

**AÇÃO DE EXTENSÃO CONTRA O NOVO CORONAVÍRUS: UM  
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**EXTENSION ACTION AGAINST THE NEW CORONAVIRUS: AN  
EXPERIENCE REPORT**

**ACCIÓN DE EXTENSIÓN CONTRA EL NUEVO CORONAVIRUS: UN  
INFORME DE EXPERIENCIA**

Gisele Arruda<sup>1</sup>  
Maiára Ziliotto<sup>2</sup>  
Ana Julia Favaro<sup>3</sup>  
Ligia Machado Prieto<sup>4</sup>  
Ana Paula Vieira<sup>5</sup>  
Franciele Aní Caovilla Follador<sup>6</sup>

**RESUMO**

O presente artigo refere-se a um relato de experiência, descrevendo um projeto extensionista do estado do Paraná, realizado na UNIOESTE, campus Francisco Beltrão. O projeto “Ação de extensão contra o novo Coronavírus”, foi desenvolvido com o intuito de contribuir com ações extensionistas para prevenção, cuidados e combate à pandemia do novo coronavírus, auxiliando à saúde da população. Este relato é referente às atividades do Call Center, o qual foi desenvolvido para tirar as dúvidas da população de maneira confiável e fácil. Posteriormente, foi criada uma Plataforma de Telessaúde, utilizada para diminuir o fluxo da população em estabelecimentos físicos de atendimento à saúde. Nesse estudo, mostra-se o funcionamento da plataforma, também como é feito o atendimento virtual, demonstrando como são classificados os pacientes para serem enviados ao atendimento médico e/ou psicológico. Da mesma maneira, é mostrado o procedimento através das ligações no 0800 e como essa ferramenta pode ajudar a população.

**Palavras-chave:** COVID-19; Call Center; Telessaúde.

**ABSTRACT**

<sup>1</sup> Acadêmica de Nutrição na Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail da autora principal: [maiaziliotto@gmail.com](mailto:maiaziliotto@gmail.com).

<sup>2</sup> Acadêmica de Nutrição na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

<sup>3</sup> Doutora em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

<sup>4</sup> Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

<sup>5</sup> Doutora em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

<sup>6</sup> Doutora em Engenharia Agrícola, docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

This article refers to an experience report, describing an extension project in the state of Paraná, carried out at UNIOESTE, Francisco Beltrão campus. The project “Extension action against the new Coronavirus”, was developed with the intention of contributing with extension actions to prevent, care and combat the new coronavirus pandemic, helping the population's health. This report refers to the activities of the Call Center, which was developed to answer the population's questions in a reliable and easy way. Subsequently, a Telehealth Platform was created, used to decrease the flow of the population in physical health care establishments. In this study, the functioning of the platform is shown, also how virtual care is performed, demonstrating how patients are classified to be sent to medical and/or psychological care. In the same way, the procedure is shown by calling 0800 and how this tool can help the population.

**Keywords:** COVID-19; Call Center; Telehealth.

### RESUMEN

Este artículo hace referencia a un informe de experiencia que describe un proyecto de extensión en el estado de Paraná, realizado en UNIOESTE, campus Francisco Beltrão. El proyecto "Acción de extensión contra el nuevo coronavirus", se desarrolló con la intención de contribuir con acciones de extensión para prevenir, cuidar y combatir la nueva pandemia de coronavirus, ayudando a la salud de la población. Este informe se refiere a las actividades del Call Center, que fue desarrollado para responder a las dudas de la población de una manera confiable y fácil. Posteriormente, se creó una Plataforma de telesalud, utilizada para reducir el flujo de la población en los establecimientos de salud física. Este estudio muestra cómo funciona la plataforma, también cómo se realiza la atención virtual, y cómo se clasifica a los pacientes para que sean enviados a atención médica y/o psicológica. Del mismo modo, el procedimiento se muestra a través de las llamadas al 0800 y cómo esta herramienta puede ayudar a la población.

**Palabras clave:** COVID-19; Centro de llamadas; Telesalud.

## 1. INTRODUÇÃO

Coronavírus são vírus de RNA, envelopados, causadores de doenças em uma grande variedade de mamíferos e aves. O coronavírus era considerado um causador de infecções respiratórias leves e autolimitadas em humanos, sem necessidade de diagnóstico e responsáveis por 15 a 30% das infecções do trato respiratório a cada ano. Porém, essas considerações mudaram desde o surto de coronavírus SARS-CoV, causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave, entre 2002 e 2003 na China, e com o surto de MERS-CoV, causador da Síndrome Respiratória do Oriente Médio, em 2012 na Arábia Saudita. A partir desses dois surtos, percebeu-se a necessidade de identificar casos para desenvolver medidas públicas de controle do surto e estimular a pesquisa, visando a identificação de antivirais adequados (FEHR; PERLMAN, 2015).

O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19, teve sua primeira detecção em 31 de dezembro de 2019 em Wuhan, na China. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, sendo o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia (OPAS, 2020).

No Brasil, de 18 de janeiro a 07 de fevereiro de 2020, a Secretaria de Vigilância em Saúde recebeu a notificação de 107 casos para investigação de possível relação com a Infecção Humana pelo novo Coronavírus. Em 26 de fevereiro de 2020, foi confirmado pelo Ministério da Saúde o primeiro caso positivo de COVID-19, no estado de São Paulo (BRASIL, 2020a).

