 - ORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO ODONTOLÓGICA, DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19, NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

RESUMO

A odontologia representa, no âmbito da saúde do trabalhador, uma das profissões da área da saúde de maior risco de exposição ambiental ocupacional, que pode causar danos transitórios ou permanentes aos profissionais. Uma das formas de redução dessa exposição é a adesão a boas práticas de biossegurança com controle de infecção, uso de equipamentos de proteção individual (EPI) adequados e aderência às normas de precaução padrão. Objetivou-se descrever as práticas na rotina dos serviços e a disponibilidade de EPI no âmbito da odontologia durante a pandemia de Covid-19. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, realizado com 43 profissionais da odontologia da Atenção Primária em um município do estado de São Paulo, no ano de 2021. Todos receberam um link para acessar o inquérito, composto por questões sobre perfil sociodemográfico, rotina de trabalho; práticas de biossegurança e uso de EPI. Dentre os profissionais, a média de idade era de 41,86 anos, 90,70% (n=39) trabalhavam em mais de um turno, 62,79% (n=27) foram deslocados de função, 81,40% (n=35) estavam realizando atendimento de urgência, emergência e eletivo, 86,05% (n=37) relataram aumento na disponibilidade de EPI, 95,35% (n=41) utilizavam instrumentos rotatórios, 76,74% (n=33) aumentaram o uso da odontologia minimamente invasiva. Conclui-se que, no período da pandemia, houve mudanças positivas tanto na rotina de trabalho, tais como o aprimoramento de práticas e do rigor empregado nas ações de biossegurança, quanto no aumento da disponibilidade de EPI.

Palavras-chave: Saúde Pública, Pandemias, Saúde Bucal, Serviços de Saúde, Odontologia.

MANAGEMENT OF DENTAL CARE, DURING THE COVID-19 PANDEMIC, IN PRIMARY HEALTH CARE

ABSTRACT

Dentistry represents, in the scope of worker health, one of the professions in the health area with the highest risk of occupational environmental exposure, which can cause transient or permanent damage to professionals. One of the ways to reduce this exposure is the adherence to good biosafety practices with infection control, use of adequate personal protective equipment (PPE) and adherence to standard precautions. The objective was to describe

practices in the routine of services and the availability of PPE in dentistry during the Covid-19 pandemic. This is a cross-sectional, descriptive study carried out with 43 primary care dentistry professionals in a city in the state of São Paulo in 2021. All received a link to access the survey, consisting of questions about sociodemographic profile, routine of job; biosafety practices and use of PPE. Among the professionals, the average age was 41.86 years, 90.70% (n=39) worked more than one shift, 62.79% (n=27) were displaced, 81.40% (n=35) were performing urgent, emergency and elective care, 86.05% (n=37) reported an increase in the availability of PPE, 95.35% (n=41) used rotary instruments, 76.74% (n=33) increased the use of minimally invasive dentistry. It was concluded that in the period of the pandemic, there were positive changes in the work routine, such as the improvement of practices and the rigor used in biosafety actions and the increase in the availability of PPE.

Keywords: Public Health, Pandemics, Oral Health, Health Services, Dentistry.

7.1 Introdução

A odontologia representa, no âmbito da saúde do trabalhador, uma das profissões da área da saúde de maior risco de exposição ambiental ocupacional, que pode causar danos transitórios ou permanentes aos profissionais.^{1,2} Os riscos ambientais a que os trabalhadores estão sujeitos podem ser do tipo físico, químico, biológico, ergonômico ou de acidentes, sendo caracterizado pelas seguintes condições: riscos físicos – condições ambientais excessivas relacionadas ao ruído, calor, frio ou radiações ionizantes; riscos químicos – a exposição aos agentes químicos compreende a inalação de gases, vapores, poeiras ou compostos/sustâncias químicas gerais; riscos biológicos – os agentes biológicos centram-se na exposição a microrganismos como vírus e bactérias; riscos de acidentes – caracterizam-se pela exposição a explosão, incêndio e maquinário sem proteção; e riscos ambientais ergonômicos – esforço físico intenso, exigência de postura de trabalho inadequada, jornadas de trabalho prolongadas e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico.³ Considerando os riscos químicos e biológicos, uma das formas de redução da exposição é a adesão a boas práticas de biossegurança com controle de infecção, uso de equipamentos de proteção individual (EPI) adequados e aderência às normas de precaução padrão.⁴⁻⁶

Desde 2020, com a Organização Mundial da Saúde declarando o Covid-19 uma doença pandêmica,⁷ a exposição dos profissionais aos riscos ocupacionais ambientais tomou uma nova dimensão, e a rotina de trabalho teve de ser reestabelecida visando à maior proteção dos

profissionais e dos usuários dos serviços de saúde. Nesse cenário, é relevante considerar a ocorrência da transmissão entre humanos do Covid-19 em ambientes de assistência à saúde; essa transmissão é facilitada pela execução de procedimentos que geram aerossol, tais como o uso de instrumentos rotatórios e seringa tríplice na odontologia, havendo, assim, a necessidade de salvaguardar os profissionais da equipe de saúde bucal, bem como a população sob seus cuidados.^{8,9} A prática odontológica foi particularmente afetada pela pandemia¹⁰⁻¹³ devido à proximidade que os profissionais têm dos pacientes na região das vias aéreas superiores, via principal de contaminação do vírus.⁹ Por essa razão, foram elaborados novos protocolos clínicos e de organização dos serviços, inclusive de práticas de biossegurança.^{11,14-16}

Desde o início, a pandemia trouxe muitas adversidades à rotina dos serviços de saúde. Considerando o conhecimento adquirido sobre o comportamento e história da doença, bem como a disponibilidade de EPI no mercado, os protocolos de biossegurança foram sendo adaptados com a incorporação de novas rotinas, como o uso de *faceshield*, a modificação do padrão de máscara cirúrgica para PFF2, dentre outras adequações. Contudo, um legado, talvez positivo, é a incorporação de novas práticas, processos ou produtos com a evolução tecnológica demandada pela propagação da doença. Nesse sentido, objetivou-se descrever as práticas na rotina dos serviços e a disponibilidade de EPI no âmbito da odontologia na Atenção Primária de um município paulista durante a pandemia do Covid-19.

