

## Prevenção da COVID-19 entre profissionais de saúde por meio de ambiente virtual de aprendizagem

### Preventing COVID-19 among healthcare professionals through a virtual learning environment

### Prevención del COVID-19 entre los profesionales de salud mediante un entorno virtual de aprendizaje

 Alexandre Lins Werneck<sup>1</sup>,  Camilla da Silva Nunes Santiquio<sup>2</sup>

Recebido: 27/11/2023 Aceito: 30/04/2024 Publicado: 24/05/2024

**Objetivo:** analisar o impacto da intervenção educativa na prevenção da COVID-19 entre profissionais de saúde. **Método:** estudo epidemiológico quase-experimental com pré e pós-teste, de abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis realizado numa cidade do interior paulista. O estudo foi dividido em quatro etapas: pré-teste; capacitação da equipe; teste para detecção de anticorpos contra a COVID-19 em grupo similar de outra unidade de saúde e no grupo pesquisado, e pós-teste. A intervenção educativa se deu por meio de ambiente virtual de aprendizado utilizando o aplicativo de conversas WhatsApp, no total de quatro temáticas realizadas semanalmente. **Resultados:** participaram 30 profissionais, dos quais 83,33% eram mulheres, 36,6% profissionais de enfermagem, 30% tinham mais de 60 anos; 80% não apresentavam condição de risco e 50% possuíam ensino médio. Com relação à função, no grupo composto por administrativos, atendentes e serviço de limpeza, observou-se que as variáveis demonstraram tendência estatística de significância, visto que o valor de  $p=0,02$  e  $0,008$ , respectivamente, no pré-teste, e de  $p=0,01$  e  $0,004$ , nos pós-testes. Comparando os valores das variáveis independentes, antes e após a intervenção, nota-se aumento dos valores de média, mediana e moda e uma redução de desvio e erro padrão. Dos resultados obtidos das testagens entre os profissionais que fizeram parte da pesquisa e os que não participaram, verifica-se que a taxa de positividade dos participantes foi de 14,94% e dos não participantes foi de 34,52%. **Conclusão:** verificou-se que a educação permanente proporcionou a construção de conhecimentos para os profissionais de saúde na direção de uma prática mais segura e resolutive.

**Descritores:** Educação em Saúde; Prevenção de doenças; Pessoal da Saúde; Pandemias, COVID-19; Centros de saúde.

**Objective:** to analyze the impact of educational intervention on preventing COVID-19 among health professionals. **Methods:** quasi-experimental epidemiological study with pre and post-test, with a quantitative analytical approach with correlation between variables carried out in a city in the interior of the state of São Paulo. The study was divided into four stages: pre-test; team training; testing to detect antibodies against COVID-19 in a similar group from another health unit and in the researched group, and post-test. The educational intervention took place through a virtual learning environment using the WhatsApp chat application, with a total of four themes held weekly. **Results:** 30 professionals participated, of which 83.33% were women, 36.6% were nursing professionals, 30% were over 60 years old; 80% did not present risk conditions and 50% had secondary education. Regarding the function, in the group composed of administrative staff, attendants and cleaning services, it was observed that the variables demonstrated a statistical tendency towards significance, since the value of  $p=0.02$  and  $0.008$ , respectively, in the pre-test, and of  $p=0.01$  and  $0.004$ , in the post-tests. Comparing the values of the independent variables, before and after the intervention, an increase in the mean, median and mode values and a reduction in deviation and standard error are noted. From the results obtained from testing among professionals who took part in the research and those who did not participate, it appears that the positivity rate for participants was 14.94% and for non-participants it was 34.52%. **Conclusion:** it was found that continuing education provided the construction of knowledge for health professionals towards a safer and more effective practice.

**Descriptors:** Health Education; Disease prevention; Health personnel; Pandemics; COVID-19; Health Centers.

**Objetivo:** Analizar el impacto de las intervenciones educativas en la prevención de la COVID-19 entre los profesionales sanitarios. **Método:** Estudio epidemiológico cuasiexperimental con pre-test y post-test, utilizando abordaje analítico cuantitativo con correlación entre variables, realizado en una ciudad del interior del estado de São Paulo. El estudio se dividió en cuatro etapas: pre-test; capacitación del equipo; prueba de anticuerpos contra COVID-19 en un grupo similar de otra unidad de salud y en el grupo de investigación; y post-test. La intervención educativa se llevó a cabo a través de un entorno virtual de aprendizaje utilizando la aplicación de chat Whatsapp, con un total de cuatro temas semanales. **Resultados:** Participaron 30 profesionales, de los cuales 83,33% eran mujeres, 36,6% profesionales de enfermería, 30% tenían más de 60 años, 80% no presentaban condiciones de riesgo y 50% tenían educación secundaria. Con relación a la función, en el grupo formado por administradores, auxiliares y limpiadores, se observó que las variables presentaron una tendencia estadísticamente significativa, con p-valores de 0,02 y 0,008, respectivamente, en el pre-test, y p-valores de 0,01 y 0,004 en los post-tests. Al comparar los valores de las variables independientes antes y después de la intervención, se observó un aumento de los valores de la media, la mediana y la moda y una reducción de la desviación típica y el error. Los resultados obtenidos de las pruebas entre los profesionales que participaron en la investigación y los que no, muestran que la tasa de positividad para los participantes fue del 14,94% y para los no participantes del 34,52%. **Conclusión:** Se constató que la formación continuada proporcionó a los profesionales sanitarios conocimientos para crear prácticas más seguras y eficaces.

