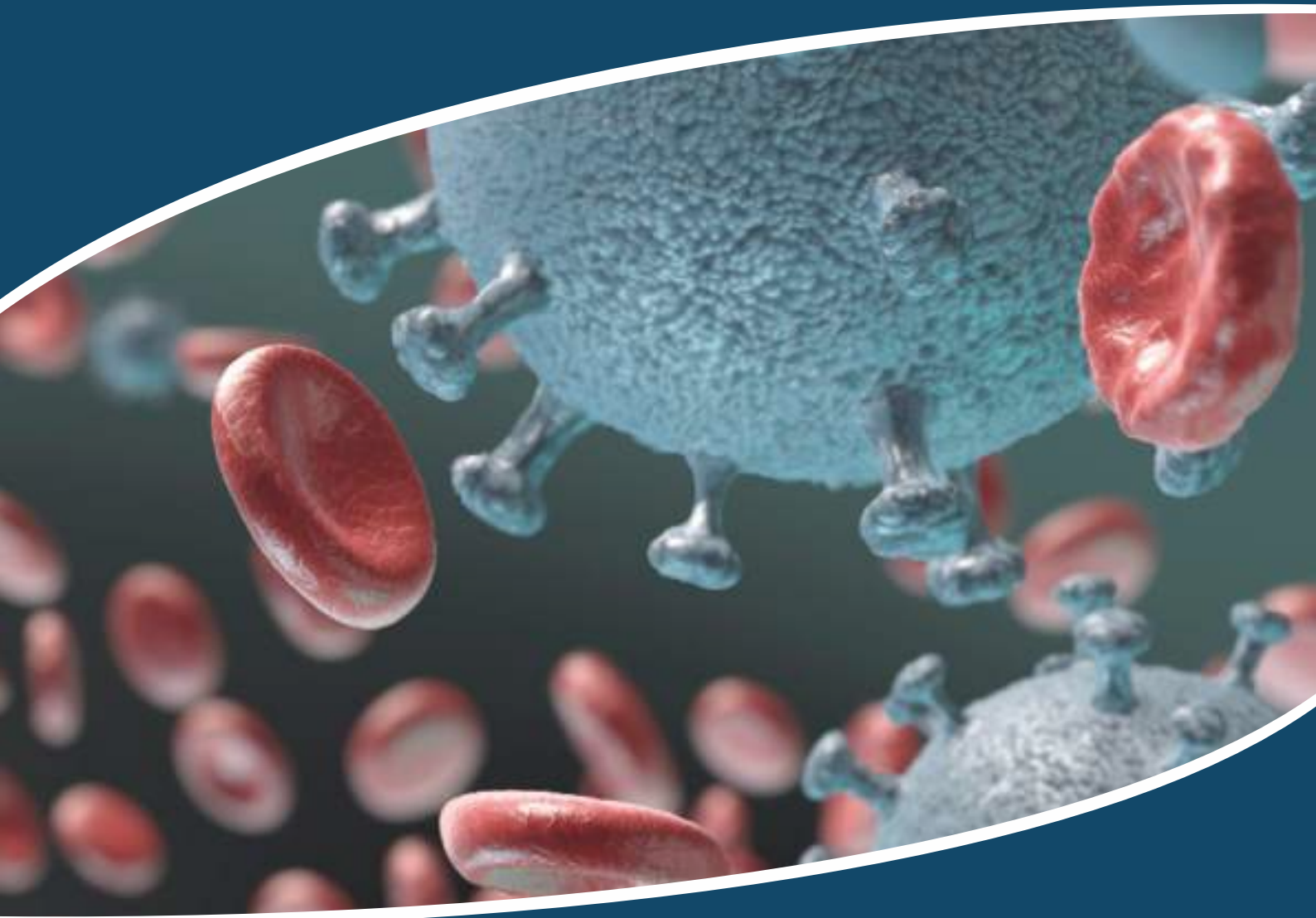


INFORMATIVO UFPE COVID-19

3

Recife, agosto de 2020



Resultados parciais de Ações de Pesquisa desenvolvidas no âmbito do Projeto Institucional de Ações para o Enfrentamento da Covid-19 e do Edital Propesq nº 06/2020 - Edital emergencial de credenciamento e fomento de projetos, visando ações para o diagnóstico e prevenção da Covid-19.



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

APOIO
MEC

PRO PESQ I

PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E INOVAÇÃO

PRO PG

PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO



Centro Acadêmico do Agreste - UFPE

SUMÁRIO EXECUTIVO

Reitor

Alfredo Gomes

Vice-reitor

Moacyr Araújo

Coordenação

Carol Leandro

Coordenação Adjunta

Pedro Carelli

Tereza Araújo

Realização

PROPG e

PROPESQI

Organizadores

Carolina Figueiredo

Sávia Gavazza

Imagens

Freepik.com

Pexels.com

COMITÊ CIENTÍFICO

Carol Virgínia Góis Leandro | Pró-Reitora de Pós-Graduação, como Presidente.

Pedro Valadão Carelli | Pró-reitor de Pesquisa e Inovação, como Vice-Presidente.

Tereza Cristina Medeiros de Araújo | Diretora de Pós-Graduação Stricto Sensu da PROPG

Valdir de Queiroz Balbino | Centro de Biociências

Ricardo Bastos Cavalcante Prudêncio | Centro de Informática

Edvania Torres Aguiar Gomes | Centro de Filosofia e Ciências Humanas

João Henrique da Costa Silva | Centro Acadêmico de Vitória

Rodrigo Sampaio Lopes | Centro Acadêmico do Agreste

Sávia Gavazza dos Santos Pessoa | Centro de Tecnologia e Geociências

Paulo Roberto de Araújo Campos | Centro de Ciências Exatas e da Natureza

José Luiz de Amorim Rattón Junior | Centro de Filosofia e Ciências Humanas

Luciana Rosa Marques | Centro de Educação

Carolina Dantas de Figueiredo | Centro de Artes e Comunicação

Reginaldo Gonçalves de Lima Neto | Centro de Ciências da Saúde

Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira | Centro de Ciências Médicas

Alexandre Ronaldo da Maia de Farias | Centro de Ciências Jurídicas

Rosa Maria Cortês de Lima | Centro de Ciências Sociais Aplicadas

SUMÁRIO

Apresentação	04
Eixo 1	05
Diagnóstico e Identificação do Vírus	
Perfil de citocinas em profissionais de saúde da linha de frente no combate à COVID-19 no município de Vitória de Santo Antão-PE	06
Heg.IA: Sistema inteligente web de apoio ao diagnóstico da Covid-19 por análise de exames de sangue	08
Modelo biológico in vitro aplicado ao diagnóstico rápido e específico da SARS COV-2 por RT-LAMP	10
Investigação da história natural e avaliação de novos biomarcadores de diagnóstico e manejo clínico da COVID-19: como prever complicações associadas?	12
Desenvolvimento de géis antissépticos de uso tópico a base de polímeros naturais contendo extratos vegetais com atividade antiviral	14
Eixo 2	16
Políticas Públicas, Economia e Sociedade	
Impactos econômicos da pandemia do novo coronavírus na infraestrutura produtiva do polo têxtil e de confecções do estado de pernambuco e instrumentos de gestão pública mitigadores	17
Ações disciplinadoras das escolhas para alocação de recursos organizacionais a municípios do Estado de Pernambuco em função da pandemia Covid 19	19
O Recife que eu vi: memória, afeto e imagem	21
Inovação educacional e novas aprendizagens: produção de sentidos acerca das estratégias de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia	23
Código Corona: combate ao vírus	25
Eixo 3	
Indústrias Criativas	27
Sistema de Informação e Decisão para a triagem de pacientes com suspeita de COVID-19 em unidades com restrição de recursos (SIDTriagem)	28
Produção de protetores faciais e válvulas de exalação por Impressão 3D para proteger profissionais da saúde de Caruaru-PE e região no enfrentamento ao Covid-19	30
Desenvolvimento de dispositivo inteligente para a esterilização viral de ambientes usando radiação ultravioleta e inteligência artificial	32



APRESENTAÇÃO:

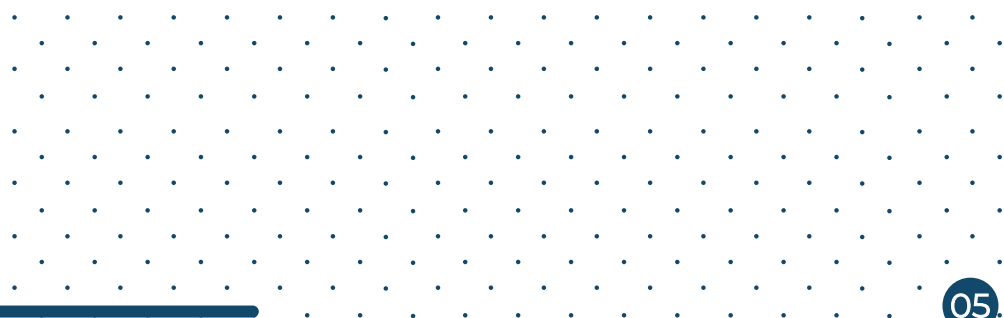
O fenômeno SARS Covid 19 representa um desafio para a sociedade em todos segmentos, dimensões e escalas. O seu reconhecimento como Pandemia reflete a fortaleza da ubiquidade geográfica que se dissemina e multiplica independente de fronteiras, gêneros, climas, etnias, graus de desenvolvimento econômico e classes sociais. As estatísticas evidenciam crescentes perdas de vidas humanas e a medicina tateia em busca de antídotos que minimizem os efeitos de sua ação nos corpos por ele atingidos.

Na esfera material e psicológica os impactos atingem a todos pelo medo, angustia, tristeza, sofrimento, em meio a um contexto mundial inesperado. A ciência se encontra numa corrida para descobrir uma vacina que consiga imunizar a humanidade. No âmbito econômico a covid 19 já é responsabilizada pela maior recessão da história, ampliação da pobreza, aumento de desemprego e queda de crescimento.

Enquanto isso, a desigualdade no acesso a serviços básicos de saneamento, habitação, saúde e transporte, o trabalho precarizado, a insegurança hídrica e alimentar, a precarização de transportes, cerca de 90% de estudantes fora da escola, a ausência de conectividade inclusiva, - dentre outros passivos, tornam o desafio para esses países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, ainda maior. É nessa esfera que a pandemia revela as maiores assimetrias.

