

Edital para Inscrição de Escola e Docentes no “Programa Maker Space IoT para estudantes de escolas públicas paulistas”

- Furnas/Eletronbras e LSI-TEC -

Apresentação

O **Programa Maker Space IoT para estudantes de escolas públicas paulistas** pretende criar, avaliar e disseminar um modelo de Espaços Maker IoT (do inglês: Internet of Things, IoT) de baixo custo para adoção em escala no ensino público.

A equipe da Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI TEC) com apoio do Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI da POLI-USP), proponente deste projeto, tem trabalhado há alguns anos em oficinas para docentes com o tema de Internet das Coisas (IoT), por meio do Programa Code IoT que inclui uma plataforma digital (codeiot.org.br) com seis cursos massivos online gratuitos e por meio de formações presenciais denominadas Code Days, das quais já participaram 874 docentes de 414 escola.

A abordagem pedagógica adotada é a Aprendizagem Baseada em Problemas e Projetos (PPBL), especialmente para o desenvolvimento de competências e habilidades para resolução de problemas locais, da escola ou da comunidade.

Percebeu-se que para desenvolverem atividades no dia-a-dia de suas escolas após as formações, muitos docentes egressos dos Code Days necessitam de apoio continuado seja para solucionar problemas de espaço físico nas escolas, seja para no planejamento e na condução das práticas com seus alunos.

Para atender estas necessidades foi criado o **Programa Maker Space IoT para estudantes de escolas públicas paulistas**. Este ano em sua 2ª edição (1ª aconteceu em 2020), com financiamento da empresa Furnas-Eletronbras e execução da LSI-TEC, o projeto apresenta três frentes de ação:

- 1) Criar espaços Maker IoT de baixo custo em 10 escolas a partir da adaptação de espaços físicos existentes,
- 2) Formar docentes no acompanhamento e na criação de atividades didáticas de programação física em metodologia da Aprendizagem por Projetos para resolução de problemas (**“Formação para práticas em Espaço Maker IoT na Educação Básica”**),
- 3) Elaborar e publicar um caderno para disseminação de boas práticas, quarto volume, agregando à coletânea da 1ª edição do programa (<https://febrace.org.br/acervo/outros/colecao-maker-space-iot/>).

Para tanto o Programa oferecerá formação para docentes aplicarem práticas com grupos de alunos, gerando coautoria e autonomia dos docentes a partir dos tópicos:

1. aspectos básicos de computação física;
2. características de ambientes maker e de kits tecnológicos de baixo custo para IoT;
3. planejamento de práticas pedagógicas baseadas em projetos para a resolução de problemas e avaliação das aprendizagens;
4. registros e relatos de práticas pedagógicas;

5. comunicação pelos alunos dos projetos desenvolvidos.

As escolas participantes receberão um conjunto de kits de tecnologia e ferramentas de baixo custo cada e apoio a adaptação de um espaço escolar pré-existente para uso como Espaço Maker IoT.

Como resultados o Programa terá:

- 10 Espaços Maker IoT implantados e funcionando, sendo um em cada escola participante;
- 30 docentes formados a realizar atividades introdutórias de computação física e PPBL com seus alunos;
- 300 alunos tendo desenvolvido projetos mão na massa para resolução de problemas locais,
- um caderno de disseminação sobre registro das práticas realizadas.

Será demandado dos docentes participantes assumir papel de docente-pesquisador e autor de seu desenvolvimento profissional, participando ativamente das atividades colaborativas e de coautoria dos relatos de práticas, da construção e aplicação dos instrumentos de avaliação de aprendizagem, dos relatórios de sistematização. Cada escola e docentes contará com apoio de mentoria didática e técnica durante a duração da formação.

Objetivos do Edital

Este Edital visa selecionar 10 escolas com no mínimo 3 docentes e máximo 5 cada para implantação de ambiente maker, participação nas atividades de formação e desenvolvimento de práticas com seus alunos.

Perfil de escola e docentes participantes

As escolas participantes devem necessariamente:

- pertencer à rede pública de educação nos Municípios de São Paulo, Campinas, Ibúna, Guarulhos ou Mogi das Cruzes;
- ser de nível de Ensino Fundamental II, Médio ou Técnico;
- dispor de espaço para implantação de ambiente maker (carta de anuência da gestão).