7.2 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, realizado com profissionais da saúde vinculados ao nível da Atenção Primária, em um município do estado de São Paulo, no ano de 2021.

Foram avaliadas as condições de trabalho durante a pandemia de Covid-19 no âmbito da Atenção Primária, por meio de um inquérito baseado em um instrumento da Organização Mundial da Saúde¹⁷. O convite para participar do estudo foi enviado a 52 profissionais que compõem a Equipe de Saúde Bucal da Atenção Primária via e-mail; e, após o aceite na plataforma digital (Google Formulário), eles eram direcionados ao inquérito. Retornaram 43 formulários respondidos e as seguintes dimensões foram investigadas: perfil sociodemográfico; rotina de trabalho e condições relacionadas à infraestrutura das unidades de saúde; e práticas de biossegurança e uso de EPI na odontologia.

Foi realizada leitura exploratória dos inquéritos respondidos; e, na sequência, as seguintes variáveis sociodemográficas foram incluídas no modelo: idade, sexo (masculino, feminino), estado civil (casado (a), divorciado (a), solteiro (a), viúvo (a), amasiado (a)), cor/raça (amarelo (a), branco (a), negro (a), pardo (a)), escolaridade (ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, pós-graduação), profissão (cirurgião-dentista e auxiliar de saúde bucal/técnico de saúde Bucal (ASB/TSB) e renda no serviço público, em salário mínimo (≤ 1 ; $> 1 \leq 2$; $> 2 \leq 4$; $> 4 \leq 8$; $> 8 \leq 11$). No que tange à dimensão de rotina de trabalho nas unidades de saúde, foram incluídas as seguintes variáveis: “O seu local de trabalho é uma unidade-referência para o atendimento de pacientes com Covid-19? (Não; Sim; Não sei)”; “Turno(s) em que trabalha (manhã; tarde; noite)”, “No período da pandemia, você foi deslocado de função? (Não fui deslocado; Sim, para linha de frente do atendimento a paciente com Covid-19; Sim, para campanha de vacinação (Covid-19) /teste rápido)”, “Você tem feito hora extra durante a pandemia? (Não; Sim; Prefiro não declarar)”, “Que tipo de atendimento você realiza durante a pandemia? (Urgência ou emergência; Atendimento eletivo)”. Também foram incluídas as seguintes variáveis relacionadas às práticas de biossegurança e uso de equipamento de proteção individual na odontologia: “No seu local de trabalho, após o início da pandemia de Covid-19, aumentou a disponibilidade de EPI? (Não, porém a quantidade é suficiente; Sim, a quantidade tornou-se suficiente; Sim, mas a quantidade ainda é insuficiente)”, “No período da pandemia, você tem utilizado instrumentos rotatórios? (Não; Sim)”; “Você recebeu orientações para substituição de instrumentos rotatórios por instrumentos manuais? (Não; Sim)”; “Você tem utilizado com mais frequência técnicas de odontologia minimamente invasiva, durante a pandemia? (Não; Sim)”, “Você utiliza alguma barreira física (filme PVC, por exemplo) sobre os equipamentos odontológicos ou superfícies? Qual a frequência de troca das barreiras físicas? (Não utilizo este tipo de barreira; Sim, a cada paciente; Sim, uma vez a cada período de atendimento; Sim, uma vez ao dia)”, “Qual a frequência de limpeza do consultório odontológico? (A cada paciente; Uma vez a cada período de atendimento; Uma vez ao dia; Somente a cadeira odontológica)”.

Nessa pesquisa os dados são apresentados na forma de estatística descritiva com tabelas de frequência numérica – absoluta e relativa.

Aspectos Éticos

Todos os profissionais participaram voluntariamente e foram informados sobre os objetivos e finalidades do estudo. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAEE: 39934320.3.0000.5420) e traz risco mínimo aos participantes.

7.3 Resultados

O perfil sociodemográfico da equipe da odontologia na Atenção Primária à Saúde demonstrou que a média de idade dos profissionais era de 41,86 anos com tempo médio no serviço de 9,90 anos. Também foi observado que 88,37% (n = 38) eram do sexo feminino, 44,19% (n = 19) eram casados, 79,07% (n = 34) eram de cor branca, 67,44% (n = 29) possuíam renda até quatro salários mínimos. (Tabela 1)

Na Tabela 1, pode ser observado, na dimensão “Rotina de trabalho nas unidades de saúde”, que 90,70% (n = 39) dos profissionais trabalhavam em mais de um turno, 62,79% (n = 27) foram deslocados de função, 81,40% (n = 35) estavam realizando atendimento de urgência, emergência e eletivo.

Considerando as práticas de biossegurança na odontologia e uso de EPI, 86,05% (n = 37) relataram aumento na disponibilidade de EPI, 95,35% (n = 41) utilizavam instrumentos rotatórios, 76,74% (n = 33) adotaram técnicas de tratamento baseadas na odontologia minimamente invasiva, 83,73% (n = 36) passaram a utilizar barreira física tipo filme PVC, 44,19% (n = 19) relataram que o consultório é higienizado uma vez ao dia (Tabela 1).

Tabela 1 Distribuição numérica absoluta e percentual dos profissionais de saúde segundo perfil Sociodemográfico, rotina de trabalho nas unidades de saúde, práticas de biossegurança na odontologia e uso de EPI, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP. 2022.