**Descriptor:** Educación em Salud; Prevenção de enfermidades; Personal de salud; Pandemias; COVID-19; Centros de Salud.

Corresponding Author: Camilla da Silva Nunes Santiquio – [camillanunes84@gmail.com](mailto:camillanunes84@gmail.com)

1. Programa de Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto/SP, Brasil.

2. Prefeitura Municipal de Mirassol. Mirassol/SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

**E**m 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) emitiu seu mais alto nível de alerta ao mundo, por meio de uma declaração que apontou que a pandemia de COVID-19 era uma doença de emergência sanitária de importância internacional, causada por um vírus até então desconhecido, posteriormente denominado de SARS-Cov-2<sup>1</sup>.

Estudos<sup>2,3</sup> apontaram que, aproximadamente 80% dos casos de COVID-19 se manifestavam de maneira leve ou moderada, podendo ser acompanhados na Atenção Primária à Saúde (APS), nível de atenção capaz de conter a transmissibilidade da doença. Entretanto, os casos que necessitassem de assistência no nível secundário poderiam levar o sistema de saúde ao colapso<sup>2</sup>. A identificação precoce e o manejo adequado dos casos leves de síndrome gripal minimizam a procura de pessoas pelos serviços hospitalares, reduzindo a sobrecarga na atenção secundária à saúde<sup>3</sup>.

O enfrentamento à pandemia exige a elaboração de planos de gerenciamento de risco em vários níveis (nacional, estadual, municipal e local), fortalecendo a atuação no território, que considere a população a ser acompanhada (casos leves de COVID-19 e outros problemas de saúde)<sup>4</sup>; a adequada proteção dos profissionais de saúde, com condição segura à realização do seu trabalho, evitando, também, que sirvam de fonte de contaminação. Neste sentido, se faz importante capacitar o profissional de saúde no intuito de reduzir danos a si e ao paciente<sup>5</sup>.

Diante deste contexto, surgem indagações nos campos de saúde e educação na perspectiva de um dos maiores desafios da prática do profissional de saúde: a educação permanente. A necessidade de capacitar os profissionais que atuariam na linha de frente da pandemia, bem como a estruturação dos serviços de saúde, com fluxos de atendimento a pessoas com sintomas respiratórios, para oferecer atendimento resolutivo, qualificado e humanizado, desde a APS até os níveis mais complexos de atenção<sup>6</sup>.

Assim, educação em saúde deve e precisa ser entendida como um auxílio e orientação para o enfrentamento dos problemas que afetam a saúde dos indivíduos e da comunidade. É extremamente necessária para o fortalecimento das ações promotoras da saúde. Assim, por meio da educação permanente, é possível proteger a equipe, aprimorar e organizar os serviços de saúde<sup>7</sup>.

A taxa de infecção nesses trabalhadores da saúde é de 7,3% contra 5% da população geral, isso justificado pelo tempo de exposição dos profissionais com o agente causador da doença. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) relatou que aproximadamente 11% dos infectados pelo SARS CoV-2 são profissionais de saúde<sup>8</sup>.

Um trabalho realizado pela Fundação Getulio Vargas, em maio de 2020, mostrou que 88% dos profissionais de saúde que participaram da pesquisa relataram “sentir medo” do Coronavírus, 60% relataram “não se sentir preparados” para atuar em meio a pandemia e 89% relataram que não haviam recebido nenhum tipo de treinamento. Quando avaliado o quesito “Treinamento para lidar com a crise” por profissões, aproximadamente 50% dos médicos e enfermeiros afirmaram ter recebido alguma orientação ou treinamento, enquanto apenas 10% de Agentes Comunitários de Saúde afirmaram ter recebido algum tipo de orientação<sup>9</sup>.

