



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Todos os projetos citados abaixo são resultado do Edital 32/2020 - CEFETMG - Seleção pública para apoio a PROJETOS de extensão emergenciais visando o enfrentamento do COVID-19

- 1- Título: Plataforma Digital para comunicação, ciência, cidadania, acesso à informação e solidariedade em comunidades periféricas

Responsável pela Ação: SANDRO RENATO DIAS, SANDRORD@CEFETMG.BR

Url da Ação: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/link/public/extensao/visualizacaoAcaoExtensao/225>

Resumo:

A pandemia gerada pela COVID-19 tem feito com que especialistas em saúde pública, urbanismo e sociologia chamem a atenção para o enorme risco de uma verdadeira tragédia social nas nossas periferias urbanas. A construção de iniciativas para combater essa situação é, portanto, urgente. Buscando sanar esta demanda através do desenvolvimento de aplicação móvel, este projeto pretende construir uma plataforma digital que se constitua como um importante instrumento de disseminação de informação, acesso a serviços públicos e centralização de demandas nessas comunidades, em particular, no aglomerado Cabana do Pai Tomás e nas ocupações urbanas Vila da Conquista, Paulo Freire e Vila Esperança. Estas comunidades somam mais de 72 mil habitantes. Será produzida pelos discentes envolvidos que farão também o contato com as associações e comunidade, para suporte técnico em áreas de interesse, seja para divulgação, treinamento ou comunicação do público alvo. Quanto à metodologia, após o levantamento de requisitos do projeto, será utilizado o framework Scrum durante o desenvolvimento do aplicativo, para um desenvolvimento ágil e eficiente, envolvendo também API e bots para a aplicação whatsapp. Esse projeto foi construído em parceria por professores e estudantes dos departamentos de Computação - DECOM, e de Ciências Sociais e Filosofia - DCSF, onde observou-se a necessidade de produção de conteúdo e articulação com as comunidades, que está sendo trabalhado no projeto em colaboração "Ciência, Tecnologia e Sociedade no combate à COVID-19: uma rede comunicação popular, acesso à informação e solidariedade", também submetido a este Edital. A atuação conjunta de diferentes projetos de extensão tem o enorme potencial de fortalecer a presença institucional do CEFET-MG nas comunidades carentes. Assim, o referido projeto busca como resultado fomentar, a partir do conhecimento das vulnerabilidades sociais e das demandas de movimentos sociais populares, a cultura da produção de aplicativos e tecnologias com fins a dialogar com essa realidade exposta de maneira mais incisiva pela pandemia, favorecendo a ampliação ao acesso a serviços governamentais relacionados a direitos básicos e a promoção da saúde, da educação e de renda, também a ações desenvolvidas por esses movimentos nas periferias. Relatos de associações que atuam nestas comunidades reforçam essa necessidade de comunicação para conscientização dos riscos e orientação de procedimentos de segurança, uma vez que a maioria dos moradores se encontra pelas ruas sem o devido cuidado quanto à exposição ao vírus e sua propagação. Observou-se, por meio destas associações, que a falta de informação é o principal fator para este descuido e também para o não acesso aos benefícios e auxílios emergenciais vigentes, o que se pretende amenizar com esta proposta.

- 2- Título: Produção e caracterização de carvão ativado macroporoso para o desenvolvimento de máscara facial

Responsável pela Ação: AUGUSTO CESAR DA SILVA BEZERRA, augustobezerra@cefetmg.br

Url da Ação: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/link/public/extensao/visualizacaoAcaoExtensao/269>

Resumo:

Vírus e bactérias são retidos, principalmente, em filtros macroporosos, mas, infelizmente, o carvão ativado comercial, principal agente filtrante, apresenta maior distribuição de micro e mesoporos. Nesse sentido, visando o desenvolvimento de máscara facial com propriedades de adsorção de vírus e bactérias, este projeto propõe produzir e caracterizar um carvão ativado rico em macroporos utilizando, como fonte de carbono, os resíduos do coco verde. Uma vez desenvolvido esse carvão macroporoso e seguindo as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), protótipos de máscara facial serão produzidos a partir da combinação do carvão ativado e do Tecido-Não-Tecido (TNT) para uso odonto-médico-hospitalar. Alinhado ao projeto, será ofertado um curso básico de corte e costura (8 horas) para indivíduos em situação vulnerável (20 vagas) e produção de 2.000 máscaras convencionais.