Os docentes participantes destas escolas devem necessariamente:

- ser docente em sala de aula no ano de 2022 nos anos finais do Ensino Fundamental II (8º e 9º anos), no Ensino Médio ou Técnico;
- ter alguma experiência com programação física (Arduino ou similar) e/ou metodologias ativas
- apresentar cartas de compromisso dos docentes inscritos com o programa.

Quantidade de vagas

Poderão participar 30 docentes de 10 escolas, sendo pelo menos 3 docentes por escola.

Condições para inscrição

Os participantes devem necessariamente:

- realizar a inscrição de no mínimo 3 (três) docentes da mesma escola, sendo que pelo menos 01 deles tenha alguma experiência com computação física e/ou metodologias ativas;
- ter acesso à Internet na escola para uso com alunos e para o acompanhamento à distância com os docentes;
- apresentar anuência da direção escolar em papel timbrado (conforme Modelo I - Anexo) informando que apoiará a participação dos docentes na formação e comprometendo-se a:
 - receber os formadores do Projeto em visitas à escola,
 - destinar um espaço físico da escola que possa ser adaptado para o funcionamento do laboratório Maker,
 - facilitar o uso desse espaço e a participação dos alunos com os quais os docentes desenvolverão as práticas.
- apresentar carta de compromisso dos docentes interessados no programa (conforme Modelo II - Anexo).

Da participação

É importante destacar que na concepção do Projeto, os docentes são coautores de sua própria formação.

Os docentes se comprometem a participar de formação certificada, no período de abril a outubro, com carga horária de 42h:

- Encontros de formação presenciais na USP* (2 encontros de 4h00): 8h
- Encontros de formação a distância (4 encontros de 3h00): 12h
- Encontros de mentoria a distância (6 encontros de 1h00): 6h
- Realização de trabalhos individuais semanais de orientação de projetos com alunos e registros de prática: 12 horas.
- Encontros presenciais nas visitas da equipe de formação às escolas (2 encontros de 2h00): 4 horas

Dentro deste tempo os participantes se comprometem a:

- Acompanhar e apoiar a implantação dos Espaços Maker IoT nas escolas;
- Desenvolver atividades didáticas com os alunos aplicando as aprendizagens e metodologias dos encontros de formação
- Utilizar os instrumentos de registros de práticas e de avaliação da aprendizagem propostos pela equipe do Projeto; podendo adaptá-los de acordo com sua visão e sua experiência profissional docente, desde que em sinergia com a abordagem da Aprendizagem por Projetos para resolução de problemas
- Participar ativamente do processo de mentoria, tirando dúvidas, fazendo sugestões em colaboração entre os docentes.
- Participar dos encontros formativos
- Disponibilizar seus registros de prática para uso na publicação do Projeto

Cronograma geral das atividades

	2022					
	Abr	Mai	Jun	Ago	Set	Out
Encontro presencial na USP*	09 (sáb)			20 (sáb)		
Encontro à distância via zoom – gravados		19 (5ªf)	22 (4ªf)		13 (3ªf)	
Encontro Pitch estudantes à distância via zoom – gravado						22 (sáb)
Encontro Mentoria à distância – a combinar -						
Visitas às escolas (2) – a combinar -						

(*) Os encontros presenciais na USP estão sujeitos à situação da pandemia e recomendações de segurança da Universidade de São Paulo.

Da certificação:

Para obter o certificado do curso “Formação para práticas em espaço maker IoT na educação básica” - 2022, o cursista deverá:

- Realizar durante o curso, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total das atividades formativas presenciais e a distância propostas;
- Entregar, obrigatoriamente o registro da atividade realizada com os alunos e ao menos de um dos projetos desenvolvidos pelos seus alunos na Unidade de Ensino de atuação, dentro dos prazos estipulados em cronograma;

As atividades avaliativas consistirão em:

- participação nos encontros presenciais e a distância;
- orientação de projetos de estudantes, envolvendo 10 estudantes na atividade em grupos de até 3 participantes, na Unidade de Ensino de atuação;
- qualidade dos registros apresentados.

