

# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

PROGRAMA DE APOIO INSTITUCIONAL À EXTENSÃO

PROJETOS DE EXTENSÃO

EDITAL AÇÕES DE EXTENSÃO 2021 - FAIXA 2 (R\$ 0,00 a R\$ 4.000,00)

## UNIDADE PROPONENTE

Campus:  
CÂMPUS URUACU

Foco Tecnológico:  
EXTENSÃO

## IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto:  
IF Maker: inclusão, criatividade e inovação

Grande Área de Conhecimento:  
MULTIDISCIPLINAR

Área de Conhecimento:  
INTERDISCIPLINAR

Área Temática:  
Mulheres e Relações de Gênero.

Tema:  
Grupos Sociais Vulneráveis

Tipo de Ação:  
Projeto

Carga Horária:  
250 horas

Período de Execução:  
Início: **09/08/2021** | Término: **31/07/2022**

Possui Cunho Social:  
Sim

Nome do Responsável  
(Coordenador):  
Alessandro Siqueira  
da Silva

Titulação:  
MESTRE+RSC-III (LEI  
12772/12 ART 18)

Matrícula:  
1678391

Vínculo:  
Voluntário

Departamento de Lotação:  
URU-DAA

Telefone:  
(62) 3357-4654 / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62)  
3357-8175 (ramal: 8175)

E-mail:  
alessandro.silva@ifg.edu.br

## CARACTERIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

<b>Público Alvo</b>	<b>Quantidade Prevista de Pessoas a Atender</b>	<b>Quantidade de Pessoas Atendidas</b>	<b>Descrição do Público-Alvo</b>
Comunidades tradicionais (quilombolas, indígenas, outras)	120	-	-
Jovens em situação vulnerabilidade social, de violência, de exclusão educacional ou em cumprimento de medida socioeducativa	115	-	-
Pessoa com deficiência e/ou necessidades específicas	5	-	-
Outros	40	-	-

## EQUIPE PARTICIPANTE

Professores e/ou Técnicos Administrativos do IFG

<b>Membro</b>	<b>Contatos</b>	<b>Bolsista</b>	<b>Titulação</b>
<p>Nome: Davi Taveira Alencar Alarcao</p> <p>Matrícula: 2201338</p>	<p>Tel.: (62) 8515-5535 / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175)</p> <p>E-mail: davi.alarcao@ifg.edu.br</p>	Não	MESTRE+RSC-III (LEI 12772/12 ART 18)
<p>Nome: Alessandro Siqueira da Silva</p> <p>Matrícula: 1678391</p>	<p>Tel.: (62) 3357-4654 / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175)</p> <p>E-mail: alessandro.silva@ifg.edu.br</p>	Não	MESTRE+RSC-III (LEI 12772/12 ART 18)
<p>Nome: Hiuri Fellipe Santos dos Reis</p> <p>Matrícula: 1389300</p>	<p>Tel.: / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175)</p> <p>E-mail: hiuri.reis@ifg.edu.br</p>	Não	DOUTORADO
<p>Nome: Renatha Candida da Cruz</p> <p>Matrícula: 2401256</p>	<p>Tel.: / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175)</p> <p>E-mail: renatha.cruz@ifg.edu.br</p>	Não	DOUTORADO
<p>Nome: Fabiana Gomes</p> <p>Matrícula: 1434995</p>	<p>Tel.: (62) 3357-1822</p> <p>E-mail: fabiana.gomes@ifg.edu.br</p>	Não	DOUTORADO
<p>Nome: Janice Alves Gomes</p> <p>Matrícula: 1206147</p>	<p>Tel.: (62) 3609-8556 / (62) 3357-8179 (ramal: 8179)</p> <p>E-mail: janice.gomes@ifg.edu.br</p>	Não	MESTRE+RSC-III (LEI 12772/12 ART 18)
<p>Nome: Jessica Azevedo Coelho</p> <p>Matrícula: 2157253</p>	<p>Tel.: (62) 3292-3923 / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175)</p> <p>E-mail: jessica.coelho@ifg.edu.br</p>	Não	POS-GRADUAÇÃO+RSC-II LEI 12772/12 ART 18

<b>Membro</b>	<b>Contatos</b>	<b>Bolsista</b>	<b>Titulação</b>
Nome: Marcela Ferreira Matos Matrícula: 1788486	Tel.: (62) 3357-3574 / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175) E-mail: marcela.ferreira@ifg.edu.br	Não	DOUTORADO
Nome: Tatielih Pardim de Oliveira Xavier Matrícula: 2360509	Tel.: / (61) 3251-4133 (ramal: 4133), (61) 3251-4138 (ramal: 4138) E-mail: tatielih.pardim@ifg.edu.br	Não	DOUTORADO
Nome: Wolney Heleno de Matos Matrícula: 1676790	Tel.: (62) 3357-3574 / (62) 3357-8178 (ramal: 8178), (62) 3357-8175 (ramal: 8175) E-mail: wolney.matos@ifg.edu.br	Não	DOUTORADO

