

EDIÇÃO ESPECIAL

Informativo do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais • [www.cefetmg.br](http://www.cefetmg.br)

# DIAGRAMA

CEFET-MG é notícia

## COMBATE AO CORONAVÍRUS

Projetos de extensão do CEFET-MG beneficiam quase 7 milhões de pessoas

páginas 2 a 5

### • AÇÕES QUE ENFRENTAM •

Servidores e alunos produzem máscaras, álcool e até respiradores para frear a disseminação do novo coronavírus

páginas 6 a 8

### • TECNOLOGIAS QUE DÃO ESPERANÇA •

Pesquisas usam biotecnologia para testar vacinas, compreender mutação do vírus e mapear casos em Minas Gerais

páginas 9 a 11

### • EMPATIA QUE TRANSFORMA •

Mobilizações nos *campi* minimizam efeitos da pandemia com comida, kits de proteção individual, arte e escuta

página 12 a 14

# Quase 7 milhões de pessoas beneficiadas pelas ações de combate à COVID-19

Desde junho, projetos de extensão desenvolvidos por professores, técnicos administrativos e alunos do CEFET-MG estão ajudando àqueles afetados pelo novo coronavírus

• André Luiz Silva •

Desde o dia 11 de março de 2020, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o estado de pandemia sobre o novo coronavírus (COVID-19), o CEFET-MG tem se mobilizado para enfrentar essa emergência de saúde pública sem precedentes. Em todos os *campi* da Instituição, ações de extensão estão sendo desenvolvidas, por meio da doação de alimentos; produção de álcool em gel; fabricação de máscaras, protetores faciais, equipamentos hospitalares; criação de plataformas de monitoramento de contágio, entre outras iniciativas. Tanto trabalho pode ser visto em números: 6,9 milhões de pessoas, direta e indiretamente, estão sendo beneficiadas pelos projetos extensionistas do CEFET-MG em toda Minas Gerais.

Tal resultado só foi possível, em primeiro lugar, graças ao empenho da comunidade acadêmica, que se solidarizou com os atingidos pela crise sanitária, arregaçou as mangas e trabalhou duro para ajudar aos afetados pela COVID-19, enfermos, profissionais da saúde, vulneráveis socioeconomicamente, empresários, entre outros. Em segundo lugar, é oportuno destacar o compromisso da Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário (DEDC), que, com autorização da Direção-Geral, investiu R\$ 600 mil, ainda em abril, em projetos de extensão capazes de fornecer à sociedade soluções técnicas e tecnológicas, bem como estudos para contribuir com o enfrentamento da COVID-19, por meio de do Edital n.º 32/2020.

## • EXPEDIENTE •

**Diretor-Geral**  
Prof. Flávio Antônio dos Santos

**Vice-Diretora**  
Prof.ª Maria Celeste Monteiro de Souza Costa

**Secretário de Comunicação Social**  
Luiz Eduardo Pacheco

**Editores**  
André Luiz Silva  
MTB 15.533/MG  
Andréa Santiago  
369/RR

**Projeto Gráfico**  
Brígida Mattos

**Diagramação**  
Pedro Godoy

**Ilustração**  
Luciana Ruiz Vilhena

**Equipe de Jornalismo**  
Andréa Santiago  
Diogo Tognolo  
Flávia Dias  
Gilberto Todescato Telini  
Nívia Rodrigues

Colaboração de  
Isabela Reis



Av. Amazonas, 5.253 • Nova Suíça • Belo Horizonte • MG •  
CEP 30.421-169 •  
Tel. (31) 3319-7004  
redacao@cefetmg.br | www.cefetmg.br



Segundo o diretor de Extensão e Desenvolvimento Comunitário do CEFET-MG, professor Flávio Cardeal, a resposta da comunidade acadêmica ao edital foi imediata, tendo sido selecionados 38 projetos nas mais diversas áreas do conhecimento. “Entre os resultados obtidos até o momento, vale destacar a produção e doação de álcool glicerinado, máscaras e equipamentos de proteção individuais para trabalhadores terceirizados, comunidades carentes e órgãos públicos; o desenvolvimento de estudos técnicos e *softwares* diversos de apoio ao enfrentamento e monitoramento da COVID-19; a criação de tecnologias para descontaminação de alimentos e sacolas plásticas; e, por fim, ações visando-se auxiliar as comunidades e o poder público a lidar com os efeitos e desafios do isolamento social”, afirma Cardeal.

Para isso, conta o diretor, houve envolvimento de 418 pessoas da comunidade acadêmica, entre elas 189 servidores (145 docentes e 44 técnico-administrativos) e 229 estudantes (87 bolsistas e 142 voluntários). “Por meio desse grupo substancial de extensionistas, o CEFET-MG vem cumprindo seu papel social e ajudando a população e o Estado a enfrentar este período de pandemia”, diz.

### Aprendendo na linha de frente

Um membro da comunidade acadêmica que tomou para si essa batalha contra a COVID-19 e, juntamente com 14 outras pessoas, propôs um projeto ao edital da Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário foi o professor Augusto Bezerra, do *campus* Nova Suíça (Belo Horizonte). O projeto “Produção e caracterização de carvão ativado macroporoso para o desenvolvimento de máscara facial” está produzindo 2.000 máscaras a partir de carvão ativado, que é mais filtrante e, por isso, mais eficiente para a proteção individual. Não bastasse a tecnologia inovadora, as máscaras estão sendo produzidas por uma escola de corte

e costura da Região Metropolitana de Belo Horizonte, que, por meio do projeto, está oferecendo um curso básico e introdutório de costura a 20 pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Sobre realizar um projeto de extensão, Augusto Bezerra ressalta a importância da ação para a formação dos alunos: “O aprendizado adquirido em um projeto de extensão com atividades em comunidades carentes é único para a formação dos discentes”.

Mesma opinião do professor Lázaro da Silva, do *campus* Varginha, que, juntamente com o professor Eduardo Carvalho e três alunos bolsistas – Fábio Mafra e Lavínia Pedrosa (graduação em Engenharia Civil) e Michel dos Santos (técnico em Informática) –, propôs um projeto de extensão para auxiliar os produtores rurais da microrregião de Varginha a vender pela internet e atender de maneira remota. “A participação dos discentes em projetos de extensão é de extrema importância para sua formação integral. A ação de extensão é o momento que a universidade fica mais próxima da comunidade. É uma experiência valiosa que pode marcar a sua vida acadêmica, tornando-o um profissional mais humano e empático na sua atuação”, afirma o professor.