Da inscrição:

- As inscrições devem ser feitas entre os dias 01/fev a 10/mar/2022. Cada inscrição constará as informações da escola e docentes
- Na inscrição deve ser anexadas:
 - Carta de Anuência da Direção (Modelo Anexo I)
 - Carta de Compromisso dos Docentes (Modelo Anexo II)

O formulário de inscrição pode ser acessado por este [link](https://forms.gle/VfZJ2jTxbY8zaYJn8) (<https://forms.gle/VfZJ2jTxbY8zaYJn8>)

Modelo Anexo I - Carta de Anuência da Direção
Edital para Inscrição da escola e docentes no
“Programa Maker Space IoT para estudantes de escolas públicas paulistas” e
“Formação para práticas em espaço maker IoT na educação básica”

FURNAS/Eletronbras e LSI-TEC

Eu, (nome, CPF e número funcional do/a diretor/a), me comprometo a autorizar e apoiar os docentes, abaixo assinados,

_____ (nome, CPF e número funcional, docente 1).

_____ (nome, CPF e número funcional docente 2)

_____ (nome, CPF e número funcional docente 3)

_____ (nome, CPF e número funcional docente 4 – lista de espera)

_____ (nome, CPF e número funcional docente 5 – lista de espera)

a participarem do Projeto “Internet das Coisas Para Jovens do Ensino Médio” por meio de apoio e anuência a:

- Participação em 2 encontros de formação presencial, de 4 horas cada em abril e agosto.
- Participar de 4 encontros de formação virtual, de 3 horas cada, nos meses de maio, junho, setembro e outubro.
- Desenvolvimento de atividades didáticas com os alunos aplicando as aprendizagens do encontro de formação nesta escola, nos meses de abril a outubro.
- Receber mentoria que se dará por meio virtual, sendo 6 encontros de uma hora cada.
- Participar de 2 visitas de formador do Projeto na escola, nos meses de maio a setembro.
- Disponibilizar um ambiente do tipo laboratório de informática, biblioteca ou sala de leitura ou outros ambientes que possam ser adaptados para uso exclusivo ou compartilhado do espaço Maker Space IoT, assim como apoiar a equipe escolar e a equipe do Projeto a fazer com que as atividades neste espaço funcionem plenamente para a realização das atividades docentes e discentes concernentes a este Projeto.
- Facilitar os registros fotográficos e filmicos dos ambientes maker da escola para serem usados como exemplos em publicações de disseminação de boas práticas.
- Providenciar autorizações de uso de imagem por parte dos pais ou responsáveis pelos alunos participantes.

Assinatura e carimbo diretor/a

Modelo Anexo II - Carta de Compromisso dos Docentes
Edital para Inscrição de Docentes no Projeto “Internet das Coisas Para Jovens do Ensino Médio” - Eletrobras e LSI-TEC

Nós,

_____ (nome, CPF, número funcional,
docente 1)

_____ (nome, CPF e número funcional
docente 2)

_____ (nome, CPF e número funcional
docente 3)

_____ (nome, CPF e número funcional
docente 4 – lista de espera)

_____ (nome, CPF e número funcional
docente 5 – lista de espera), abaixo assinados, nos comprometemos a:

- Participar dos encontros presenciais e virtuais (6 encontros) descrito no edital de convite deste Programa;
- Desenvolver atividades didáticas com os alunos aplicando as aprendizagens dos encontros de formação
- Participar ativamente do processo de mentoria que se dará por meio de 6 encontros virtuais de uma hora cada
- Receber 2 visitas do formador do Projeto na escola
- Assumir papel de docente-pesquisador e autor de seu desenvolvimento profissional, participando ativamente das atividades colaborativas e de coautoria dos relatos de práticas, da construção e aplicação dos instrumentos de avaliação de aprendizagem, recebendo o apoio do mentor didático e técnico do Programa.
- Disponibilizar seus registros de prática para uso na publicação sobre práticas do Programa.

E estamos cientes do cronograma geral das atividades conforme descrito no edital de convite deste Programa.

Assinatura professor 1

Assinatura professor 2

Assinatura professor 3

Assinatura professor 4

Assinatura professor 5