A atuação dos/as trabalhadores/as em saúde é elemento central no enfrentamento da pandemia, portanto, o plano de combate ao COVID-19 deve incluir proteção e preservação de sua saúde. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar o impacto de intervenção educativa na formação de profissionais de saúde e mais especificamente, descrever a influência da formação por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA na prevenção da contaminação e adoecimento da COVID-19 destes profissionais de saúde.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo quase-experimental com aplicação de pré e pós-teste, abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis. Os dados foram coletados no Centro de Saúde II, na cidade de Mirassol, SP, no período de abril de 2020 até julho de 2022.

Foram utilizadas informações de resultados sorológicos dos profissionais de saúde que atuam na Unidade Básica de Saúde Salvador Vitta; apenas os dados laboratoriais serviram como critério de comparação com os da população da pesquisa, a fim de comparar a taxa de contaminação entre profissionais de serviços correlatos, porém que não participaram do processo de intervenção educativa.

A população do estudo foi composta por servidores lotados no Centro de Saúde II. Foram adotados, como critérios de inclusão, os profissionais que compõem a equipe e prestam serviço na unidade. Como critério de exclusão, foram considerados os profissionais que por algum motivo estavam ausentes durante o período de coleta de dados.

Utilizou-se questionário com dois blocos de perguntas, o primeiro foi a caracterização da amostra (sexo, idade, ocupação, escolaridade e se possui ou não alguma condição de risco para COVID-19), que se tornaram as variáveis dependentes na análise estatística descritiva. A segunda parte foi composta por questões inerentes ao Coronavírus dividido em três áreas distintas: “Conhecimento sobre o coronavírus”, Prevenção e “Ambiente de trabalho”. O estudo foi dividido em quatro etapas: 1. Aplicação do pré-teste; 2. Capacitação da equipe do Centro de Saúde II; 3. Testagem periódica; e 4. Aplicação do Pós-teste.

Na primeira etapa da pesquisa, foi aplicado questionário entre os dias quatro e 20 de abril de 2020 para todos os colaboradores do Centro de Saúde II de Mirassol, após os participantes da pesquisa assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Na segunda etapa, houve a capacitação da equipe entre os dias quatro a 29 de maio de 2020 utilizando o aplicativo WhatsApp® que aconteceu semanalmente. Na terceira etapa, foram realizadas 19 testagens periódicas com teste para detecção de anticorpos para a COVID-19; nesta ocasião, foram realizadas 13 testagens periódicas dos servidores da Unidade Básica de Saúde Salvador Vitta.

Os conteúdos abordados foram: “O que é coronavírus?”, “Prevenção contra o coronavírus”, “Mitos e verdades sobre a COVID-19” e “Fluxo de atendimento e acolhimento humanizado do usuário”; as abordagens definiram conceitos, origem, forma de contágio, métodos efetivos de prevenção dentro e fora do ambiente de trabalho, desmistificando *fake news* propagadas sobre o tema e ciência da equipe do fluxo de atendimento da rede municipal de saúde aos usuários suspeitos e/ou contaminados pela COVID-19 elaborado pelo gestor local.

Na quarta etapa, foi aplicado o questionário pós-teste, para avaliar se houve alteração no conhecimento sobre o tema. O questionário foi aplicado entre os dias 12 e 20 de fevereiro de 2021 para os mesmos profissionais que haviam respondido o pré-teste.

Para avaliação do questionário, escores foram definidos para mensurar o aproveitamento em cada bloco de pergunta. As respostas certas e/ou esperadas foram somadas e definiram o aproveitamento dos participantes. A classificação foi então definida após a soma do aproveitamento e apresentadas em porcentagem: até 50%: Ruim, de 51 a 70%: Regular, de 71 a 90%: Bom e 91 a 100%: Ótimo.

Após a tabulação dos dados, foram exercidas duas funções de análises estatísticas: descritiva e inferencial. Em alguns momentos, dada a necessidade, para melhor entendimento foram usados: média, mediana, moda, desvio padrão, erro padrão, valor máximo, valor mínimo, significância e U de Mann-Whitney. De maneira descritiva, foi traçado o perfil da amostra estudada, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. Os dados foram replicados de forma absoluta e relativa nesta primeira parte.

No âmbito inferencial utilizou-se a análise de dependência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Foi executado o teste de normalidade de Kolmogorov Smirnov. Os resultados de independência entre as variáveis propostas se deram pela análise entre os valores de p (significância), com resultado considerado significativo quando  $p < 0,05$ . Todas as análises foram obtidas *pelo Software SPSS Statistics®* (Versão 23) atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel® (versão 2016).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética – CAAE - nº 35526320.0.0000.5415 e parecer nº 4180373. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, conforme exige a Resolução no. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que rege as pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Participaram 30 servidores, dos quais 83,33% (25) eram do sexo feminino. A idade com maior prevalência foi de pessoas com 60 anos ou mais, que representou 30% (9) dos pesquisados.