Segundo Tuñas et al. (2020) os sintomas mais comuns da COVID-19 são febre, tosse seca e falta de ar, entretanto, apresenta quadros clínicos variáveis de infecções assintomáticas a pneumonia ou quadros respiratórios graves, sendo em alguns casos, fatal. Pacientes idosos e com co-morbidades como diabetes, doenças pulmonares crônicas, doenças cardiovasculares, câncer e pacientes imunocomprometidos mostraram-se mais propensos a desenvolver quadros graves (CARVALHO et al., 2020).

De acordo com Netto e Corrêa (2020), a transmissão do vírus de pessoa para pessoa se dá através de gotículas contendo o vírus que são expelidas pela boca e/ou nariz ao falar, tossir ou espirrar. Além disso, a infecção também pode ocorrer quando uma pessoa encosta a mão em superfícies e/ou objetos contaminados com o vírus e à leva a sua boca, nariz ou olhos.

Visto a alta transmissibilidade do vírus, foram adotadas diversas medidas preventivas para reduzir o número de pessoas infectadas. Dentre estas medidas podemos citar o uso de máscaras, práticas de higiene das mãos com água e sabão ou álcool 70%, prevenção de contatos públicos, mantendo pelo menos um metro de distância entre as pessoas, detecção de casos, rastreamento de contatos e quarentenas (ADHIKARI et al., 2020). Além disso, recomenda-se cobrir a boca e nariz ao tossir ou espirrar, ficar em casa se não se sentir bem, e evitar de tocar o rosto, viajar se não for necessário, fumar e praticar atividades que enfraqueçam os pulmões (WHO, 2020).

Além dessas medidas, com o intuito de reduzir a sobrecarga nos atendimentos presenciais de saúde e evitar que as pessoas saiam de casa, foram abertas diversas centrais de atendimento telefônico (Call Center) por meio de 0800, nas Secretarias Municipais de Saúde e universidades. Essas centrais de atendimento são voltadas ao esclarecimento de dúvidas e à prestação de orientações relacionadas à prevenção, cuidados e combate à pandemia do novo Coronavírus. Também foram desenvolvidos pelo governo do estado do Paraná, em parceria com a Secretaria do Estado de Saúde (SESA), juntamente com a Superintendência Geral de Ciências, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) um aplicativo de Telessaúde, o qual, é composto por um sistema de triagem direta, que permite o atendimento médico e psicológico por meio digital.

Segundo o Plano Nacional de Extensão (BRASIL, 2000/2001, p. 02), elaborado pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e pela Secretaria do Ensino Superior do Ministério da Educação e do Desporto, “a extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade.”

Neste contexto, esses projetos facilitam o acesso a informações confiáveis pela população, via internet ou telefonia. O objetivo deste estudo é descrever a experiência de um projeto de extensão voltado ao atendimento em Call Center e aplicativo de Telessaúde para as questões relativas a COVID-19.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre o projeto de extensão “Ação de extensão contra o novo Coronavírus”, realizado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), campus de Francisco Beltrão. O referido projeto iniciou no mês de março de 2020, com duração de oito meses.

Este projeto é financiado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA), com o apoio da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (SESA) e a Superintendência Geral de Ciências, Tecnologia e Ensino Superior (SETI). Está ocorrendo em universidades públicas de todo o Paraná, sendo cada universidade responsável por realizar atendimento via Call Center aos municípios da Regional

de Saúde da qual faz parte e pela plataforma de Telessaúde Victória pacientes de todo estado do Paraná.

O edital 09/2020 para seleção de bolsistas foi lançado no site da FA e posteriormente o resultado dos acadêmicos selecionados, para a atuação na UNIOESTE, foi disponibilizado em edital lançado pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). Doze alunos foram selecionados de acordo com os critérios estabelecidos no edital. Os alunos cumprem uma carga horária de seis horas diárias, totalizando, trinta horas semanais. Os doze bolsistas dividem-se em quatro pessoas por turno: manhã (6:00h às 12:00h), tarde (12:00h às 18:00h) e noite (18:00h às 24:00h), havendo um rodízio semanal de turno.

Também foram selecionados dois professores coordenadores e três professores orientadores, os quais têm vínculo formal como docente do quadro da instituição proponente e/ou são alunos de programas de Mestrado institucional. Assim como os bolsistas, os três orientadores cumprem carga horária de seis horas diárias, totalizando, trinta horas semanais, sendo cada um responsável por um turno de bolsistas, acompanhando o trabalho desenvolvido, tirando dúvidas e repassando todas as informações enviadas à eles pela SESA e SETI, como materiais de apoio e boletins epidemiológicos atualizados.

Os coordenadores são responsáveis pelo expediente administrativo, que envolve a coleta e organização de documentação (inscrição, folha de presença e relatórios dos bolsistas) e também visitas aos locais de atuação dos bolsistas, além de reuniões periódicas para acompanhamento do trabalho. Os orientadores também foram responsáveis pelo treinamento dos discentes para uso correto da ferramenta. Esse treinamento foi repassado aos orientadores pela SESA/SETI e englobava como realizar o atendimento, como se apresentar, quais dúvidas poderiam ser sanadas, como se posicionar em diferentes situações que poderiam ocorrer durante as ligações.