Para o diretor de Extensão e Desenvolvimento Comunitário, professor Flávio Cardeal, a participação discente em ações de extensão como essas de enfrentamento ao novo coronavírus tem sido muito efetiva no CEFET-MG, inspirando possivelmente novos rumos na formação acadêmica dos estudantes e constituindo-se instrumento de aprendizado e de formação profissional e pessoal. “A adequada formação cidadã do estudante está vinculada a uma rica interação com a sociedade, seja para que este se situe culturalmente ou para que possa referenciar a sua formação acadêmica com os problemas que enfrentará; vejo no CEFET-MG que as atividades extensionistas como as que estamos mencionando têm possibilitado essa formação aos nossos discentes, engajando-os socialmente e politicamente”, conclui.

# A solidariedade se est

Instituição mostra, em números, compromisso com a sociedade

• Gilberto Todescato Telini •



**Investimento**  
**R\$600 mil**  
contra a COVID-19



**Protetores faciais (face shield)**  
**2.830 unidades**  
para profissionais de saúde



**Ações**  
**38 projetos**  
de combate à pandemia



**Alimentação e higiene**  
**Quase 400 kits**  
doados para famílias carentes e  
lares de idosos



**Colaboradores**  
**418 membros**  
do CEFET-MG envolvidos



**Abridores de porta (hands free)**  
**50 unidades**  
para hospitais



**Público externo**  
**6,9 milhões**  
de pessoas beneficiadas



**Auxílio Emergencial**  
**Cinco campi**  
cadastraram pessoas no benefício



**Rede de apoio**  
**Iniciativas**  
nos 10 *campi* do CEFET-MG



**Pesquisas**  
**Nove projetos**  
investigam cenários e alternativas  
contra a pandemia



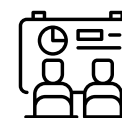
**Máscaras**  
**Mais de 20 mil unidades**  
para instituições de saúde



**Cultura**  
**Cinco ações**  
amenizam impactos do isolamento  
social



**Álcool 70% ou +**  
**Mais de 5.000 litros**  
para hospitais e comunidades  
carentes



**Informação**  
**Três redes**  
de comunicação sobre a pandemia

# Atende pelo CEFET-MG

Atividade no enfrentamento da pandemia do novo coronavírus

## *Ensino na pandemia*

150 projetos aprovados (<https://bit.ly/30gz99q>)

## *Colaboradores*

400 professores envolvidos

## *Participação*

4.000 pessoas inscritas, dentro e fora do CEFET-MG

## **Multidisciplinaridade**

### *Inovação*

- Guia para montagem de um enfermeiro eletrônico simplificado
- Bioinformática e Biologia Molecular no diagnóstico, tratamento e compreensão de doenças

### *Curiosidades*

- Virologia humana
- Biologia, Física, Matemática e Química por trás da pandemia

### *Mundo do trabalho*

- Química na construção civil
- *Excel* para aplicações práticas nas indústrias

### *Sociedade*

- Invisibilidade histórica de mulheres na Matemática
- Desigualdades sociais e resistência na História do Futebol

### *Cultura*

- Letras, imagens e músicas de Minas em Carlos Drummond, Guimarães Rosa e Milton Nascimento
- NSANDA - Grupo de Estudos africanos e afro-brasileiros

Fonte: Diretoria de Educação Profissional e Tecnológica

# CEFET-MG produz equipamentos e insumos para barrar avanço da COVID-19

Em todos os *campi*, servidores e estudantes desenvolvem máscaras de proteção, álcool em gel e respiradores para combater diretamente a pandemia

• Diogo Tognolo •

Durante o período de pandemia da COVID-19 e suspensão das atividades presenciais, professores, técnicos administrativos e alunos do CEFET-MG continuam desenvolvendo tecnologia e retornando à sociedade os investimentos na educação pública.

Atentos às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde brasileiro, diversos projetos foram criados para ajudar no combate ao coronavírus. As ações buscam desde evitar a contaminação – com a produção e disponibilização de máscaras, protetores faciais, abridores de porta, álcool em gel – até auxiliar na recuperação dos pacientes contaminados pela COVID-19.

Segundo a OMS, as evidências mais recentes apontam que o vírus causador da COVID-19 pode se espalhar pelo contato direto, indireto ou próximo com pessoas infectadas, através de secreções respiratórias ou saliva. Para evitar ser atingido por essas gotículas, recomenda-se manter distância das outras pessoas, lavar as mãos com frequência e usar máscaras.

Assim, muitos dos projetos desenvolvidos buscam evitar o contato com superfícies contaminadas e melhorar as condições de higiene. Diversos *campi* do CEFET-MG estão, por exemplo, produzindo álcool, recomendado para a higienização das mãos em situações que não há disponibilidade fácil de água e sabão. Em Timóteo, 780 litros de álcool glicerinado foram produzidos e doados a servidores terceirizados da Instituição, comunidades carentes e órgãos de saúde. Em Belo Horizonte, comunidades carentes também foram ajudadas com a produção de 1.200 litros pelo Departamento de Química. Em Divinópolis, uma parceria com a Universidade Federal de São João del-Rei criou um componente mecânico que acelera a produção de álcool em gel.

O auxílio também está sendo fornecido para quem trabalha na linha de frente no combate ao coronavírus: os profissionais de saúde. Muitas iniciativas do CEFET-MG produziram protetores faciais, feitos em impressora 3D, que foram doados a hospitais, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu), Corpo de Bombeiros e outras entidades. Os protetores são compostos por um suporte afixável na cabeça e uma película transparente, que impede o contato do usuário com gotículas transmissoras do coronavírus.

## Mutirão produz 40 mil máscaras de tecido para doação

As máquinas de costura do *campus* Divinópolis estão acostumadas a trabalhar dando vazão à criatividade de alunos e professores do curso técnico em Produção de Moda e da graduação em Design de Moda. Agora, o *campus* continua usando sua expertise para ajudar no combate à pandemia.