Quando questionados sobre “apresentar ou não alguma condição de risco para infecção pela COVID-19”, 80% (24) relataram não ter nenhuma condição de risco. Com relação ao tipo de função que exercem na unidade de saúde, a maioria era da enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), o que correspondia 36% da amostra (n=11). No grau de instrução, 50% possuíam ensino médio (n=15).

Com relação à função/ocupação, o grupo composto por “atendentes e serviço de apoio/limpeza”, apresentou aproveitamento “100% Ruim”, no quesito “Conhecimento Sobre a COVID-19” antes de receberem capacitação específica e rendimento de “100% Bom” ou “Ótimo”, após a capacitação.

No quesito, “Prevenção”, o grupo composto por “administrativos, atendentes e serviço de apoio/limpeza”, apresentou aproveitamento “50% Ruim” ou “Regular”, no pré-teste e, “100% Bom” ou “Ótimo”, no pós-teste. Em ambos os temas, o teste U de Mann-Whitney mostrou que as variáveis possuíam tendência estatística de significância, ou seja, o resultado de uma influência no resultado da outra em uma possível variação, após a análise dos temas “Conhecimento sobre a COVID-19” e “Prevenção”, visto que o valor de P foi igual 0,02 e 0,008, respectivamente, no pré-teste, e de 0,01 e 0,004 no pós-teste (Tabela 1).

Ao comparar os dados obtidos no pré e pós-teste por escolaridade, é possível notar uma evolução em todos os temas trabalhados em todos os grupos. Nas variáveis independentes “Conhecimento Sobre a COVID-19” e “Prevenção”, a análise estatística inferencial demonstrou que ambas apresentaram um valor de  $p > 0,05$ , ou seja, apresentam significância estatística (Tabela 2).

**Tabela 1.** Função/ocupação e respectivas porcentagens em relação ao aproveitamento do questionário aplicado e dividido entre o pré e pós-teste. Mirassol, SP, Brasil. 2022.

APROVEITAMENTO*	FUNÇÃO/OCUPAÇÃO												Valor P
	Total		Administrativo		Atendente		Enfermagem		Limpeza		Médico		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	30	100,0	6	20,0	4	13,33	11	36,67	2	6,67	7	23,33	
<b>CONHECIMENTO SOBRE O CORONAVÍRUS - PRÉ-TESTE</b>													
1	16	53,33	4	66,67	4	100,0	6	54,55	2	100,0	-	-	<b>0,020</b>
2	3	10,00	-	-	-	-	3	27,27	-	-	-	-	
3	9	30,00	2	33,33	-	-	2	18,18	-	-	5	71,43	
4	2	6,67	-	-	-	-	-	-	-	-	2	28,57	
<b>CONHECIMENTO SOBRE O CORONAVÍRUS - PÓS-TESTE</b>													
1	-	-	-	-	1	25,00	-	-	-	-	-	-	<b>0,014</b>
2	-	-	-	-	1	25,00	-	-	-	-	-	-	
3	6	20,00	4	25,00	2	50,00	-	-	1	50,00	-	-	
4	24	80,00	2	75,00	-	-	11	100,0	1	50,00	7	100,0	
<b>PREVENÇÃO SOBRE O CORONAVÍRUS - PRÉ-TESTE</b>													
1	2	6,67	1	16,67	1	25,00	-	-	-	-	-	-	<b>0,008</b>
2	7	23,33	3	50,00	1	25,00	2	18,18	1	50,00	-	-	
3	17	56,67	2	33,33	2	50,00	8	72,73	1	50,00	4	57,14	
4	4	13,33	-	-	-	-	1	9,09	-	-	3	42,86	
<b>PREVENÇÃO SOBRE O CORONAVÍRUS - PÓS-TESTE</b>													
3	14	46,67	4	66,67	3	75,00	6	54,55	1	50,00	-	-	<b>0,004</b>
4	16	53,33	2	33,33	1	25,00	5	45,45	1	50,00	7	100,0	
<b>AMBIENTE DE TRABALHO - PRÉ-TESTE</b>													
1	7	23,33	1	16,67	2	50,00	2	18,18	2	100,0	-	-	<b>0,100</b>
2	5	16,67	1	16,67	-	-	3	27,27	-	-	1	14,29	
3	15	50,00	4	66,67	2	50,00	6	54,55	-	-	3	42,86	
4	3	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3	42,86	
<b>AMBIENTE DE TRABALHO - PÓS-TESTE</b>													
3	4	13,33	1	16,67	2	50,00	-	-	1	50,00	-	-	<b>0,937</b>
4	26	86,67	5	83,33	2	50,00	11	100,00	1	50,00	7	100,0	

Nota - \*Aproveitamento (%): 1- Ruim até 50%, 2-Regular 50,01 a 70,00%, 3-Bom 70,01 a 90,00% e 4- Ótimo >90,00%.