Variáveis		n	%
Perfil Sociodemográfico			
Sexo	Feminino	38	88,37%
	Masculino	5	11,63%
Profissão	Cirurgião-dentista	22	51,16%
	ASB/TSB	21	48,84%
Estado civil	Casado(a)	19	44,19%
	Solteiro(a)	16	37,21%
	Divorciado(a)	6	13,95%
	Viúvo(a)	1	02,33%
	Amasiado(a)	1	02,33%
Cor/raça	Branco(a)	34	79,07%
	Pardo(a)	7	16,28%
	Amarelo(a)	1	02,33%
	Negro(a)	1	02,33%
Renda (salário mínimo)	≤ 1	3	06,98%
	> 1 ≤ 2	18	41,86%
	> 2 ≤ 4	8	18,60%
	> 4 ≤ 8	11	25,58%
	> 8 ≤ 11	2	04,65%
	Não respondeu	1	02,33%
Rotina de trabalho nas unidades de saúde			
O seu local de trabalho é uma unidade-referência para o atendimento de pacientes com Covid-19?	Não	25	58,14%
	Sim	14	32,56%
	Não sei	4	09,30%
Turno(s) em que trabalha	Manhã, Tarde	32	74,42%
	Manhã, Tarde, Noite	7	16,28%
	Tarde	3	06,98%
	Manhã	1	02,33%
No período da pandemia, você foi deslocado de função?	Não fui deslocado	15	34,88%
	Sim, para linha de frente do atendimento à paciente com Covid-19	20	46,51%
	Sim, para campanha de Vacinação (Covid-19) / Teste rápido	7	16,28%
	Não respondeu	1	02,33%
Você tem feito hora extra durante a pandemia?	Não	21	48,84%
	Sim	20	46,51%
	Prefiro não declarar	2	04,65%
Que tipo de atendimento você realiza durante a pandemia?	Urgência ou emergência, Atendimento eletivo	35	81,40%
	Atendimento eletivo	4	9,30%
	Urgência ou emergência	4	9,30%
Práticas de biossegurança na odontologia e uso de EPI			
No seu local de trabalho, após o início da pandemia de Covid-19, aumentou a disponibilidade de EPI?	Não, porém a quantidade é suficiente	2	04,65%
	Sim, a quantidade tornou-se suficiente	37	86,05%
	Sim, mas a quantidade ainda é insuficiente	4	09,30%
Você tem utilizado instrumentos rotatórios?	Não	2	04,65%
	Sim	41	95,35%
Você recebeu orientações para substituição de instrumentos rotatórios por instrumentos manuais?	Não	1	02,33%
	Sim	42	97,67%
Você tem utilizado com mais frequência técnicas	Não	8	18,60%
	Sim	33	76,74%

de odontologia
minimamente invasiva?

Você utiliza alguma barreira física (filme PVC, por exemplo) sobre os equipamentos odontológicos ou superfícies? Qual a frequência de troca das barreiras físicas?	Não utilizo este tipo de barreira	6	13,95%
	Sim, a cada paciente	32	74,42%
	Sim, uma vez a cada período de atendimento	2	04,65%
	Sim, uma vez ao dia	1	02,33%
	Sim, saquinho de gelinho	1	02,33%
	Não Respondeu	1	02,33%
Qual é a frequência de limpeza do consultório odontológico?	A cada paciente	16	37,21%
	Uma vez a cada período de atendimento	7	16,28%
	Uma vez ao dia	19	44,19%
	Somente a cadeira odontológica	1	02,33%

Na Tabela 2, são apresentados os dados referentes à disponibilidade e uso do EPI pelos profissionais e pelos pacientes. Observou-se que o EPI teve aumento na disponibilidade, de acordo com o relato dos profissionais das Equipes de Saúde Bucal, sendo o avental descartável, a máscara N95 e o *faceshield* os mais mencionados. Quanto ao uso de EPI pelo paciente, alguns profissionais relataram que isso não ocorreu durante o atendimento odontológico. No que se refere ao profissional, as luvas descartáveis, máscara N95, avental e gorro descartáveis são os equipamentos de proteção individual mais usados durante o atendimento.

Tabela 2 Distribuição numérica absoluta e percentual dos profissionais segundo relato de disponibilidade e uso de EPI, no atendimento odontológico, durante a pandemia, no período entre julho e agosto de 2021. Araçatuba, SP.

EPI	Profissionais que relataram o aumento na disponibilidade de EPI		EPI disponibilizado ao paciente durante o atendimento odontológico		EPI utilizado pelo profissional durante o atendimento odontológico	
	n	%	n	%	n	%
Luvas descartáveis	30	69,67	Não se aplica	-	41	95,35
Máscara cirúrgica	32	74,42	Não se aplica	-	26	60,46
Máscara N95 ou similar	40	93,02	Não se aplica	-	39	90,68
<i>Faceshield</i>	38	88,37	Não se aplica	-	37	86,05
Óculos de proteção	31	72,09	28	65,12	28	65,12
Avental descartável	41	95,35	20	46,51	39	90,68
Gorro descartável	31	72,09	19	44,19	39	90,68
Propé	4	09,30	Não se aplica	-	2	4,65
Campo de TNT ("Babador")	Não se aplica	-	3	6,98	Não se aplica	-
EPI não empregado	Não se aplica	-	10	23,25	Não se aplica	-

7.4 Discussão

Nesta pesquisa sobre as práticas na rotina dos serviços e a disponibilidade de EPI no âmbito da odontologia na Atenção Primária à Saúde durante a pandemia do Covid-19, os resultados mostram que uma nova rotina foi implementada no processo de organização dos serviços de saúde e de práticas de biossegurança.

Considerando a rotina de trabalho durante a pandemia, a maioria dos profissionais apontou para uma regularidade nos turnos de trabalho. Esse fato é positivo no tocante à organização dos serviços de saúde, visto que, apesar da pressão que os sistemas de atenção à saúde sofreram, os profissionais trabalharam até dois turnos regulares. Por outro lado, houve o aumento das horas trabalhadas; e esse fato, embora esperado haja vista o quadro pandêmico vivenciado, ele deve ser analisado com cautela pela gestão dos recursos humanos. Os atores da gestão devem considerar que a sobrecarga ou estresse advindos do trabalho podem representar um gatilho no desenvolvimento de distúrbios emocionais,¹⁸ sendo importante o equilíbrio entre a demanda dos usuários pelos serviços de saúde e a capacidade de oferta em consonância com o corpo de trabalhadores disponíveis.