Desde 18 de maio, a prefeitura de Divinópolis, por meio de um decreto municipal, obriga o uso de máscaras em todos os espaços públicos, transporte público e estabelecimentos comerciais, industriais e de serviços, buscando minimizar o risco de transmissão comunitária. Para ajudar instituições de saúde, obras assistenciais e populações carentes, professores e estudantes do *campus* criaram o *Mutirão do Bem*.



Foto: Acervo Pessoal

Com a UFSJ, *campus* Divinópolis produziu kits com máscaras e álcool em gel para doação.



Professora Maria de Lourdes Couto e sua filha Marina Nogueira costuram máscaras em casa.

E é, de fato, um mutirão. São hoje cerca de 60 pessoas atuando no projeto, com uma estimativa de 40 mil máscaras a serem produzidas, como conta a coordenadora, professora Maria de Lourdes Couto, a Bu. “As pessoas participam com as mais diversas tarefas, como enfiar, corte, costura, corte de elásticos, arremates, distribuição, divulgação e até mesmo contribuição financeira”, detalha. Ao todo, 28,5 mil máscaras já foram entregues, com mais 11,5 mil ainda sendo produzidas. Parte do recurso veio da aprovação do projeto em edital da Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário do CEFET-MG.

A distribuição foi feita nas cidades de Divinópolis, Carmo do Cajuru e Belo Horizonte, apoiando hospitais, obras assistenciais e equipe de apoio a moradores de rua. O projeto também firmou parcerias com a Universidade Federal de São João del-Rei, que forneceu álcool em gel para confecção de kits de higiene, e com a ONG *Lixo e Cidadania*, que instalou totens de álcool em gel em postos de saúde e prédios comerciais. As máscaras produzidas pelo *Mutirão do Bem* são disponibilizadas nas laterais dos totens.

“O projeto vai muito além de criar máscaras para proteção do COVID-19, pois, através dele, conseguimos conscientizar as pessoas da necessidade de, sempre que possível, isolar-se, cuidar-se e cuidar do outro”, explica a professora. “Penso que ter a oportunidade de colaborar, fazendo o bem e ao mesmo tempo ocupar corpo e mente, é uma das questões mais importantes deste projeto, pois assim nos equilibramos internamente. Outro ponto importante, cada vez mais presente, tem a ver com sentimento: a empatia. No início do projeto, não tínhamos ideia do que o outro precisava ou estava passando”.

As ações do grupo são registradas na internet, em perfis do [Instagram](#) e [Facebook](#) (@projetomutiraodobem).



Fotos: @projetomutiraodobem



## Servidores do CEFET-MG produzem respirador 98% mais barato

No final de julho, os índices de ocupação de leitos em Belo Horizonte encontravam-se em níveis críticos: 87% dos leitos de UTI voltados à COVID-19 estavam ocupados e 75% dos leitos de enfermaria também. Para muitos desses pacientes, é necessário o uso de respiradores, para melhorar o nível de oxigenação, bastante fragilizado pela ação do coronavírus.

As ações tomadas pelo CEFET-MG também se preocupam com a população infectada, já que há um pequeno número de respiradores disponíveis nos hospitais, e muitos deles têm um alto custo. Nesse sentido, o projeto “Produção de máscaras de proteção do tipo *face shield* e construção de respiradores de baixo custo utilizando impressão 3D”, desenvolvido no campus Nova Suíça (Belo Horizonte), pelos técnicos administrativos Diego Nascimento e Ana Rute Ribeiro, com a colaboração do professor e pesquisador George Sabino, da Faculdade de Ciências Médicas, tem atuado em duas frentes: a produção de cerca de 500 protetores faciais, que serão doados a unidades de pronto atendimento, postos de saúde, hospitais, equipes de resgate e para o suporte a atividades de outros projetos de extensão do CEFET-MG; e o desenvolvimento de respiradores de baixo custo.

Construído utilizando impressão 3D, a partir de modelos disponíveis em plataformas *open source*, o respirador tem cerca de 2% do custo de um respirador importado, como explica Diego Nascimento. “Ele poderá atuar no tratamento de casos mais simples do COVID-19, transporte de pacientes, treinamentos e fins didáticos”, afirma.

O projeto está sendo submetido a testes no laboratório do Hospital João XXIII. Na última bateria de testes, realizada em julho, os servidores observaram um sistema que compõe o ventilador chamado *Blender*. “Esse sistema realiza o controle de proporção entre Ar/Oxigênio, parâmetro que é importante, pois a COVID-19 pode comprometer a capacidade respiratória do paciente, fazendo com que o ar que ele respira tenha que ter o teor de 90-95% de oxigênio, enquanto o ar atmosférico conta com apenas 20%”, explica Diego. “Isso garante que o paciente consiga ter uma troca gasosa efetiva

sem perda de saturação (teor de oxigênio no sangue). O equipamento deve ser capaz de se conectar à rede de gás hospitalar e adequar essa proporção de acordo com o tratamento escolhido pelos profissionais de saúde”. O resultado foi satisfatório e o projeto passa agora pela etapa de análise de falhas, em que serão observados, entre outros parâmetros, se o equipamento sofre alguma avaria operando por longos períodos, se ele é capaz de detectar piora ou evolução no quadro do paciente e erros operacionais durante sua programação.

“Após a análise de falha, o equipamento será enviado a um comitê de profissionais da saúde para a bateria de testes finais”, conta o técnico administrativo do CEFET-MG. “A tecnologia empregada em um respirador é grande e envolve a constante monitorização da interação entre o paciente e o equipamento, para melhor controle do tratamento”.

Diego conta que fazer parte desse projeto é importante e é um retorno à sociedade da sua formação – realizada toda em instituições

públicas. “Isso mostra que as instituições públicas de ensino e pesquisa têm papel social ativo e que estão dispostas a dispor recursos, estrutura e profissionais para mitigar os efeitos desta pandemia, não se furtando da sua missão”, afirma.



Fotos: Diego Nascimento



Respirador de baixo custo é testado em laboratório do Hospital João XXIII.



# Ciência e Tecnologia unidas no combate ao novo coronavírus

Pesquisas utilizam a biotecnologia e a bioinformática para o desenvolvimento de vacina e a compreensão sobre as formas de contaminação da COVID-19

• Flávia Dias •

A produção científica está sendo imprescindível nesse momento da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Pesquisadores do Brasil e do mundo desenvolvem estudos sobre as vacinas e os tratamentos, os efeitos da doença no corpo, os impactos econômicos e sociais provocados pela crise sanitária, entre outras pesquisas que estão em evidência nesse momento de dúvidas e incertezas.

No CEFET-MG, não está sendo diferente. Pesquisadores de diversas áreas do conhecimento se empenham para encontrar soluções e contribuir com os avanços no combate ao vírus. No *campus Varginha*, por exemplo, o professor Wedson Gomes Júnior, doutor em Biotecnologia, e o estudante do curso Técnico em Informática Guilherme Carvalho estão mapeando o genoma (informações genéticas) e as mutações do vírus na China, Itália e Estados Unidos. O estudo tem duas aliadas: a biotecnologia e a bioinformática. A ideia é analisar computacionalmente as diferenças entre os genomas do vírus nesses países, cujas informações estão depositadas em um banco de dados internacional (*GenBank*) e verificar o significado biológico das diferenças e similaridades encontradas por meio de *softwares* de bioinformática.

Os pesquisadores obtiveram o genoma, no formato virtual, do Sars-CoV-2 (nome do novo coronavírus), coletado nos diferentes países. Agora, esses dados estão sendo verificados para detectar em quais regiões o genoma se mantém igual e em quais se difere. Em uma terceira etapa,

será verificado o significado biológico dessas regiões, ou seja, se já existem outros vírus ou doenças similares associadas. Esses dados serão separados e arquivados, para que, posteriormente, caso seja necessário, possam ser utilizados por futuros pesquisadores. “O projeto pretende gerar resultados que pode ajudar a entender melhor as mutações que ocorreram com o vírus de acordo com características territoriais e temporais e, a partir disso, criar estratégias mais ágeis para o combate específico em cada região”, explica Wedson.

Ainda segundo o professor, a bioinformática é um elemento estratégico por ajudar na compreensão e correlação de informações dos genes para auxiliar a identificação de alvos, visando ao desenvolvimento de drogas, marcadores moleculares e epidemiológicos e ferramentas de diagnóstico. A pesquisa pretende gerar dados científicos e computacionais para auxiliar no mapeamento do genoma do vírus e facilitar mecanismos de ação para lidar com eventos como esse.

“A biotecnologia e a bioinformática têm papéis cruciais no desenvolvimento da vacina e no entendimento da forma de contaminação, pois é possível, em análises laboratoriais e computacionais testar possíveis soluções de princípios ativos, criar simulações de mecanismos de funcionamento do vírus nas células humanas e comparar estatisticamente quais medicamentos tiveram eficácia comprovada ou não”, conclui.



Bioinformática é um dos trunfos dos pesquisadores para estudar as mutações do vírus e possíveis medicamentos de combate à COVID-19.

Foto: Pixabay

## Bioinformática para identificação de remédios

Outro projeto desenvolvido no CEFET-MG tem empregado a computação para identificar os medicamentos já existentes para tratamento de outras doenças, mas que possuem potenciais e podem ser reutilizados para amenizar os efeitos da infecção pelo novo coronavírus, por meio da construção de modelo de interação entre os genes. O trabalho *Redes de co-expressão gênica e Model Checking para reposicionamento de drogas na COVID-19* é coordenado pelo professor Herbert Raush, do Departamento de Computação e Engenharia Civil do campus Varginha. O raciocínio, conforme explica o pesquisador, é o seguinte: “Por meio de dados experimentais que identificam as proteínas afetadas por uma doença, a gente utiliza diferentes bases de dados para construir um relacionamento entre elas. Assim, identificamos um modelo probabilístico dessas interações e procuramos por fármacos que possam atuar em alguns estados desse modelo. Essa abordagem, além de sugerir medicamentos, possibilita que a gente faça algumas análises *in silico*\* sobre como essas drogas atuam no comportamento destas proteínas”, detalha.

A pesquisa objetiva, dessa forma, disponibilizar uma ferramenta para que os pesquisadores identifiquem medicamentos que possam ser reutilizados em diversas doenças ainda sem cura. Nesse sentido, o professor explica a importância da bioinformática. “São inúmeros os benefícios. Para iniciar, posso citar os trabalhos de identificação dos efeitos, em nível molecular, que o vírus causa no organismo. Há também a área de *virtual screening* e *docking* molecular que atuam na identificação

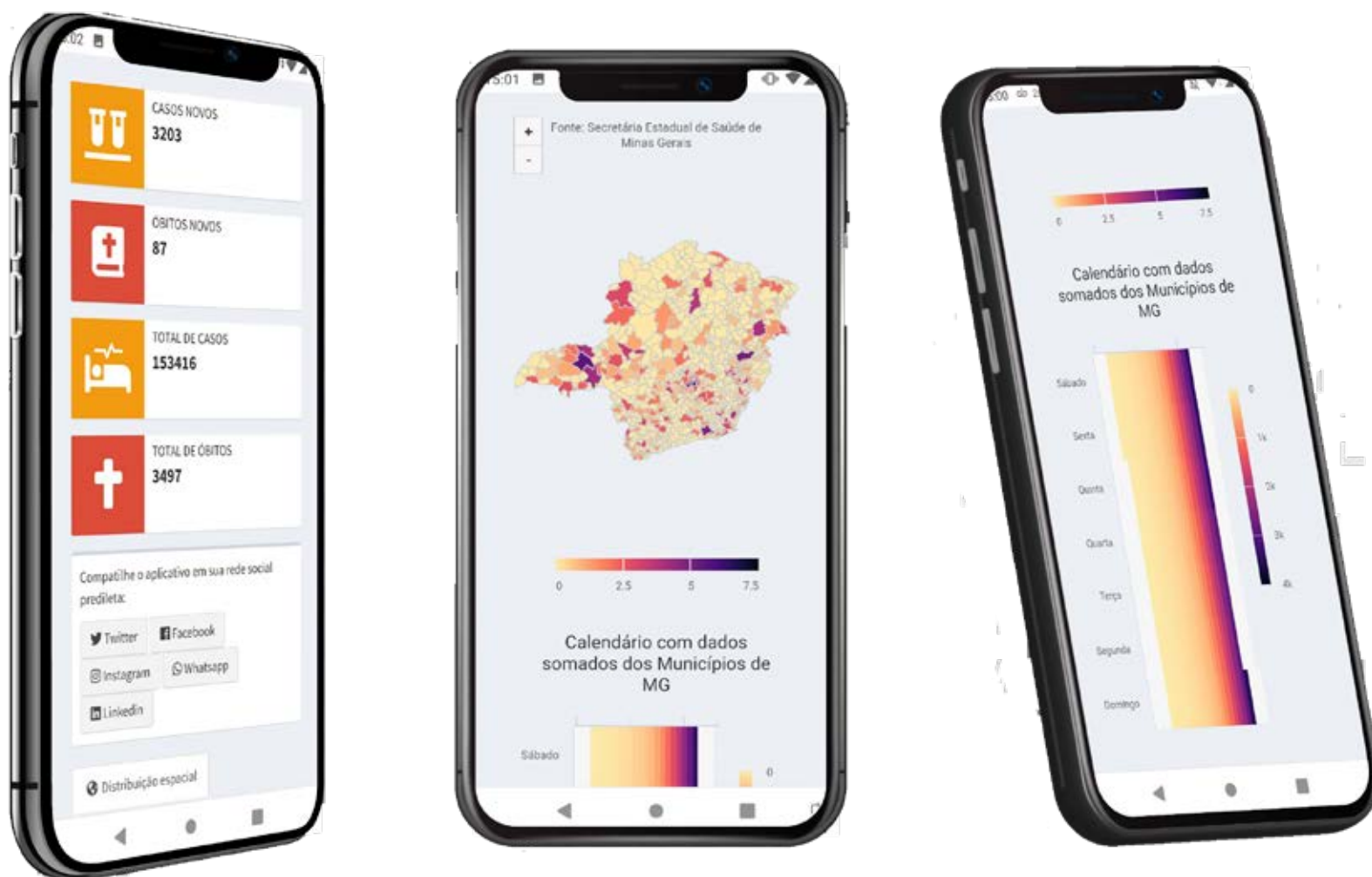
de compostos para o desenvolvimento de um novo medicamento. Os trabalhos na área de biologia de sistema podem auxiliar no entendimento do comportamento do vírus no corpo humano e também permitem testar estratégias farmacológicas”, conclui Herbert.

## Experimentos computacionais: a tecnologia na descoberta de antivirais

Pesquisadores do Departamento de Informática, Gestão e Design do campus Divinópolis, em parceria com a Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), estão utilizando técnicas de desenvolvimento racional de fármacos para o desenvolvimento de antivirais contra a COVID-19.

Eles estão realizando experimentos computacionais para a avaliação de mais de 13,5 mil compostos, entre medicamentos já aprovados e disponíveis no mercado e medicamentos ainda em fase de testes, e identificando quais são mais propensos a agir contra o coronavírus. Essa mesma abordagem já vem sendo aplicada pelos pesquisadores, com sucesso, na seleção de moléculas ativas contra os arbovírus Dengue, Mayaro, Zika e Malária. “O possível avanço científico e tecnológico desse projeto poderá permitir que o Brasil passe de uma posição de simples consumidor para descobridor de novos agentes terapêuticos”, ressaltou o coordenador do projeto, professor Eduardo Habib.

\* *In silico* é uma expressão utilizada para denominar simulações computacionais que modelam um processo natural ou de laboratório.



## Projeto une ciência e tecnologia para mapear casos da COVID-19

Apresentar os dados da evolução da COVID-19 em Minas Gerais. Esse é o objetivo do aplicativo criado por professores e estudantes do Departamento de Computação do CEFET-MG, *campus* Nova Gameleira (Belo Horizonte). O aplicativo mapeia os casos do novo coronavírus no Estado e mostra a evolução do vírus ao longo do tempo. Simples e informativo, ele disponibiliza dados úteis para gestores e jornalistas. “No momento em que a sociedade busca informações, é importante ter um aplicativo simples com informações claras sobre a evolução da doença em nosso Estado”, pontua o professor Fábio Rocha, coordenador do projeto.

O monitoramento espacial do coronavírus é divulgado por meio de mapas dinâmicos da situação momentânea da doença, com a possibilidade de o usuário escolher qual variável deseja visualizar no mapa e a região. Além disso, o público pode acessar a pirâmide etária interativa dos óbitos no Estado. “Acreditamos que informação é primordial em tempos difíceis e se pudermos tê-la de forma sucinta e interativa podemos colocá-la ao alcance de todos”, afirma.

A prioridade inicial do projeto foi o estado de Minas Gerais, porém a pesquisa pode se expandir para outras regiões do Brasil ou mesmo para outros países. “Espera-se que esse projeto possa ajudar na definição ou redefinição de prioridades e formas de atuação frente aos órgãos de controle e governamentais”, conclui o pesquisador.

SAIBA MAIS

Conheça e acesse o aplicativo.



# Apoio e acolhimento durante a pandemia

Servidores e estudantes buscam atender e minimizar diferentes situações de vulnerabilidade social

• Nívia Rodrigues •

Doar, ouvir, capacitar, orientar: são várias as formas de se demonstrar afeto e empatia durante um processo de isolamento social. O ato de “estender a mão”, agora restrito em sua forma literal, ganha força em gestos de solidariedade, que contribuem para que todos se mantenham saudáveis física, econômica e emocionalmente e tenham a chance de se reerguer após a pandemia causada pelo novo coronavírus.

Um exemplo é o aplicativo *Kero Kolaborar* ([@kerokolaborar](https://kerokolaborar.com.br)), idealizado pela estudante de Engenharia da Computação do *campus* Leopoldina Maria Júlia Schettini, com a participação de professores e estudantes do *campus* e a colaboração de representantes de outras instituições de ensino. “A ideia partiu de discussões sobre o contexto social. Identificamos o problema e, a partir dele, tentamos entendê-lo e buscar alternativas de como resolvê-lo”, explica Maria Júlia.