**Tabela 2.** Escolaridade e respectivas porcentagens em relação ao aproveitamento do questionário aplicado e dividido entre o pré e pós-teste. Mirassol, SP, Brasil. 2022.

APROVEITAMENTO*	ESCOLARIDADE										Valor P
	Total		Ensino Fundamental		Ensino Médio		Ensino Superior		Ensino Superior e +		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	30	100,0	3	10,0	15	50,00	7	23,33	5	16,67	
<b>CONHECIMENTO SOBRE O CORONAVÍRUS - PRÉ-TESTE</b>											
1	16	53,33	3	100,00	11	73,33	2	28,57	-	-	<b>0,024</b>
2	3	10,00	-	-	3	20,00	-	-	-	-	
3	9	30,00	-	-	1	6,67	5	71,43	3	60,0	
4	2	6,67	-	-	-	-	-	-	2	40,0	
<b>CONHECIMENTO SOBRE O CORONAVÍRUS - PÓS-TESTE</b>											
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,010</b>
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	6	20,00	2	66,67	4	26,67	-	-	-	-	
4	24	80,00	1	33,33	11	73,33	7	100,0	5	100,0	
<b>PREVENÇÃO SOBRE O CORONAVÍRUS - PRÉ-TESTE</b>											
1	2	6,67	1	33,33	1	6,67	-	-	-	-	<b>0,034</b>
2	7	23,33	1	33,33	5	33,33	1	14,29	-	-	
3	17	56,67	1	33,33	9	60,00	4	57,14	3	60,00	
4	4	13,33	0	-	-	-	2	28,57	2	40,00	
<b>PREVENÇÃO SOBRE O CORONAVÍRUS - PÓS-TESTE</b>											
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,010</b>
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	14	46,67	2	66,67	10	66,67	2	28,57	-	-	
4	16	53,33	1	33,33	5	33,33	5	71,43	5	100,0	
<b>AMBIENTE DE TRABALHO - PRÉ-TESTE</b>											
1	7	23,33	2	66,67	4	26,67	1	14,29	-	-	<b>0,089</b>
2	5	16,67	-	-	4	26,67	-	-	1	20,00	
3	15	50,00	1	33,33	7	46,67	5	71,43	2	40,00	
4	3	10,00	-	-	-	-	1	14,29	2	40,00	
<b>AMBIENTE DE TRABALHO - PÓS-TESTE</b>											
3	4	13,33	1	33,33	3	20,00	-	-	-	-	<b>0,327</b>
4	26	86,67	2	66,67	12	80,00	7	100,0	5	100,0	

Nota: \*Aproveitamento (%): 1- Ruim até 50%, 2-Regular 50,01 a 70,00%, 3-Bom 70,01 a 90,00% e 4- Ótimo >90,00%.

Na Tabela 3, é possível verificar que comparando os valores das variáveis independentes sem agrupamento antes e após a intervenção, com relação aos valores de média, mediana, moda, desvio padrão e erro padrão. é possível notar um aumento expressivo dos valores de média, mediana e moda e uma redução dos valores de desvio e erro padrão.

**Tabela 3.** Valores de média, mediana, moda, desvio padrão e erro padrão relativos a Conhecimento sobre o Coronavírus, Prevenção contra o Coronavírus e Ambiente de trabalho nos momentos de pré e pós-teste da amostra da pesquisa. Mirassol, Brasil, 2022.

	<i>Média</i> %	<i>Mediana</i> %	<i>Moda</i> %	<i>Desvio</i> <i>padrão</i>	<i>Erro</i> <i>padrão</i>
<b>Conhecimento sobre o coronavírus</b>					
Pré-teste	54,76	50,0	35,71	0,24	0,04
Pós-teste	94,29	100,00	100,00	0,08	0,01
<b>Prevenção</b>					
Pré-teste	73,81	71,43	71,43	0,16	0,03
Pós-teste	91,90	92,86	100,00	0,08	0,01
<b>Ambiente de trabalho</b>					
Pré-teste	69,05	71,43	71,43	0,17	0,03
Pós-teste	92,42	90,91	90,91	0,06	0,01

Ao equiparar os resultados obtidos das testagens dos profissionais que faziam parte da pesquisa (Centro de Saúde II) e os que não participaram da intervenção educacional de outra unidade de saúde (Unidade Básica de Saúde Salvador Vitta) nota-se maior risco ocupacional e, conseqüentemente, maior risco de contaminação, a taxa de positividade do Centro de Saúde II foi inferior quando comparada aos da outra Unidade Básica de Saúde (Tabela 4).