#### Estudantes do IFG

<b>Membro</b>	<b>Contatos</b>	<b>Bolsista</b>	<b>Curso</b>
Nome: Everton Lopes Furtado Filho Matrícula: 20211050080358	Tel.: - E-mail: everton.f@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática
Nome: Gabriel Alexandre Reis Matrícula: 20221050080045	Tel.: - E-mail: reis.alexandre@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática
Nome: Adria Dutra Cunha Matrícula: 20191050070249	Tel.: - E-mail: dutra.cunha@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Adriane Roberta Rodrigues de Oliveira Matrícula: 20191050060294	Tel.: - E-mail: roberta.adriane@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Alycia Vitória Dantas Honorato Matrícula: 20191050020071	Tel.: - E-mail: alycia.vitoria@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações
Nome: Amanda Evely Fonseca Ferreira Matrícula: 20181050100213	Tel.: - E-mail: amanda.fonseca@academico.ifg.edu.br	Não	Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Nome: Amanda Lima Ribeiro Matrícula: 20191050060197	Tel.: - E-mail: ribeiro.amanda@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química

<b>Membro</b>	<b>Contatos</b>	<b>Bolsista</b>	<b>Curso</b>
Nome: Ana Luiza Amorim de Mattos Matrícula: 20191050020020	Tel.: - E-mail: a.mattos@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações
Nome: Andressa José da Conceição Matrícula: 20191050020225	Tel.: - E-mail: andressa.jose@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações
Nome: Anny Caroliny Ferreira de Almeida Matrícula: 20191050070044	Tel.: - E-mail: almeida.anny@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Bárbara Carangi Fúrfuro de Souza e Silva Matrícula: 20171050070287	Tel.: - E-mail: -	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Beatriz Rodrigues Oliveira Matrícula: 20191050060073	Tel.: - E-mail: beatriz.o@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Brenda Almeida Oliveira Matrícula: 20191050020098	Tel.: - E-mail: brenda.o@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações
Nome: Clara Campos Figuerêdo Matrícula: 20201050080156	Tel.: - E-mail: clara.campos@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática
Nome: Emilly Laura Borges Pexouto Matrícula: 20201050080016	Tel.: - E-mail: laura.borges@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática
Nome: Geovana Rodrigues Matias Matrícula: 20191050070052	Tel.: - E-mail: geovana.matias@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Izabella Silva Sales Matrícula: 20211050030067	Tel.: - E-mail: sales.i@academico.ifg.edu.br	Não	Licenciatura em Química

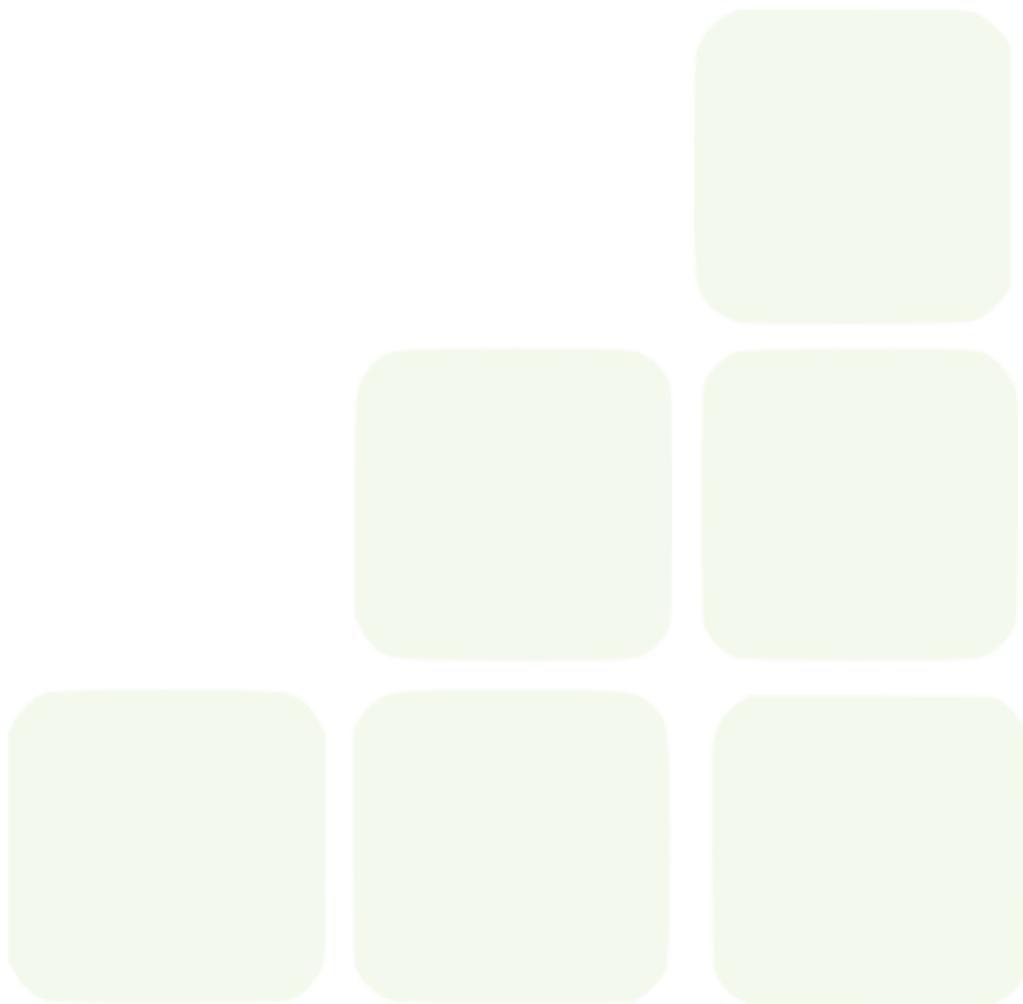
<b>Membro</b>	<b>Contatos</b>	<b>Bolsista</b>	<b>Curso</b>
Nome: Jordana Moura Pelegrine Matrícula: 20201050060031	Tel.: - E-mail: jordana.pelegrine@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Júlia Alves de Alexandria Matrícula: 20191050060111	Tel.: - E-mail: julia.alexandria@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Kamilly Lopes Matosinhos Matrícula: 20181050060092	Tel.: - E-mail: k.matosinhos@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Kamilly Vitória de Jesus Matrícula: 20201050070169	Tel.: - E-mail: kamilly.jesus@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Karolynne Marques Ferreira Matrícula: 20172050030011	Tel.: - E-mail: k.ferreira@academico.ifg.edu.br	Não	Licenciatura em Química
Nome: Larissa da Conceição Lamounier Matrícula: 20211050030105	Tel.: - E-mail: -	Não	Licenciatura em Química
Nome: Letícia Rodrigues Vaz Matrícula: 20171050070074	Tel.: - E-mail: leticia.vaz@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Laura Moreira de Melo Matrícula: 20191050060065	Tel.: - E-mail: laura.moreira@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Maria Clara Barbosa de Moura Matrícula: 20201050070029	Tel.: - E-mail: maria.moura@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Maria Eduarda Ferreira Pires Matrícula: 20191050060138	Tel.: - E-mail: maria.pires@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química

<b>Membro</b>	<b>Contatos</b>	<b>Bolsista</b>	<b>Curso</b>
Nome: Mariane Silva Lopes Matrícula: 20191050030050	Tel.: - E-mail: mariane.silva@academico.ifg.edu.br	Não	Licenciatura em Química
Nome: Rafaela Clara Albuquerque Borges Matrícula: 20181050100205	Tel.: - E-mail: borges.c@academico.ifg.edu.br	Não	Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Nome: Ramille Luana Rodrigues de Souza Matrícula: 20191050020209	Tel.: - E-mail: ramille.souza@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações
Nome: Roberta Maryanne Rodrigues Pacheco Matrícula: 20181050060300	Tel.: - E-mail: rodrigues.m@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Samara Batista da Silva Matrícula: 20181050070055	Tel.: - E-mail: samara.silva@academico.ifg.edu.br	Não	Bacharelado em Engenharia Civil
Nome: Sthefany Vitoria Alves Peres da Silva Matrícula: 20191050060090	Tel.: - E-mail: sthefany.peres@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Yara Fernandes Ribeiro Matrícula: 20201050060058	Tel.: - E-mail: yara.fernandes@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química
Nome: Beatriz Mendes Rodrigues Matrícula: 20191050020055	Tel.: - E-mail: beatriz.mendes@academico.ifg.edu.br	Não	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações
Nome: Eduarda da Silva Trajano Matrícula: 20191050060014	Tel.: - E-mail: eduarda.t@academico.ifg.edu.br	Sim	Técnico Integrado ao Ensino Médio em Química

## DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

### Resumo

Nos últimos anos houve um aumento significativo no número de laboratórios makers no Brasil e no mundo. Durante a pandemia do novo coronavírus o movimento maker tornou-se ainda mais evidente pela importância da sua atuação na produção de soluções de combate à doença. Nesse sentido, este projeto tem por objetivo a consolidação da cultura maker, da criatividade, inclusão e da inovação em municípios da Região Norte e Nordeste de Goiás a partir de ações de extensão promovidas em consonância com as atividades do Laboratório IF Maker Uruaçu. Nesse sentido, buscamos o fortalecimento da cultura learning by doing, a aprendizagem baseada em projetos, a fim de estimular o protagonismo de crianças, adolescentes e adultos que residem distanciados dos grandes centros urbanos goianos. A aquisição de equipamentos oportunizados pelo Edital n. 35/2020 da Setec/MEC permitiram a descentralização e interiorização dos recursos públicos e atividades de inovação que proporcionem a resolução de desafios que contribuam para o desenvolvimento local e regional. Nesse sentido, o referido projeto de extensão tem como proposta a ação em duas etapas: a primeira consiste em oportunizar ações de ensino, pesquisa e extensão, espaço para oficinas de inovações, ambiente de criação e formação pedagógica, produção de cartografias interativas e inclusivas, além de consolidar a oferta de soluções para o combate ao novo coronavírus. Na segunda etapa estimamos o registro do Lab IF Maker na Rede Fab Lab, a efetivação de oficinas públicas, destinadas a crianças, criação de cursos e de atendimento da demanda de uma instituição de educação inclusiva na prototipagem de objetos e próteses que atendam estudantes com deficiência e suas particularidades. Por se tratar de um ambiente de prototipagem baseada em ideias, inovação e criatividade com foco no protagonismo dos envolvidos e construção coletiva, o Lab IF Maker Uruaçu contribuirá para a busca de soluções de cunho social e por intermédio da inovação, da tecnologia, da inclusão e da criatividade.



## Perfil da Ação de Extensão

Sabe-se que o “Movimento Maker” é bastante recente e deu-se a partir da fundação da revista Make em 2005 e do primeiro Maker Faire em 2006, ambos nos Estados Unidos. Com uma proposta que propõe a criação de objetos e soluções de maneira criativa, com finalidade lúdica, de baixo custo e comprometida com o protagonismo dos estudantes e com a resolução de problemas que atendam a demandas da sociedade. Com o advento da tecnologia digital as propostas de atividades makers no mundo aumentaram consideravelmente. E, durante a pandemia da COVID-19, os grupos makers atuam ativamente na produção de soluções individuais e coletivas para enfrentamento à doença. A exemplo das ações desenvolvidas no IFG Luziânia, Uruaçu e Goiânia que fizeram a produção de protetores faciais (face shields), foram disponibilizados à comunidade, com destaque aos trabalhadores da saúde. Em 2020 o IFG Uruaçu obteve a aprovação de recursos do Edital n. 35/2020 da Setec-MEC para criação de um Laboratório Maker em suas instalações. Os recursos para a compra de equipamentos começaram a ser entregues em 2021 e buscam a descentralização das atividades de inovação no país. Com a aquisição de equipamentos surgiu a necessidade de buscar recursos para a aquisição de insumos que garantam o funcionamento das instalações do laboratório fixo e o fomento das atividades de inovação, criatividade e inclusão social, iniciando em Uruaçu e alcançando os municípios próximos, sobretudo aqueles localizados nas regiões Norte e Nordeste de Goiás. O município de Uruaçu destaca-se por seus potenciais turísticos, mas infelizmente constitui-se um dos 116 pontos de vulnerabilidade à exploração sexual de menores que são monitorados pelas autoridades em todo o país. Sendo assim, o município torna-se nossa prioridade por atender estudantes que estão expostos a intensas contradições. Soma-se a este fato, o município de Cavalcante, nossa prioridade em atendimento inicialmente, é destaque na exploração sexual de menores, sobretudo de meninas em idade escolar, como assegura o Jornal O Popular (2019). A partir da integração entre ensino, pesquisa e extensão serão oferecidas ações que envolvem estudantes do ensino fundamental e médio das escolas públicas e famílias que encontram-se em situação de vulnerabilidade social da Região Norte e Nordeste de Goiás. Este projeto constitui uma ação do Programa Meninas Cientistas que consolida uma gama de parcerias, a exemplo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás - Fapeg, a British Council, King's College of London e o Museu do Amanhã, além da Escola Estadual Especial Herbert José de Souza - Betinho, do Centro de Ensino em Período Integral Aeroporto e da Escola Municipal Eneas Fernandes de Carvalho, escolas de Uruaçu (GO), e do Fundo Municipal de Assistência Social do Município de Cavalcante (GO). Inicialmente, dialogamos com as instituições de fomento para a realização de oficinas presenciais de construção civil, química e robótica. Entretanto, com a pandemia do novo coronavírus e com as orientações da Instrução Normativa n. 01/2020/PROEX/IFG, decidimos dar continuidade às ações da equipe, mas em formato remoto. Assim, teremos atividades de extensão em formato remoto para dar andamento às ações de inovação, inclusão e criatividade no interior de Goiás, mesmo em contexto de pandemia. Isso significa que, os compromissos firmados pelo IFG Uruaçu frente ao Edital n. 35/2020 da Setec/MEC são prioritários e seguirão, com as buscas de garantia de acesso e permanência aos participantes, em momentos de isolamento social. O projeto IF Maker tem por objetivo desenvolver ações de inovação nos municípios do interior de Goiás a partir do estímulo à criatividade, prototipagem, inclusão e tecnologia. Assim, temos o compromisso em dialogar com as diferentes áreas do conhecimento científico e em atendimento aos arranjos produtivos regionais, bem como à formação de professores. Para tanto, a implantação do Lab IF Maker em Uruaçu possibilitará que os sujeitos residentes em comunidades quilombolas, distritos, vilarejos, assentamentos da reforma agrária e outros agrupamentos que estejam em situação de vulnerabilidade social e econômica se beneficiem da descentralização dos recursos públicos que estimulem o reconhecimento de potenciais em diferentes áreas do conhecimento mediadas pela cultura maker. Nessa fase estimamos o beneficiamento direto 285 estudantes da educação pública vinculados as ações de ensino, pesquisa e extensão organizados pela Equipe Proponente, além de estimar o atendimento de, no mínimo, duas vezes esse quantitativo de estudantes, docentes e demais públicos das regiões Norte e Norte de Goiás. A implantação do Lab IF Maker Uruaçu possibilitará a oferta de Oficinas de Invenções, Ambiente de Criação e Formação Pedagógica, Cartografias, Produção de Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos, Pesquisas Científicas e Eventos Mini Makers. Inicialmente as ações de implantação do Lab IF Maker Uruaçu integrarão as áreas de conhecimento com base no Art. n. 36 da Lei n. 9.394/1996 da Base Nacional Comum Curricular: Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Formação Técnica e Profissional. Essas áreas estão intimamente relacionadas ao ensino desenvolvido pelo IFG Uruaçu desde 2008. Assim, o Lab IF Maker Uruaçu possibilitará o envolvimento de estudantes dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Edificações, Informática e Química e dos cursos superiores em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Química e Engenharia Civil do IFG Uruaçu, na fase de implantação, expandindo-se para a escolas municipais de Uruaçu. Na fase de consolidação do Lab IFMaker alcançaremos os residentes de oito municípios com maiores percentuais de famílias em situação de vulnerabilidade social do Estado de Goiás, como apresentamos nos tópicos anteriores desta proposta.

## Formas de Seleção e Público Alvo

Serão 40 para estudantes dos cursos técnicos integrados e dos cursos superiores do IFG Uruaçu para compor a Equipe proponente e que participarão da formação inicial e monitoria do programa de extensão. Serão atendidas de forma direta, além das estudantes da Equipe proponente, 240 estudantes durante e estima-se o atendimento indireto de duas vezes o total de participantes a partir de ações remotas e divulgadas em redes sociais. O programa está dividido em três ciclos, sendo a primeira ofertadas 60 vagas para estudantes da segunda fase do ensino fundamental e do ensino médio de escolas públicas de Uruaçu e o mesmo número de vagas para estudantes residentes em Cavalcante - Goiás, para oficinas temáticas ocorrendo entre agosto de 2021 a janeiro de 2022, totalizando 120 estudantes do sexo feminino. O segundo ciclo de atividades será realizado entre fevereiro e julho de 2022 com a mesma dinâmica do anterior: 60 vagas para estudantes residentes em Cavalcante e 60 vagas para residentes em Uruaçu, com previsão de atividades remotas.

## Objetivos

**Objetivo Geral** Efetivar o laboratório de prototipagem no município de Uruaçu, o Lab IF Maker, a fim de contribuir para a formação de profissionais capacitados para atuarem em projetos educacionais da cultura maker destinados a residentes em comunidades que estejam em situação de vulnerabilidade social na Mesorregião Norte e Nordeste do Estado de Goiás.

**Objetivos Específicos** Efetivar a capacitação profissional com alto teor prático, valendo-se de conceitos de circuitos elétricos e recicláveis e programação como base para suas aplicações e embasamento teórico de Aprendizagem Criativa, Movimento Maker e STEAM. Abordar aspectos técnicos, pedagógicos e educacionais em ambientes que utilizem os ensinamentos maker, na formação de professores e profissionais na prática de produção de conteúdo para ensino e aprendizagem com ferramentas maker, assim como nas questões relacionadas às possibilidades e desafios que envolvam as tecnologias educacionais no mundo atual. Efetivar a descentralização das oportunidades para a descoberta de potenciais criativos adentrando as comunidades localizadas nos municípios goianos mais vulneráveis a fim de reconhecer e fortalecer a diversidade cultural e social. Desenvolver formação, eventos e oficinas que alcancem comunidades quilombolas, rurais, distritos, vilarejos e demais agrupamentos menos favorecidos a fim de desenvolver novas tecnologias que atendam a suas demandas coletivas. Propor ações que possibilitem a qualificação profissional a fim de proporcionar aos sujeitos das comunidades atendidas uma maneira de superação das contradições sociais e econômicas locais a fim de contribuir para o desenvolvimento regional.

## Metas

- 1 - Organização de metodologia para as oficinas.
- 2 - Definição das participantes das ações de extensão
- 3 - Realização de oficinas temáticas
- 4 - Reorganização de metodologias
- 5 - Produção de material didático
- 6 - Elaboração de diários de oficinas
- 7 - Organização de material para divulgar o trabalho realizado
- 8 - Elaboração de relatório final

## Metodologia

Na primeira etapa de implementação do Lab IF Maker Uruaçu adotaremos a orientação: a) idealização dos produtos a serem entregues à comunidade: ocorrerá de forma multidisciplinar, relacionando ensino, pesquisa e extensão, e efetiva-se com a aprovação da ação no Edital n. 35/2020 da Setec/MEC. Há necessidade de articular a formação pedagógica em todas etapas de organização do processo de desenvolvimento de produtos a serem entregues à comunidade. b) desenvolvimento e validação metodológica: análise de cada protótipo e/ou ação. Ocorrerá de forma coletiva para entendimento das necessidades locais e regionais, com foco na produção de conhecimento e reconhecimento do protagonismo de estudantes da rede pública de ensino da Região Norte e Nordeste de Goiás. c) definição e seleção das propostas: os protótipos elencados em projeto de pesquisa e/ou ensino para entrega à comunidade. Após estudos e testes serão definidos os produtos com maior viabilidade técnica e tecnológica a serem entregues à comunidade, sobretudo às unidades de ensino público elencadas como piloto para recebimento dos mini laboratórios temáticos. d) prototipagem e validação: efetivação dos produtos no laboratório IF Maker Uruaçu. Os estudantes, professores, técnicos administrativos do IFG Uruaçu, aliados à comunidade externa participante de ações de extensão, cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) e/ou pós-graduação, desenvolverão metodologias de prototipagem e validação dos produtos, modelos, softwares, aplicativos, cartografias, dentre outros, a serem entregues às instituições piloto. e) entrega e formação pedagógica: o processo de entrega efetiva um esforço coletivo na busca pela inovação tecnológica aliada ao ensino em diversos níveis de conhecimento a fim de estimular o protagonismo e a descoberta de potenciais nas diferentes áreas científicas. f) replanejamento: avaliação dos resultados alcançados e feedback das instituições envolvidas para reprodução da proposta. Na segunda etapa de implantação do Lab IF Maker Uruaçu objetivamos criar práticas para possibilitar uma parcela de autossuficiência em insumos, com destaque para filamentos, intensificar o envolvimento da comunidade local e regional, divulgar os resultados do laboratório em eventos e mostras científicas.

## Publicação e/ou Produtos da Extensão

Como mencionado anteriormente, são previstas duas etapas de implantação. Na primeira etapa são previstas: aprovação da proposta: realização das modificações necessárias à efetivação da proposta. consolidação na aquisição dos equipamentos: de acordo com o Edital n. 35/2020 da Setec-MEC. aquisição de insumos: compra de insumos necessários ao início das atividades, de acordo com o Edital n. 08/2021/PROEX/IFG. organização e inauguração do espaço: como se trata de um ambiente compartilhado haverá o envolvimento de estudantes, docentes e membros da comunidade para pensar na disposição dos equipamentos e decoração do espaço. Tal etapa deve ocorrer nos primeiros meses de implantação do Lab IF Maker. ações de ensino, pesquisa e extensão: até o momento estão inscritas propostas de ensino acerca da formação da equipe proponente, de pesquisa sobre elementos estruturais que impactam no ingresso de estudantes no ambiente científico e de inovação, bem como de extensão, no que se refere a cursos de formação de estudantes e docentes nas áreas de tecnologia e informática. Estimamos a realização de cursos de formação específicas às demandas de docentes e discentes que objetivam a compreensão da cultura maker, da criatividade, da inovação e inclusão no Norte e Nordeste de Goiás. abertura do espaço para as oficinas de inovação: serão desenvolvidos aplicativos e softwares que atendam à demanda local e regional, fortalecendo os arranjos produtivos, as questões sociais, as diversidades culturais, necessidades especiais e as particularidades individuais e coletivas. Inicialmente buscaremos soluções para o enfrentamento das notícias falsas (fake news) no que tange à pandemia e à ciência, a partir de Ideathon e Hackathon. Na atual etapa está sendo pensada uma maneira de detecção de fake news relacionados às eleições municipais e sobre a pandemia do novo coronavírus, a partir de algoritmos. Serão desenvolvidas atividades com o uso de realidade aumentada e a criação de um laboratório virtual, que permita o acesso remoto que transcenda os limites territoriais estaduais. abertura do espaço para o Ambiente de Criação e Formação Pedagógica: serão desenvolvidos jogos educacionais e inclusivos, montagem prototipada de mini laboratórios temáticos que serão entregues a escolas públicas como ação piloto. Os mini laboratórios resultam de um esforço coletivo para prototipagem de materiais a serem usados durante as aulas de ciências destinadas a estudantes de ensino fundamental e médio da rede pública de ensino dos municípios com maiores percentuais de famílias em situação de vulnerabilidade social em Goiás. São áreas de destaque: Ciências Exatas e da Terra (Matemática, Lógica, Geometria, Ciência da Computação, Astronomia, Física, Química, Geografia Física), Ciências Biológicas (Genética, Botânica, Zoologia, Ecologia, Microbiologia, Parasitologia), Ciências Humanas (Arqueologia, História, Geografia, Tópicos Específicos de Educação (Alfabetização e Letramento), e Engenharias (Construção Civil, Saneamento Básico, Saneamento Ambiental, Transporte). produção de Cartografias: serão produzidos mapas táteis que demonstrem os domínios morfoclimáticos brasileiros (biomas), tipos de relevos com o uso das impressoras 3D, máquina CNC e materiais de reuso, para participação em eventos e feiras científicas. Serão utilizadas metodologias de realidade aumentada para demonstração de diversidades de relevo, clima, vegetação no mundo. produção de equipamentos de proteção individual e coletiva: as ações de combate à COVID-19 serão uma realidade que ainda está distante da definição de conclusão. Portanto, a equipe gestora criará desafios para o desenvolvimento de equipamentos de proteção individual e coletiva. Na atual etapa de implantação do Lab IF Maker Uruaçu estão previstos: registro do Lab IF Maker na Rede Fab Lab: trata-se de um caminho para troca de experiências e busca de melhorias metodológicas a partir do conhecimento de outras realidades e vivências, no Brasil e no mundo. montagem de laboratório móvel: faz parte das ações de ampliação do Projeto Empodera, financiado pela Fapeg e do Programa Meninas Cientistas, previstos para iniciarem em 2021. Em momento futuro, estimamos a efetivação do laboratório móvel das ações Meninas Cientista - IF Maker - Empodera, ações financiados pelo IFG, pela British Council, King's College of London e o Museu do Amanhã, além da parceria com a Escola Estadual Especial Herbert José de Souza - Betinho, o Centro de Ensino em Período Integral Aeroporto e a Escola Municipal Eneas Fernandes de Carvalho, escolas de Uruaçu (GO), e o Fundo Municipal de Assistência Social do Município de Cavalcante (GO). oficinas maker: são destinadas a crianças e adolescentes que vivem distanciados dos grandes centros urbanos a fim de estimular o protagonismo e o reconhecimento de seus potenciais individuais e coletivos nas mais diferentes áreas do conhecimento. A arte de divulgação da ação demonstra a autonomia das crianças e adolescentes e destaca as principais áreas de atuação do IFG Uruaçu, ou seja, Informática, Engenharia Civil e Química. criação de cursos de extensão e FIC: diante do aumento dos laboratórios Fab Lab no Brasil e no mundo percebemos a importância desses ambientes na produção de soluções que atendam às demandas locais. Durante a pandemia houve maior percepção da importância dos grupos makers no combate ao novo coronavírus. Mesmo sem recursos, o IFG, a partir do Grupo de Robótica Educacional - Grifu e da Equipe Meninas Cientistas já produziu e entregou quase 600 protetores faciais (face shields). Assim, cursos FIC e de extensão são projetados para contribuir para o desenvolvimento local e regional. participação em eventos e mostras científicas: encontros como o promovido pela Campus Party e semelhantes são importantes para a troca de experiências e ampliação do conhecimento dos participantes da ação. busca de recursos para ampliação do Lab IF Maker: mesmo com a propositura de construir alguns equipamentos, há a necessidade constante de escrita de projetos para ampliação e manutenção das atividades laboratoriais. Nosso compromisso se alicerça no uso efetivo dos recursos confiados ao IFG Uruaçu na busca para uma transformação social, econômica, cultural, científica e tecnológica nas Mesorregiões Norte e Nordeste do Estado de Goiás.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 30 de junho de 2020. BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 de junho de 2020. BRASIL. Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 23 mar. 2018. BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular – BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 30 de junho de 2020. O POPULAR (Goiás). Casos de abuso sexual ainda assombram Cavalcante, em Goiás. Jornal O Popular, Goiânia, 14 set. 2019. Cidades, p. 1-25. Disponível em: <https://www.opopular.com.br/noticias/cidades/casos-de-abuso-sexual-ainda-assombram-cavalcante-1.1887071>. Acesso em: 19 mar. 2021. WATANABE, G. SANT'ANA, L. B. COSTA, P. A. SANTOS, R. M. FERREIRA, W. KOKUMAI, F. T. F. Construção de uma Impressora 3D de baixo custo. Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação. IFSP, São Paulo, 2016.

## CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta Atividade Especificação		Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico Indicador Quantitativo	Período de Execução Qtd. Início	Término
1	1	Organização de metodologia para as oficinas	Reuniões com a equipe para definir os métodos que serão utilizados nas oficinas.	30	09/08/2021 06/09/2021
2	1	Confirmar com as escolas e comunidades que serão beneficiadas com a ação.	Confirmar com as escolas e comunidades que serão beneficiadas com a ação.	40	09/08/2021 16/08/2021
2	2	Matrícula das participantes nas ações de extensão	Matrícula das participantes nas ações de extensão	40	17/08/2021 31/08/2021
3	1	Etapa 1: Realização das oficinas: Empoderamento e Popularização da Ciência, Engenharia Civil, Física/ Engenharia Nuclear, Química, Literatura, Geoprocessamento, Raciocínio Lógico, Robótica e Virologia	Etapa 1: Realização das oficinas: Empoderamento e Popularização da Ciência, Engenharia Civil, Física/ Engenharia Nuclear, Química, Literatura, Geoprocessamento, Raciocínio Lógico, Robótica e Virologia	120	09/08/2021 26/11/2021
3	2	Etapa 2: Realização das oficinas: Empoderamento e Popularização da Ciência, Engenharia Civil, Física/ Engenharia Nuclear, Química, Literatura, Geoprocessamento, Raciocínio Lógico, Robótica e Virologia	Etapa 2: Realização das oficinas: Empoderamento e Popularização da Ciência, Engenharia Civil, Física/ Engenharia Nuclear, Química, Literatura, Geoprocessamento, Raciocínio Lógico, Robótica e Virologia	120	29/11/2021 31/03/2022
3	3	Etapa 3: Realização das oficinas: Empoderamento e Popularização da Ciência, Engenharia Civil, Física/ Engenharia Nuclear, Química, Literatura, Geoprocessamento, Raciocínio Lógico, Robótica e Virologia	Etapa 3: Realização das oficinas: Empoderamento e Popularização da Ciência, Engenharia Civil, Física/ Engenharia Nuclear, Química, Literatura, Geoprocessamento, Raciocínio Lógico, Robótica e Virologia	120	01/04/2022 31/07/2022
4	1	Análise das metodologias utilizadas e replanejamento das oficinas	Análise das metodologias utilizadas e replanejamento das oficinas	40	06/09/2021 28/02/2022
5	1	Elaborar material didático pertinente ao tema da ação de extensão e produção de mini laboratórios.	Elaborar material didático pertinente ao tema da ação de extensão e produção de mini laboratórios.	40	09/08/2021 29/07/2022
6	1	Acompanhamento das oficinas por meio de diários e reuniões periódicas	Acompanhamento das oficinas por meio de diários e reuniões periódicas	40	09/08/2021 31/07/2022

Meta Atividade Especificação		Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico Indicador Quantitativo	Período de Execução Qtd. Início	Término
7	1	Elaboração de artigos científicos e resumos para participar de eventos para publicar os resultados da proposta	Elaboração de artigos científicos e resumos para participar de eventos para publicar os resultados da proposta	40	01/03/2022 31/07/2022
8	1	Escrita do relatório final	Escrita do relatório final	1	40 01/06/2022 31/07/2022

### PLANO DE APLICAÇÃO

Classificação da Despesa	Especificação	PROEX (R\$)	DIGAE (R\$)	Campus Proponente (R\$)	Total (R\$)
339014	Diárias - Civil	0	0	0	0
339018	Auxílio Financeiro a Estudantes	0	0	0	0
339020	Auxílio Financeiro a Pesquisadores	0	0	0	0
339030	Material de Consumo	0	0	0	0
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	0	0	0	0
339036	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física	0	0	0	0
339039	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	0	0	0	0
TOTAIS		0	0	0	0

### CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Despesa	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
339014 - Diárias - Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	0	400.00	400.00	400.00	0	0	0	0	0	0	0	0
339020 - Auxílio Financeiro a Pesquisadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339030 - Material de Consumo	2800.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339033 - Passagens e Despesas com Locomoção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339036 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339039 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Anexo A

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLASSIFICAÇÃO DE DESPESA	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	Aluna Bolsista Ensino Medio 1	Unitário/Mês	3	200.00	600.00
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	Aluna Bolsista Ensino Medio 2	Unitário/Mês	3	200.00	600.00
339030 - Material de Consumo	Kit Arduino	1	10	120.00	1200.00
339030 - Material de Consumo	Filamento ABS 1,75mm 1Kg Para Impressora 3D	Kg	5	80.00	400.00
339030 - Material de Consumo	Tinta Acrílica 18 Litros	1	3	290.00	870.00
339030 - Material de Consumo	Kit 12 Tintas Acrílica Fosca 60 MI	1	2	85.00	170.00
TOTAL GERAL					4.000,00

CLASSIFICAÇÃO DE DESPESA	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
339030 - Material de Consumo	Kit com 6 pincéis feitos de cerdas sintéticas, indicado para pintura em madeira ou em qualquer outra superfície lisa.	1	2	80.00	160.00
TOTAL GERAL					4.000,00