A plataforma une pessoas que querem colaborar àqueles que precisam de ajuda. Maria Júlia destaca um usuário que ofereceu orientação para formulação de currículos e participação em entrevistas de emprego. “Achei sensacional porque é algo que muitas pessoas não têm instrução de como fazer e nem a quem procurar. Levando em conta a situação que estamos vivendo, a demanda por esse tipo de ajuda é grande”. Segundo a aluna, a meta é atender o máximo de pessoas possível, suprimindo a maior diversidade de demandas e necessidades.

Outra ação desenvolvida com o uso de tecnologia vem de Varginha e busca ajudar os produtores rurais da região por meio das vendas *on-line*. O projeto *Estratégias de comércio em tempos de pandemia do COVID-19*, construído com base no mapeamento das dificuldades do setor por meio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), é composto de eventos e suporte para vendas por *sites*, redes sociais e parceiros. Entre as ações estão os *sites Tá na Feira* (<https://tanafeira.com.br/>), mercado *on-line* que oferece diversos produtos regionais, e o *Estratégias de Comércio*, com textos escritos pelos bolsistas trazendo dicas para vendas pela internet (<https://estrategiasdecomercio.org.br/>).

## Urgência

Alguns projetos buscaram tratar do que é mais imediato, garantir a subsistência e a proteção de populações pouco assistidas e mais

vulneráveis no contexto da pandemia. “Escolhemos a doação de cestas básicas por ser uma necessidade mais urgente e todas as famílias beneficiadas estão em situação de vulnerabilidade extrema”, avalia a assistente social, Camila Guimarães. Ela e o professor Rodrigo Sales coordenam o projeto *Servidor Solidário* no *campus* Leopoldina. Com a contribuição de servidores, já arrecadaram 65 cestas básicas, que foram destinadas a famílias indicadas pelos Centros de Referência e Especializado de Assistência Social (Cras e Creas) e pela Apae.

Em Curvelo, servidores do *campus* já doaram mais de 40 kits de proteção individual e produtos de limpeza para a *Casa dos Idosos*; campanhas de arrecadação *on-line* do grupo *COMVida* ([@projeto.comvida](https://projeto.comvida.org.br)) pretendem atingir a marca de 200 cestas entregues a famílias carentes; e o Núcleo de Orientação para Sustentabilidade (NOS) ([@nos.curvelo](https://nos.curvelo.org.br)), por meio da ação *Açucena Chama*, arrecadou e doou cerca de 150 cestas de alimentos e itens de higiene, além de ações específicas de doações de Páscoa, Dia das Mães e Festa Junina.



Foto: Projeto NOS

Em Curvelo, ação solidária distribuiu cestas básicas e kits em datas comemorativas, como a festa junina, para ajudar a alimentar e acalentar a população carente.



## Informação

Ouvir e compreender os anseios do outro são importantes formas de ser manter diálogos conscientes e eficientes com as comunidades em que os *campi* estão inseridos. Servidores dos *campi* de Araxá, Belo Horizonte, Contagem, Curvelo e Leopoldina, sensibilizados com as frequentes notícias veiculadas pela imprensa, se uniram para ajudar à população de suas cidades no preenchimento do cadastro para recebimento do Auxílio Emergencial ofertado pelo Governo Federal.

Em Curvelo, buscando combater a desinformação acerca do novo coronavírus, dois projetos divulgam informações científicas de fontes confiáveis, em linguagem acessível, por meio das redes sociais. Nos perfis [@nossocietista](#) e [@cefetxcovid19](#), é possível acessar conteúdos sobre o combate à COVID-19, atividades para preservar a saúde mental, orientações socioeconômicas, entre outros temas.

Em BH, pelo menos dois departamentos desenvolvem projetos para levar informação às comunidades carentes da capital. Professores e técnicos administrativos do Departamento de Ciências Sociais e Filosofia (DCSF) e do Departamento de Computação (Decom) uniram-se aos alunos na formação de redes de comunicação que integram ações de cidadania e solidariedade voltadas para as comunidades de moradores da periferia.

## Narrativas conectam pessoas em tempos de isolamento



Assista ao vídeo completo em <https://bit.ly/33WUrvL>

Com muita sensibilidade e afeto, servidores, estudantes e parceiros do CEFET-MG em Varginha e Nepomuceno têm usado narrativas como ferramentas de crescimento pessoal, ouvindo pacientes oncológicos e idosos que, por condições de saúde e sociais, já viviam em isolamento.

O projeto *Narrativas de quarentena* ([@narrativasdequarentena](#)) escuta, divulga e conecta as histórias de vida de pessoas que viviam ou viveram em situação de isolamento com aquelas que estão se habituando ao “novo normal”, cotidiano que é atípico para a maioria da população. A aluna bolsista do projeto, Mariana Resende de Carvalho, ressalta a importância desse processo de escuta. “Nós temos que ter esperança e manter a calma, e é isso que eu quero que o projeto passe, além de empatia com os grupos de risco nas situações do dia a dia. São pessoas que merecem e precisam da nossa atenção”.

Cláudia Ramelis é assistida do Centro de Apoio a Pacientes Oncológicos Vida Viva, em Varginha, e, em uma mensagem de fé e esperança, resumiu em poucos minutos sua trajetória da descoberta do câncer até o acompanhamento após vencer a doença. Cláudia relata a mudança de vida e de prioridades durante o tratamento e, mesmo na pandemia, mantém uma rotina de exames e cuidados com a saúde física. “O câncer me deu uma oportunidade de enxergar as maravilhas de Deus. Hoje, eu dou valor ao que realmente tem valor: família, amigos, gestos de simplicidade e de carinho. E o que eu quero dizer é: se cuidem! Cuidem da sua saúde e cuidem das pessoas queridas”, ressalta.

Os relatos, gravados em vídeos e outras mídias, serão disponibilizados nas redes sociais do projeto.

# “Há sentimentos que eu preciso sentir... há cores que eu pretendo ver”\*

Mostras e concursos estimulam estudantes a extravasarem as emoções por meio da arte

• Nívia Rodrigues •

Já dizia o filósofo Friedrich Nietzsche: “A arte existe para que a realidade não nos destrua”. A realidade imposta pelo isolamento social tem colocado as manifestações artísticas em um patamar ainda mais importante para a preservação da saúde emocional de todos, principalmente de quem vive de e para a arte.

Forma de expressão de sentimentos e impressões, compreensão do momento vivido, extravasamento de emoções, reflexão sobre a vida, são muito os benefícios. “O contato com as manifestações artísticas tem sido uma forma de congregação das pessoas, mesmo que no isolamento”, acrescentou o professor André Pedico (*campus* Nova Suíça), coordenador da *Mostra Virtual de Artes do CEFET-MG*, no vídeo de balanço do evento. De 22 a 30 de junho, a Mostra pôde ser acompanhada, ao vivo, pelas redes sociais. Foram oficinas, performances, festival de curtas, palco aberto com apresentações artísticas, entre outras atrações com a participação das comunidades interna e externa da Instituição. O material está em exposição permanente no canal da *Mostra no YouTube* (<https://bit.ly/2EoWtZX>).

Em Curvelo ([@cefetmg\\_curvelo](https://www.instagram.com/cefetmg_curvelo)), como parte das comemorações dos dez anos do *campus* e buscando incentivar a aproximação com a literatura, foram realizadas várias atividades: o concurso literário CEFET-MG *Curvelo: testemunho de uma inquietante experiência individual e coletiva em tempos de pandemia*, destinado aos estudantes do *campus*; o sarau poético; e o correio elegante poético, voltados para as comunidades interna e externa.

\* Trecho do poema “Há vida para viver”, da estudante do CEFET-MG *campus* Contagem, Camilly Morais. A íntegra está disponível em [@projeto\\_sobrevivencias](https://www.instagram.com/projeto_sobrevivencias)

Outra iniciativa é o projeto *SobreVivências* ([@projeto\\_sobrevivencias](https://www.instagram.com/projeto_sobrevivencias)), do *campus* Contagem, que mescla “resistência artística” com informações em textos e imagens sobre o combate ao coronavírus. Entre as ações do *SobreVivências*, está o *Concurso Cultural Arte na Quarentena*, em parceria com a Comissão de Arte e Cultura do *campus* Contagem, que buscou estimular a produção artística dos estudantes do Ensino Médio Técnico de todos os *campi*, despertar a criatividade e minimizar os efeitos do isolamento. Foram inscritos 34 trabalhos de artes visuais e 26 poesias.

“Muitas criações nos encantaram e sensibilizaram. O conjunto de obras inscritas compõe um todo bastante diverso e interessante, pois apresenta, por meio de diferentes técnicas, estilos e recursos expressivos, os múltiplos olhares lançados sobre o momento vivido”, exalta a coordenadora do projeto e professora do *campus* Contagem, Yara Augusto.

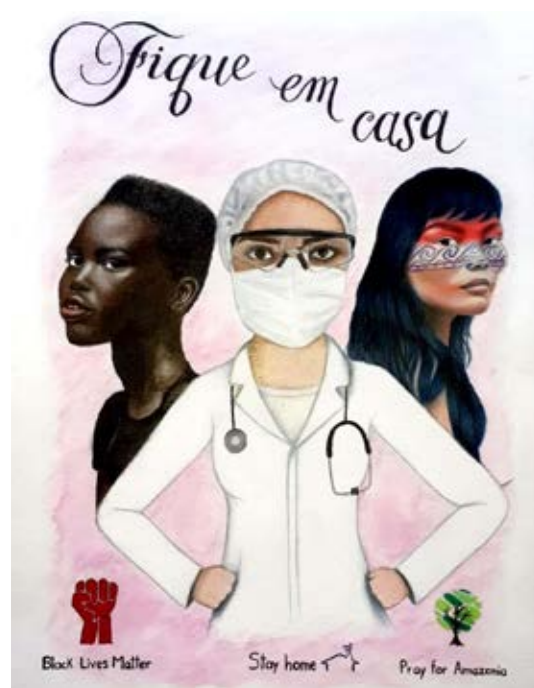
O projeto *SobreVivências* prevê a produção de um livro de autoria coletiva que, segundo a professora, será “uma reinterpretação contemporânea, emblemática deste período de enfrentamento da COVID-19.

## Fôlego

Ansiedade.  
Claustrofobia.  
Pandemia.  
Para retomar o fôlego  
há uma  
palavra  
(que são muitas)  
que já vem com  
**ar**  
**te.**

Maria Clara Romano (*campus* Nova Suíça)

Ganhadores do concurso Arte na Quarentena



“A linha de frente da representatividade”.

Laura Valadares Silqueira (*campus* Divinópolis)



“O irônico contraste de uma vida ‘morta’ e uma morte ‘viva’”.

Germano Gualberto Bittencourt Ribeiro (*campus* Araxá)

# Projetos possibilitam aprendizagem durante pandemia da COVID-19

No total, 150 propostas em diversas áreas de conhecimento foram aprovadas; alunos do CEFET-MG e comunidade externa puderam participar

## • Andréa Santiago •

De repente, um vírus, a COVID-19, obrigou que alunos e professores deixassem de frequentar ambientes escolares em todo o mundo. No CEFET-MG, a suspensão das atividades ocorreu no dia 15 de março. A partir de então, professores da Instituição começaram a propor ações didáticas e multidisciplinares como alternativa para que, mesmo a distância, fossem mantidos os vínculos entre a comunidade escolar.

Posteriormente, a fim de conjugar essas iniciativas individuais em uma ação coordenada e estimular que mais educadores apresentassem propostas didáticas a distância, as Diretorias de Educação Profissional e Tecnológica (DEPT), de Graduação (Dirgrad) e de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) se uniram e lançaram, no dia 12 de maio, um edital para a seleção de projetos de ensino com duração máxima de 60 dias.

O corpo docente da Instituição atendeu ao chamado e, em apenas 14 dias, 150 ideias foram aprovadas, integrando cerca de 400 professores e gerando mais de 4.000 inscrições, entre alunos de todos os níveis de ensino e *campi* do CEFET-MG e integrantes da comunidade externa.

Os projetos de ensino aprovados abrangeram as mais diversas áreas: preparação para vestibulares, engenharias, aprendizado de idiomas, filosofia, economia, empoderamento feminino, metodologia de pesquisa, entre outras.

“Foram desenvolvidos projetos que traduzem bem a complexidade, a diversidade e a qualidade das ações desenvolvidas na Instituição. O sucesso, em alguns casos, foi tão grande que ensejaram ações para a incorporação dos projetos de ensino às ações acadêmicas do CEFET-MG, como prática permanente, nos três níveis de ensino”, afirmou o diretor de Educação Profissional e Tecnológica, professor Sérgio Gomide.

## ACESSE:

Conheça detalhes sobre os projetos de ensino desenvolvidos pelo CEFET-MG



## Alunos contam a experiência com os projetos de ensino



Júlia Amâncio,  
20 anos,  
Engenharia Civil  
(Curvelo)

“O projeto me agregou muito, desde temas como autoconhecimento, vulnerabilidade, empatia, até a ideia que ‘todo mundo tem algo para oferecer’. A partir dessa concepção houve várias oficinas úteis para a vida pessoal, proporcionando novas amizades e disseminação de novos conhecimentos. Sou grata pela excelente vivência.”

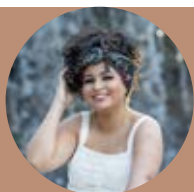
Participou do projeto *Despertando para um novo eu em um novo mundo*.



Vinícius Fernandes,  
23 anos,  
Letras  
(Nova Suíça-BH)

“Os projetos de ensino foram muito bons e úteis para meu aprendizado, além de ocupar minha mente nesse tempo de pandemia, visto que mantemos contato com pessoas, mesmo que virtualmente, e, ao mesmo tempo, adquirimos novos conhecimentos e habilidades.”

Participou do projeto *Olimpíada Brasileira de Linguística e Introdução à Análise do Discurso de linha francesa*.



Sara Tavares,  
16 anos,  
Técnico em Mecatrônica  
(Leopoldina)

“O projeto consistia em rodas de conversa a partir de livros de escritores negros, levantando debates extremamente importantes sobre racismo e a estrutura racial em que estamos inseridos. Pude passar a ver a África com outros olhos, não a partir da visão europeia sempre nos ensinada; o continente é de uma riqueza inexplicável que sempre foi silenciada pelos colonizadores.”

Participou do projeto *NSANDA - Grupo de Estudos africanos e afro-brasileiros*.

• EU, O OUTRO, NÓS •

# Estudantes do CEFET-MG expressam transformações durante a pandemia

Projetos de extensão despertam a solidariedade e a empatia de jovens que se voluntariam em atividades humanizadoras

• Gilberto Todescato Telini •

“Perguntaram-me: o que significa para mim esse projeto? Difícil descrever em palavras algo que mexe com meu senso de fazer o bem. Graças a Deus e aos meus pais, nunca faltou comida em minha mesa, porém essa não é a realidade de todos e, através desse projeto, podemos levar alimento para essas famílias em situação de vulnerabilidade. O alimento não apenas acaba com a fome, mas também leva alegria, portanto, levamos mais do que comida, levamos sorrisos, tranquilidade e apoio para famílias. Tenho me sentido grata por fazer parte disso e sinto que estou me tornando uma pessoa melhor e tendo experiências que jamais imaginei que teria.”

Paula Vieira, 26, Engenharia Civil do *campus* Curvelo, participa do projeto “ComVIDA”, de combate à fome durante a pandemia: <https://bit.ly/2Pba71K>.



“Se não fossem vocês, eu jamais conseguiria receber o benefício.’ Esse é somente um simplório exemplo das falas que escutávamos durante os atendimentos. Junto com outros colegas, recebi o convite da professora Lilian Arão para colaborar no cadastro do Auxílio Emergencial. O desafio era grande: durante o processo, tivemos que nos reinventar, situações que não imaginávamos chegavam aos montes. As pessoas não saíam dali sem uma resposta ou sem o problema resolvido. Não é a conclusão nem os êxitos dos inúmeros casos que me marcou, foi o laço de humanidade e empatia entre todos os envolvidos. No fim dos trabalhos, nós fomos os verdadeiros beneficiários.”

Gláucio Zani, 32, Letras do *campus* Nova Suíça (BH), é voluntário em projeto de cadastro de pessoas no Auxílio Emergencial: <https://bit.ly/3gdMpkD>.



“Nesse contexto de pandemia, a veiculação de informações seguras sobre a prevenção e contenção da COVID-19 é de grande importância para a sociedade. Usar a arte como ferramenta de comunicação torna esses conteúdos mais atrativos, resultando em pessoas mais conscientes. O projeto beneficia também a nós, a própria equipe da iniciativa. Particularmente, me mantenho motivada e ativa criticamente, o que me ajuda a lidar com o isolamento social. Além disso, também, fico contente por despertar nas pessoas seus próprios processos criativos, através da inspiração dos nossos trabalhos expostos.”

Giselle Resende, 16, Técnico em Controle Ambiental do *campus* Contagem, integra o Projeto “SobreVivências”, que produz e divulga arte e cultura para diminuir os impactos do isolamento social: <https://bit.ly/2Pb5qIE>.



“Com o colega Allan Machado e dois orientadores, elaboramos um controlador de fluxo de pessoas totalmente automatizado para estabelecimentos essenciais, como supermercados, padarias, farmácias e bancos, que contabiliza o número de pessoas dentro desses espaços, não excedendo o limite estabelecido pela Secretaria de Saúde do município, diminuindo, assim, o risco do contágio. Fico muito agradecido ao CEFET-MG por nos dar essa oportunidade de apresentar um projeto para ajudar a combater esse vírus, pois, apesar de estarmos integrados a uma escola técnica, vemos que é possível ajudar a sociedade de diferentes maneiras, atuando, até mesmo, no combate e na prevenção de doenças.”

Gabriel Spuri, 23, Engenharia Elétrica no *campus* Nepomuceno, é bolsista em projeto de sensor de presença que traz mais segurança aos funcionários do comércio: <https://bit.ly/2DjWL3X>.