Além disso, periodicamente eram feitas discussões sobre a pandemia do COVID-19, envolvendo questões relacionadas à sintomatologia, propagação, incidência da regional de saúde, como também em outros estados, qual direcionamento dar ao telefone de acordo com a pergunta das pessoas e afins.

As instalações físicas do Call Center se encontram no Laboratório de Informática da UNIOESTE localizado no bairro Vila Nova, Francisco Beltrão, o qual foi adaptado, com a

instalação de telefones e criação de linha 0800. As pessoas que possuem sintomas e/ou dúvidas relacionadas a COVID-19, podem entrar em contato gratuitamente através desta linha.

Os telefones foram instalados visando a segurança dos alunos, mantendo um distanciamento seguro entre eles, cada qual em uma mesa, que conta também com um computador para cada bolsista. Também foram disponibilizadas máscaras e álcool em gel e líquido a 70%.

O Call Center também está vinculado à Plataforma Victória, aplicativo de Telessaúde desenvolvido pelo governo do estado do Paraná, em parceria com a Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (SESA), juntamente com a Superintendência Geral de Ciências, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), que possui o intuito de prestar atendimentos médico e psicológico virtuais, para diminuir o fluxo de pessoas em locais físicos de atendimento à saúde da população e amenizar os efeitos psicológicos causados frente à pandemia. Os alunos, então, realizam uma triagem dos pacientes da plataforma, conforme critérios estabelecidos, e caso haja necessidade, encaminham para o atendimento médico virtual.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na semana do dia 30 de março, o grupo de acadêmicos bolsistas, orientadores e coordenadores iniciaram seus trabalhos, ainda em domicílio, com treinamentos, estudos e reuniões para posteriormente iniciar os atendimentos na plataforma de Telessaúde Victória. Esses treinamentos ocorreram via reuniões digitais, através do compartilhamento de tela, onde um técnico responsável pela plataforma orientou sobre o funcionamento do sistema.

As explicações abrangeram as ferramentas disponíveis na plataforma, como o chat de conversação, etiquetas sobre o estado de saúde e relacionadas ao atendimento pelo bolsista, ferramenta de encaminhamento aos médicos e psicólogos da plataforma, além da padronização do atendimento e os encaminhamentos. Para manter esse padrão de atendimento, foram disponibilizados materiais com perguntas que devem ser feitas ao paciente.

Compreende-se a padronização dos processos assistenciais como uma ação de gerenciamento importante no fornecimento dos cuidados aos usuários dos serviços de saúde. No que tange a qualidade da assistência prestada pelos profissionais de saúde, torna-se necessário a padronização nos processos, a

busca pela segurança no cuidado e a centralização no usuário (OLIVEIRA; MATSUDA, 2016, apud PEREIRA *et al.*, 2017, p. 04).

Em Unidades de Saúde a falta de padronização pode trazer problemas relacionados a segurança do paciente, desperdícios de materiais e conflitos na equipe (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Na segunda semana, a partir do dia 06 de abril, iniciaram primeiramente os atendimentos no Call Center com o 0800 já disponível. Os atendimentos telefônicos abrangem a população da 8ª Regional de Saúde do Paraná. Para atender esse público foi criado um questionário no Google Forms, visando o registro do perfil das pessoas atendidas (sexo, idade, escolaridade, entre outros). As pessoas que entram em contato, primeiro apresentam suas dúvidas e/ou sintomas, as quais são respondidas pelos bolsistas, e posteriormente, se aceitarem, os pacientes respondem um questionário.

Foi concedida aos bolsistas uma tabela contendo os municípios que fazem parte da 8ª Regional de Saúde, seus respectivos locais de atendimentos para casos de COVID-19, bem como o número para contato. Esta tabela está dividida em casos suspeitos, casos moderados e casos graves. Para os casos suspeitos e moderados cada município possui uma unidade de referência, sendo as Unidades Básicas de Saúde (UBS) ou Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e Hospitais, respectivamente. Para os casos graves, a única referência hospitalar para toda região é o Hospital Regional de Sudoeste Dr. Walter Alberto Pecoits, localizado em Francisco Beltrão - PR.