Nesse contexto, a UFPE tem estimulado a busca de ações e pesquisas que apontem caminhos transformadores envolvendo desde diagnósticos do vírus até alternativas como industrias criativas e politicas publicas no âmbito das relações sociedade, economia & natureza.

DIAGNÓSTICO E IDENTIFICAÇÃO DO VÍRUS



Perfil de citocinas em profissionais de saúde da linha de frente no combate à Covid-19 no município de Vitória de Santo Antão-PE

Coordenação: Profa. Dra. Raquel da Silva Aragão

Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte/CAV E-mail: raquel.aragao@ufpe.br

A infecção pelo SARS-CoV-2 responsável pelo desenvolvimento da doença Covid-19 impactou fortemente os serviços de saúde em todo o mundo. Os sintomas mais comuns são: febre, tosse seca, fadiga, falta de ar e alterações da tomografia torácica. Contudo, alguns pacientes com COVID-19 rapidamente desenvolvem sintomas de pneumonia severa e complicações incluindo síndrome da angústia respiratória aguda, edema pulmonar, doença renal aguda ou falência múltipla dos órgãos.

Dentre os mecanismos propostos de lesão pulmonar causados pelo SARS-CoV-2 está a tempestade de citocinas (hipercitocinemia). As citocinas são proteínas produzidas por muitos tipos diferentes de células, que medeiam as reações inflamatórias e imunológicas. Elas são as principais mediadoras de comunicação entre as células do sistema imunológico. Na COVID-19, a exacerbação precoce da resposta inflamatória com a liberação de grande número de citocinas no organismo estaria correlacionada maior severidade de sintomas.

Alguns estudos têm mostrado que casos severos de COVID-19 apresentam aumento dos níveis de citocinas (IL2, IL6, IL7, IL10, GSCF, IP10, MCP1, MIP1A, e TNF) no plasma quando comparado aos casos leves, indicando que a liberação de citocinas pode ser crítica para a progressão da Covid-19.

Os profissionais de saúde que trabalham diretamente com os pacientes com Covid-19 têm enfrentado escassez de equipamento de proteção individual, superlotação de hospitais e redução em geral na qualidade das condições de trabalho. Isso pode aumentar a probabilidade de contrair o vírus e desenvolver a doença. Em Pernambuco, um terço das pessoas diagnosticadas com o vírus são profissionais da área de saúde. Esse alto índice de infecção pode levar a afastamento do local de trabalho e a necessidade de cuidados médicos para esses profissionais.

Por isso, faz-se importante entender a dinâmica de apresentação dos níveis de citocinas nessas pessoas, visto que são naturalmente mais expostos à doença, devido ao seu trabalho, e correlacionar com os dados sintomatológicos e laborais a fim de poder estimar a progressão da doença ou tempo de afastamento do trabalho.

Esse projeto trará informações sobre a dosagem de citocinas e outras moléculas solúveis em profissionais de saúde do município de Vitória de Santo Antão e irá correlacionar os dados com o grau de exposição desses profissionais e a apresentação de sintomatologia da Covid-19. A coleta do soro está em andamento em colaboração com a Secretaria de Saúde do município de Vitória de Santo Antão e com projeto coordenado pela profa Ana Lisa Gomes “Diagnóstico sorológico anti-SARS-COV-2 ELISA (IgA e IgG) em profissionais de saúde”. Dessa forma, também poderemos correlacionar o perfil de citocinas com os níveis de IgA e IgG. O projeto também conta com a colaboração com a Dra Norma Lucena que participará das análises das amostras.

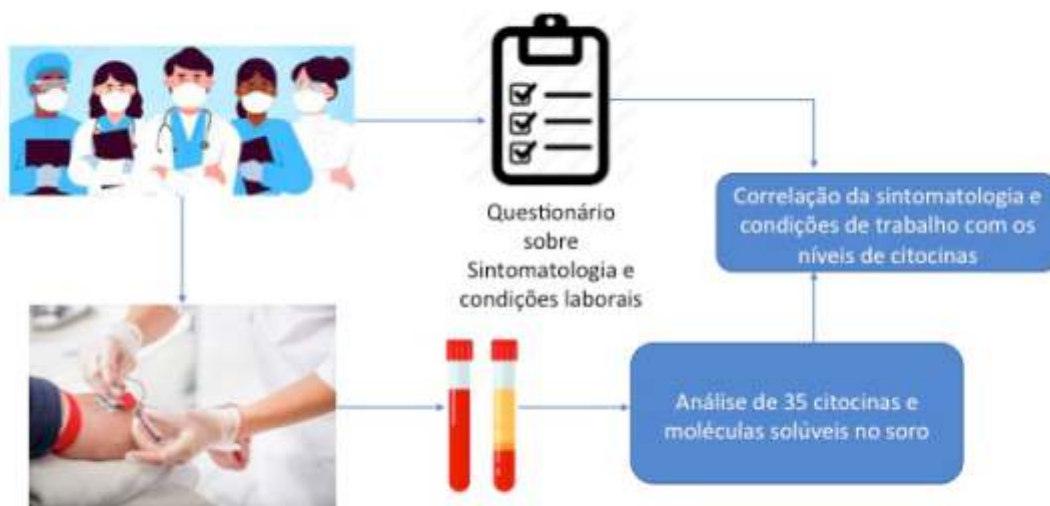
Equipe de pesquisadores: Equipe de pesquisadores: Dra. Norma Lucena Cavalcanti Licínio da Silva – IAM/FIOCRUZ; Profa. Dra. Ana Lisa do Vale Gomes – Núcleo de Enfermagem/CAV; Profa. Dra. Mariana Pinheiro Fernandes – Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte/CAV; Prof. Dr. João Henrique da Costa Silva – Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte/CAV.

Esquema conceitual entre ativação imunológica e progressão da COVID-19.



Adaptado de Wang et al., 2002. DOI 10.1002/JLB.3COVR0520-272R.

Fluxograma do projeto.



Heg.IA: Sistema inteligente web de apoio ao diagnóstico da Covid-19 por análise de exames de sangue

Coordenação: Prof. Wellington Pinheiro dos Santos

Departamento de Engenharia Biomédica. E-mail: wellington.santos@ufpe.br

Um novo tipo de coronavírus começou a maior pandemia do século. Primeiramente relatado em Wuhan na China, em dezembro de 2019, este vírus recebeu o nome de SARS-Cov2 e é responsável por causar a Covid-19. Pacientes com Covid-19 apresentam tosse, febre, dor de garganta, falta de paladar ou olfato e nos casos mais graves falta de ar. Neste último caso, sendo necessário o uso de ventilação mecânica. O SARS-Cov2 infectou mais de 8 milhões de pessoas e matou mais de 440 mil no mundo todo.

O diagnóstico preciso possui um importante papel na luta contra o SARS-Cov2, pois o diagnóstico adequado permite que pacientes com Covid-19 recebam o tratamento necessário e sejam isolados dos demais com o objetivo de conter a disseminação do vírus. O exame padrão ouro para o diagnóstico da Covid-19 é o RT-PCR com sequenciamento de DNA, um exame caro, com baixa disponibilidade e que necessita muitas horas para ficar pronto. Por outro lado, testes rápidos como IgG/IgM possuem baixa sensibilidade quando realizado na primeira semana da doença. Bons resultados são obtidos com IgG/IgM apenas a partir da segunda semana, quando a carga viral é alta e a doença se encontra em estágios mais avançados. Além disso, IgG/IgM detecta evidências sorológicas da presença do vírus, não sendo específico para o SARS-Cov2, o que permite que o teste responda positivo para outros vírus como da influenza.

Pensando nisso, foi desenvolvido o sistema web Heg.IA de apoio ao diagnóstico da Covid-19. O Heg.IA é baseado em métodos da Inteligência Artificial e usa exames de sangue, como o hemograma completo, para o diagnóstico da Covid-19. No total, o Heg.IA faz uso de 41 parâmetros hematológicos que fazem parte dos exames recomendados pelo Ministério da Saúde no acompanhamento de pessoas com Covid-19 e podem ser realizados em qualquer laboratório de análises clínicas. Esses exames são de baixo custo e entregam resultados em no máximo duas horas.

Em caso de resultado positivo, o sistema também é capaz de indicar como o paciente deve ser tratado, seja em isolamento domiciliar, na enfermaria, na unidade semi-intensiva ou na intensiva de tratamento.

Em resumo, a funcionalidade do sistema é da seguinte maneira: um médico ao atender um paciente com suspeita de Covid-19 irá prescrever exames de sangue. Os resultados dos exames poderão ser inseridos no site do Heg.IA, que por fim irá fornecer um diagnóstico para a Covid-19. E em caso positivo irá indicar a forma de tratamento.

Experimentos utilizados com o sistema Heg.IA obtiveram em média uma acurácia de 96,89%, especificidade de 0,9214 e sensibilidade de 0,9365. Assim, o sistema é caracterizado por sua alta taxa de acerto, disponibilidade, e por entregar os resultados de forma rápida e de baixo custo. Além disso o sistema foi construído para ter uma interface amigável e de fácil uso.

O sistema Heg.IA se encontra em processo de implantação na forma de projeto piloto na cidade de Paudalho, tendo esse processo se iniciado em junho. O Heg.IA tem sido usado em paralelo aos métodos de diagnóstico convencionais e também no acompanhamento de pacientes internados na ala de Covid-19 do município.

HEG.IA

Novo teste rápido através de exames de sangue e inteligência artificial

Lista de exames de sangue necessários (Recomendados pelo Ministério da Saúde)

Hemograma completo

Gasometria arterial

Billirubina (total, direta e indireta)

Glicemia

Dímero-D

Lipase

Uréia

Lactato Desidrogenase

Coagulograma (PTT e TAP)

Proteína C-Reativa

Creatinina



Profissional de Saúde acessa o sistema Heg.IA e insere os resultados dos exames

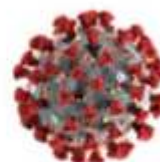


HEG.IA

O sistema emite um laudo na mesma hora!