Embora a odontologia tenha sido muito afetada pela pandemia,¹⁹ tendo, seus profissionais, passado por deslocamento de função, a maioria desses trabalhadores também referiu continuidade dos serviços por meio das consultas eletivas que estavam sendo realizadas. Isso é importante, pois a repressão da demanda, embora justificada no momento vivenciado da pandemia, tem o potencial de agravar a condição pré-existente, culminando em desfechos desfavoráveis para o usuário, além de gerar uma sobrecarga emocional e má nutrição transitória em decorrência de processos dolorosos.^{10,12,13}

No contexto da biossegurança, a maioria dos profissionais relatou o aumento e suficiência na disponibilidade de EPI, e isso representa um ponto positivo e relevante na organização dos serviços de saúde, visto que o uso do EPI é uma barreira de proteção, portanto reduz o risco de contaminação cruzada entre usuário e profissional.²⁰⁻²² Considerando a adesão ao uso de EPI e às precauções-padrão pelos profissionais de saúde, a simples normativa para seu uso ou disponibilidade não representa condição para mudança de hábito de profissional, e tal realidade pode ser constatada quando se observa que alguns pacientes não fazem o uso de EPI durante o atendimento, como mencionado nos resultados desta pesquisa. Fatores individuais e relativos ao trabalho como idade do profissional e tempo de atuação na profissão e de trabalho na unidade influenciam a adesão do trabalhador às precauções-padrão e

uso de EPI.⁴ Por essa razão, os gestores, para além de uma obrigação, devem construir uma ponte com os profissionais e garantir a qualificação deles no que tange a segurança e saúde de profissionais/usuários para aprimorar a adesão ao uso de EPI e às precauções-padrão.²³ Outro resultado relevante é a adesão às práticas de odontologia minimamente invasiva, visto que elas apresentam potencial para preservar substancialmente a estrutura dentária, em comparação com as técnicas convencionais de tratamento restaurador.²⁴ O emprego dessa técnica também é importante para o enfrentamento da pandemia, pois reduz a dispersão de aerossóis no ambiente pelo desuso de instrumentos rotatórios, o que pode reduzir o risco de contaminação cruzada.^{20,25}

Na produção da atenção em saúde, durante a pandemia, muitos foram os atores envolvidos nesse processo, sendo essa produção de extrema complexidade. Por isso, o trabalho em saúde deve ser entendido como o reflexo de uma construção estruturada, por múltiplos atores, como os profissionais de saúde de diferentes áreas de formação, gestores e usuários; e, para se obter excelência nessa produção, há necessidade de convergência de diferentes realidades ou percepções, dos envolvidos, em ações sincronizadas. Assim, o cuidado em saúde deve ser estruturado tendo por alicerce uma equipe de saúde coesa e envolvida nas ações de planejamento, que articule com os gestores a organização dos serviços com base nas demandas e realidades existentes no território. Outro ponto importante para uma produção do cuidado apropriado é a continua promoção de qualificação profissional por meio de capacitações que auxiliem os profissionais no desenvolvimento tanto de habilidades fortemente relacionadas à solução de problemas, baseando-se em situações previamente vivenciadas, quanto de habilidades voltadas à capacidade do profissional de identificar ou diagnosticar os nós críticos existentes na produção do cuidado em saúde da população. Nesse contexto, é relevante o local de destaque que as boas práticas em saúde e segurança atingiram, no âmbito dos serviços, na pandemia, inclusive pelo fato de que essas boas práticas foram estruturadas sob a ótica convergente desses diversos atores.

7.5 Conclusão

Conclui-se que no período da pandemia, houve mudanças positivas na rotina de trabalho como o aprimoramento de práticas e do rigor empregado nas ações de biossegurança e no aumento na disponibilidade de EPI.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

7.6 Referências

1. Garbin CAS, Garbin AJI, Saliba TA, Bino LS, Parisoto GB. Avaliação do conhecimento dos estudantes de odontologia da FAI – Faculdades Adamantinenses Integradas sobre normas de biossegurança. *Rev Omnia Saúde*. 2007;4(1):17–22.
2. Şoaita C. Identifying occupational risks in dentistry. *Procedia Technol*. 2014;12:558–65.
3. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SSST nº 25, de 29 de dezembro de 1994. Aprova a Norma Regulamentadora nº 9 - Riscos Ambientais, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1994; 30 dez.
4. Gonçalves PRV, Martins RJ, Moimaz SAS, Sundefeld MLMM, Garbin AJÍ, Garbin CAS. Influência dos fatores individuais, relativos ao trabalho e organizacionais na adesão às precauções padrão por profissionais da odontologia. *Rev Epidemiol Control Infec*. 2016;6(2):44-9.
5. Jesus LF, Câmara VM. Modelo curricular formativo e integrativo na Odontologia: uma análise do ensino da Biossegurança. *Avaliação*. 2021;26(3):900–20.
6. Garbin CAS, Moimaz SAS, Almeida MEL, Ferreira NF. A importância da biossegurança para o cirurgião-dentista. *JBC J Bras Clin Odontol Integr*. 2004;8(45):216–21.
7. World Health Organization. Timeline: WHO’s COVID-19 response. 2020 [cited 2020 Aug 12]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline>
8. Garbin CAS, Oliveira JMA, Butarelo AV, Moimaz SAS, Saliba TA, Garbin AJÍ. COVID-19 e os riscos de contaminação por coronavírus do cirurgião dentista em atividade clínica. *Res Soc Dev*. 2021 Aug 14;10(10):e372101018540.
9. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):9.

10. Chisini LA, Costa FS, Demarco GT, Silveira ER, Demarco FF. COVID-19 pandemic impact on paediatric dentistry treatments in the Brazilian Public Health System. *Int J Paediatr Dent*. 2021;31(1):31–4.
11. COVID-19 Dental Services Evidence Review (CoDER) Working Group. Recommendations for the re-opening of dental services: a rapid review of international sources. 2020 [cited 2020 Aug 7]. Available from: https://oralhealth.cochrane.org/sites/oralhealth.cochrane.org/files/public/uploads/covid19_dental_reopening_rapid_review_13052020.pdf
12. Cunha AR, Antunes JLF, Martins MD, Petti S, Hugo FN. The impact of the COVID-19 pandemic on hospitalizations for oral and oropharyngeal cancer in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021;49(3):211–5.
13. Cunha AR, Antunes JLF, Martins MD, Petti S, Hugo FN. The impact of the COVID-19 pandemic on oral biopsies in the Brazilian National Health System. *Oral Dis*. 2022;28(S1):925–8.
14. Pires FS, Fontanella V, organizadores. Consenso ABENO: biossegurança no ensino odontológico pós - pandemia da Covid-19. Porto Alegre: ABENO; 2020[cited 2020 Aug 7]. Available from: http://www.abeno.org.br/arquivos/downloads/retomada_de_praticas_seguras_no_ensino_odontologico.pdf
15. Organização Pan-Americana da Saúde. Manutenção de serviços essenciais de saúde: orientação operacional para o contexto da COVID-19. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020 [cited 2020 Aug 13]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52363/OPASWBRACOVID-1920083_por.pdf?sequence=2&isAllowed=y
16. World Health Organization (WHO). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 Aug 13]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(Covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(Covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
17. World Health Organization (WHO). Risk assessment and management of exposure of health care workers in the context of COVID-19. Geneva: World Health Organization;

- 2020 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331496/WHO-2019-nCov-HCW_risk_assessment-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Costa NNG, Servo MLS, Figueredo WN. COVID-19 and the occupational stress experienced by health professionals in the hospital context: integrative review. *Rev Bras Enferm* 2022;75:e20200859.
 19. Moraes RR, Correa MB, Queiroz AB, Daneris Â, Lopes JP, Pereira-Cenci T, et al. COVID-19 challenges to dentistry in the new pandemic epicenter: Brazil. *PLoS One*. 2020;15(11):e0242251.
 20. Baghizadeh Fini M. What dentists need to know about COVID-19. *Oral Oncol*. 2020;105:104741.
 21. Silva Junior MF, Bittarello F, Pacheco EC, Avais LS, Soares RC, Campagnoli EB, et al. Adesão às normas de biossegurança para Covid-19 entre profissionais de saúde bucal em Ponta Grossa-PR. *Saúde Debate*. 2022;46:221–36.
 22. Silveira MG de S e S, Fernandez M dos S, Tillmann TFF, Danigno JF, Echeverria MS, Silva AER. Changes in dental practice in times of COVID-19: review and recommendations for dental health care. *Rev Gaúch Odontol*. 2021;69:e2021001.
 23. Moimaz SAS, Costa ACO, Saliba NA, Bordin D, Rovida TAS, Garbin CAS. Condições de trabalho e qualidade de vida de cirurgiões-dentistas no Sistema Único de Saúde. *Rev Ciênc Plural*. 2015;1(2):68–78.
 24. Frencken JE, van Amerongen E, Phantumvanit P, Songpaisan Y, Pilot T. Manual for the atraumatic restorative treatment approach to control dental caries. 3rd ed. Groningen: WHO Collaborating Centre for Oral Health Services Research; 1997.
 25. Cabrera-Tasayco FDP, Rivera-Carhuavilca JM, Atoche-Socola KJ, Peña-soto c, arriola-guillén le. biosafety measures at the dental office after the appearance of COVID-19: a systematic review. *Disaster Med Public Health Prep*. 2021;15(6):e34-8.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa fica evidente a relevância dos processos avaliativos para o aprimoramento da gestão. A pandemia trouxe muitas mudanças na rotina do cuidado à saúde das pessoas e, nesse cenário, a perspectiva do profissional de saúde deve ser considerada, tendo o potencial de trazer informações importantes para o avanço na construção de uma agenda positiva na organização dos serviços de saúde.

No contexto das condições de saúde do trabalhador da APS, o conhecimento dos fatores preditores que desencadeiam ou que são protetores no desenvolvimento da ansiedade nos profissionais é de extrema importância no sentido de auxiliar na proteção dos trabalhadores da saúde e no desempenho de função na organização dos serviços.

Na rotina de trabalho relacionada às novas práticas de biossegurança, considerou-se um legado positivo, do momento vivenciado com a pandemia, o aumento na disponibilidade de EPI e o rigor no seu emprego. As práticas positivas que foram implementadas durante a pandemia devem ser observadas e mantidas no pós-pandemia, garantindo assim, o aprimoramento dos processos de trabalho.

ANEXOS

ANEXO A – Referências da Introdução Geral e Metodologia Expandida

1. Pires D. Reestruturação produtiva e trabalho em saúde no Brasil. São Paulo: Annablume; 1998.
2. Pires D. Reestruturação produtiva e conseqüências para o trabalho em saúde: implicaciones para el trabajo en salud. Rev Bras Enferm. 2000;53:251–63.
3. Ribeiro EM, Pires D, Blank VLG. A teorização sobre processo de trabalho em saúde como instrumental para análise do trabalho no Programa Saúde da Família. Cad Saúde Pública. 2004 Apr;20(2):438–46.
4. Franco TB, Merhy EE. Cartografias do trabalho e cuidado em saúde. Tempus. 2012;6(2):151-63.
5. Campos GWS, Cunha GT, Figueiredo MD. Práxis e formação Paideia: apoio e cogestão em saúde. São Paulo: Hucitec; 2013.
6. Campos GWS, Domitti AC. Apoio matricial e equipe de referência: uma metodologia para gestão do trabalho interdisciplinar em saúde. Cad Saúde Pública. 2007;23(2):399–407.
7. Moimaz S, Garbin CAS, Diniz D, Wakayama B, Garbin AJÍ, Saliba NA. Acolhimento em saúde bucal: ferramenta facilitadora do acesso ao serviço público. Rev Paul Odontol. 2016;39(2):18-24.
8. Moimaz SAS, Bordin D, Fadel CB, Santos CB, Garbin CAS, Saliba NA. Qualificação do acolhimento nos serviços de saúde bucal. Cad Saúde Coletiva. 2017 Mar;25(1):1–6.
9. Moimaz SAS, Marques JAM, Saliba O, Garbin CAS, Zina LG, Saliba NA. Satisfação e percepção do usuário do SUS sobre o serviço público de saúde. Physis. 2010;20(4):1419–40.
10. Moimaz SAS, Lima AMC, Garbin CAS, Corrente JE, Saliba NA. Avaliação do usuário sobre o atendimento odontológico no Sistema Único de Saúde: uma abordagem à luz da humanização. Ciênc Saúde Coletiva. 2016 Dec;21:3879–87.
11. Moimaz SAS, Bordin D, Fadel CB, Santos CB, Garbin CAS, Saliba NA. Qualificação do acolhimento nos serviços de saúde bucal. Cad Saúde Coletiva. 2017;25:1–6.

12. Belfort IKP, Costa VC, Monteiro SCM. Acolhimento na estratégia saúde da família durante a pandemia da Covid-19. *APS Rev.* 2021;3(1):3–8.
13. Merhy EE. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. São Paulo: Hucitec; 2002.
14. Merhy EE. O ato de governar as tensões constitutivas do agir em saúde como desafio permanente de algumas estratégias gerenciais. *Ciênc Saúde Coletiva.* 1999;4(2):305–14.
15. Faria HX, Araujo MD. Uma perspectiva de análise sobre o processo de trabalho em saúde: produção do cuidado e produção de sujeitos. *Saúde Soc.* 2010;19:429–39.
16. Ministério da Saúde (BR). Guia orientador para o enfrentamento da pandemia COVID-19 na rede de atenção à saúde. 4th ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [cited 2022 Feb 20]. Available from: <https://www.conass.org.br/biblioteca/download/7996/>
17. Mendes EV. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
18. Mendes EV, Matos MAB, Evangelista MJO, Barra RP. A construção social da atenção primária. 2nd ed. Brasília: Conass; 2019.
19. Bastos MLA, Carvalho TGS, Ferreira MJM. Carga global da doença mental entre trabalhadores no combate a endemias. *Cad Saude Pública.* 2022;38(2):e00157921.
20. Borsoi ICF. Da relação entre trabalho e saúde à relação entre trabalho e saúde mental. *Psicol Soc.* 2007;19:103–11.
21. Carvalho DB de, Araújo TM, Bernardes KO. Transtornos mentais comuns em trabalhadores da Atenção Básica à Saúde. *Rev Bras Saúde Ocup.* 2016;41:e17.
22. Fernandes MA, Ribeiro HKP, Santos JDM, Monteiro CFS, Costa RS, Soares RFS. Prevalência dos transtornos de ansiedade como causa de afastamento de trabalhadores. *Rev Bras Enferm.* 2018;71:2213–20.
23. Yan Y yun, Ge J li, Fan T yang, Wang H tang, Gu Y feng, Xiao X, et al. Tasks of COVID-19 prevention and control management teams at primary health care facilities in mainland China: a nationwide online cross-sectional survey. *BMC Prim Care.* 2022 May 6;23:110.

24. Ismail M, Joudeh A, Neshnash M, Metwally N, Seif MH, Al Nuaimi A, et al. Primary health care physicians' perspective on COVID-19 pandemic management in Qatar: a web-based survey. *BMJ Open*. 2021 Sep;11(9):e049456.
25. Li D, Howe AC, Astier-Peña MP. Primary health care response in the management of pandemics: Learnings from the COVID-19 pandemic. *Aten Primaria*. 2021 Dec;53(Suppl 1):102226.
26. Oliveira LMS, Gomes NP, Oliveira ES, Santos AA, Pedreira LC. Estratégia de enfrentamento para Covid-19 na atenção primária à saúde: relato de experiência em Salvador-BA. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20200138.
27. Prado NMBL, Biscarde DGS, Pinto Junior EP, Santos HLPC, Mota SEC, Menezes ELC de, et al. Ações de vigilância à saúde integradas à Atenção Primária à Saúde diante da pandemia da COVID-19: contribuições para o debate. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021 Jul;26:2843–57.
28. Resende TC, Paschoalotto MAC, Peckham S, Passador CS, Passador JL. How did the UK government face the global COVID-19 pandemic? *Rev Adm Pública*. 2021 Mar;55:72–83.
29. Silva WRS, Duarte PO, Felipe DA, Sousa FOS. A gestão do cuidado em uma unidade básica de saúde no contexto da pandemia de Covid-19. *Trab Educ Saúde*. 2021;19:e00330161.
30. Tanaka AKSR, Paczek RS, Brum BN, Brito DT, Alexandre EM, Agostini AGF. Adaptação do serviço de estomaterapia durante a pandemia do Covid-19: relato de experiência. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20200214.
31. Wesley Pereira R, Araújo MPS, Souza FM, Lima OC, Maciel ELN, Prado TN. Proteção dos trabalhadores da Atenção Primária à Saúde: análise dos planos de contingência das capitais brasileiras em tempos de pandemia. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2021;46:e48.
32. Prado NMBL, Rossi TRA, Chaves SCL, Barros SG, Magno L, Santos HLPC, et al. The international response of primary health care to COVID-19: document analysis in selected countries. *Cad Saúde Pública*. 2020 Nov;36:e00183820.
33. Ribeiro MA, Araújo Júnior DGA, Cavalcante ASP, Martins AF, Sousa LA, Carvalho RC, et al. (RE)Organização da Atenção Primária à Saúde para o enfrentamento da COVID-19: Experiência de Sobral-CE. *APS Rev*. 2020 Jun;2(2):177–88.