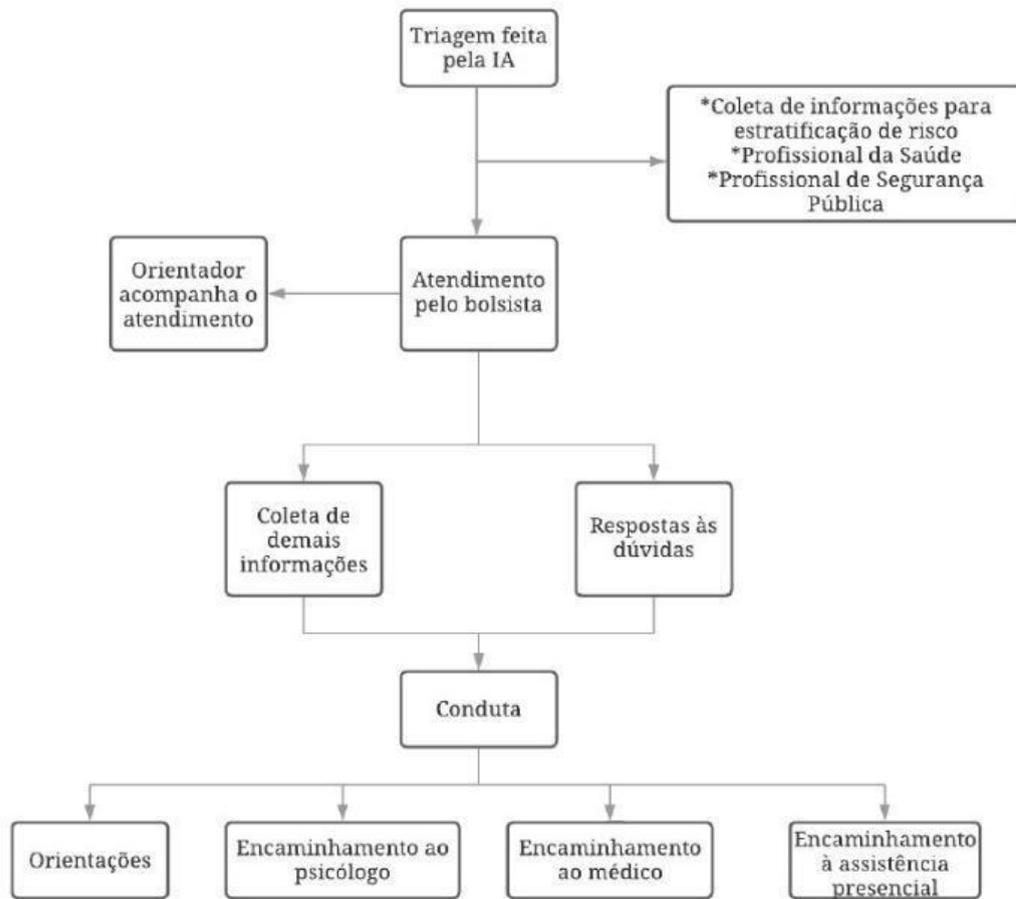
O bolsista ao fazer o atendimento identifica qual é o caso do paciente e se há necessidade de buscar por atendimento presencial. Quando houver essa necessidade, disponibiliza-se ao paciente o número de contato com a unidade de saúde e recomenda-se realizar o agendamento de uma consulta, para evitar filas e aglomerações. Casos mais urgentes são orientados a buscar o hospital referência do município, principalmente quando não houver UPA. Para atendimento no Hospital Regional em Francisco Beltrão, referência para a região, o paciente precisa ser encaminhado de uma UBS, UPA ou hospital municipal, seguindo o princípio de regionalização e hierarquização do SUS, disposto na lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990 (BRASIL, 1990).

Concomitante ao início dos atendimentos pelo 0800, na mesma semana do dia 06 de abril a plataforma também começou a ser testada pelos bolsistas. A equipe da SESA através de e-mail repassou a todos os bolsistas o login de acesso à plataforma, tornando possível

visualizar as mensagens recebidas nela. A partir disso, em uma simulação como paciente, os bolsistas entravam em contato com a plataforma por meio de seus celulares particulares, e com o login efetuado na plataforma, conseguiam visualizar as mensagens e atender a simulação. Esses testes aconteceram para que os técnicos responsáveis pudessem fazer os últimos ajustes, e para os bolsistas entenderem como funcionariam as chamadas e o atendimento pela IA, proporcionando ao público o melhor atendimento possível.

Existem duas formas do paciente ter acesso ao atendimento de telessaúde, ele pode salvar nos seus contatos do celular o número da plataforma divulgado e entrar em contato com esse número pelo Whatsapp ou baixar o aplicativo Telemedicina Paraná no seu celular. Na primeira forma, no momento que o paciente mandar mensagem, o sistema de inteligência artificial (IA) iniciará o atendimento e se necessário, conforme a pontuação gerada, será direcionado ao atendimento pelos bolsistas disponíveis na plataforma. Na segunda forma, após baixar o aplicativo o paciente fará um cadastro, respondendo algumas perguntas sobre seu estado de saúde e se houver a possibilidade de infecção, será direcionado ao atendimento via seu Whatsapp, fazendo com que na plataforma uma nova conversa seja aberta e um dos bolsistas disponíveis continue a triagem (Figura 1). Em ambas formas de encaminhamento, para seguir com o atendimento, o bolsista deverá seguir as orientações presentes no Manual de Atendimento do Bolsista na Plataforma Victória (PARANÁ, 2020), elaborado pela SESA, SETI e colaboradores.

**Figura 1** – Fluxograma de execução da Plataforma Victória.



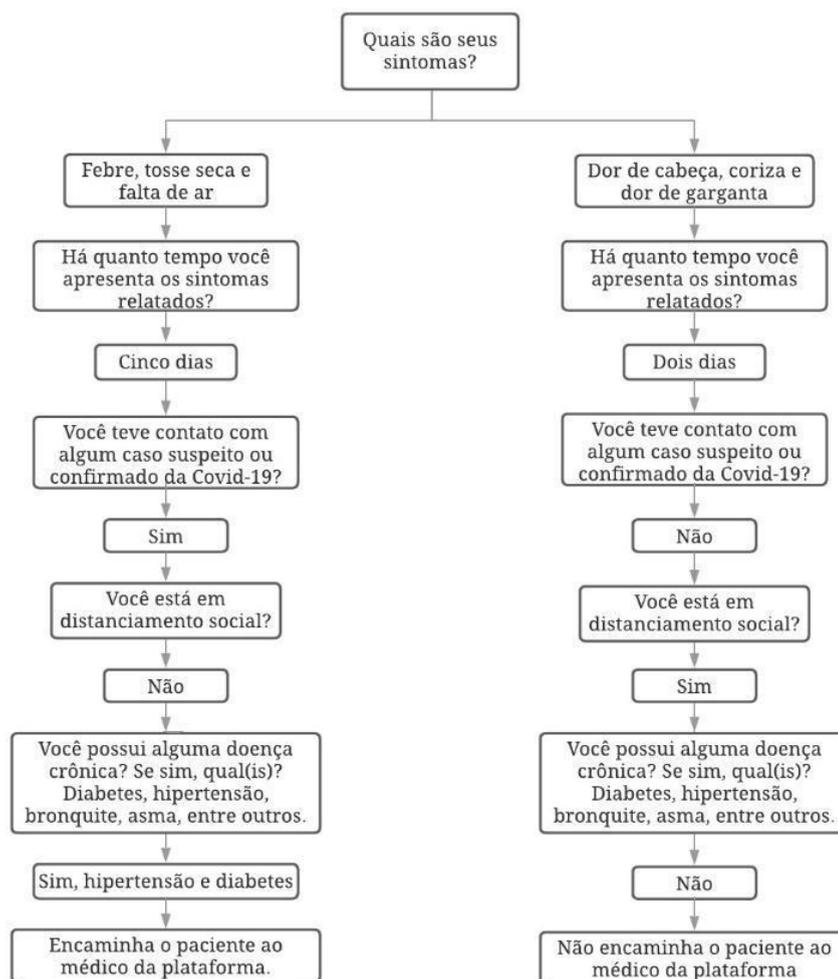
Fonte: Secretaria de Saúde do Estado do Paraná – SESA, 2020.

Desse modo, o bolsista que iniciar o atendimento deverá primeiramente marcar a conversa com seu nome, como forma de identificar aos outros bolsistas que o atendimento foi iniciado, evitando conflitos de dois bolsistas realizarem o atendimento. Em seguida, deverá marcar a conversa com a etiqueta “em atendimento” e para iniciar a conversa enviará ao paciente a seguinte mensagem padrão presente na plataforma: “Através da triagem inicial foi identificado a necessidade de prosseguir com seu atendimento. Meu nome é (nome do bolsista), recebi suas respostas, para concluir sua avaliação realizarei mais algumas perguntas.”

A partir disso, com as perguntas já pré-existentes, segue-se o atendimento investigando de forma minuciosa o paciente, visando identificar quaisquer sinais de possível infecção pelo Novo Coronavírus. Por se tratar de um atendimento subjetivo, as perguntas feitas ao paciente

podem sofrer variações conforme suas respostas, entretanto, sempre se segue um protocolo (Figura 2), em que estão elencadas as perguntas indispensáveis a se fazer. No decorrer do projeto, por existirem atendimentos variados, com situações diferentes, a SESA disponibilizou suporte técnico para auxiliar os bolsistas caso houvesse dúvidas de como proceder o atendimento. Neste sentido, os alunos poderiam entrar em contato com o suporte para tirar dúvidas, em geral, durante os atendimentos.

**Figura 2** – Protocolo de perguntas seguido pelos bolsistas.



Fonte: Secretaria de Saúde do Estado do Paraná – SESA, 2020. (Adaptado)

Além dos acadêmicos bolsistas responsáveis pela triagem dos pacientes, a plataforma conta também com atendimento de médicos e psicólogos, que por meio de mensagens ou de vídeo chamada podem prestar consulta aos pacientes que lhes for encaminhado. Como visto

no esquema, é baseado nas respostas do paciente que o bolsista analisa a necessidade ou não de encaminhá-lo para o atendimento médico.

Por meio da publicação do Decreto nº 9795, de 17 maio de 2019 (BRASIL, 2019), no âmbito do Departamento de Saúde Digital, a Telessaúde por meio do SUS, é utilizada com o objetivo de ultrapassar barreiras socioeconômicas, culturais e geográficas, fazendo com que a saúde e informações cheguem a toda população, diminuindo custos para o SUS, atendendo os princípios básicos de qualidade dos cuidados de saúde, reduzindo filas de espera, reduzindo tempo para atendimento/diagnóstico, e diminuindo o deslocamento de pacientes e profissionais da saúde.

Diante da pandemia, a realização de consultas virtuais tem sido uma importante linha de defesa, permitindo a manutenção do distanciamento social e evitando que a ida dos pacientes ao atendimento presencial cause impacto no uso dos equipamentos de proteção individual (EPI), visto um cenário com pouca disponibilidade (VIDAL-ALABALL *et al.*, 2020).

O crescimento do número de casos confirmados e mortes por COVID-19, bem como as medidas de isolamento social e a consequente redução a rede de apoio de familiares e amigos, tem feito com que pacientes com distúrbios previamente identificados e profissionais da saúde da linha de frente apresentem agravamento em sintomas de ansiedade e depressão (CAETANO *et al.*, 2020).

Assim, baseado na análise das respostas do paciente, faz-se o encaminhamento para psicólogo. O bolsista deverá encaminhar o paciente para atendimento psicológico a partir do desejo dele em passar por esse atendimento ou se ele relatar tristeza, medo, estar deprimido, tendo pensamentos recorrentes de morte ou auto agressão, entre outros, bem como ter perdido algum ente querido pela COVID-19. Entretanto, só poderão ser encaminhados para o psicólogo pacientes maiores de 18 anos, ou entre 13 e 17 anos acompanhados pelos pais ou responsáveis durante o atendimento, seguindo o previsto no Art. 8º do Código de Ética Profissional do Psicólogo (2005, p. 12) “para realizar atendimento não eventual de criança, adolescente ou interdito, o psicólogo deverá obter autorização de ao menos um de seus responsáveis, observadas as determinações da legislação vigente”.

Foi implantado também na Plataforma, a notificação para o Ministério da Saúde. Os casos a serem notificados como suspeitos são pacientes que possuem sintomas de Síndrome Gripal e Síndrome Respiratória Aguda Grave, para identificar esses casos os bolsistas seguem

o protocolo disponibilizado pela SETI, juntamente com a Celepar. Além disso, também devem ser notificados casos confirmados sintomáticos/assintomáticos que fizeram teste rápido ou RT-PCR para COVID-19 e pacientes que possuem histórico de contato próximo/domiciliar com caso confirmado, nos últimos 7 dias, mas que não foram testados (BRASIL, 2020b).

Ao final do atendimento, antes de notificar e/ou encaminhar para o médico ou psicólogo, o bolsista deverá concluir o preenchimento do cadastro do paciente e classificá-lo de acordo com seu estado de saúde através de etiquetas como “probabilidade baixa”, “probabilidade moderada” ou “probabilidade alta” de infecção. Assim, os profissionais ao receberem o encaminhamento, poderão designar a preferência de atendimento.

Caso não haja necessidade de atendimento, o bolsista fechará a conversa, mas todas as informações ficarão arquivadas na aba “fechados” na plataforma. Além disso, em cada atendimento, tanto nos encaminhados como nos fechados, o bolsista precisa fazer um resumo da conversa com o paciente através de uma mensagem interna, isso facilita ao médico ou ao psicólogo que for prestar atendimento, bem como facilita o bolsista que atenderá em caso de retorno do paciente com novos sintomas ou persistência dos antigos, visto que em ambos os casos não será necessário fazer a leitura de toda a conversa anterior e nem fazer questionamentos já feitos anteriormente.

Apesar da plataforma ter sido criada com o intuito inicial de atender pacientes com suspeita de COVID-19, perante a redução na procura pela plataforma por pacientes que se encaixavam nesse contexto, foi indicado aos bolsistas que poderiam encaminhar para os médicos, pessoas que não estão com sintomas de COVID-19, mas que do mesmo modo necessitam de atendimento pelo profissional da saúde. Essa determinação se deu para evitar a busca por atendimento presencial nas UBSs, UPA, e hospitais, contribuindo para diminuir/evitar a contaminação com o vírus. Caso ocorra novamente o aumento do atendimento de pacientes suspeitos da COVID-19, volta-se a encaminhar apenas esses casos para atendimento médico, como explicado anteriormente.

Durante o período de vigência do projeto, o público atendido apresentou-se bem variado, com faixa etária de idade bem ampla, desde crianças à idosos, a maioria dos pacientes atendidos foram da região de Curitiba - PR, os quais apresentavam desde curiosidade a respeito do funcionamento da plataforma, ou com sintomas leves, desde coriza e dor de cabeça, até casos mais graves como falta de ar e febre acima de 38°C, muitos

apresentavam também dúvidas e desejo de receber orientações. Em média eram recebidas 20 ligações por dia.

Relato semelhante a este foi realizado por Castro *et al.* (2020), membros da Equipe de Saúde da Família do distrito de Amarantina, distante 23 km de Ouro Preto - MG. Realizando atendimento de pacientes por meio do *Whatsapp Business*, a equipe atendeu em apenas 3 semanas 198 pessoas (3,53% da população cadastrada) as quais realizaram nesse período mais do que uma interação, totalizando 329 interações. Os feedbacks foram positivos e obteve-se boa aceitação dos usuários, no entanto, foram apontadas dificuldades no que se refere ao acesso por uma parcela da população, que ocorre pela falta de celular, internet ou familiaridade com a tecnologia.

Isso também vai ao encontro do Call Center aqui realizado, pois muitas pessoas tem dificuldades com as tecnologias, o que acaba diminuindo a procura de ferramentas nesta modalidade. Além disso, a disponibilidade rápida e fácil que a internet dá para as pessoas, onde podem pesquisar sobre qualquer tema, acaba dificultando esse tipo de prática.

Em ambos os modos de atendimento, Call Center e Plataforma Victória, buscou-se sanar todas as dúvidas do paciente e passar a ele todas as orientações de cuidados em relação a COVID-19. Dentre essas orientações podemos citar o uso de máscara sempre que houver necessidade de sair de casa, a higienização das mãos com água e sabão ou álcool 70%, higienização de alimentos, medicamentos e objetos, evitar aglomerações e manter pelo menos um metro de distância de outras pessoas. Orientou-se também pacientes com sintomas gripais, ou seja, leves, que poderiam indicar contaminação com o vírus, a permanecer em isolamento domiciliar por 14 dias, período estimado de incubação do vírus.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como resultado deste projeto de extensão, oito aplicações de visão computacional foram desenvolvidas pelos participantes. Estas aplicações foram baseadas no conteúdo visto no curso de capacitação ofertado no projeto de extensão.

O desenvolvimento das aplicações teve início após o término do último módulo do curso. Inicialmente os participantes escolheram um projeto entre uma lista de problemas específicos para trabalhar com a ferramenta proposta. Após esta etapa, iniciou-se uma investigação do atual estado da arte em desenvolvimento de sistemas de Visão Computacional aplicado a imagens de diagnóstico do coronavírus.

Em seguida, realizaram uma busca por trabalhos científicos que compartilhasse bases de imagens, a fim de obter imagens para os projetos. Ao todo, foram obtidas quatro bases de dados na plataforma *Kaggle*, contendo radiografias torácicas e CT de pacientes doentes e saudáveis.

Ao todo, três projetos foram desenvolvidos. Estes, utilizaram de técnicas de processamento de imagens para realizar uma segmentação da região dos pulmões para delimitar e melhor o conteúdo de interesse nos exames. Após esta etapa, foram utilizadas diferentes técnicas de análise de imagens para descrevê-las no formato de um vetor descritivo. Por fim, ocorreu a etapa de classificação, com a utilização de um algoritmo de reconhecimento de padrões baseado em Redes Neurais Profundas.

O primeiro trabalho, desenvolvido por Martins *et al.* (2020), utilizou o extrator *Local Binary Patterns* (LBP) (PIETIKÄINEN *et al.*, 2011) para extrair informações de textura em padrões binários de toda a região torácica em exames de Raios-X. A partir da extração do LBP, os participantes construíram uma base de dados descritiva dos exames e aplicaram o algoritmo *Fully-Connected Neural Network* (FCNN) para o reconhecimento de padrões na base descritora, com objetivo de detectar padrões que permitissem a identificação de exames provenientes de pacientes doentes e saudáveis. O método proposto pelos autores obteve uma taxa de acerto médio de 98%.

Similar a proposta de detecção de padrões texturais, o segundo trabalho desenvolvido por Carvalho *et al.* (2020) criou um vetor descritivo baseado em dois algoritmos descritores, o *Thresholding Adjacency Statistics* (TAS) (HAMILTON *et al.*, 2007) e o descritor textural de *Haralick* (HARALICK *et al.*, 1973). O algoritmo de detecção de padrões nesta base textural também foi o FCNN, uma vez que este algoritmo se mostrou altamente eficaz em detectar padrões de alta complexidade em bases descritivas. O método proposto pelos autores obteve uma taxa de acerto médio de 96%.

Por fim, o terceiro trabalho, desenvolvido por Viveiros *et al.* (2020) investigou e mediu a performance da utilização da característica cor, através da extração do histograma de intensidade, como uma característica descritiva para o problema de reconhecimento de padrões em imagens de radiografia do tórax. Utilizando uma FCNN para detecção de padrões, os autores obtiveram uma taxa de acerto médio de 90%. Além disso, neste trabalho também

foi investigado a implementação de um vetor descritivo híbrido, formado a partir da extração de características texturais, utilizando o algoritmo de *Haralick* supracitado, e o histograma de intensidade. Nesta segunda análise os autores obtiveram uma taxa de acerto médio de 95%.

A eficiência em diagnosticar exames provenientes de pacientes doentes e saudáveis dos trabalhos propostos ficaram em torno de 90 a 98%, e envolveram a utilização de diferentes metodologias. Os métodos desenvolvidos e seus respectivos experimentos e resultados foram publicados no formato de artigo científico em eventos da área de Informática em Saúde e Visão Computacional.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da atual pandemia, em que todos os dias são feitas novas descobertas, o envolvimento por meio deste projeto de extensão mostrou como podem ser feitas atividades utilizando a tecnologia para melhora da qualidade de vida da população, mostrou as dificuldades que muitas pessoas têm no entendimento da doença, em especial da COVID-19, motivou os acadêmicos bolsistas a produzir novos conhecimentos, conhecer novas realidades, desenvolver pensamento crítico e se atualizar diariamente, tudo isso visando o atendimento à população, que, neste momento, necessita de fontes confiáveis de informação. Essa experiência extensionista abre os olhares dos acadêmicos a uma visão mais humanizada, com mais empatia, voltado a acalmar os medos e aflições geradas na comunidade.

Além disso, com esse projeto pode-se entender um pouco mais sobre como são feitas as discussões a nível de SETI e SESA para repasse de informações, as dificuldades encontradas até a implementação do sistema de telefonia e todo suporte necessário para que isso acontecesse.

Neste sentido, esse projeto trouxe experiência e como ocorre a aplicação de um novo conceito de medicina (telessaúde) para atendimento à saúde da população, que poderá permanecer em uso após pandemia, para outras situações, contribuindo no atendimento em hospitais e outras instituições, agilizando os atendimentos, otimizando tempo, aumentando a capacidade de serviços, diminuindo custos e além disso, possibilitando um novo método para pesquisas científicas. Desta forma, esse projeto é pioneiro no Estado do Paraná e servirá de modelo para aplicação em várias outras questões relacionadas à saúde e bem estar da população, favorecendo o setor de saúde em todo o estado.

## REFERÊNCIAS

ADHIKARI, S.P. *et al.* Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. **Infectious Diseases of Poverty**, v. 9, n. 29, 2020. DOI: 10.1186/s40249-020-00646-x. Disponível em: <https://idpjournals.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s40249-020-00646-x>. Acesso em: 20 mai. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.795, de 17 de maio de 2019**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Saúde, remaneja cargos em comissão e funções de confiança, transforma funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/D9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9795.htm). Acesso em: 20 mai. 2020.

BRASIL. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESU/MEC. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Edição atualizada. Brasília, DF: FORPROEX, 2000/2001. Disponível em: [http://www.prae.ufrpe.br/sites/prae.ufrpe.br/files/pnextensao\\_1.pdf](http://www.prae.ufrpe.br/sites/prae.ufrpe.br/files/pnextensao_1.pdf). Acesso em: 20 mai. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Lei Orgânica da Saúde. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Congresso Nacional, [1990]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm). Acesso em: 21 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico nº 02**. In: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de Operações em Emergências Públicas - COE-nCoV0. Brasília, Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/07/BE-COE-Coronavirus-n020702.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). **Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde**. Brasília, Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1095920/20200504-protocolomanejo-ver09.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2021.

CARVALHO, A. P. *et al.* Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Infectologia. Novo coronavírus (COVID-19). **Documentos Científicos**. Rio de Janeiro, n. 14, fev. 2020. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/22340d-DocCientifico\\_-\\_Novo\\_coronavirus.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22340d-DocCientifico_-_Novo_coronavirus.pdf). Acesso em: 19 mai. 2020.

CASTRO, F. A. G. *et al.* Telemedicina rural e COVID-19: ampliando o acesso onde a distância já era regra. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42, 2020. DOI: 10.5712/rbmfc15(42)2484. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Valadares-Reis/publication/342422275\\_Telemedicina\\_rural\\_e\\_COVID-19\\_ampliando\\_o\\_acesso\\_ouonde\\_a\\_distancia\\_ja\\_era\\_regra/links/5f1486f94585151299a70329/Telemedicina-rural-e-COVID-19-ampliando-o-acesso-ouonde-a-distancia-ja-era-regra.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Valadares-Reis/publication/342422275_Telemedicina_rural_e_COVID-19_ampliando_o_acesso_ouonde_a_distancia_ja_era_regra/links/5f1486f94585151299a70329/Telemedicina-rural-e-COVID-19-ampliando-o-acesso-ouonde-a-distancia-ja-era-regra.pdf). Acesso em: 05 mar. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Código de Ética Profissional do Psicólogo**. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia, 2005. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2012/07/codigo-de-etica-psicologia.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2020.

FEHR, A. R.; PERLMAN, S. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *In*: Maier H., Bickerton E., Britton P. (ed.). **Methods in Molecular Biology**, New York: Humana Press, 2015. vol 1282, p. 1-23. DOI: 10.1007/978-1-4939-2438-7\_1. Disponível em: [https://link.springer.com/protocol/10.1007/978-1-4939-2438-7\\_1](https://link.springer.com/protocol/10.1007/978-1-4939-2438-7_1). Acesso em: 26 mai. 2020.

NETTO, R. G. F.; CORRÊA, J.W.N. Epidemiologia do Surto de Doença por Coronavírus (COVID-19). **Desafios**, v. 7, n. especial-3, p. 18-25, 2020. DOI: 10.20873/uftsuple2020-8710. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/8710>. Acesso em: 2 jun. 2020.

OLIVEIRA, J. L. C.; MATSUDA, L.M. Vantagens e dificuldades da acreditação hospitalar: a voz dos gestores da qualidade. **Escola Anna Nery**, v. 20, n. 1, p. 63-69, 2016. DOI: 10.5935/1414-8145.20160009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0063.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2021.

OLIVEIRA, S. N. *et al.* Unidade de Pronto Atendimento - UPA 24h: Percepção da enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 24, n. 1, p. 238-44, 2015. DOI: 10.1590/0104-07072015003390011. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt\\_0104-0707-tce-24-01-00238.pdf](https://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt_0104-0707-tce-24-01-00238.pdf). Acesso em: 07 mar. 2021.

OPAS/OMS (Brasil). **Doença causada pelo novo coronavírus**. *In*: OPAS/OMS Folha informativa – COVID-19. 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 21 mai. 2020.

PARANÁ. Secretaria de Saúde do Estado do Paraná - SESA. **Manual de atendimento do bolsista na Plataforma Victória Paraná**. Curitiba: Fundação Araucária, 2020.

PEREIRA, L.R. *et al.* Avaliação de procedimentos operacionais padrão implantados em um serviço de saúde. **Arquivos de Ciências da Saúde**, [S. J.], v. 24, n. 4, p. 47-51, 2017. DOI: 10.17696/2318-3691.24.4.2017.840. Disponível em:

<https://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/840/728>. Acesso em: 07 mar. 2021.

TUÑAS, I.T.C. *et al.* Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma abordagem preventiva para Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, n. 1766, p. 1-7, 2020. DOI: 10.18363/rbo.v77.2020.e1776. Disponível em: <http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/1776>. Acesso em: 21 mai. 2020.

VIDAL-ALABALL, J. *et al.* Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. **Atención Primaria**, v. 52, n. 6, p. 418-422, 2020. DOI: 10.1016/j.aprim.2020.04.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301268?via%3Dihub>. Acesso em: 05 mar. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus**. Geneva: World Health Organization. 2020. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_2). Acesso em: 21 mai. 2020.

**Artigo recebido em** 13 de julho de 2020.

**Artigo aprovado em** 28 de março de 2021.