- 3- Título: Estudo dos impactos das políticas de isolamento social na receita do Transporte Público e elaboração de propostas para mitigá-los

Responsável pela Ação: RENATO GUIMARAES RIBEIRO, renato.ribeiro@cefetmg.br

Url da Ação: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/link/public/extensao/visualizacaoAcaoExtensao/219>

Resumo:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Frente à velocidade de propagação do COVID-19 e aos crescentes números de contágio e óbitos decorridos desta profilaxia, as medidas de isolamento social têm sido as principais políticas públicas adotadas como forma de contenção da propagação da doença. Como consequência, sabe-se que tais medidas trarão impacto direto na economia, com a perspectiva de vivermos uma crise econômica e financeira sem precedentes e, assim como em outros setores, o transporte também terá perdas financeiras significativas, as quais, já estão sendo sentidas no momento presente. Apesar de ser um serviço essencial e estruturador da cidade, o transporte caracteriza-se por ser uma demanda derivada, ou seja, viajar não é uma ação que as pessoas desejam empreender por si só, mas sim com a finalidade de acesso às oportunidades ofertadas em seu destino. Diante disso, a partir do momento em que as atividades na urbe forem reduzidas, devido ao isolamento social, esse serviço passará a ser diretamente e imediatamente impactado. Tratando-se especificamente do transporte público, além dos impactos econômicos observados, caso as perdas não sejam minimizadas, o que se espera é uma ampliação de problemas sociais como a desigualdade e a exclusão socio espacial, sobretudo da população de baixa renda. Essa situação está diretamente relacionada à dois fatores, o primeiro deles é que atualmente o sistema de transporte público é financiado apenas pela tarifa cobrada dos usuários e o segundo é que valor médio do custo fixo, relacionado aos equipamentos empenhados para a prestação do serviço, consiste em aproximadamente 60% do custo total e esse tende a não sofrer reduções durante o período de isolamento social. Conclui-se então que para o próximo ano o valor calculado para a tarifa será muito superior ao atual, visto que a tarifa consiste na distribuição dos custos operacionais entre os passageiros pagantes. Diante disso, dadas as externalidades negativas esperadas para o setor de transporte público como a redução do número de usuários, a exclusão socioespacial e, em eventos extremos, o colapso do setor com a falência das empresas operadoras, objetiva-se com esse projeto contribuir com a revisão e com a proposição de políticas públicas a serem implantadas no âmbito da política tarifária do transporte público urbano buscando garantir a modicidade tarifária, a qualidade do serviço prestado e o atendimento equitativo à toda a sociedade.

- 4- Título: Sistema de Medição de Luz Ultra-violeta (UVC) para calibração de esterilizadores germicidas.

Responsável pela Ação: ALAN MENDES MAROTTA, alanmarotta@cefetmg.br

Url da Ação: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/link/public/extensao/visualizacaoAcaoExtensao/274>

Resumo:

O objetivo geral deste projeto consiste no desenvolvimento de um equipamento para medição de luz ultra-violeta (254nm) com intuito de medir a radiação UV-C e auxiliar em procedimentos de esterilização por exposição à luz UV-C. Justifica-se devido a gravidade do contágio e contração do Covid-19. A transmissão acontece de uma pessoa doente para outra por contato entre elas ou por meio de objetos ou superfícies contaminadas. Além de sua fácil transmissão e contágio, o vírus pode ser letal para um certo grupo de risco, o que já acarretou em cerca de 2.000 mortes no Brasil (até o dia 16/04/2020). Por se tratar de um local que possuem diversas pessoas infectadas, os hospitais e outras instituições de saúde necessitam de uma desinfecção eficaz para não contaminarem outros pacientes, logo um esterilizador de luz UV-C de baixo custo é o ideal para desinfetar os ambientes, economizando mão de obra e produtos químicos. Trata-se de um dispositivo com alta praticidade e eficácia no combate a vírus e bactérias, incluindo o covid-19. Espera-se que o equipamento de esterilização seja construído, testado em laboratório e que o método de higienização empregado por este dispositivo afete uma ampla gama de microrganismos e que possa trazer inúmeras vantagens em relação aos métodos de higienização baseados em produtos químicos, assim sendo bastante eficaz contra o Covid-19.

- 5- Título: Redes de co-expressão gênica e Model Checking para reposicionamento de drogas na COVID-19

Responsável pela Ação: HERBERT RAUSCH FERNANDES, hrausch@cefetmg.br

Url da Ação: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/link/public/extensao/visualizacaoAcaoExtensao/249>

Resumo:

Em dezembro de 2020 foi descoberto um novo coronavírus, o SARS-CoV-2, que causa a nova doença do coronavírus, conhecido como COVID-19. A doença disseminou pelo mundo e o número de infectado continua crescendo exponencialmente. A doença já levou à morte centena de milhares de pessoa, colapsou o sistema de saúde mundial, e esse número tende a piorar devido a ausência de vacina e tratamento. Uma alternativa que está sendo adotado é o reposicionamento de uma droga conhecida para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

ser aplicada na COVID-19. Este trabalho tem como objetivo construir um rede de co-expressão gênicas que estão associadas direta e indiretamente com a doença e identificar medicamentos que possam ser utilizados para tratamento. Também pretendemos desenvolver um modelo in silico que permitirá os pesquisadores a testar diferentes estratégias farmacológicas reduzindo, assim, custos experimentais em laboratório. A ferramenta e metodologia abordada neste trabalho além de auxiliar nas pesquisas para o COVID-19 também poderá ser aplicada em diferentes outras doenças que ainda levam milhares de pessoas à morte.