**Tabela 4.** Ocorrências positivas e negativas e respectivas porcentagens das testagens por unidade de saúde. Mirassol, SP, Brasil, 2022.

	<i>CENTRO DE SAÚDE II</i>		<i>UBS SALVADOR VITTA</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Resultados</i>	589	100,00	168	100,00
Positivos	88	14,94	58	34,52
Negativos	501	85,06	110	65,48
<i>Total</i>	589	100,00	168	100,00

## DISCUSSÃO

Os dados revelaram predominância de participantes do gênero feminino (83,33%). Essa predominância corrobora um estudo realizado pela Escola Nacional e Saúde Pública (ENSP/Fiocruz) e do Centro de Estudos Estratégicos (CEE/Fiocruz), que traçou o perfil do profissional de saúde atuante na linha de frente da pandemia. Apontou que 77,6% do total da amostra da pesquisa eram mulheres, semelhante ainda a outro trabalho realizado com profissionais da APS, que atuam no enfrentamento da COVID-19, cuja amostra apontou que

89,1% são mulheres<sup>10</sup>. A maior parte do grupo pesquisado pela Fiocruz é constituído por profissionais da Enfermagem, seguido por médicos, semelhante aos dados da presente pesquisa, em que 36,66% são profissionais da Enfermagem e 23,33% são médicos.

A faixa etária predominante foi de profissionais com 60 anos e acima (30%), seguida por profissionais com idades entre 40 e 49 anos (26,66%). Em contrapartida, o resultado de um estudo feito em âmbito nacional realizado pela Fiocruz em março 2021 para analisar o impacto dos profissionais que atuaram na linha de frente durante o primeiro ano de pandemia, mostrou que a faixa etária mais comum é de profissionais com idade entre 36 e 50 anos, o que representou 44% da amostra<sup>11</sup>.

Este dado mostra a fragilidade do serviço de saúde onde foi realizada a pesquisa, pois em meio um problema de saúde pública de importância internacional; uma vez que a Cartilha de Recomendações de Proteção aos Trabalhadores dos Serviços de Saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais do Ministério da Saúde orienta realocar profissionais com mais de 60anos para funções de gestão e apoio no intuito de minimizar o contato com pessoas e ambientes contaminados.

A abordagem educacional com adultos nem sempre é efetiva, pois o ator principal é munido de conceitos<sup>11</sup>, contudo é notória a evolução dos participantes da pesquisa, levando em consideração a melhora no aproveitamento dos temas abordados e a baixa taxa de contaminação, o que leva considerar uma prática mais segura e reflexiva.

Conforme um trabalho realizado pela Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz), o aplicativo de WhatsApp® foi considerado como a principal ferramenta na disseminação de *fake news* no que se trata a COVID-19, sendo responsável por mais de 73% das notícias falsas que circularam<sup>12</sup>, entretanto, este aplicativo aqui utilizado é uma Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), permitindo a troca de informações e replicando discussões que poderiam ser realizadas apenas nas salas de aula. Nesse sentido, o aplicativo pode ser usado como um Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA), e que apesar de algumas limitações, agrega valor ao processo de educação, por ser um dos aplicativos de conversa com maior uso pela população<sup>13</sup>.

A evolução tecnológica dos últimos anos, caracterizada pelo avanço da internet, contribuiu para mudanças na interação entre os indivíduos e nos processos de ensino-aprendizagem<sup>14</sup>. O ensino a distância tornou-se o principal método de ensino no período da pandemia por respeitar medidas de distanciamento físico e oportunizar ensino de excelência e democrático<sup>15</sup>.

Tecnologias de comunicação e informação tornaram-se elementos fundamentais da educação, especialmente no ensino e no trabalho na área da saúde, tornando as plataformas digitais estratégias para a educação e a gestão dos cuidados, por não limitar à difusão do conhecimento, mas em uma aprendizagem construtivista<sup>14</sup>.

Um estudo realizado, para avaliação de conhecimento durante a crise de Síndrome Respiratória no Oriente Médio, em 2015 (MERS – *Middle East Respiratory Syndrome*) e refeito durante a pandemia, demonstrara escores mais altos no segundo momento (68,0% contra 79,7%,  $p < 0,01$ ), o que define a experiência como exercendo influência diretamente no aumento do conhecimento, ou seja, a mensuração do conhecimento de determinado assunto em momentos distintos faz com que a altere de forma positiva a compreensão sobre o assunto<sup>16</sup>. Esses dados vão de encontro aos obtidos na pesquisa, na qual o valor de média quando avaliado o “Conhecimento sobre o Coronavírus” no pré e pós-teste foi de 54,76 e 94,29, respectivamente, e “Prevenção” de 73,81 e 91,90 no pré e pós-teste.

