

Plataforma Central Covid-19

Adriana Soares Pereira¹, Gabriel Sebastiano de Maria², Rafael Marcelo Soder³

¹Departamento de Tecnologia da Informação – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Caixa Postal 54 – 98.400-000 – Frederico Westphalen – RS – Brazil

²Colégio Técnico Industrial – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – RS - Brazil

³Departamento de Ciências da Saúde - Universidade Federal de Santa Maria – Palmeira das Missões – RS - Brazil

adriana.pereira@ufsm.br, gabrielsebastiano2010@gmail.com,
rafaelsoder@hotmail.com

Abstract. *This work presents the development of a platform capable of organizing, managing and storing information in real time regarding for COVID-19, which has become fundamental for health services, especially in municipalities far from the regions metropolitan areas and advanced technological health centers, in this case, Frederico Westphalen/RS and Palmeira das Missões/RS. The objective of the platform is to inform and assist the population about the symptoms of the disease and the essential services available, as well as to organize the flow of clinical management of patients in the health services network in the context of the epidemic, improving and qualifying actions. of health professionals.*

Resumo. *Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma plataforma com capacidade de organizar, gerenciar e armazenar informações em tempo real referente ao COVID-19, a qual tornou-se fundamental para os serviços de saúde, em especial, nos municípios distantes das regiões metropolitanas e de centros tecnológicos avançados de saúde, nesse caso, Frederico Westphalen/RS e Palmeira das Missões/RS. O objetivo da plataforma é informar e auxiliar a população sobre sintomas da doença e serviços essenciais disponíveis, bem como organizar o fluxo do manejo clínico dos pacientes na rede de serviços de saúde no cenário da epidemia, melhorando e qualificando as ações dos profissionais da saúde.*

1. Introdução

O sistema de saúde teve como principal desafio no cenário de pandemia, devido ao COVID-19, o desenvolvimento de ações de estruturação e organização, visando o fomento de estratégias que privilegiassem a acessibilidade das pessoas, grupos de risco e populações vulneráveis aos serviços de saúde.

Primariamente, buscou-se estruturar processos e serviços que permitiam organizar o sistema em um quadro de vazio científico, desconhecimento do percurso dos agravos, instabilidade política e social, carência de tecnologias incrementais e

disruptivas aos episódios epidemiológicos, dificuldades de comunicação efetiva e segura entre equipes de saúde, entre equipes de saúde e população e entre equipes de saúde e serviços de saúde.

Em meio à carência de tecnologias que possibilitassem qualificar as estratégias de planejamento, organização e estruturação dos serviços de saúde para absorver os pacientes com sintomas e/ou contaminados pela COVID-19, evidenciou-se que o desenvolvimento de ferramentas inovadoras tornava-se fundamental para dar suporte às necessidades emergenciais à rede de serviços de saúde, visto que estas, ainda estavam tentando pavimentar seu percurso para organizar seu processo de trabalho diante de um cenário à beira de um colapso. E ainda, o desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas poderiam auxiliar a população oferecendo um sistema de informações preciso, bem como, um fluxo de acesso aos serviços de saúde e serviços essenciais.

Contextualizando brevemente o quadro epidemiológico em 2020, o primeiro caso suspeito no Brasil foi notificado no dia 22 de janeiro, já o primeiro caso confirmado de COVID-19 na América Latina foi em São Paulo, um homem de 61 anos, proveniente da Itália, que deu entrada no Hospital Israelita Albert Einstein no dia 24 de fevereiro, apresentando os sintomas da doença. Nesse percurso, o primeiro óbito registrado foi no dia 16 de março, um homem, 62 anos, residente em São Paulo, que teve início dos seus sintomas no dia 10 de março e não havia saído do país, configurando-se como transmissão comunitária (BRASIL, 2020).

No Rio Grande do Sul (RS), o primeiro caso confirmado foi registrado no dia 10 de março, um homem de 60 anos, residente num município da Região Metropolitana de Porto Alegre, e o primeiro óbito, ocorreu no dia 24 de março em Porto Alegre, uma mulher de 91 anos (SES-RS, 2020).

Dentro desse cenário de adversidade, medidas preventivas foram adotadas pelo Ministério da Saúde a partir de 03 de fevereiro, decretando estado de emergência em saúde pública no país, visando antecipar estratégias de contenção dos possíveis problemas gerados pelo COVID-19, visto que os números passaram a apresentar curva ascendente de casos de contaminação e óbitos. Em vista disso, pelo delineamento da epidemia e da incipiente produção de conhecimento associada a ela, conforme os estudos evoluem e as descobertas avançam, vão gerando contínuas adaptações em protocolos de manejo clínico de pacientes sintomáticos ou não.

Em razão do número crescente de pessoas contaminadas e de óbitos monitorados e divulgados periodicamente pelos boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde, e, principalmente, pela realidade da capacidade instalada dos serviços de saúde devido à limitação da quantidade de leitos, de testagem para o COVID-19, de respiradores, da capacidade de diagnóstico por imagem de alta complexidade e da carência de tecnologias de sistema de informação loco-regionais efetivos e resolutivos no controle e monitoramento em tempo real do COVID-19, acendeu-se uma luz de alerta.

Em vista disso, seguindo as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde, Estados do Brasil tomaram medidas protetivas e preventivas, decretando isolamento social, suspendendo atividades do comércio e indústrias de características não essenciais. Essa medida é entendida por especialistas de diferentes países como a mais eficiente para não haver congestionamento e superlotação do sistema de saúde, o que causaria um colapso sistêmico de proporções incalculáveis em número de contaminados e óbitos.

Assim, o desenvolvimento de uma plataforma surgiu pela necessidade de organização dos fluxos de atendimento aos pacientes contaminados ou não contaminados, em isolamento domiciliar ou hospitalar, suspeitos ou não suspeitos, com testagem ou sem testagem, a partir de uma plataforma que auxilie os serviços de saúde e organize um banco de dados de informações relacionado exclusivamente à epidemia do COVID-19.

E ainda, que essa plataforma pudesse subsidiar/amparar a população com informações sobre serviços de saúde e serviços essenciais, orientando para os horários de funcionamento e localização de cada estabelecimento, como também de proporcionar a possibilidade de realizar um exame clínico a partir do autopreenchimento de um formulário, avaliado pelos serviços de saúde em um tempo pré-determinado, visando, com isso, diminuir a circulação desnecessária de pessoas e esclarecer possíveis dúvidas referentes aos sinais e sintomas da doença.

Dentro desse cenário de incapacidade tecnológica que os serviços de saúde estavam estruturados, o objetivo central deste trabalho sustenta-se em desenvolver uma plataforma para informar e auxiliar a população Frederiquense e Palmeirense sobre sintomas da doença e serviços essenciais disponíveis, bem como organizar o fluxo do manejo clínico dos pacientes na rede de serviços de saúde no cenário da epidemia pelo COVID-19, melhorando e qualificando as ações dos profissionais da saúde.

O artigo está estruturado da seguinte forma: A seção 2 apresenta a metodologia e estratégia de ação utilizados no desenvolvimento do trabalho. A seção 3 apresenta os resultados alcançados e por fim são descritas as considerações finais.

2. Metodologia e Estratégia de Ação

A proposta do projeto surgiu a partir da Coordenadoria de Saúde, juntamente com o Gabinete de Poder Executivo dos municípios, e os profissionais da área da saúde envolvidos neste trabalho.

A partir daí, surgiu a necessidade do desenvolvimento de uma plataforma, a qual foi disponibilizada em 2020, alcançando grande parcela da população dos municípios de Frederico Westphalen e Palmeira das Missões. Na próxima seção, será apresentada a plataforma a qual utilizou as tecnologias PHP, HTML e CSS/Bootstrap no seu desenvolvimento e a utilização de uma base de dados MySql para o armazenamento dos dados. A plataforma teve caráter informativo à população e serviu como uma ferramenta de gerenciamento de pacientes para as equipes hospitalares, alcançando mais de 16 mil usuários.

2.1 Auxílio à população - Organização da rede de saúde e aos profissionais

Ao acessar a plataforma, o usuário irá visualizar uma simples pergunta (Figura 1).

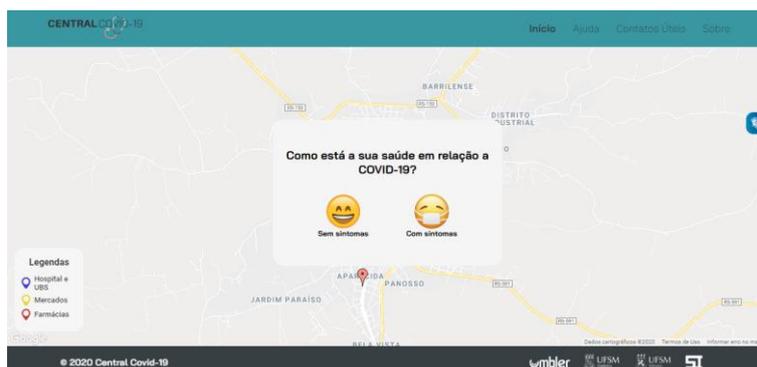


Figura 1. Tela Inicial da Plataforma

Caso o usuário diga que está “Sem sintomas”, ele terá algumas recomendações, as quais referem-se a orientá-lo em questão à COVID-19. Mas, se clicar no emoji “Com sintomas”, automaticamente o usuário será redirecionado para uma ficha (Figura 2), na qual ele descreve seus sintomas que posteriormente, ao submeter, serão avaliados pela equipe de saúde, a qual fará gestão dos cuidados.

Figura 2. Ficha de pré-atendimento

A plataforma disponibiliza o plugin do VLibras, o qual é uma ferramenta responsável por traduzir automaticamente conteúdos digitais (texto, áudio, vídeo) em Libras. VLibras-Plugin é um plugin de navegador, que, quando habilitado, permite que o usuário traduza qualquer texto selecionado no navegador para LIBRAS de forma automática. Com isso, o usuário surdo pode navegar em qualquer página na Internet e acompanhar sua tradução em LIBRAS (Figura 3).

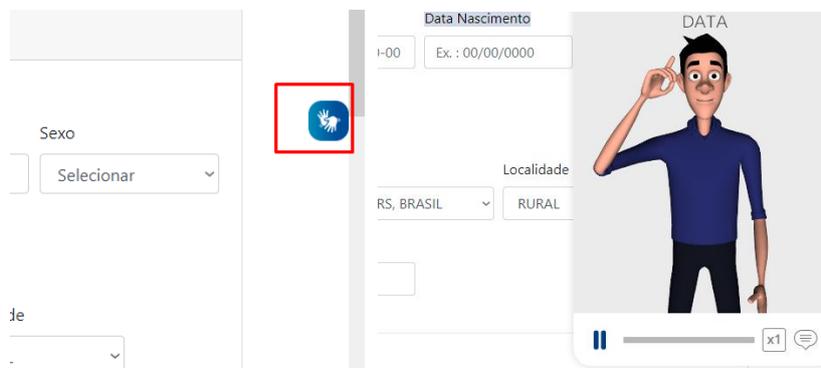


Figura 3. Acesso ao VLibras

Ainda na tela inicial da plataforma, o usuário conta com um mapa de serviço no qual ele poderá encontrar no mapa locais georreferenciados, com contatos e horários de abertura e fechamento de estabelecimentos, farmácias, postos de combustível, lojas de ferragens, Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Hospitais (Figura 4).

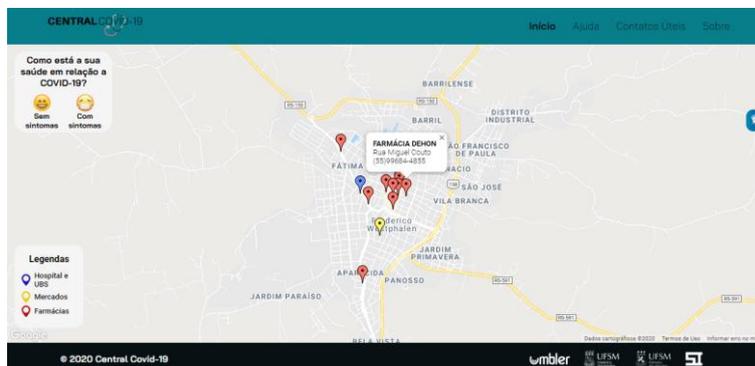


Figura 4. Mapa com os locais georreferenciados

Na plataforma consta o ícone “Ajuda”, onde, ao clicar, abre informações necessárias referente ao vírus, junto com meios de prevenção e problemas enfrentados pela população em geral diante do COVID-19 e suas possíveis soluções. Também no ícone “Contatos Úteis”, encontram-se contatos de Prontos Socorros, Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Hospitais.

A administração da plataforma tem três módulos, “Administração do Formulário”, “Controle Enfermagem” e “Relatório Enfermagem”, os quais auxiliam o fluxo da sua referida unidade e protocolo seguido.

No módulo “Administração do Formulário”, encontra-se a aba “Análise”, onde encontram-se os pacientes que responderam e aguardavam para serem avaliados (Figura 5).

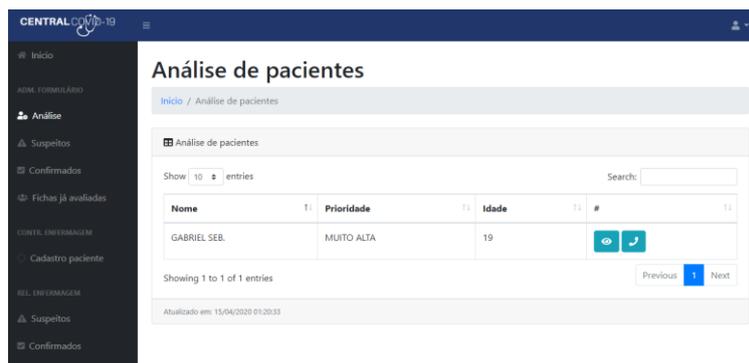


Figura 5. Tela inicial de análise de pacientes

Na aba “Suspeitos”, encontram-se os pacientes que foram sinalizados na aba anterior como “Suspeito” (Figura 6).

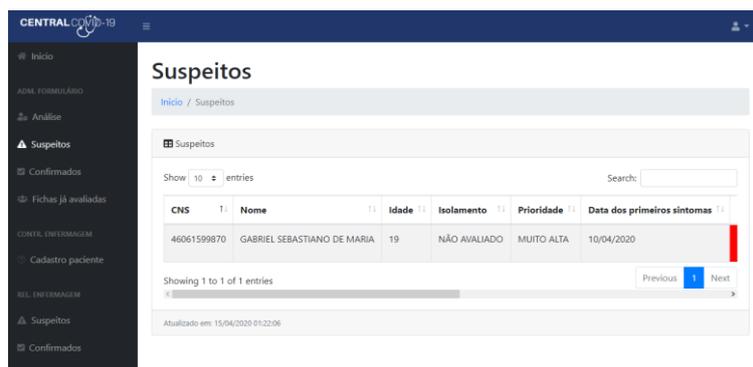


Figura 6. Tela inicial de pacientes suspeitos

Na aba ‘Confirmado’, encontram-se os pacientes que foram sinalizados como “Confirmado” (Figura 7).

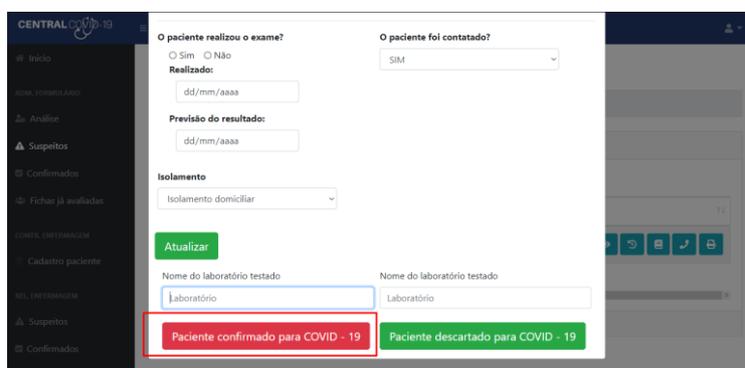


Figura 7. Tela inicial de paciente confirmado

Na aba ‘Pacientes já analisados’, encontram-se todos os pacientes que responderam, independente do “status” atribuído a eles (Figura 8), podendo assim alterar o status deles no sistema caso ocorra algum erro.

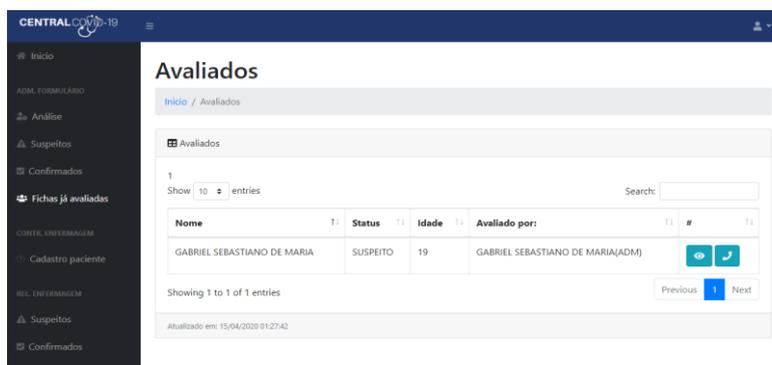


Figura 8. Tela inicial de pacientes já avaliados

O profissional da saúde poderá cadastrar os exames realizados pelo paciente (Figura 9).

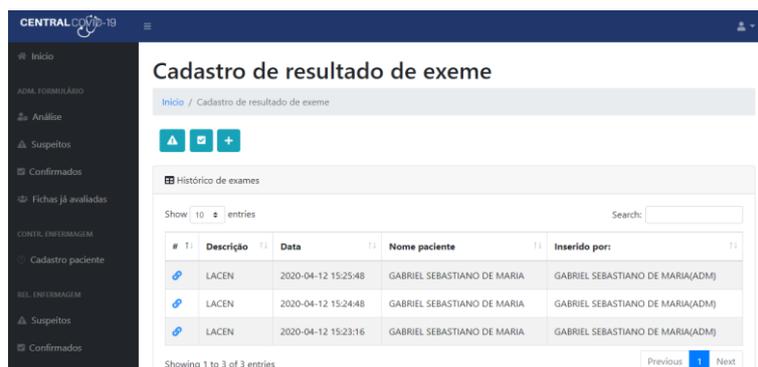


Figura 9. Tela inicial de cadastro de Análise minuciosa (resultado de exames)

Também poderá evoluir o paciente (Figura 10) conforme o fluxo de trabalho pré-determinado pelo protocolo adotado.

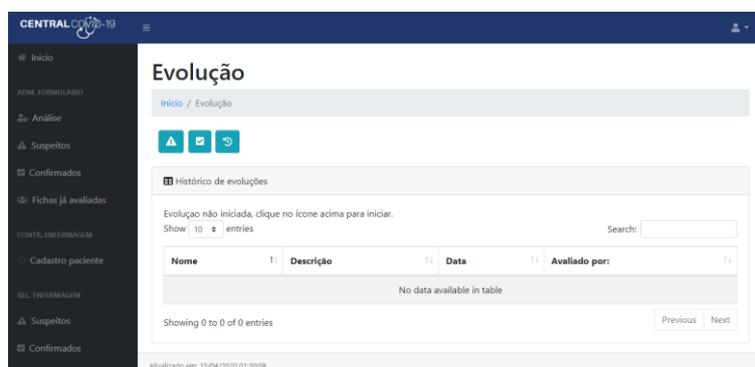


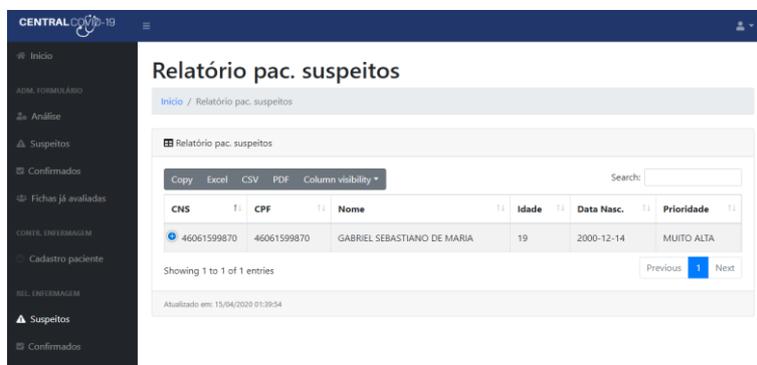
Figura 10. Tela inicial de evolução do paciente: anotação de enfermagem

No módulo de Controle Enfermagem, o profissional terá a opção de fazer o preenchimento da ficha do paciente para aqueles que estão ligando para a central de operação montada pelas secretarias de saúde do município, e também para facilitar para as pessoas que não possuem afinidades com a tecnologia (Figura 11).



Figura 11. Tela inicial de acesso para o profissional cadastrar pacientes

No módulo de ‘Relatórios Enfermagem’, o profissional terá a opção de baixar relatórios gerados pela plataforma Central COVID-19, os quais também podem ser sob demanda da secretaria de saúde do município (Figuras 12 e 13).



Relatório pac. suspeitos

Relatório pac. suspeitos

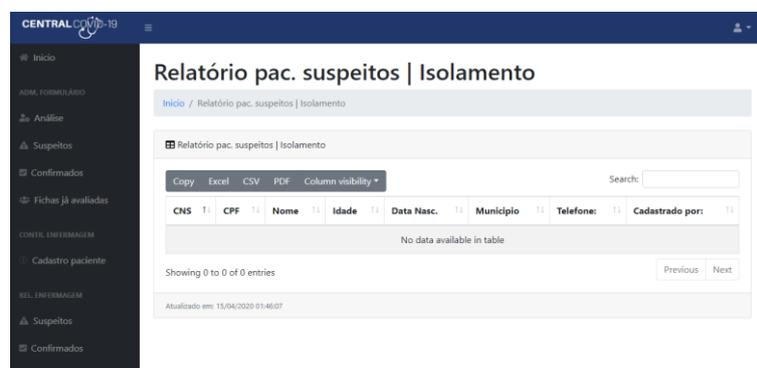
Copy Excel CSV PDF Column visibility Search:

CNS	CPF	Nome	Idade	Data Nasc.	Prioridade
46061599870	46061599870	GABRIEL SEBASTIANO DE MARIA	19	2000-12-14	MUITO ALTA

Showing 1 to 1 of 1 entries

Atualizado em: 15/04/2020 01:39:54

Figura 12. Tela inicial de relatórios referente aos pacientes suspeitos



Relatório pac. suspeitos | Isolamento

Relatório pac. suspeitos | Isolamento

Copy Excel CSV PDF Column visibility Search:

CNS	CPF	Nome	Idade	Data Nasc.	Município	Telefone	Cadastrado por:
No data available in table							

Showing 0 to 0 of 0 entries

Atualizado em: 15/04/2020 01:46:07

Figura 13. Tela de relatórios para pacientes em isolamento

A plataforma veio como forma de auxílio aos profissionais da saúde, unificando todo processo referente ao COVID-19, em uma plataforma robusta, atrelando diversas funcionalidades as quais são feitas conforme demandas e protocolos vigentes da secretaria de saúde.

3. Resultados Alcançados

Os resultados alcançados podem ser divididos em duas linhas de ações: Uma linha voltada às orientações e informações para a população pela plataforma; e outra linha, direcionada à rede e profissionais de saúde para organização, controle e monitoramento dos pacientes pela plataforma.

Na linha de ações voltada para a população, teve-se como resultados informar à população, a partir da plataforma, os locais, horários e serviços essenciais disponíveis no município de Frederico Westphalen e Palmeira das Missões. Com isso o impacto esperado foi a diminuição da circulação desnecessária de pessoas em espaços coletivos. Outro resultado foi a realização de exame/triagem clínico, a partir da plataforma, por meio do autopreenchimento de um formulário, posteriormente avaliado por profissionais dos serviços de saúde, diagnosticando o risco de contaminação ou não pelo COVID-19. Com isso, pode-se fazer o diagnóstico precoce de pessoas contaminados sem que o paciente se desloca-se por diferentes serviços de saúde.

Na linha de ações voltada para os profissionais e serviços de saúde, teve-se como resultado a organização do fluxo de atendimento dos pacientes que acessaram a Central COVID-19 a partir da Plataforma. Com isso foi possível coordenar as ações de maneira uniforme, para que o paciente não transitasse em mais de um serviço de saúde. Também se teve como resultado, a organização dos pacientes por necessidades de manejo clínico. Com a classificação dos pacientes em sintomáticos ou não, testados para COVID ou não, em isolamento domiciliar ou hospitalar ou sem isolamento, em pacientes descartados ou confirmados para COVID. A partir dessa organização, os profissionais podem organizar seus espaços e manejos clínicos por demanda controlada.

Outro resultado foi a classificação dos pacientes em escala de risco à saúde. Todos os pacientes que confirmaram para COVID ou que apresentaram sintomas, mesmo sem confirmação por testagem, e que estiveram em isolamento hospitalar ou domiciliar, foram monitorados pelos profissionais da saúde via plataforma a cada 48 horas.

A plataforma possibilitou a centralidade das informações e um único banco de dados, através dos fluxos seguidos e dos formulários preenchidos na plataforma, tratamento estatístico dos formulários, mensuração gráfica e análise de características para auxílio no controle de expansão da epidemia e de tomadas de decisão da rede de saúde.

4. Considerações Finais

A plataforma Central Covid-19 teve por objetivo auxiliar a comunidade de Frederico Westphalen e região a enfrentar a pandemia do novo coronavírus da melhor forma possível, por meio de instruções sobre como evitar o contágio pelo vírus e como lidar diante da suspeita de ser sido infectado. Após diversas pesquisas bibliográficas e reuniões com profissionais da saúde, obteve-se conhecimento suficiente para conceber o projeto e gerar uma plataforma na web: centralcovid19.com.br.

A plataforma tem capacidade de organizar, gerenciar e armazenar informações em tempo real referente aos pacientes com ou sem sintomas, em isolamento domiciliar ou hospitalar, com testagem realizada ou não, positivados ou não para COVID-19, tornando-se fundamental para os serviços de saúde, em especial, nos municípios distantes das regiões metropolitanas e de centros tecnológicos avançados de saúde. Ainda, a plataforma subsidia/ampara a população com informações sobre serviços de saúde e serviços essenciais, orientando para os horários de funcionamento e localização de cada estabelecimento. Toda plataforma disponível para o usuário tem o plugin do VILibras, o qual é uma ferramenta responsável por traduzir automaticamente conteúdos digitais (texto, áudio, vídeo) em Libras.

Além disso, por meio de redes sociais, como Instagram e Facebook, o projeto impactou positivamente a sociedade ao levar informações sobre como evitar o contágio e a disseminação do vírus. Com isso, o projeto desempenhou um importante papel social ao auxiliar, tanto equipes da saúde, como a população em geral, a lidar com a pandemia.

A plataforma foi desenvolvida com as tecnologias PHP, HTML e CSS/Bootstrap e a utilização de uma base de dados MySQL para o armazenamento dos dados. A plataforma teve caráter informativo à população e serviu como uma ferramenta de

gerenciamento de pacientes para as equipes hospitalares alcançando mais de 16 mil usuários.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico número 4. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública – COE COVID-19.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico número 5. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública – COE COVID-19.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico número 7. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública – COE COVID-19.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico número 9. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública – COE COVID-19.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 454, de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (covid-19). Diário oficial da União. 20 março 2020; Seção 1: página 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 639, de 31 de março de 2020. Dispõe sobre a Ação Estratégica "O Brasil Conta Comigo - Profissionais da Saúde". Diário Oficial da União. 02 abril 2020; Seção 1: página 76.

SES-RS. Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul – RS. Boletim Epidemiológico – COVID-2019. Centro de Operações de Emergência do Rio Grande do Sul/COERS. Semana Epidemiológica 1 a 15 de 2020.