34. Gomes LS, Berrêdo VCM, Santos DAS, Navarro JP, Silva MS, Cadidê GB. Profissionais atuantes frente à pandemia do novo coronavírus: condições de saúde relacionadas aos aspectos emocionais. *Res Soc Dev*. 2022;11(1):e15511124386.
35. Halcomb E, Fernandez R, Mursa R, Stephen C, Calma K, Ashley C, et al. Mental health, safety and support during COVID-19: across-sectional study of primary health care nurses. *J Nurs Manag*. 2022;30(2):393–402.
36. Salaton NF, Bulgiba A. Depression, Anxiety, and Stress Among Frontline Primary Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic. *Asia Pac J Public Health*. 2022 May 1;34(4):416–9.
37. Aburayya A, Al Marzouqi A, Salloum S, Alawadhi D, Alawadhi D, Alfarsi A, et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health Status of Healthcare Providers in the Primary Health Care Sector in Dubai. *Linguistica Antverpiensia*. 2021 Jun 9;2021:2995–3015.
38. Krug SBF, Bertelli C, Martins BR, Carissimi DKW, Paz I, Zell CV, et al. Saúde e segurança de trabalhadores da atenção primária durante o período de pandemia do Covid-19: Rio Grande do Sul/Brasil: saúde e segurança de trabalhadores da atenção primária. *Rev Atenção Saúde*. 2021;19(70):221-34.
39. Londoño-Ramírez AC, García-Pla S, Bernabeu-Juan P, Pérez-Martínez E, Rodríguez-Marín J, van-der Hofstadt-Román CJ. Impact of COVID-19 on the anxiety perceived by healthcare professionals: differences between primary care and hospital care. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):3277.
40. Melo TCLC, Sampaio ACC, Albuquerque Neto FW, Santos JLR, Alves PC, Gadelha LA, et al. Cuidando do cuidador: Um relato de experiência de intervenções de boas práticas de saúde para profissionais da atenção primária da linha frente na COVID-19. *Res Soc Dev*. 2021;10(5):e14110515007.
41. Santos HS, Silva NM. A saúde mental de profissionais de saúde da atenção primária à saúde frente à COVID-19: uma pesquisa qualitativa. *Rev Port Ciênc Saúde*. 2021;2(2):1–23.
42. Yurtsever C, Aykanat Yurtsever B. Depression, Anxiety and Sleep Disturbance in Primary Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic. *Euras J Fam Med*. 2021 Dec 30;10(4):193–202.

43. Martins CM, Santinoni C dos S, Moraes L dos S de, Catelan A, Monteiro DR, Mori GG, et al. An overview of Dentistry during and after the COVID-19 pandemic period in Brazil. *Research, Society and Development*. 2022 Feb 22;11(3):e28011323419–e28011323419.
44. Moimaz SAS, Rejaili JA, Saliba TA. The impact of the COVID-19 pandemic on dental practice in Brazil. *ABCS health sci*. 2022;e022208–e022208.
45. Rossato MDS, Gregorio D, de Almeida-Pedrin RR, Maia LP, Poli RC, Berger SB, et al. Evaluation of Dental Practices Changes During the COVID-19 Pandemic in Brazil. *Eval Health Prof*. 2021 Jun 1;44(2):192–7.
46. Ahmadi H, Ebrahimi A, Ghorbani F. The impact of COVID-19 pandemic on dental practice in Iran: a questionnaire-based report. *BMC Oral Health*. 2020 Dec 3;20:354.
47. Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Departamentos Regionais de Saúde - Secretaria da Saúde - Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/departamentos-regionais-de-saude/>>. 2022. Acesso em: 30 set. 2022.
48. IBGE. IBGE | Cidades@ | São Paulo | Araçatuba | Panorama. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/aracatuba/panorama>>. 2022. Acesso em: 30 set. 2022.
49. RONCALLI, A. G. et al. Demand organization in public oral health services: analysis of a traditional model. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 64, n. 4, p. 393–401. 2016.
50. World Health Organization. Timeline: WHO’s COVID-19 response. 2020 [cited 2020 Aug 12]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline>
51. World Health Organization. Risk assessment and management of exposure of health care workers in the context of COVID-19. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331496/WHO-2019-nCov-HCW_risk_assessment-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
52. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW, Monahan PO, Löwe B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med*. 2007 Mar;146(5):317–25.
53. Minayo MC de S. O desafio do conhecimento pesquisa qualitativa em saúde. 8th ed. São Paulo: Hucitec; 2004.

54. Bird S, Klein E, Loper E. Natural language processing with python. 2009 [cited 2021 Nov 25]. Available from: <https://www.nltk.org/book/>
55. Medhat W, Hassan A, Korashy H. Sentiment analysis algorithms and applications: A survey. *Ain Shams Eng J*. 2014;5(4):1093–113.
56. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica*. 11th ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.
57. Missio FM, Jacobi LF. Variáveis dummy: especificações de modelos com parâmetros variáveis. *Ciênc Natura*. 2007 Jun;29(1)111–35.
58. Lelis C, Pereira L, Marcondes C. Uma abordagem de detecção de atividade maliciosa em ambientes hospitalares. *Anais do Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS)*. 2020 Sep 15;380–91.
59. Santos HG, Nascimento CF, Izbicki R, Duarte YAO, Porto Chiavegatto AD. Machine learning para análises preditivas em saúde: exemplo de aplicação para predizer óbito em idosos de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2019 Jul;35:e00050818.
60. Chawla NV, Bowyer KW, Hall LO, Kegelmeyer WP. SMOTE: Synthetic Minority Over-sampling Technique. *J Artif Intellig Res*. 2002 Jun;16:321–57.
61. Lundberg SM, Lee SI. A unified approach to interpreting model predictions. In: *Advances in Neural Information Processing Systems*, 2017 [cited 2022 Mar 8]. Available from: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2017/hash/8a20a8621978632d76c43dfd28b67767-Abstract.html>
62. Ministério da Saúde (BR). Resolução no 466/12, de 12 de dezembro de 2012. [cited 2022 Mar 8]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
63. Moons KGM, Altman DG, Reitsma JB, Ioannidis JPA, Macaskill P, Steyerberg EW, et al. Transparent reporting of a multivariable prediction model for individual prognosis or diagnosis (TRIPOD): explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. 2015 Jan;162(1):W1–W73.

ANEXO B - Parecer Consubstanciado do CEP

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo da reorganização do serviço de saúde bucal, no âmbito do SUS, para o enfrentamento da pandemia do COVID-19

Pesquisador: Suzely Adas Saliba Moimaz

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39934320.3.0000.5420

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.425.197

Apresentação do Projeto:

A manutenção de um modelo de assistência à saúde em rede, que promova a articulação dos três níveis de atenção, e que contemple ações multiprofissionais e intersetoriais no cuidado integral é um dos grandes desafios do sistema de saúde. Tal desafio torna-se ainda mais evidente no momento em que o mundo vivencia uma pandemia provocada por um novo tipo de Coronavírus, denominado de SARS-CoV-2. A prestação de serviços odontológicos foi particularmente afetada pela pandemia, em função das características inerentes ao exercício da profissão. Nesse contexto, surge, com grande ênfase, a necessidade de respostas a problemas relacionados a um novo cenário de práticas nos serviços do Sistema Único de Saúde - SUS. O objetivo nessa pesquisa será analisar protocolos, processos de trabalho e a prática odontológica no âmbito do SUS durante e após a pandemia do COVID-19. Trata-se de uma pesquisa exploratória, de natureza quali-quantitativa, a ser realizada nos municípios de Araçatuba e Ribeirão Preto, sedes dos Departamentos Regionais de Saúde II e XIII da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo - DRS II e DRS

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"



Continuação do Parecer: 4.425.197

XIII - SES, SP. As seguintes dimensões serão estudadas: organização da demanda nos serviços; protocolos de biossegurança; condições de saúde dos profissionais da saúde. A pesquisa será realizada em 4 fases: Na Fase I - exploratória, será realizada análise documental de protocolos e documentos de organizações governamentais, bem como serão conduzidos inquéritos com aproximadamente 1100 profissionais da saúde, componentes das Equipes de Saúde Bucal- ESB e da Estratégia de Saúde da Família- ESF, gestores e coordenadores de saúde bucal e da atenção primária. Na Fase II serão realizadas observações diretas nas unidades básicas de saúde, unidades de saúde da família e Centros de Especialidades Odontológicas - CEO. Serão também realizadas entrevistas com gestores e alguns membros das Equipes de Saúde Bucal e da Estratégia de Saúde da Família. Na Fase III será realizado estudo qualitativo, por meio da técnica de grupo focal, objetivando aprofundamento da avaliação das mudanças implementadas no cotidiano do serviço, no período de pandemia. Fase IV - será realizada a reavaliação com aplicação dos instrumentos adaptados e a devolutiva dos dados gerados aos sujeitos participantes da pesquisa, através de oficinas e rodas de discussão. Os dados quantitativos obtidos na pesquisa serão submetidos à análise estatística, ao nível de significância de 5%. Os dados qualitativos serão transcritos na íntegra e será realizada a análise de conteúdo dos corpos textuais, pela técnica da Classificação Hierárquica Descendente, empregando-se o software Iramuteq.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar protocolos, processos de trabalho e a prática odontológica, no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS, durante e após a pandemia do COVID-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Trata-se de um estudo de risco mínimo aos participantes.

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193
Bairro: VILA MENDONCA **CEP:** 16.015-050
UF: SP **Município:** ARACATUBA
Telefone: (18)3636-3200 **Fax:** (18)3636-3332 **E-mail:** andrebertoz@foa.unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"**



Continuação do Parecer: 4.425.197

Benefícios:

Geração de novos conhecimentos que poderão subsidiar a organização dos serviços de saúde no SUS, promovendo ambientes seguros, durante e após a pandemia do COVID-19.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Referências bibliográficas compatíveis ao projeto e atualizadas. Tema pertinente ao contexto social e histórico de saúde no momento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Devidamente apresentados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP propõe a aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Não havendo pendências, o CEP propõe a aprovação do projeto de pesquisa salientando que, de acordo com a Resolução 466 CNS de 12/12/2012 (título X, seção X.1., art. 3, item b, e, título XI, seção XI.2., item d), há necessidade de apresentação de relatórios semestrais, devendo o primeiro relatório ser enviado até 01/05/2021. O CEP reitera a necessidade de entrega de uma via (não cópia) do TCLE ao sujeito participante da pesquisa e solicita ao pesquisador responsável leitura da carta circular 003/2011 CONEP/CNS antes do início do projeto

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1620619.pdf	05/11/2020 10:56:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_COVID_CEP_Final.pdf	05/11/2020 10:56:01	Suzely Adas Saliba Moimaz	Aceito
Cronograma	Cronograma_cep_covid_final.docx	04/11/2020 12:17:27	LIA BORGES DE MATTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	tcle_final.doc	30/10/2020 12:56:43	LIA BORGES DE MATTOS	Aceito

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"



Continuação do Parecer: 4.425.197

Justificativa de Ausência	tcle_final.doc	30/10/2020 12:56:43	LIA BORGES DE MATTOS	Aceito
Declaração de concordância	Carta_anuencia_aracatuba_ribeirao.pdf	30/10/2020 12:09:12	LIA BORGES DE MATTOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	30/10/2020 11:58:05	LIA BORGES DE MATTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACATUBA, 27 de Novembro de 2020

Assinado por:
Aldiéris Alves Pesqueira
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193
Bairro: VILA MENDONÇA **CEP:** 16.015-050
UF: SP **Município:** ARACATUBA
Telefone: (18)3636-3200 **Fax:** (18)3636-3332 **E-mail:** andrebertoz@foa.unesp.br