Constata-se que ações de educação permanente direcionadas para profissionais de saúde possam amparar a apropriação de conhecimentos e aguçar debates relacionados a temas até então pouco conhecidos e discutidos entre esses profissionais<sup>16</sup>, considerando a avaliação dos temas “Conhecimento sobre o Coronavírus” e “Prevenção”, os valores de  $p$  foram iguais a 0,02 e 0,008, respectivamente, no pré-teste, e de 0,01 e 0,004 no pós-teste quando analisada a variável “Função/ocupação”. Também houve significância estatística quando avaliada a variável “Escolaridade”, os resultados de  $p$  foram 0,024 e 0,010, respectivamente no pré e pós-teste para “Conhecimento sobre o Coronavírus” e de 0,034 e 0,010 para o tema “Prevenção”.

Os resultados obtidos quando analisados os resultados das testagens periódicas realizadas nos dois serviços e constata-se uma taxa de positividade de 14,94% nos profissionais que fizeram parte do estudo e de 34,52% nos que não participaram da pesquisa, reforçam a importância da aplicação de intervenções educativas na prevenção da contaminação contra a COVID-19. É importante ressaltar que quando um indivíduo é testado POSITIVO, no teste de detecção para anticorpos, ele “carrega” esse resultado até o fim da testagem, isso justifica a quantidade de ocorrências positivas.

O uso de ferramentas tecnológicas na busca de caminhos alternativos se mostrou favorecedor na proposta da pesquisa e, assim, poder minimizar a desigualdade digital<sup>17</sup>.

## CONCLUSÃO

Educar no âmbito da saúde é um processo de construção dos saberes, sempre buscando a produção de conhecimento que interfere e qualifica a prática assistencial. Ao longo dos últimos anos foram acumuladas reflexões a respeito das inúmeras possibilidades de mudanças na formação desses profissionais de saúde.

A pandemia causada por um vírus até então desconhecido que iniciou em 2019 e está até os dias de hoje, fez com que nos adaptássemos com ferramentas de ensino que não eram comumente usadas e que se tornaram o único meio de difundir informações.

Tão importante quanto usar as ferramentas digitais disponíveis é adaptá-las ao público destinado, como foi feito neste estudo ao se notar que o aplicativo WhatsApp® seria mais aplicável, ou seja, mais acessível do que o Google Sala de Aula. A mudança de estratégia trouxe como reflexo os dados obtidos assim que comparadas as avaliações antes e após as capacitações, principalmente, relacionadas ao conhecimento e prevenção contra o Coronavírus.

Por fim, o processo de construção de conhecimentos para os profissionais de saúde deve ser cotidiano e comprometido com o coletivo, a fim de se construir uma prática mais segura e resolutiva para si e para os usuários; o que foi possível observar com os dados obtidos nas testagens periódicas da população da pesquisa; além disso novos estudos devem ser realizados no intuito de validar o WhatsApp® como uma ferramenta essencial para troca de informações nos espaços educativos

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). COVID-19 Guia orientador para o enfrentamento da pandemia na Rede de Atenção à Saúde [Internet]. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado em 3 set 2021]. 254 p. Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/covid-19-guia-orientador-para-o-enfrentamento-da-pandemia-na-rede-de-atencao-a-saude/>
2. Rio AFM, Lira LSSP, Reis IM, Silva GA. Atenção primária à saúde frente à COVID-19 em um centro de saúde. *Enferm Foco (Brasília)* [Internet]. 2020 [citado em 4 set 2021]; 11(1 N esp): 246-51. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/download/3666/836>
3. Sart DT, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida APSC. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2020 [citado em 4 set 2021]; 29(2):e2020166. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/SYhPKcN7f8znKV9r93cpF7w/?format=pdf&lang=pt>
4. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet]. D.O.U., Brasília, DF, 21 set 2017 [citado em 12 set 2021]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html)
5. Cavalcante JR, Santos ACC, Bremm JM, Lobo AP, Macario EM, Oliveira, WC, et al. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol Serv*

- Saúde [Internet]. 2020 [citado em 3 out 2021]; 29(4):e2020376. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/zNVktw4hcW4kpQPM5RrsqXz/?format=pdf&lang=pt>
6. Brito SBP, Braga IO, Cunha CC, Palacio MAV, Takenami I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Vigil Sanit Debate* [Internet]. 2020 [citado em 03 out 2021]; 8(2):54-63 DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01531>.
7. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria-Executiva. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Glossário temático: gestão do trabalho e da educação na saúde [Internet]. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012 [citado em 4 set 2021]. 44 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario\\_gestao\\_trabalho\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_gestao_trabalho_2ed.pdf)
8. Bielicki JA, Duval X, Gobat N, Goossens H, Koopmans M, Tacconelli E, et al. Monitoring approaches for health-care workers during the COVID-19 pandemic. *Lancet Infect Dis*. [Internet]. 2020 [citado em 10 out 2021]; 20(10):e261-7. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309920304588/pdf?md5=a4f32b8b65f403b84899f72cbef0c9ef&pid=1-s2.0-S1473309920304588-main.pdf>
9. Jackson Filho MJ, Assunção AA, Algranti E, Garcia EG, Saito CA, Maeno M. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. *Rev Bras Saúde Ocup*. [Internet]. 2020 [citado em 3 out 2021]; 45:e14. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/Km3dDZSWmGgpgYbjgc57RCn/?format=pdf&lang=pt>
10. Machado MH, Wermelinger M, Machado AV, Pereira EJ, Aguiar Filho W. Perfil e condições de trabalho dos profissionais da saúde em tempos de COVID-19: a realidade brasileira. In: Portela MC, Reis LGC, Lima SML, editores. *Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde* [Internet]. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19 Fiocruz; 2022 [citado em 15 abr 2022]. p. 283-295. (Série Informação para ação na Covid-19). Disponível em: <https://books.scielo.org/id/kymhj/pdf/portela-9786557081587-21.pdf>
11. Santos TA, Santos HS, Silva MN, Coelho ACC, Pires CGS, Melo CMM. Precarização do trabalho de enfermeiras, técnicas e auxiliares de Enfermagem nos hospitais públicos. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2018 [citado em 13 abr 2022]; 52:03411. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CdSrXtq7Cjvx4syWxnwtmKm/?format=pdf&lang=pt>
12. Galhardi CP, Freire NP, Minayo MCSM, Fagundes MCM. Fato ou fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da COVID-19 no Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. [Internet]. 2020 [citado em 13 abr 2022]; 25(Supl 2):4201-10. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/XnfpYRR45Z4nXskC3PTnp8z/?format=pdf&lang=pt>
13. Filho FGS, Menezes EN. O uso do aplicativo whatsapp como ambiente virtual de educação. In: VI Congresso Nacional de Educação [Internet]. Anais VI CONEDU. Campina Grande, PB: Realize Editora; 2019 [citado em 05 maio 2022]. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/61763>
14. Holanda LAL, Nascimento ADA, Borges BS, Pereira FT, Frade AL, Santos CB, et al. Teleodontologia, formação profissional e assistência odontológica no sistema único de saúde brasileiro: relato de experiência. *Revista Journal of Health* [Internet]. 2020 [citado em 22 fev 2024]; 1(24):51-67. Disponível em: <https://phantomstudio.com.br/index.php/JournalofHealth/article/download/1579/pdf>
15. Görgens P, Andrade P. A educação universitária apoiada pelas tecnologias digitais de informação e comunicação: algumas ideias práticas. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar* [Internet]. 2020 [citado em 22 fev 2024]; 6(17):267-80. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1969/2112>
16. Freitas FV, Rezende Filho LA. Modelos de comunicação e uso de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. *Interface Comun Saúde Educ*. [Internet]. 2011 [citado em 05 maio 2022]; 15(36):243-55. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/RPNY3vRSTRHssdB7YP5KYks/?format=pdf&lang=pt>

17. Rosane ASM, Cristiane AS. A educação em saúde no contexto da atenção primária em saúde. Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc. [Internet]. 2017 [citado em 13 abr 2022]; 5(Supl 2):282-88. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/refacs/article/view/2261/2221>

**Editor Associado:** Rafael Gomes Ditterich.

**Conflito de Interesses:** os autores declararam que não há conflito de interesses.

**Financiamento:** não houve.

#### CONTRIBUIÇÕES

**Alexandre Lins Werneck** colaborou na concepção do estudo e seu projeto, redação e revisão. **Camilla da Silva Nunes Santiquio** contribuiu na concepção do estudo e seu projeto, coleta e análise dos dados, redação e revisão.

#### Como citar este artigo (Vancouver)

Werneck AL, Santiquio CSN. Prevenção da COVID-19 entre profissionais de saúde por meio de ambiente virtual de aprendizagem. Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc. [Internet]. 2024 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 12(1):e7194. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

#### Como citar este artigo (ABNT)

WERNECK, A. L.; SANTIQUIO, C. S. N. Prevenção da COVID-19 entre profissionais de saúde por meio de ambiente virtual de aprendizagem. **Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.**, Uberaba, MG, v. 12, n. 1, e7194, 2024. DOI: *inserir link do DOI*. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*.

#### Como citar este artigo (APA)

Werneck, A.L., & Santiquio, C.S.N. (2024). Prevenção da COVID-19 entre profissionais de saúde por meio de ambiente virtual de aprendizagem. *Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.*, 12(1), e7194. Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de *inserir link de acesso*.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons