



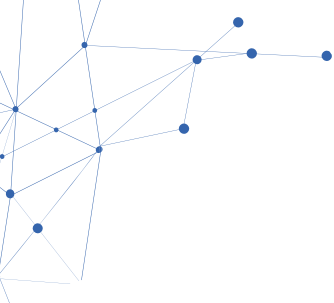
CENTRO DE COLABORAÇÃO INTERINSTITUCIONAL DE
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

DESCRIÇÃO DE PROGRAMA

Programa Smart Educação - Lab Maker Secretaria Municipal de Educação de Goiânia

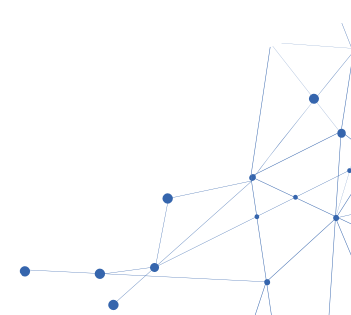
2024

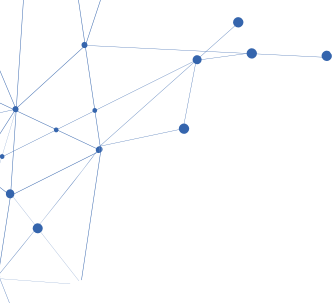




SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA MUNICIPAL/PROJETO SOCIAL	4
2.1. Contexto	4
2.2. Público-alvo	4
2.3. Objetivos do programa	4
2.4. Quadro institucional	4
2.5. Recursos	4
2.6. Atividades	4
2.7. Produtos	5
2.8. Resultados	5
2.9. Impactos	5
2.10. Pressupostos	5
3. DIAGRAMA: OBJETIVOS E PÚBLICO-ALVO DO PROGRAMA	6
4. MAPA DE PROCESSOS E RESULTADOS	7
5. LINHA DO TEMPO DO PROGRAMA DE XXXXXXXX	8
REFERÊNCIAS	9





Programa Smart Educação - Lab Maker

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Programa/Projeto:

Programa Smart Educação - Lab Maker

Data de Implementação do Programa/Projeto:

25/10/2021

Localização:

(Município de Goiânia/ Goiás, Consórcio, Região)

População do Município:

1.437.366 pessoas (censo de 2022)

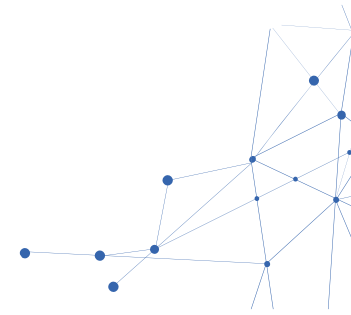
Instituição:

(Secretaria Municipal de Educação de Goiânia)

Responsável pela iniciativa: Gerência de Inovação e Tecnologia Educacional (GERTEC)/Gerência de Planejamento e Ações Articuladas (GERPAA)

Dirigente Responsável pela Validação:

Dayana





2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA SMART EDUCAÇÃO - LAB MAKER

Esta seção fornece a descrição textual dos itens componentes do *Diagrama (seção 3)* e do *Mapa de Processos e Resultados (seção 4)*, presentes abaixo neste documento. Os itens elencados para descrição visam sintetizar o funcionamento do programa ou projeto, detalhando o contexto operacional, a interação entre seus componentes (insumos, processos e produtos) e indicar como esses elementos devem contribuir para se alcançar os resultados e o impacto social almejado. Visa-se, assim, trazer esclarecimentos sobre as condições necessárias para a realização desse programa ou projeto.

2.1. Contexto

O Programa Lab Maker foi criado no plano de governo do ex-prefeito de Goiânia, Rogério Cruz (2020-2024), como parte da necessidade de avançar com projetos de educação tecnológica nas escolas. Dentro de um guarda-chuva mais amplo, o “Programa Smart Educação” (lançado formalmente em 2021), voltado à modernização das plataformas educacionais utilizadas no município, o Lab Maker é um programa finalístico que pretende viabilizar a implementação da cultura maker entre os estudantes do ensino fundamental das escolas públicas.

A unidade do Sesi Planalto e o Instituto Federal de Goiás (IFG) são parceiros estratégicos do programa ao oferecer apoio técnico e capacitação de professores e estudantes na utilização dos materiais presentes nos laboratórios maker.

Não há ainda regulamentação do programa por meio de lei ou decreto municipal. Contudo, o programa é parte do Plano Plurianual (PPA) aprovado para os anos 2022-2025 e tem constado da Lei Orçamentária Anual (LOA) do município de Goiânia.

Com a intenção de fomentar a cultura do fazer nas escolas, o programa pretende aguçar a curiosidade intelectual nas crianças e adolescentes (faixa etária de 06 a 15 anos) por meio da abordagem científica: incluindo investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade na prática dos laboratórios. Pretende-se que os projetos desenvolvidos nestes espaços permitam aos estudantes investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base em conhecimentos de diferentes áreas do saber. O programa pretende, ainda, que os estudantes



sejam capacitados para compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, reflexiva e ética em suas práticas sociais, para além do espaço escolar.

A perspectiva geral do programa é que os estudantes possam utilizar os laboratórios equipados de suas escolas para acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas exercendo protagonismo e autoria em suas vidas pessoal e coletivamente.

2.2. Público-alvo

O público-alvo do Programa Lab Maker são os estudantes da escola pública de nível fundamental do Município de Goiânia do Estado de Goiás.

2.3. Objetivos do programa/projeto

O programa Smart Educação Lab Maker apresenta como objetivos principais:

- Implementar a cultura maker em toda a rede de educação básica de Goiânia.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares).
- Comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e artefatos, resolver problemas exercendo protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

2.4. Quadro normativo

O Smart Educação Lab Maker é regido pelo Decreto nº 3.730, de 02 de agosto de 2021- **Programa Goiânia em Nova Ação - Cidade Inteligente - Smart City**. Tem por objetivo transformar Goiânia em uma cidade mais humana, sustentável e igualitária utilizando diversos recursos de tecnologia e inovação, para propiciar maior eficiência e eficácia na gestão pública. O **Smart Educação - lançado oficialmente em 25 de outubro de 2021.**

2.5. Recursos

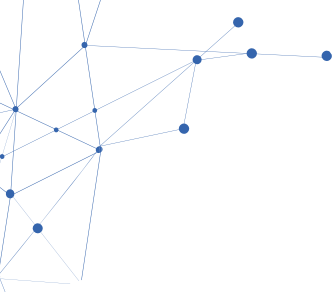
Os principais recursos do programa são:

- 
- Equipe de professores capacitados na cultura maker: a capacitação dos professores, para que assim possa ser realizada a devida orientação dos alunos, é de extrema importância para desenvolver as habilidades de compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais.
 - Servidores capacitados para apoiar as atividades: a capacitação dos servidores, principalmente os servidores técnico administrativos, das unidades escolares permite uma maior operacionalização dos laboratórios makers.
 - Espaço adequado nas escolas para implementar os laboratórios maker: laboratórios makers com equipamentos técnicos adequados que permitam a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais.
 - Equipamentos adequados: equipamentos dos laboratórios makers em boas condições de manutenção e operacionalização.
 - Emendas parlamentares destinadas à implementação do projeto: viabilizar recursos para adequação dos laboratórios, por meio de emendas parlamentares é possível garantir a continuidade operacional do projeto por meio de recursos orçamentários.

2.6. Atividades

As principais atividades do programa são:

- Firmar parcerias com UFG, IFG e SESI: as parcerias realizadas no âmbito do desenvolvimento do programa permitem uma melhor capacitação dos professores e servidores envolvidos, bem como permite a obtenção de equipamentos adequados.
- Formar professores para realizar as atividades: a capacitação dos professores, realizada em parceria com o IFG, é de extrema importância para desenvolver as habilidades de compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais.
- Capacitar servidores para apoiar as atividades: a capacitação dos servidores, principalmente os servidores técnico administrativos, das unidades escolares permite uma maior operacionalização dos laboratórios makers.
- Adquirir equipamentos para os laboratórios: equipamentos em bom estado de conservação e manutenção permitem o melhor desenvolvimento dos alunos.

- 
- 
- Construir e/ou reformar espaços dos laboratórios: a construção e/ou a reforma dos laboratórios makers é uma atividade essencial para comportar equipamentos técnicos adequados que permitam a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais.
 - Proporcionar atividades ligadas a cultura maker (Steam).
 - Promover assessorias nas escolas

2.7. Produtos

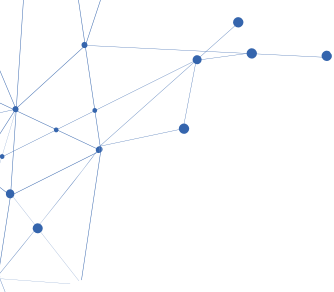
Os principais produtos do programa são:

- Curso de formação maker para professores ministrado pelo IFG: o curso de formação é destinado à capacitação dos professores para que se tornem aptos à orientação dos alunos.
- Laboratórios Makers adequados: os laboratórios makers devem comportar equipamentos técnicos adequados que permitam a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais.
- Participação na olimpíada brasileira de robótica: a participação na olimpíada brasileira de robótica visa estimular e incentivar o desenvolvimento da cultura maker nos alunos.
- Participação na copa SCRATCH: a participação na copa SCRATCH visa estimular e incentivar o desenvolvimento da cultura maker nos alunos.
- Participação do Steam4Girls: a participação no Steam4Girls visa estimular e incentivar o desenvolvimento da cultura maker especialmente nas alunas das escolas participantes.
- Participação na FLL (FIRST LEGO League - Challenge): a participação na FLL (FIRST LEGO League - Challenge) visa estimular e incentivar o desenvolvimento da cultura maker nos alunos.

2.8. Resultados

Os principais resultados dos programas são:

- Inserção da cultura maker no ambiente escolar: a partir da implementação da cultura maker como uma metodologia de ensino é possível incentivar a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas por meio da produção de objetos tangíveis.
- Compreensão das tecnologias digitais: a compreensão das tecnologias digitais na educação envolve o entendimento de como as tecnologias podem ser utilizadas de forma a facilitar o processo de aprendizagem e tornar o ensino mais inovador.
- Domínio da IA, robótica, realidade aumentada e realidade virtual.



2.9. Impactos

Os impactos podem ser nos estudantes ou nos professores.

Os principais impactos do programa nos estudantes são:

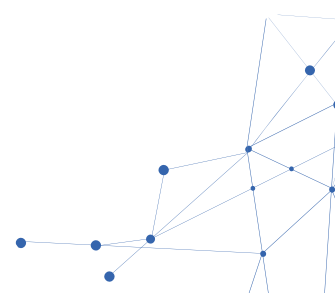
- Habilidades específicas para programação e linguagem de software desenvolvidas.
- Raciocínio lógico mais desenvolvido.
- Maior interesse e desempenho nas outras disciplinas.
- Criatividade e inovação ampliadas.
- Capacidade de concentração.
- Interesse nas formações em tecnologia.
- Aptidão motora para desenvolvimento em máquinas.

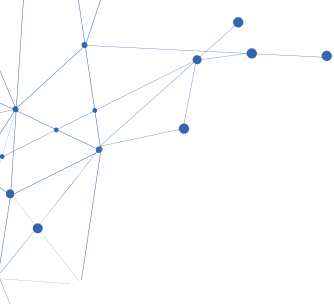
Os principais impactos do programa nos professores são:

- Desenvolvimento no ensino de tecnologias.
- Inovação na metodologia e didática das aulas.
- Constante atualização de conhecimentos.

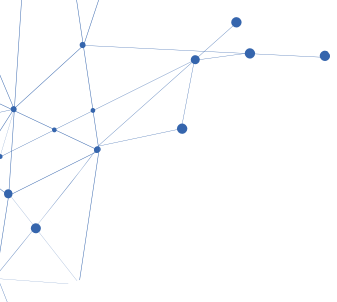
2.10. Pressupostos

Os principais pressupostos do programa são:

- Recursos de custeio e capital para adequação dos laboratórios: a viabilização de recursos para adequação dos laboratórios alcançada por meio de emendas parlamentares, garante a continuidade operacional do projeto.
 - Adesão dos estudantes à participação nas atividades: para que o programa possa cumprir com seus objetivos é necessária a adesão dos alunos, assim são necessárias atividades cotidianas para a inserção dos alunos na cultura maker, bem como incentivos constantes para que estes alunos continuem motivados.
 - Existência de professores capacitados em cultura maker e de servidores habilitados para apoiar as atividades nos laboratórios: a capacitação dos professores é fundamental para o bom desenvolvimento do projeto, no entanto, é necessário a formação de vínculos e parcerias para que essa capacitação ocorra de forma continuada.
- 



- Existência de estrutura física nas escolas: a estrutura física da escola adaptável à construção dos laboratórios makers é condição importante para o desenvolvimento do projeto.



3. DIAGRAMA: OBJETIVOS E PÚBLICO-ALVO DO PROGRAMA/PROJETO

Nome do Programa

Programa Smart Educação - Lab Maker

Objetivos do Programa

Implementar a cultura maker em toda a rede de educação básica de Goiânia.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares).

Comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e artefatos, resolver problemas exercendo protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Público-alvo

Estudantes da escola pública fundamental de Goiânia.

4. MAPA DE PROCESSOS E RESULTADOS

Contexto:

Necessidade de avançar com projetos de educação tecnológica nas escolas e, modernizar plataformas educacionais utilizadas no município de Goiânia.

Recursos:

Equipe de professores capacitados na cultura maker.

Servidores capacitados para apoiar as atividades.

Espaço adequado nas escolas para implementar os laboratórios maker.

Equipamentos adequados.

Parceria com UFG, SESI e IFG

Emendas parlamentares destinadas à implementação do

Atividades:

Firmar parcerias com UFG, IFG e SESI.

Formar professores para realizar as atividades.

Capacitar servidores para apoiar as atividades.

Viabilizar recursos para adequação dos laboratórios

Adquirir equipamentos para os laboratórios. Construir e/ou reformar espaços dos laboratórios.

Proporcionar atividades ligadas a cultura maker (Steam).

Promover assessorias nas escolas

Produtos:

Curso de formação maker para professores ministrado pelo o IFG.

Laboratórios Makers adequados.

Participação na olimpíada brasileira de robótica.

Participação na copa SCRATCH.

Criação da Stem4Girls

Resultados:

Inserção da cultura maker.

Compreensão das tecnologias digitais.

Domínio da IA, robótica, realidade aumentada.

Alunas incentivadas à participação nas áreas de tecnologia.

Curiosidade intelectual e científica dos estudantes, em geral estimulada

Impactos:

Nos estudantes:

Habilidades específicas para programação e linguagem de software desenvolvidas.

Raciocínio lógico mais desenvolvido, maior interesse e desempenho nas outras disciplinas.

Criatividade e inovação ampliadas, capacidade de concentração.

Interesse nas formações em tecnologia.

Aptidão motora para desenvolvimento em máquinas.

Nos professores:

Desenvolvimento no ensino de tecnologias.

Inovação na metodologia e didática das aulas.

Constante atualização de conhecimentos.

Pressuposto:

Recursos de custeio e capital para adequações dos laboratórios.

Adesão dos estudantes a participação nas

Pressuposto:

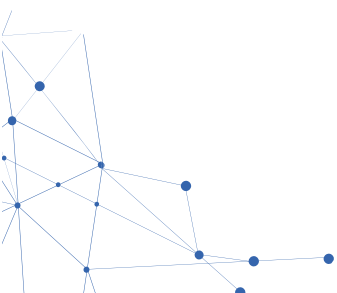
Existência de professores capacitados em cultura maker e de servidores habilitados a apoiar as atividades nos laboratórios.

Existência de estrutura física nas

5. LINHA DO TEMPO DO PROGRAMA / PROJETO

Programa Smart Educação - Lab Maker

2021	<i>Smart City - Cidade Inteligente - Programa Goiânia em Nova Ação.</i>
2021	Smart Educação - lançado oficialmente no dia 25 de outubro de 2021.
2021	Inauguração do primeiro laboratório maker da SME-Goiânia: Escola Municipal Alice Coutinho.
2022	Inauguração dos Labs Maker nas escolas municipais: João Vieira da Paixão, Presidente Vargas, Leonísia Naves de Almeida, Targino Aguiar, Nara do Carmo.
2023	Curso de Formação Maker para professores - Projeto IFG.
2023	Torneio Sesi de Robótica FIRST LEGO League - Challenge. Participação da E. M Profª Deushaydes.
2024	Inauguração dos Labs Maker nas escolas municipais Mônica de Castro, Professora Marlei Garcia, Profª Deushaydes Rodrigues de Oliveira.



5.1. REFERÊNCIAS

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Avaliação de políticas públicas**: por onde começar? um guia prático para elaboração do Mapa de Processos e Resultados e Mapa de Indicadores. Belo Horizonte: FJP, 2022. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/03.06_Guia-MaPR-Layout-Final.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2023.

[Rede municipal de Educação passa a contar com 1º Laboratório Maker \(goiania.go.gov.br\)](https://goiania.go.gov.br)

[Prefeitura lança Programa Smart Educação, modernização completa das plataformas educacionais \(goiania.go.gov.br\)](https://goiania.go.gov.br)