Deteção da Covid-19 com alta taxa de acerto



Orientação de internamento (Enfermaria, Semi-UTI ou UTI) para o médico tomar a decisão final





Modelo biológico in vitro aplicado ao diagnóstico rápido e específico da sars cov-2 por RT-LAMP

Coordenação: Rejane Pereira Neves

Departamento de Micologia. E-mail: rejadel@yahoo.com.br

Recentemente, o vírus SARS CoV-2/COVID-19 emergiu como patógeno de alta virulência, ocasionando uma grave crise de saúde pública mundial. Ainda, a ausência de uma vacina eficiente tem contribuído para a evolução agressiva e de difícil controle da doença. Esse cenário é mais desafiador em pessoas idosas e pacientes debilitados, uma vez que estes possuem um quadro clínico mais desfavorável. Assim, esforços para o desenvolvimento de métodos de diagnóstico mais sensíveis, específicos e de baixo custo constituem uma ferramenta poderosa para o controle desse agravo em ascensão.

Atualmente, o diagnóstico laboratorial do SARS CoV-2 tem sido realizado por testes sorológicos e detecção do RNA do vírus. Contudo, apesar de uma ampla variedade de testes sorológicos é importante ressaltar que estes necessitam de uma contraprova. Em relação ao diagnóstico padrão ouro desta virose, apesar de ser uma abordagem extremamente importante, este método requer o emprego de equipamentos caros, de última geração e profissionais qualificados.

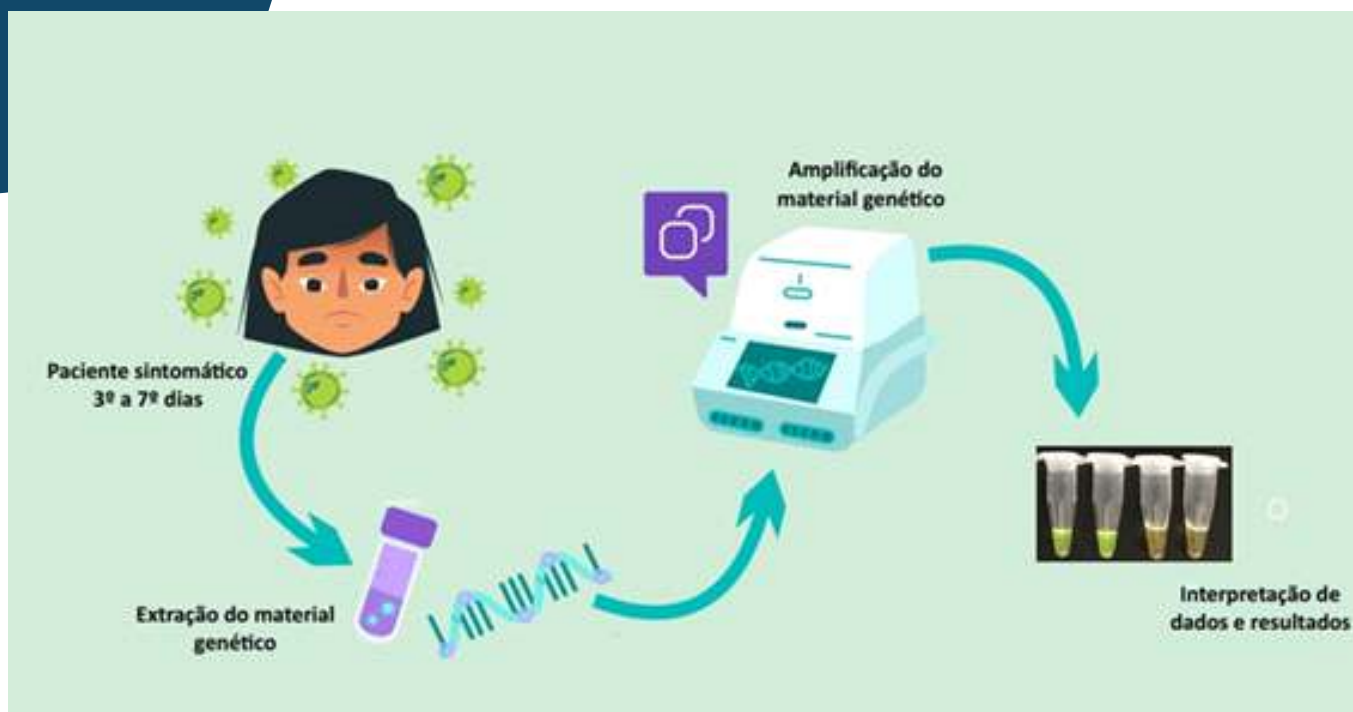
Ainda, poucos laboratórios estão habilitados a realizarem esse tipo de estudo, como os laboratórios centrais e de referência, o que tem sobrecarregado a demanda do serviço e o tempo de processamento das amostras, repercutindo diretamente na abordagem clínica apropriada. Dado o exposto, a técnica de Amplificação Isotérmica Mediada por Loop/RT-LAMP surgiu como alternativa, viável e específica, por exibir algumas vantagens em relação às técnicas descritas acima como: I- Detecção do RNA do vírus mais rápido que a técnica padrão ouro; II- alta sensibilidade e especificidade; III- não requer equipamentos caros e de última geração; IV- a leitura e interpretação do teste é simples, consistindo na visualização de luminescência nas amostras positivas.

É importante destacar que, devido à pouca acessibilidade e dificuldade técnica de adequação para uso imediato do diagnóstico por qPCR nas cidades com recursos limitados, há um crescente interesse por abordagens que superem as barreiras econômicas e logísticas. Dessa forma, a abordagem RT-LAMP (Reverse transcriptase-loop mediated isothermal amplification) fornece resultados idênticos à qPCR para COVID-19.

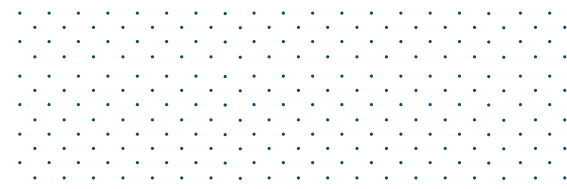
O projeto é constituído por uma equipe multidisciplinar, com conhecimento nas áreas básicas e aplicadas da pesquisa, como médicos do Hospital das Clínicas da UFPE, professores e pesquisadores do Departamento de Medicina Tropical, Departamento de Micologia, Departamento de Informática da UFPE e FIOCRUZ-PE. Até o momento, a presente proposta vem trazendo benefícios imediatos a população atendida. A pesquisa continua em curso, sendo realizado um importante suporte aos pacientes com SARS CoV-2.

Assim, é imperativo destacar que a alta virulência e transmissibilidade desse agente viral requer ferramenta de diagnóstico robusta, como a proposta aqui apresentada, que possa garantir resultados rápidos, sensíveis e específicos, a fim de que as decisões clínicas e terapêuticas possam ser implementadas em tempo hábil superando, assim, o início agudo dos sintomas clínicos. De certo, esse estudo irá impactar, ainda mais, nos pilares econômicos e da saúde, através de um novo método diagnóstico rápido, sensível e específico.

Equipe de pesquisadores: Rejane Pereira Neves, Cicero Pinheiro Inácio, Maria da Conceição Castro, Olliane Maria Correia Magalhães, Franz De Assis Graciano dos Santos, Maria Daniela Buonafina, Luiz Nascimento de Araújo Neto, Melyna Chaves Leite de Andrade, Cláudia Fernanda de Lacerda Vidal, Luan Araújo Bezerra, Fernanda Calixto, Danylo César Correia Palmeira, Leandro Maciel Almeida, Fábio André Brayner, Luiz Carlos Alves, Maria Rosângela Cunha Duarte Coelho, Ana Carla Alves de Andrade, Adriana Cruz Gomes.



Desenho esquemático: A técnica RT-LAMP consiste em uma abordagem de amplificação do RNA viral em etapa única e posterior leitura visual.



Investigação da história natural e avaliação de novos biomarcadores de diagnóstico e manejo clínico da COVID-19: como prever complicações associadas?

Coordenação: Maira Galdino da Rocha Pitta

Núcleo de Pesquisa em Inovação Terapêutica . E-mail: mgrpitta@gmail.com

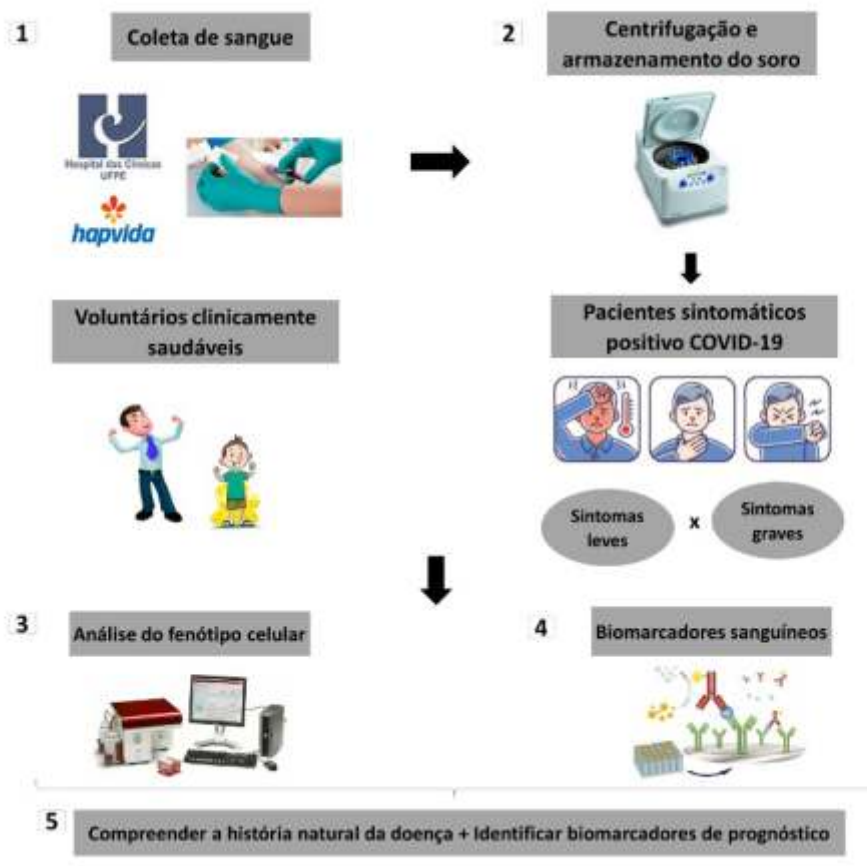
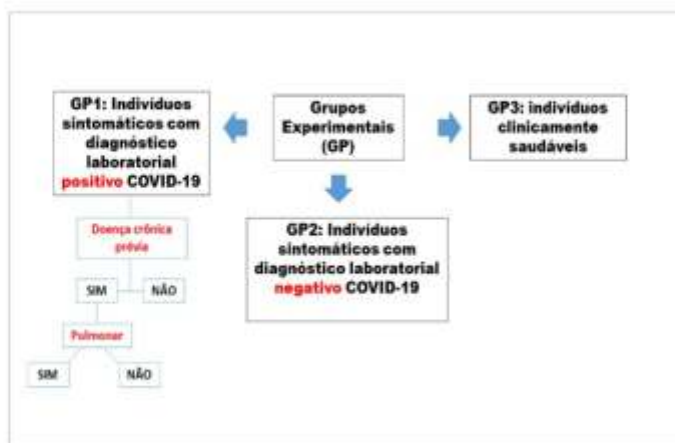
A Organização Mundial de Saúde (OMS) caracteriza a COVID-19 como uma pandemia, chegando aos três dias do mês de agosto de 2020 com mais de 18.142.718 casos confirmados e cerca de 691.013 óbitos em 216 países. No Brasil, os dados demonstram uma oscilação nas notificações de casos, além do crescente percentual de óbitos.

Sendo assim, o objetivo do projeto será desenvolver uma rede de pesquisa translacional para busca de biomarcadores imunológicos de diagnóstico e manejo dos pacientes. Hospitais como o Hapvida e Hospital das Clínicas – UFPE estão sendo recrutados para montarmos uma estratégia de identificação e acompanhamento dos pacientes com COVID-19 para a realização dos ensaios. Biomarcadores, entre eles, citocinas da família do IFN tipo I, IL-1, IL-6, IL-8, IL-12p40 e as quimiocinas IP10, MCP1 e CCL2 serão avaliadas através de ensaios imunoenzimáticos (ELISA e CBA), a partir do soro obtido do sangue desses pacientes.

Além disso, será avaliado o fenótipo celular, o qual será determinado por citometria de fluxo também a partir do sangue desses pacientes e identificação das células que albergam a infecção produtiva e persistente de coronavírus. Também serão avaliados e correlacionados manifestações clínicas decorrentes em pacientes com a COVID-19. O projeto já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE e está protocolado pelo CAAE: 31093420.4.0000.5208. Até o momento, coletamos amostras de sangue de 25 indivíduos sintomáticos com diagnóstico laboratorial positivo COVID-19 e 40 indivíduos clinicamente saudáveis.

As coletas continuam em desenvolvimento e espera-se compor o biorrepositório até o fim do mês e iniciar os ensaios imunoenzimáticos. Buscamos fortalecer as ações do governo de Pernambuco na menor disseminação da doença, evidenciando biomarcadores capazes de auxiliar no diagnóstico, manejo terapêutico, além da potencialização das medidas governamentais para a sustentabilidade econômica e social do Estado de Pernambuco.

Equipe de Pesquisadores: Silva, E.D.L.da; Oliveira, P.S.S; Rêgo, M.J.B.M.; Rosa, M. M. da; Pereira, M.C.; Almeida, R.A; Júnior, E.F.S; Santos, R.V.C; Cardoso, P.R.G; Albuquerque, A.P.B; Gonçalves, S.M.Z; Pitta, M.G.R.



Desenvolvimento de géis antissépticos de uso tópico a base de polímeros naturais contendo extratos vegetais com atividade antiviral

Coordenação: Elba Lúcia Cavalcanti de Amorim

Departamento de Ciências Farmacêuticas. E-mail: elba@ufpe.br

As doenças virais representam atualmente, uma das mais importantes doenças infecciosas associadas com o alto índice de mortalidade da população, mesmo com os múltiplos mecanismos de defesa do organismo contra os vírus. O risco de contrair uma infecção viral depende do número e da virulência dos microorganismos presentes e, acima de tudo, da resistência anti-infecciosa local, sistêmica e imunológica do paciente. A transmissão acontece de uma pessoa infectada para outra ou por contato próximo por meio de: toque do aperto de mão, gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro, objetos ou superfícies contaminadas. A melhor maneira de prevenir é evitar a exposição ao vírus e utilizar agente antisséptico adequado que exerça uma atividade germicida eficiente sobre a flora cutâneo-mucosa.

O presente projeto propõe o desenvolvimento de novas formulações farmacêuticas antissépticas, na forma gel a base de polímeros naturais, com a incorporação de extratos vegetais com conhecida atividade antiviral. Os polímeros aplicados na fabricação de géis (como por exemplo, o álcool gel 70%) são utilizados por diversos segmentos industriais e esta matéria-prima é obtida via importação, quase que exclusivamente da China. A atual pandemia reduziu imensamente a disponibilidade destes insumos evidenciando a necessidade de se buscar alternativas com mesma finalidade. A escassez de insumos gelificantes levou o grupo a buscar formas alternativas de agentes gelificantes produzidas pela indústria brasileira.

O Brasil possui enorme potencial de produção de insumos básicos para obtenção de polímeros naturais importantes com capacidade gelificante comprovada, como por exemplo, celulose modificada, goma xantana, alginatos e diversos tipos de amido. Mais ainda, na busca de ampliar a eficácia da ação antisséptica antiviral do álcool gel 70% buscou-se associá-lo a compostos bioativos extraídos de plantas nativas com atividade antiviral conhecida. Várias plantas têm se mostrado promissoras para tratamento de diversas infecções virais, inclusive, algumas delas mostraram atividade antiviral de amplo espectro. *Mormodica charantia* L., (melão-de-são caetano), por exemplo, apresenta atividade antiviral comprovada frente a cepas isoladas de vírus de Herpes humano, resistentes ao aciclovir. Extrato de folhas de *Anacardium occidentale* L. (caju) bem como de cascas de *Spondias lutea* (cajã) apresentam atividade antiviral frente ao rotavírus humano, apresentando uma faixa de 90% de inibição.

Foi realizada inicialmente a coleta e secagem das amostras vegetais, pulverização e maceração por 48 h em etanol para a obtenção do extrato bruto vegetal. Em seguida, será feita a análise fitoquímica e a determinação dos teores de fenóis totais e taninos, o desenvolvimento das formulações com incorporação dos extratos, a realização de testes de estabilidade físico-química das formulações semi-sólidas obtidas e o doseamento dos compostos bioativos incorporados nos géis. A equipe multidisciplinar de pesquisadores proponente acredita que tem como potencial resultado deste projeto a obtenção de um (ou mais) produto(s) tópico(s) com atividade antisséptica otimizada, de custo competitivo que poderá ser utilizado pela população para prevenção de infecções pelo Covid-19.

Foi realizada inicialmente a coleta e secagem das amostras vegetais, pulverização e maceração por 48 h em etanol para a obtenção do extrato bruto vegetal. Em seguida, será feita a análise fitoquímica e a determinação dos teores de fenóis totais e taninos, o desenvolvimento das formulações com incorporação dos extratos, a realização de testes de estabilidade físico-química das formulações semi-sólidas obtidas e o doseamento dos compostos bioativos incorporados nos géis. A equipe multidisciplinar de pesquisadores proponente acredita que tem como potencial resultado deste projeto a obtenção de um (ou mais) produto(s) tópico(s) com atividade antisséptica otimizada, de custo competitivo que poderá ser utilizado pela população para prevenção de infecções pelo Covid-19.

Equipe de Pesquisadores: Beate Saegesser Santos, Juliana de Souza Alencar Falcão, Andreлина Maria Pinheiro Santos, Adriana Fontes, Giovannia Araújo de Lima Pereira, Paulo Euzébio Cabral Filho, Patrícia Maria da Silva Néri Cruz, Jenifer Rodrigues de Oliveira, Jorge Veras Filho, Luan Hermínio da Silva, Rebeca Rodrigues Arruda Gomes, Igor Mota Rodrigues de Moura.

Resultados Preliminares

ALGINATO

Solução Hidroalcoólica 70%

Solução Hidroalcoólica 50%



Alginato 2%

Formação de grumo de massa no fundo do recipiente e presença de sobrenadante aquoso.



Alginato 2%

suspensão de partículas aspecto de floculação, sobrenadante aquoso.



Alginato 5%

Precipitação e presença de sobrenadante aquoso.



Alginato 5%

Formação de grumo de massa no fundo do recipiente e presença de sobrenadante aquoso.

Resultados Preliminares

AMIDO

Solução Hidroalcoólica 70%

Solução Hidroalcoólica 50%



Amido 5%

Precipitação e presença de sobrenadante aquoso.



Amido 5%

Formação de grumo de massa no fundo do recipiente e presença de sobrenadante aquoso.



Amido 10%

Precipitação e presença de sobrenadante aquoso.



Amido 10%

Formação de grumo de massa no fundo do recipiente e presença de sobrenadante aquoso.

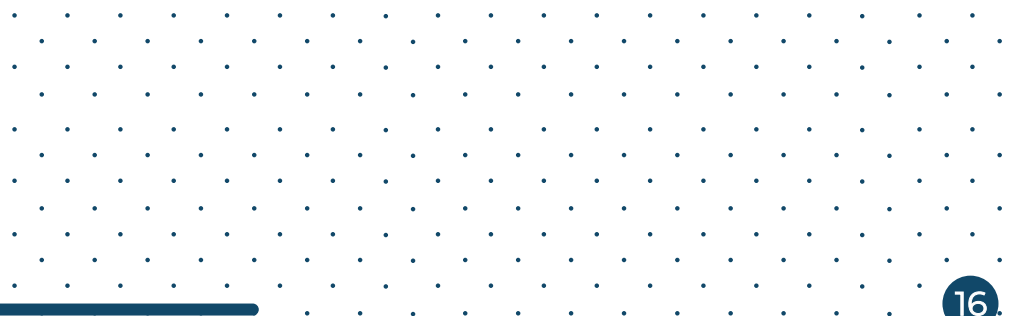


Aspecto do pó de *Spondias lutea* (cajá) após secagem e pulverização em moinho vertical de facas com granulometria de 20 Mesh



Extratos hidroetanólicos 88% e na proporção 1:10 (g/mL) obtidos por maceração de *Momordica charantia* (melão de são caetano), *Anacardium occidentale* (caju) e *Spondias lutea* (cajá)

POLÍTICAS PÚBLICAS, ECONOMÍA & SOCIEDADE



Impactos econômicos da pandemia do novo coronavírus na infraestrutura produtiva do polo têxtil e de confecções do estado de pernambuco e instrumentos de gestão pública mitigadores

Coordenação: Denilson Bezerra Marques

Departamento de Ciências Administrativas. E-mail: denilson.marques@ufpe.br

O projeto tem como objetivo analisar como o polo têxtil e de confecções de Pernambuco foi impactado pelo Coronavírus e construir cenários de gestão pública para mitigação do risco empresarial a partir do radar da inovação. A pesquisa desenvolveu-se em dois eixos: i) radar da inovação; e, ii) mapeamento dos riscos. De forma resumida temos:

INFRAESTRUTURA PRODUTIVA DO POLO TÊXTIL E DE CONFECÇÕES (Radar da Inovação) – A capacidade para inovar incremental e radicalmente é fundamental, pois os mecanismos para prover a inovação incremental são significativamente diferentes que os adotados na inovação radical. A Capacidade para inovar será mensurada pela variação do Grau de Inovação Setorial antes e após a epidemia. A Figura 1 mostra a propensão para inovar medido há 3 anos atrás. O resultado mostra que 46%, das 60 empresas analisadas, fecharam.

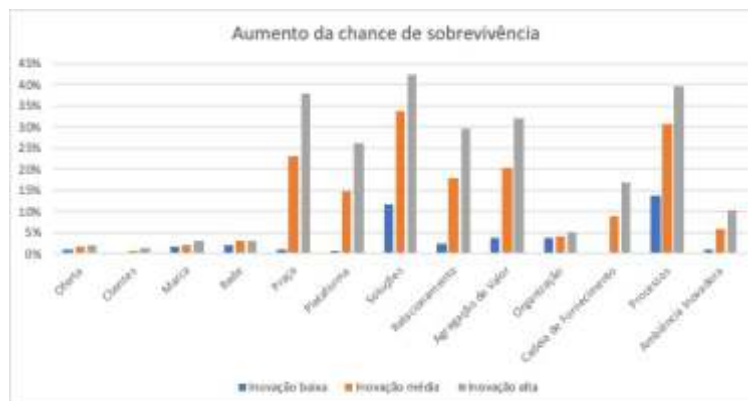
INSTRUMENTOS DE GESTÃO PÚBLICA MITIGADORES (Mapeamento dos Riscos) – Um mapeamento de riscos é uma lista dos riscos relevantes que podem afetar as empresas. O mapeamento permite que a alta administração tome decisões sobre quais riscos devem ser assumidos e quais devem ser cobertos. Esse processo promove um processo integrado de gerenciamento de riscos, de modo que os riscos gerenciados não impliquem na duplicação de estratégias mitigadoras.

Estratégias Mitigadoras

Riscos	Estratégias Mitigadoras
Sanitários	Trabalhar com grupos menores em maior número de turnos de trabalho. Horário de almoço maior. Agrupação de funcionários com resultados negativos. Compra e distribuição de materiais e equipamentos de proteção. Estabelecimento de regras segundo o risco seja do tipo I, II III ou IV.
Estratégicos	Definição de políticas de planejamento. Disseminação da cultura da <i>accountability</i> .
Transporte / Danos por Pessoas	Estabelecimento de política de seguros e de transferência de risco com pagamentos de apólices. Aumento de supervisão e segurança.
Operação / manutenção	Definição de planos de manutenção preventiva e corretiva e controle de qualidade. Manutenção de cadastro de reserva de fornecedores. Equilíbrio de estoques e custos.
Responsabilidade / risco legal	Estratégias de <i>compliance</i> empresarial. Para reduzir o risco de disputas e litígios tomar medidas proativas, como usar contratos de transferência de riscos, garantir conformidade e usar software de gerenciamento jurídico que possa alertá-lo sobre possíveis riscos de disputas.
Riscos de mercado / vendas	Redefinição da política de vendas/metabol. Estabelecimento de prazos de crédito. Ampliação da carteira de clientes.
Riscos de Contraparte	Estabelecimento de convênios/acordos de contrapartes. Diversificação para reduzir o risco de concentração e criar um pool ou carteira de negócios.
Riscos políticos e regulatórios.	Planejamento e previsão. Relação consistente e positiva entre investimento e instrumentos internos que aumentam a estabilidade das políticas da empresa.
Riscos de Taxação e elevação tributária	Monitoramento de limites e estabelecimento de cenários de mudanças regulatórias e tributárias.

Equipe de Pesquisadores: Charles Ulises de Montreuil Carmona e Marcos Roberto Gois de Oliveira Macedo (ambos do Departamento de Ciências Administrativas – CCSA)

Propensão a inovação



Ações disciplinadoras das escolhas para alocação de recursos organizacionais a municípios do Estado de Pernambuco em função da pandemia Covid 19

Coordenação: Jairo Simião Dornelas
Departamento de Ciências Administrativas - CCSA. E-mail: jerh57@gmail.com

O trabalho de pesquisa objetiva delinear com a perspectiva de simplificação e obtenção de eficiência por um lado e busca de maior equidade na distribuição de recursos por outro, as ações de comunicação entre Secretarias de Saúde de Municípios Pernambucanos e a Secretaria Estadual de Saúde (SES).

Vivencia-se ainda de forma incipiente a primeira fase e nela a ideia é investir no resgate de dados de municípios contatados que se voluntariam a prestar informações sobre o andamento formal e informal do procedimento de comunicação entre a sua Secretaria de Saúde e a SES para a demanda de recursos de toda natureza para enfrentamento da pandemia do COVID19.

O trabalho visa juntar duas dimensões que se querem separadas em ocorrência – comunicação demandante e alocação resultante -, mas que têm na prática íntima conexão e devem ser concatenadas para operar da forma mais integrada e racional possível, melhorando e padronizando o processo de comunicação na origem e reforçando o aspecto de escolha no ato de decisão concorrencial no atendimento.

Já se notou na pequena amostragem obtida, como previsto, que a comunicação jorra de fontes formais – documentos e aplicações informatizadas – e fontes ditas ágeis – em geral artefatos de comunicação digitais e seus veículos de divulgação também informatizados. O que se revelou no primeiro exame dos dados recolhidos é que a comunicação formal, embora ágil e disciplinada, gera redundância por instanciamento não definido e informações apenas parcializadas.

Todavia, às vezes até atropelando a comunicação formal, a versão mais ágil dos contatos é rica em contexto e pobre em informação, servindo em alguns casos em caminhos concorrentes às comunicações estabelecidas.

Estima-se que a modelagem dos fluxos revele a necessidade de compactação de elementos contidos em comunicações formais – particularmente de atributos de informação – para melhorar a qualidade da mensagem comunicada. A princípio não se pensa em canais e mensagens excludentes entre si, mas na complementaridade que eles podem ofertar, em especial aproveitar a velocidade atrelada às mensagens ágeis

No acesso já obtido aos 4 municípios respondentes (a meta é 10), constatou-se pluralidade de meios de comunicação empregados neste tipo de processo, nos quais foram reportados desde telefones e ofícios a portais orientadores à população, passando ainda pelas atuais e popularíssimas lives e as não menos eficazes menções ao uso do WhatsApp.

A operacionalização corrente, dados coletados de quatro municípios revela uma uniformidade em torno de padrões SUS/SES na cessão de informações (dados) nas plataformas formais – práticas adotadas, recursos solicitados e contexto pandêmico – e total liberdade em torno das comunicações digitais, em especial as fônicas.

A impressão recolhida também refere uma boa impressão sobre a forma de gerenciamento local e remoto do surto pandêmico no estafó – em especial com a associação das Gerências Regionais de Saúde - GERES – algo que não fora ideado na origem, no que se refere à gestão da crise e a busca de um melhor ordenamento no padrão de informes requeridos pela SES às Gestões Municipais.

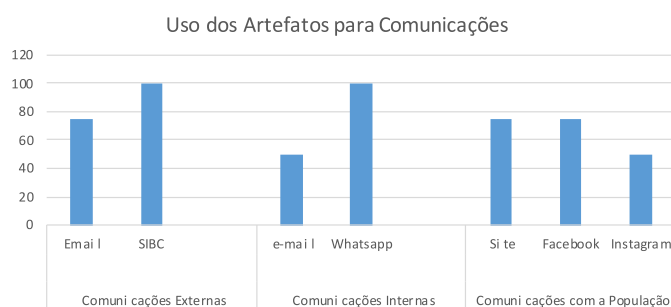
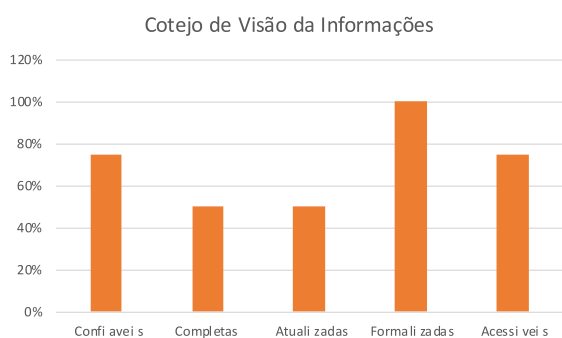
A maioria expressiva dos municípios já alcançados reporta a existência de site com comunicação bidirecional de comunicação habilitada e atualizações bem frequentes, tal que se facilita o processo de esclarecimento da população acerca do trato com a COVID-19.

Pesquisador colaborador: Denis Silveira.

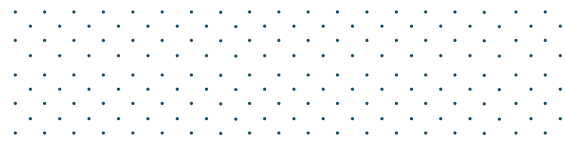
Ferramental descortinado nos processos de comunicação nos Municípios



Usos de meios e artefatos para a comunicação institucional nos Municípios



Visão Qualitativa:
Processo está bom
Tempo de resposta precisa melhorar



O Recife que eu vi: memória, afeto e imagem

Coordenação: Ana Karina Moutinho Lima
Departamento de de Psicologia. E-mail: ana.mlima@ufpe.br

O projeto O Recife que eu vi: memória, afeto e imagem é uma iniciativa criada pela professora do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva Karina Moutinho. A intervenção tem como objetivo promover saúde mental através da mobilização de pessoas com mais de 60 anos para selecionar e compartilhar, na rede social Instagram, uma imagem remota de seu acervo pessoal no Recife e que represente um momento afetivamente importante em sua vida na cidade durante tempos de isolamento social pela Covid-19.

O processo se dá da seguinte forma: uma imagem é enviada para a equipe do projeto com um áudio feito pelo próprio idoso ou idosa, que explica o momento vivido e registrado na foto: porque a foto é especial, data e local. A partir de então é feito um vídeo, que é enviado ao perfil do projeto @orecifequeeuvi no Instagram. Toda postagem tem audiodescrição, através da hashtag #pratodomundover, para viabilizar a acessibilidade para pessoas com deficiência visual. A ideia é deslocar os participantes para outro tempo-espaço no qual memórias marcantes, de satisfação sua e de sua família possam vir à tona.

O projeto pretende também desencadear nos idosos e idosas ações de busca, seleção e partilha de imagens e histórias sobre a cidade do Recife em diferentes décadas, permitindo que o público visitante do perfil conheça a cidade a partir de uma experiência somente vivida por eles. Existe ainda a expectativa de que o projeto possa contribuir para criar ou fortalecer uma rede entre familiares e cuidadores, uma vez que se ocupam, juntos, nesta atividade digitalização de imagens e construção da história da foto. Assim, mais elementos afetivos e de ocupação de tempo são associados à rotina dos idosos e idosas que se disponham a colaborar ou mesmo somente acompanhá-lo no Instagram.

O perfil @orecifequeeuvi está ativo desde março de 2020. Possui mais de 2000 seguidores, 53 publicações, sendo 41 histórias de 30 pessoas com mais de 60 anos. Tem tido ótima receptividade entre os idosos, mas também entre jovens, adultos e pessoas com deficiência visual. O maior número de seguidores hoje, 56%, tem idades variando entre 25 e 44 anos. Pessoas cegas e com baixa visão têm participado de diferentes maneiras. Duas idosas contam suas histórias, sendo uma delas dona Sônia Pereira, 71 anos, uma das representantes pela luta dos direitos das mulheres e das pessoas com deficiência visual no estado de Pernambuco e no país. Além disso, o projeto contou com o trabalho de uma equipe nacional composta por 01 audiodescritora e 03 consultores em audiodescrição.

A equipe, que incluiu pessoas cegas ou com baixa visão, envolveu profissionais de Recife, Curitiba e Rio de Janeiro. A audiodescrição oportuniza acesso a um mundo imagético para um público com pouca oferta de entretenimento, o que se torna particularmente importante considerar quando o isolamento ou o afastamento social é necessário.

O projeto também promoveu lives sobre temas como: saúde mental, velhice, acessibilidade, fotografia, moda, contação de histórias. Mais recentemente, foi lançado o curta-metragem de mesmo nome, com audiodescrição, e que está disponível no YouTube no endereço https://youtu.be/bOfI2LaH_Jw. O curta contou com histórias narradas no Instagram pelos idosos e idosas, e depoimentos de profissionais de diferentes áreas, como psicologia, comunicação, fotografia sobre impactos do projeto no enfrentamento à Covid-19.

Como ações futuras temos a elaboração de um livro, também com audiodescrição, e que está em andamento. Uma dissertação de mestrado foi iniciada, com vistas a ser concluída em 2022. Além disso, o projeto continua recebendo colaborações. Caso queira contar uma história ou ajudar alguém a contá-la, fotografia e áudio gravado pelo próprio idoso podem ser enviados pelo WhatsApp através do número 81 997630802. Sua história passará a fazer parte de um álbum coletivo e afetivo da cidade do Recife.

Como ações futuras temos a elaboração de um livro, também com audiodescrição, e que está em andamento. Uma dissertação de mestrado foi iniciada, com vistas a ser concluída em 2022. Além disso, o projeto continua recebendo colaborações. Caso queira contar uma história ou ajudar alguém a contá-la, fotografia e áudio gravado pelo próprio idoso podem ser enviados pelo WhatsApp através do número 81 997630802. Sua história passará a fazer parte de um álbum coletivo e afetivo da cidade do Recife.

Pesquisadora colaboradora: Brenda Lorrenne Dunga de Oliveira (mestranda)

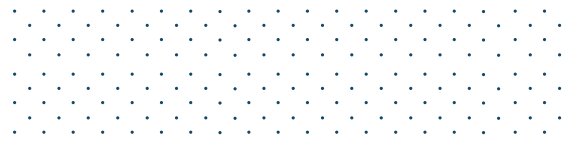
Página inicial em 04 de agosto de 2020



#pratodomundover Fotografia em preto e branco na vertical. O casal anda, lado a lado, em nossa direção, enquanto olha para uma vitrine à esquerda. Ela é magra, tem os cabelos longos presos acima da orelha. Está de vestido cinturado até o joelho, com pequenos babados claros na gola, na barra da manga e nos dois bolsos da saia. Usa sapato alto preto. Segura, com a mão direita, algo como um casquinho de sorvete. Ele tem o rosto arredondado e bigode bem aparado. Está de uniforme, chapéu de aba redonda, casaco, abotoado até a gola, com quatro bolsos e mangas compridas. Usa cinto preto de fivela redonda, calça com vinco e sapato preto. Durante a narração a imagem desliza de baixo para cima, à medida que surgem as seguintes legendas: "1943", "Elza e Ademir Menezes", "Rua Nova, Centro do Recife". Em letras brancas sobre fundo preto: "O Recife que eu vi, memória, afeto e imagem. Depto. e Psicologia da UFPE. Abril de 2020". Consultoria de audiodescrição: Michelle Alheiros.



#pratodomundover Fotografia na posição vertical de um colorido esmaecido. Dona Marcia está de pé próxima ao calçadão arborizado do prédio do Diário de Pernambuco, um palacete do início do século XX com quatro pavimentos. No térreo, portas de madeira altas e largas e nos outros andares, janelões ladeados de colunas com frisos e capitel. Destaques para as beiras e para uma cúpula com um grande relógio. Dona Márcia usa camiseta e saia acima do joelho, segura uma sacola e olha em nossa direção. No decorrer da narração, a imagem é revelada de cima para baixo, enquanto surgem as seguintes legendas "1982; Marcia de Mendonça Brito, 63". Em branco sobre fundo preto: "O Recife que eu vi, memória, afeto e imagem. Depto. de Psicologia da UFPE. Maio de 2020. @orecifequeeuvi". Audiodescrição: @lilianatavarescom, consultoria: @michellealheiros



Inovação educacional e novas aprendizagens: produção de sentidos acerca das estratégias de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia

Coordenação: Sílvia Fernanda de Medeiros Maciel
Departamento de Psicologia – silvia.maciel@ufpe.br

Em março de 2020, com o início da pandemia do coronavírus no Brasil, as aulas presenciais foram suspensas e foi autorizado o início das atividades educacionais remotas. Mas nem todos estavam preparados. Diante de um novo panorama, “no calor da hora”, em “caráter emergencial” e sem muito tempo para planejar, instituições de ensino precisaram adaptar suas estratégias didático-pedagógicas, e estudantes e professores precisaram construir novos caminhos para que o processo de ensino-aprendizagem fosse mantido com qualidade. Assim, docentes, estudantes e familiares de crianças e adolescentes passaram a ter a sala de aula dentro de casa, e viram sua vida cotidiana e o cenário de suas casas modificado para atender às novas demandas educacionais.

Com o objetivo de compreender como as vivências de ensino e de aprendizagem foram modificadas em função da pandemia e como novos sentidos vêm sendo criados acerca da relação ensino-aprendizagem, enviamos formulários para três grupos de pessoas: docentes (de todas as etapas de ensino, que estivessem realizando suas atividades de ensino remotamente), discentes (maiores de 18 anos, matriculados no ensino superior e tendo aulas remotas) e familiares de estudantes (matriculados na educação básica e tendo também aulas remotas).

Com este instrumento (composto por 50 itens) – enviado e respondido eletronicamente, entre maio e junho de 2020 – além das informações de dados pessoais dos respondentes, obtivemos dados sobre o quanto a instituição de ensino a qual essas pessoas estavam ligadas lhes informou sobre o corona-vírus e a Covid-19, sobre que informações tiveram para o desenvolvimento das atividades educacionais remotas no período de isolamento social e sobre sua própria relação com essas atividades (preparação, motivação, produtividade, satisfação, etc).

Obtivemos um total de 654 respostas aos nossos formulários (sendo 318 de familiares e responsáveis por estudantes de educação básica, 216 de estudantes universitários e 120 de docentes) e os dados do estudo ainda seguem sendo analisados, sob diversos recortes.

Em função de nossas análises iniciais, começamos a ampliar discussões e gerar aplicabilidade dos dados da pesquisa nos Estudos Continuidos Emergenciais da UFPE (semestre 2020.3), quando ministraremos duas novas disciplinas eletivas no curso de graduação de Psicologia (Psicologia Escolar em contextos emergenciais e Psicologia Ambiental e isolamento social).

Isso porque, os dados iniciais da pesquisa apontam para uma demanda por profissionais capacitados a atender, no campo da Psicologia, aos vários atores ligados ao cenário educacional, com foco específico nas questões emergenciais provocadas pela situação de isolamento social, com suas aulas remotas e situações inusitadas. Destacamos, por exemplo, as questões ligadas à saúde mental, referenciada tanto por docentes quanto por discentes, e relacionadas a grandes demandas de trabalho, à falta de capacitação e condições técnicas para lidar com o ensino remoto, entre outros fatores; à percepção de um certo despreparo das instituições de ensino para o exercício de um ensino remoto de qualidade; às dificuldades de estudantes de manterem motivação, concentração e foco nos estudos, em função tanto do tipo de aula, quanto das condições ambientais para participarem dessas atividades; às relações interpessoais em casa no contexto das aulas remotas, quando um mesmo cenário congrega trabalho, estudo e vida doméstica.

Compreendemos que, já com os dados preliminares criados por esta pesquisa, podemos começar a sistematizar estratégias de intervenção no campo da Psicologia, ligadas especificamente à situação emergencial que vivenciamos e que poderão servir de base para o incremento de ações regulares que deem suporte e acolham as demandas psicológicas no cenário educacional pós-pandemia.

Equipe de pesquisadores: Juliana Ferreira Gomes da Silva e José Maurício Haas Bueno.



Desafios e dificuldades das aulas remotas



Código Corona: combate ao vírus

Coordenação: Vitória Amaral
Departamento de Artes – amaral@ufpe.br

O projeto intitulado Código Corona: combate ao vírus foi submetido à Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) pelo Programa Associado de Pós-Graduação em Artes Visuais (PPGAV-UFPE/UFPB). A equipe de produção deste projeto pretendia produzir um material online e impresso, trazendo assuntos pertinentes à situação social atual (isolamento por conta de uma pandemia sem precedentes, quarentena, mortes em todo o mundo, medo) e seus efeitos nas pessoas. Um projeto de Artes Visuais com o suporte de histórias em quadrinhos (HQs) para trazer acolhimento nesse momento de solidão e conhecimento sobre esse momento. Estimulando a busca de informações confiáveis, reforçando a importância do isolamento social e das precauções higiênicas. Além disso, trazer conhecimentos específicos das Artes Visuais que possam inspirar, confortar e apoiar as pessoas nessa situação.

Por meio das visualidades das HQs, inspiramo-nos em artistas que tiveram grandes desafios em sua trajetória ou que buscaram ideias revolucionárias. As HQs, são compostas por um conjunto de imagens, dispostos de forma sequencial que tem por objetivo contar uma história, podendo ou não utilizar-se de textos para isso. As histórias em quadrinhos são uma expressão artística bastante difundida e influente.

É pensando nesse elemento da atualidade e das constantes transformações do cenário social que decidimos abordar a questão da pandemia causada pelo novo coronavírus por meio do dinamismo da mídia das HQs. Tivemos a informação de que a Comunidade Quilombola de Conceição das Crioulas estava com um cidadão contaminado, que depois veio a falecer. Pensamos em focar as nossas energias nessa comunidade, já que somos parceiros desde 2016. Inicialmente, procuramos compreender a realidade da comunidade a partir da escuta das questões que colocam o quilombo em risco, e a mais importante estava relacionada ao deslocamento para Salgueiro para fazer feira. O próximo passo foi entender a cultura local, suas tradições e histórias; as referências que iriam ser incorporadas às imagens e/ou ao texto.

Foi também uma forma dos estudantes da graduação e mestrado em artes visuais conhecerem a comunidade e poderem partilhar as suas ideias para construção da ambiência e estética a ser utilizada nos quadrinhos. Esta foi a condição primordial para integrar as artes visuais, a cultura local, informar e orientar sobre o coronavírus construindo narrativas na comunidade de Conceição das Crioulas, coletivamente entre professoras/ professores e estudantes da pós-graduação em Artes Visuais da UFPE/UFPB e professoras/ professores, mestras e estudantes de Conceição das Crioulas.

E iniciamos os trabalhos com uma equipe de professores/as, estudantes do PPGAV, doutoranda da Faculdade Belas Artes, da Universidade do Porto, também nossa instituição parceira, professoras e estudantes de Conceição. Construindo um roteiro, escrito por um mestrando, mas discutido e criando personagens a partir de fotos e relatos das professoras de Conceição, tudo aprovado conjuntamente. Estamos fazendo um trabalho colaborativo.

Além de informar, procuramos estimular a busca por conhecimento, produtividade no período de quarentena e também aumentar o contato da população com a área de artes visuais e a mídia HQ. Consideramos esta mídia como um meio dinâmico de alcançar estes objetivos e por meio dessas produções construir um diálogo com a comunidade, proporcionando uma reflexão sobre os diversos elementos envolvidos no cenário da pandemia e em como esta nos afeta. Os desafios de realizar as diversas etapas do projeto remotamente, dispo de recursos escassos bem como a limitada infraestrutura proporcionada pelo home-office exigem da equipe dedicação e um constante diálogo para a realização do projeto. Contudo, por mais que estes sejam obstáculos de relevância, consideramos que a produção de conhecimento e o compartilhamento deste com a população, por meio de uma futura publicação de uma HQ fruto deste projeto, sejam força motriz suficiente para nossos esforços coletivos como pesquisadores

Equipe de pesquisadores: Andréa Sobreira (mestranda do PPGAV), Fabiana Venceslau (profa de Conceição das Crioulas), Fábria Cordeiro (Conceição das Crioulas), Flávia Wanderley (doutoranda da Universidade do Porto), Márcia Crioula (profa. de Conceição das Crioulas), Maria Penha (profa. Conceição das Crioulas), Niara Pascoal (mestranda do PPGAV), Rosalvo Oliveira Filho (mestrando do PPGAV), Sandro Guerra (mestrando do PPGAV), Thaís Leandro (mestranda do PPGAV).



Nossas ações hoje



Vão dar continuidade



ao nosso amanhã...



cuidar do outro

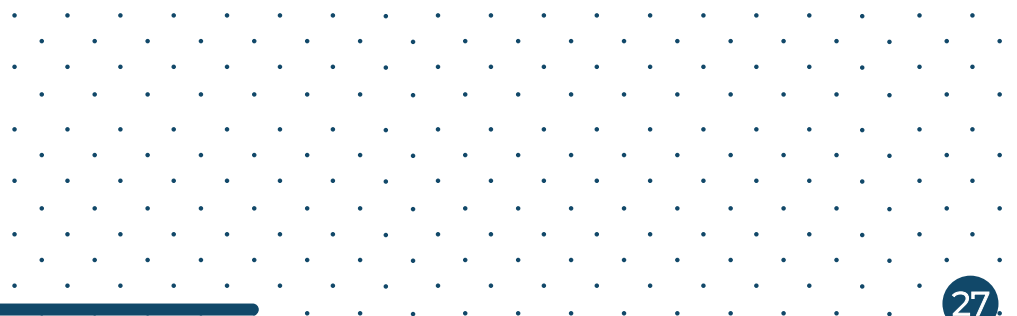


também é



carinho...

INDÚSTRIAS CRIATIVAS



Sistema de Informação e Decisão para a triagem de pacientes com suspeita de COVID-19 em unidades com restrição de recursos (SIDTriagem).

Coordenação: Adiel Teixeira de Almeida
Departamento de Engenharia de Produção - almeida@cdsid.org.br

O SIDTriagem é um Sistema de Informação e Decisão que foi desenvolvido para auxiliar os médicos em processos decisórios durante a pandemia de COVID-19, considerando as circunstâncias excepcionais de limitação de recursos. Três são os processos decisórios apoiados pelo SIDTriagem:

- Processo de Triagem de pacientes com suspeita ou diagnóstico de COVID-19.
- Processo de admissão de pacientes em leitos de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI).
- Processo de Realização de Testagem.

Neste contexto, o SIDTriagem é composto por três módulos, sendo cada um deles responsável por fornecer recomendações aos médicos com relação as alternativas investigadas em cada um dos processos decisórios. Vale ressaltar que este sistema não tem caráter normativo, tratando-se de uma ferramenta de apoio que utiliza das informações fornecidas pelo médico e fornece informação complementar na forma de recomendações.

No módulo Teste, o médico encontra recomendações sobre a necessidade de realização ou não de testes, considerando o impacto dos testes para melhor o direcionamento do tratamento de pessoas infectadas.

Sendo assim, o objetivo geral deste projeto – desenvolver o SIDTriagem, um “Sistema de Informação e Decisão para triagem de pacientes com suspeita ou diagnóstico de COVID-19 em unidades com restrição de recursos” - foi atingido com sucesso, sendo este projeto tecnológico já submetido ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) para registro.

No momento, o SIDTriagem está em utilização por médicos de diversas regiões de Pernambuco. Deve ser destacado que o sistema teve adesão pelo Governo de Pernambuco e vem sendo implantado para uso nas Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) da região metropolitana do Recife.

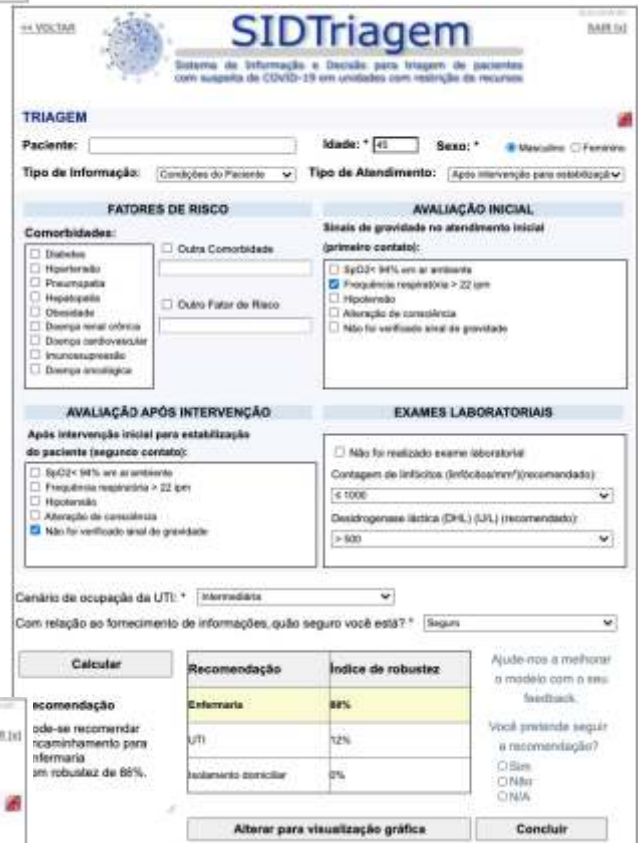
Além disso, vale destacar que a construção deste sistema, o qual materializou modelos matemáticos com o objetivo de maximizar a eficiência no uso dos recursos e conseqüentemente o número esperado de sobreviventes, teve por consequência a construção de diversas parcerias com outras áreas do conhecimento. Sendo assim, o projeto foi desenvolvido e continua sendo refinado por uma equipe interdisciplinar composta por pesquisadores do INCT-INSID (Instituto Nacional de Sistemas de Informação e Decisão),

do LIKA (Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami), do HC-UFPE (Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco), do IMIP (Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira) e o ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica), este último atuando como parceiro do INSID.

Neste contexto, como resultado esperado do projeto temos a disponibilização do SIDTriagem no endereço <http://insid.org.br/sidtriagem/app/>, de forma gratuita para os profissionais da saúde. Além disso, o SIDTriagem apresenta-se no processo final para a sua implantação em celulares Android e iOS, com a parceria formada com o ITA e com parceiros do setor privado para a transposição deste sistema para o “mobile”.



Interface da tela inicial do sistema SIDTriagem



Interface do módulo de Triagem do sistema SIDTriagem baseado em condições do paciente



Interface do módulo de UTI do sistema SIDTriagem

Produção de protetores faciais e válvulas de exalação por Impressão 3D para proteger profissionais da saúde de Caruaru-PE e região no enfrentamento ao Covid-19.

Coordenação: Lucas José Garcia
Departamento de Design (CAA) – lucasjose@gmail.com

A Organização Mundial de Saúde orienta o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) no enfrentamento ao Covid-19, e determina que os profissionais da saúde envolvidos no atendimento direto aos pacientes, devem utilizar capote, luvas, máscara cirúrgica, óculos e protetor facial. Os protetores faciais são responsáveis por cobrir a frente e os lados do rosto, e devem ser utilizados quando houver risco de exposição do profissional a respingo de sangue, secreções corporais e excreções. Além disso, devem ser de uso exclusivo de cada profissional, devendo, após o uso, passar por processo de higienização.

Com isso, o presente projeto tem como objetivo produzir protetores faciais com impressão 3D para atender a rede pública de saúde de Caruaru-PE e cidades circunvizinhas. A produção e disponibilização de protetores faciais para os profissionais da saúde permite: protegê-los no atendimento direto aos pacientes do covid-19, evitando uma possível contaminação; aumentar a vida útil das máscaras utilizadas para proteger a boca e o nariz; e evitar o afastamento precoce por contaminação ou até o óbito desses profissionais.

O maior desafio do projeto foi agilizar o tempo de produção dos protetores faciais com o uso da impressão 3D. Para isso, foi desenvolvido um modelo de protetor diferenciado e foram realizadas modificações na impressora 3D, tornando-a otimizada para produzir o modelo desenvolvido. Desta forma, o tempo de impressão passou de duas horas e meia para vinte minutos. Esse modelo foi testado por profissionais da saúde para refinamentos e ajustes, obtendo-se assim um produto confortável, fácil de higienizar e que alia baixo custo e agilidade de produção.

Até o momento foram atendidas pelo projeto as seguintes instituições e cidades: Secretaria Municipal da Saúde de Caruaru, Secretaria Municipal da Saúde de Tacaimbó, Campus do Agreste da UFPE em Caruaru, Unidade de Saúde da Boa Vista em Bonito, Unidade Mista Nossa Senhora do Bom Parto em Camocim de São Felix, Unidade Mista Presidente Castelo Branco em São Joaquim do Monte e Secretaria da Saúde de Riacho das Almas, totalizando 918 protetores faciais entregues.

Já foram impressos mais 500 protetores que serão montados e distribuídos nas próximas semanas. Cabe destacar que o projeto conta com o apoio de alunos do curso de Design e de Engenharia de Produção, que estão trabalhando de forma voluntária, organizados em turnos para que não haja aglomeração e risco de contaminação.

AgresteML6: Modelo de protetor facial desenvolvido no projeto.



Detalhes de acabamento da peça impressa em 3D: pino de fixação do acetato (A) e extremidade de fixação do elástico (B).



Desenvolvimento de dispositivo inteligente para a esterilização viral de ambientes usando radiação ultravioleta e inteligência artificial

Coordenação: Leandro Maciel Almeida
Centro de Informática – lma3@cin.ufpe.br

Apesar da mobilização mundial para fazer frente aos desafios apresentados pelo COVID-19, a prevenção ao contágio ainda é a ferramenta mais efetiva. Desse modo, ações de cautela e diligência que intensifiquem a higienização pessoal, de equipamentos e de ambientes passíveis de contaminação fazem parte da primeira linha de combate contra a transmissão do COVID-19 e outras síndromes respiratórias agudas graves. Dentre os locais com elevado o risco de contaminação, podemos destacar hospitais, clínicas médicas e laboratórios para os quais os doentes são encaminhados para diagnóstico ou tratamento da enfermidade. Para impedir a proliferação patogênica nestes ambientes, é fundamental que todas as superfícies sejam mantidas limpas e desinfetadas. Porém, ambientes hospitalares, clínicas médicas e laboratórios possuem grande circulação de pessoas (sejam pacientes e/ou profissionais), equipamentos e de insumos de trabalho (amostras, reagentes e insumos para exames/diagnósticos), acarretando na necessidade de constante desinfecção.

Este projeto propõe a construção de um dispositivo inteligente para a esterilização de ambientes usando Inteligência Artificial e radiação ultravioleta (UV), para a neutralização de vírus e outros agentes patogênicos. A proposta contempla a produção de materiais para o enfrentamento do Corona vírus – COVID-19 com a construção de um dispositivo controlado remotamente para esterilização viral de ambientes. Uma vez no ambiente, o dispositivo é capaz de verificar suas dimensões e calcular a quantidade de doses de radiação UV necessárias para a esterilização viral do local. Dessa forma, não existe a necessidade do contato humano constante com um ambiente que possa conter o vírus (e vários outros patógenos) e contato do operador com a radiação usada na esterilização do ambiente.

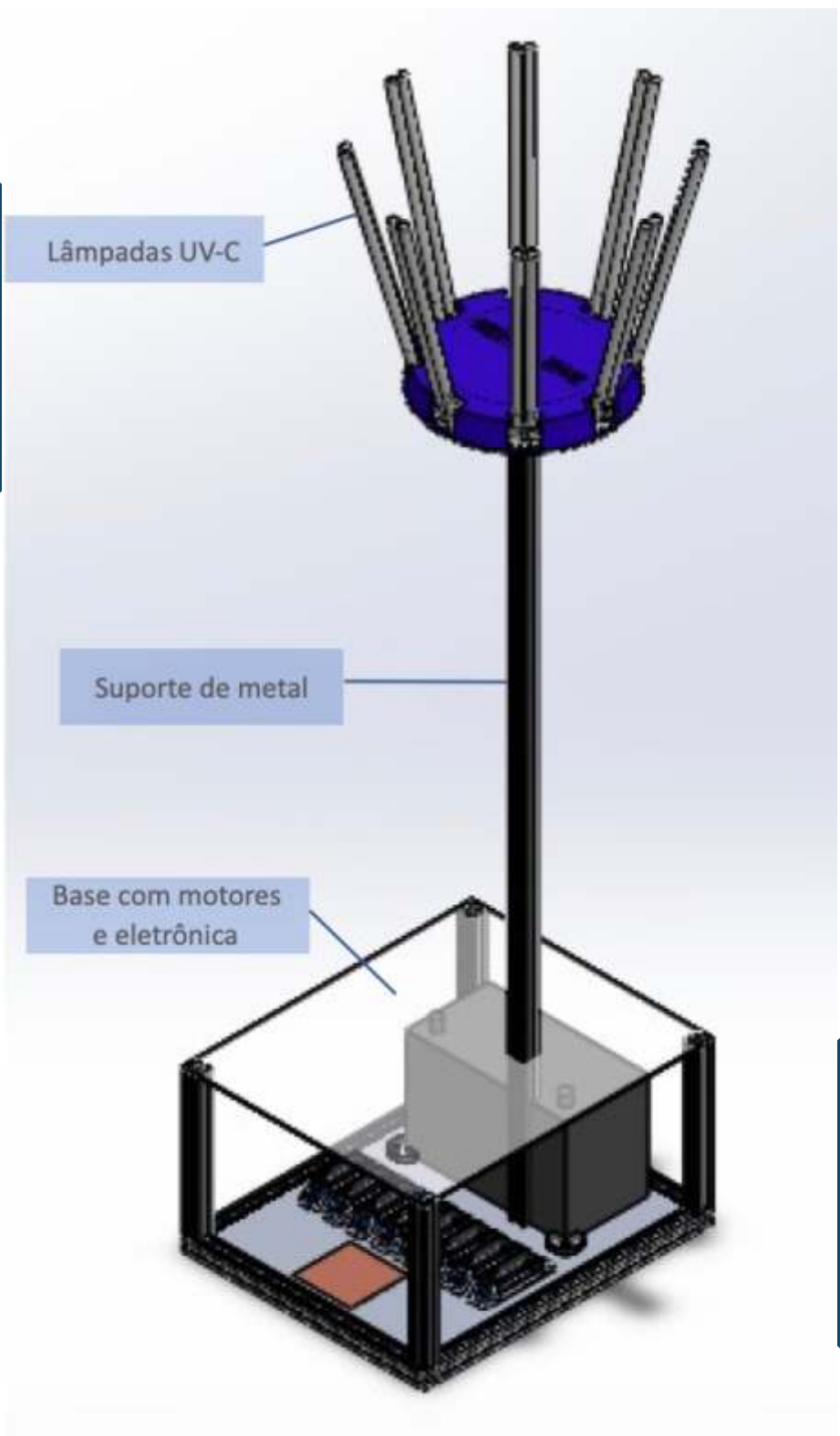
O uso da radiação ultravioleta, em especial do tipo UVC, como germicida é conhecido na literatura com resultados robustos na esterilização viral. A China, nesta pandemia do COVID-19, também sugere o uso de radiação UV na desinfecção de ambientes, uma vez que o vírus é sensível a esse tipo de radiação. Este projeto possui como diferenciais a construção de um dispositivo inteligente remotamente controlável capaz de otimizar automaticamente o tempo de irradiação necessário para desinfetar um determinado ambiente, sem riscos para o operador humano. Ao final dos quatro meses de projeto serão entregues dez dispositivos para uso na esterilização viral de ambientes. O grupo de pesquisa proponente deste projeto é formado por pesquisadores nas áreas de Ciência da Computação,

Química, Engenharia Mecânica, Eletrônica e Medicina, com experiência na coordenação e desenvolvimento de projetos aplicados em temas nas áreas de Automação, Inteligência Artificial, Petróleo, Gás e Saúde.

O resultados atuais correspondem à aquisição de todos os materiais de consumo para construção do primeiro dispositivo e início da montagem. Foram realizados os projetos estrutural, mecânico, eletrônico e de software. O dispositivo possuirá lâmpadas com ângulo de 15 graus com a vertical para maximizar a esterilização de superfícies de bancadas, móveis, etc. Uma vez no local a ser esterilizado, o operador armazena na memória do robô o trajeto a ser percorrido para esterilização.

O operador aciona e acompanha a distância via app a execução da esterilização pelo robô. Dentre as próximas atividades está a realização de experimentos para verificação da eficácia de esterilização com pesquisadores da Microbiologia e Micologia da UFPE em ambientes controlados. Além disso, também serão realizados testes para verificar a experiência de uso do dispositivos por usuários. Com os experimentos será possível realizar ajustes que viabilizem a sua disponibilização para pronto uso.

Equipe de pesquisadores: Frederico Duarte de Menezes (IFPE), José Ângelo Peixoto da Costa (IFPE), Clayton Augusto Benevides (CRCNN), José Gilson de Almeida Teixeira Filho (UFPE), Cleber Zanchettin (UFPE), Sylvia Lemos Hinrichsen (UFPE), Reginaldo Gonçalves de Lima Neto (UFPE).





UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO