



STEAM

inovação em educação

relatório 2020



 TechCamp
Brasil

STEAM

inovação em educação

Realização



Apoio



Apoio Master





Ao concluirmos a terceira edição do STEAM TechCamp, implementado em parceria com a Universidade de São Paulo (USP), e que conta com o apoio da 3M do Brasil e do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), não poderíamos estar mais satisfeitos com os resultados do programa até agora. Essa imersão no mundo da educação STEAM (sigla em inglês para Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) tem como público-alvo coordenadores de currículo e professores da rede pública de todas as partes do Brasil e visa expor esses educadores a metodologias de ensino inovadoras e ferramentas digitais, bem como ajudá-los no desenvolvimento de planos de ação mensuráveis que preencham lacunas na educação STEAM e preparem melhor os jovens para os desafios e oportunidades do setor produtivo.

Ao longo de três anos, o STEAM TechCamp vem estimulando a criação de uma forte rede de agentes de mudança na educação. Já beneficiamos 179 educadores de todos os 26 Estados brasileiros e do Distrito Federal, que, ao retornarem para suas respectivas comunidades, desenvolveram treinamentos, oficinas e outras iniciativas que impactaram 33.503 educadores e 140.052 estudantes.

Em um momento em que o mundo enfrenta desafios sem precedentes, a Embaixada e Consulados dos Estados Unidos acreditam que, ao investirmos em educadores engajados, oferecemos a eles ferramentas que ajudam a empoderar e formar uma força de trabalho do século 21 que pensa de forma criativa em soluções escaláveis em resposta a problemas reais.

Todd Miyahira
*Adido para Assuntos de Educação e Cultura
da Embaixada dos EUA no Brasil*



A Universidade de São Paulo, por meio da Escola Politécnica, agradece à Missão Diplomática dos Estados Unidos no Brasil pela parceria no exitoso Programa STEAM TechCamp Brasil.

O programa teve início em 2018, como uma iniciativa da Embaixada dos EUA no Brasil em parceria com o Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC), apoio e coordenação científica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP) e, a cada edição, colaboração de outras entidades. Desde a edição de 2020, o programa passou a ser denominado STEAM TechCamp Brasil, incorporando a letra "A", de Artes, em sua dimensão mais ampla.

O Programa STEAM TechCamp Brasil realiza ações de formação e disseminação de estratégias de planejamento e de incorporação de metodologias e práticas inovadoras à educação, nas quais as disciplinas Ciências, Tecnologias, Engenharia, Artes e Matemática são trabalhadas de maneira integrada e ativa, em abordagens interdisciplinares, explorando questões e problemas do mundo real com apoio de ferramentas digitais.

O conjunto de participantes das três edições constitui uma rede de gestores e professores inovadores de todas as Unidades da Federação brasileira, capazes de articular e aprimorar ações existentes, bem como de elaborar e implantar novas ações voltadas à aprendizagem STEAM nas redes públicas de educação básica do Brasil.

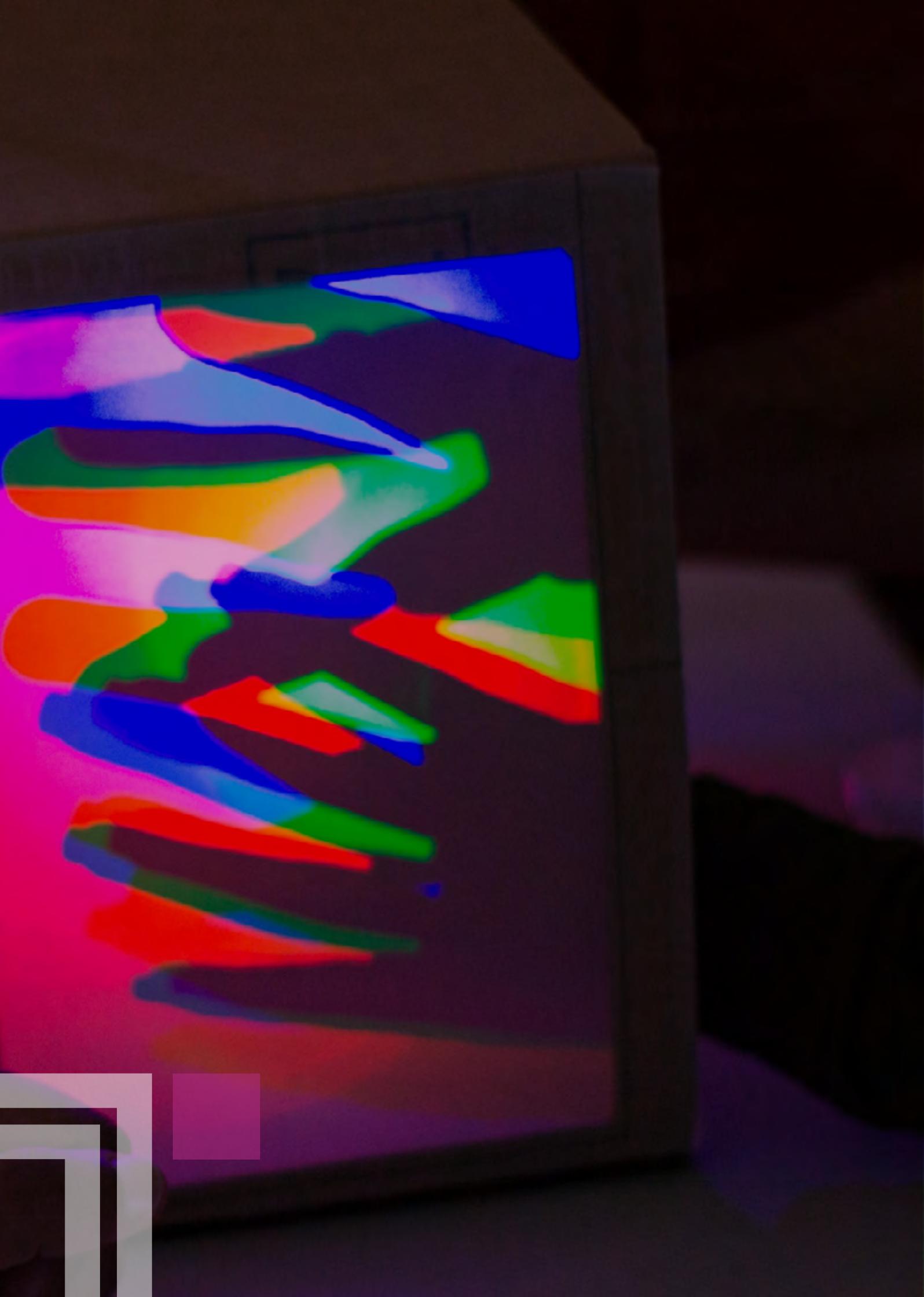
Os imensos e complexos desafios do mundo contemporâneo tornam ainda mais relevante esse tipo de iniciativa no Brasil e no mundo. Precisamos de cidadãos preparados e capazes de tomar decisões baseadas em evidências científicas, que pensem e ajam também de forma dinâmica, com criatividade e capacidade para encontrar soluções, considerando e respeitando as várias áreas do conhecimento. Assim, cabe a nós fortalecer e ampliar a rede STEAM TechCamp Brasil com ações de sensibilização e formação continuada, associadas ao fomento e acompanhamento de projetos-piloto para que os impactos positivos desse programa possam chegar mais rapidamente às escolas de todo o país.

Roseli de Deus Lopes

Coordenadora Científica do Programa STEAM TechCamp Brasil

*Professora Associada III da Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo*





sumário

apresentação	8
o que é	12
participantes	18
semana presencial	28
comunicação	36
participação na ISEF	44
small grants	48
alcance do programa	52
histórias de sucesso - impactos locais	58
depoimentos	68
conclusão	72
comitê de organização	74



Baixo
desempenho
escolar

Espaço da
tecnologia na
sociedade

Escola de Prof
S

Ativo/
desafiante

Traz para
de c

Contextualizado
/real

Currículo
Contemporâneo

apresentação



STEAM é uma sigla em inglês que significa Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), mas é também muito mais do que isso: é uma abordagem de ensino e aprendizagem que integra os conhecimentos dessas cinco áreas do saber com o objetivo de formar pessoas capazes e preparadas para enfrentar e vencer todos os desafios do futuro.

Como consequência da Internet e das novas tecnologias, nosso mundo mudou muito, e não é mais possível pensar como pensávamos antes, dentro de caixas e tratando cada assunto de forma isolada. Nossa sociedade é dinâmica e complexa. Os problemas, caminhos e soluções que ela encara para se desenvolver

se interconectam das mais variadas formas, e a tecnologia não para de nos desafiar com novas ferramentas, meios e padrões que são criados e alterados constantemente.

Estamos em um ponto no qual, graças às tecnologias e conhecimentos que possuímos, já é não apenas possível, mas necessário, que façamos todo o esforço para criar ambientes de aprendizagem integrados, fluidos, dinâmicos e relevantes, que forneçam os meios fundamentais para preparar nossos professores e alunos para serem representantes da força da pesquisa e da inovação.

Segundo a professora da Escola Politécnica da USP e coordenadora científica do Programa



STEAM TechCamp Brasil, Roseli de Deus Lopes, é muito importante realizar e incentivar iniciativas que permitam que “professores e gestores das redes de educação do Brasil compartilhem experiências sobre como trabalhar de forma mais integrada com Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática nas escolas, por meio de atividades que sejam mais conectadas ao mundo real, que não é algo fragmentado, para assim conseguirmos um engajamento maior dos alunos aproveitando seus variados interesses”. Os jovens estão o tempo todo inseridos em um contexto de vida que lida com todas as áreas do conhecimento ao mesmo tempo e, muitas vezes, nem percebem, então é muito importante que eles entendam que tudo

com o que convivem tem um porquê e pode ser melhor compreendido por meio da pesquisa científica.

O caminho da metodologia STEAM é empolgante, divertido, motivador e desafiador e, por meio dos resultados alcançados ao longo desses três anos de STEAM TechCamp, já pudemos comprovar que a adoção dessas práticas na educação incentiva estudantes e professores a assumirem riscos com sabedoria, se empenharem em um ensino sem fronteiras e abraçarem a solução dos problemas com senso de colaboração, integração e criatividade. Esses são os aprendizes, educadores, cidadãos e líderes necessários para construir nosso futuro!



Parceiros

Atividades

Objetivos

OFICINA
STEAM

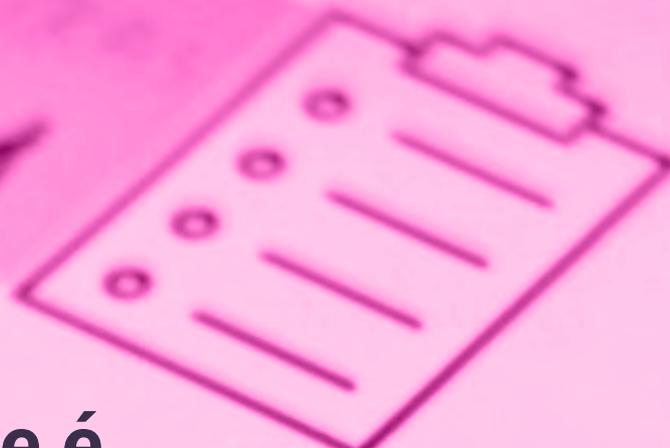


AÇÕES

COMO?

Atividades

QUESTION
TEAM



o que é

S

PROFESSORES

ALUNOS

o que é

O STEAM é nossa ligação com o futuro do Brasil.

Michael McKinley, Embaixador dos Estados Unidos da América, STEAM TechCamp 2018

O TechCamp é um programa do Departamento de Estado dos Estados Unidos da América que conecta especialistas em tecnologia com jornalistas, educadores, representantes de ONGs e da sociedade civil para explorar soluções tecnológicas inovadoras para enfrentar problemas. Criado em 2010, o programa já conduziu mais de 40 TechCamps e formou mais de 2.100 participantes em mais de 110 países.

Em 2018, a Embaixada dos Estados Unidos no Brasil trouxe o TechCamp para nosso país com a missão de realizar um programa de imersão na área de STEAM envolvendo educadores brasileiros. O programa é uma iniciativa da Embaixada dos EUA no Brasil em parceria com o Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC) e apoio da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP).

O Conselheiro para Imprensa, Educação e Cultura da Embaixada dos Estados Unidos da América no Brasil, Erik Holm-Olsen, definiu o programa como “uma maneira de engajar educadores de todo o Brasil, tentando

inspirá-los, e oferecer a eles uma rede para compartilhar as melhores práticas e informações para que possam levar isso para as salas de aula, especialmente agora que o Brasil está realizando reformas em seu sistema público de ensino que estão permitindo mais criatividade e inovação nessas áreas”.

O principal objetivo desse programa é colocar especialistas em tecnologia e educação do mundo todo em contato direto com gestores das Secretarias Estaduais de Educação e com professores da educação básica brasileira para compartilhar e ampliar conhecimentos sobre as diferentes ferramentas, práticas e estratégias de ensino que podem ajudá-los a superar os desafios que enfrentam em seu trabalho de educar. Dessa forma, o resultado desses três anos de programa tem sido o estabelecimento de uma rede de multiplicadores com potencial e liderança para articular e aprimorar ações já existentes e elaborar e implantar novas ações voltadas à aprendizagem ativa de STEAM nas redes públicas de educação básica do Brasil.

O QUE?
Proposta



INFORMÁTICA
E
MULTIMÍDIA

LOCAL

EVENTOS

EST

PRINCIPAIS OBJETIVOS



CONECTAR especialistas em **STEAM** com profissionais da educação brasileira.



Estruturar uma rede de **MULTIPLICADORES** da metodologia **STEAM**.



Implantar ações para a **APRENDIZAGEM ATIVA** de **STEAM** na educação básica brasileira.



INCENTIVAR o planejamento de feiras de ciências, tecnologia e engenharia no Brasil como forma de **DESENVOLVER A EDUCAÇÃO DIGITAL**, o pensamento crítico e a investigação nos estudantes da educação básica.



Superar os **DESAFIOS** do trabalho de educar.



Formar cidadãos capazes de pensar de forma **INTEGRADA E INOVADORA**.



Assim como as duas primeiras, a terceira edição do STEAM TechCamp Brasil também foi um sucesso. Juntas, as três edições já contaram com a participação de mais de 45 especialistas e pesquisadores, 179 professores e gestores da educação e 108 horas de programação para a formação dos profissionais.

A terceira edição aconteceu de janeiro a dezembro de 2020 e contou com uma série de atividades e eventos a distância e presenciais, como palestras com líderes educacionais e de empreendedorismo, discussões em grupo, construções coletivas e dinâmicas utilizando técnicas de Design Thinking, elaboração de propostas de planejamentos estratégicos para implementação nas comunidades escolares e muito mais.





participantes

participantes



“ Esta iniciativa permite que professores e gestores compartilhem experiências sobre como trabalhar de forma mais integrada com STEAM nas escolas, por meio de atividades mais conectadas ao mundo real.

Roseli de Deus Lopes, Coordenadora Científica do STEAM TechCamp Brasil, STEAM TechCamp 2020

Para participar do STEAM TechCamp, profissionais da educação básica do Brasil inteiro enviaram seus formulários e cartas de recomendação destacando suas experiências anteriores envolvendo práticas de aprendizagem ativa de STEAM na educação e gestão dos currículos escolares.

Em meio a tantas excelentes inscrições para a edição de 2020, o Comitê de Seleção do STEAM TechCamp Brasil, composto por docentes e pesquisadores da USP e profissionais do LSI-TEC e da Embaixada dos EUA no Brasil, trabalhou duro para selecionar os melhores candidatos, que se mostraram empolgados e interessados durante todo o processo, se integrando e participando de todas as atividades e trazendo uma bagagem cultural e educacional enriquecedora.

Os participantes da edição de 2020 do Programa STEAM TechCamp Brasil tiveram direito a:

- Participar de todas as atividades presenciais e a distância do Programa STEAM TechCamp Brasil.
- Participar, com todas as despesas de passagens e diárias cobertas pelo programa, do Encontro STEAM TechCamp Brasil na USP, em São Paulo.
- Receber certificado de participação ao final da edição.
- Ter acesso à plataforma de comunicação da Rede STEAM TechCamp Brasil para troca de experiências entre participantes, especialistas e profissionais da Embaixada dos EUA, do LSI-TEC e da POLI-USP.
- Ter apoio, durante o Encontro e por meio de interações pela Plataforma da Rede STEAM TechCamp Brasil, para planejar, elaborar, implementar e avaliar estratégias e ações voltadas à aprendizagem ativa de STEAM em redes públicas de educação básica.
- Concorrer a uma vaga para participar, com todas as despesas de inscrição, passagens, diárias e atividades de formação cobertas pelo programa, da delegação brasileira que foi para a International Science and Engineering Fair (ISEF).
- Participar como membro Alumni da rede STEAM TechCamp Brasil, recebendo comunicação e oportunidades da Embaixada Americana.



PARTICIPANTES DA SEMANA PRESENCIAL 2020

INSCRIÇÕES



520

432 professores
88 gestores de Secretarias
de Educação

SELECIONADOS



58

professores e gestores da
educação



58
EDUCADORES
SELECIONADOS

POR GÊNERO

62% homens

38% mulheres

POR CATEGORIA

43% professores da rede estadual

47% gestores das Secretarias de Educação

10% professores de Institutos Federais

27 UNIDADES DA FEDERAÇÃO REPRESENTADAS POR 47 MUNICÍPIOS



PARTICIPANTES DE 2020

GESTORES DE SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO

Raquele Alves Nasserela Figueiredo	Rio Branco (AC)
Fabiana Alves de Melo Dias	Maceió (AL)
Jéssica Querolin Góes da Silva	Novo Aripuanã (AM)
Arnanda de Cássia de Oliveira da Silva	Macapá (AP)
Geisa Santos da Silva	Salvador (BA)
Ronaldo Glauber Maia de Oliveira	Fortaleza (CE)
Juliane Amorim Oliveira	Brasília (DF)
Marcio Peters	Serra (ES)
Wagner Alceu Dias	Goiânia (GO)
Maria do Perpétuo Socorro Fortes Braga e Silva	São Luís (MA)
Weynner Lopes Rodrigues	Belo Horizonte (MG)
Valeria Cristina Ferreira da Silva	Campo Grande (MS)
Waleska Gonçalves de Lima	Cuiabá (MT)
Raimundo Argemiro Ataíde Neto	Belém (PA)
Greyce Michelinne Rocha Martins	João Pessoa (PB)
José Altenis dos Santos	Recife (PE)
Alexandro de Sousa Sá	Teresina (PI)
Marlon de Campos Mateus	Curitiba (PR)
Pedro de Moraes Rocha	Rio de Janeiro (RJ)
Cíaxares Magalhães Carvalho	Parnamirim (RN)
Deise Silva Lima	Porto Velho (RO)
Gisele Guimarães de Oliveira	Boa Vista (RR)
Simone Machado Pogliá Nunes	Pelotas (RS)
Valmir José Turcatto	Curitibanos (SC)
Cecília Maria Aguiar Guimarães	Aracaju (SE)
Jefferson Heleno Tsuchiya	São Paulo (SP)
Leandro de Souza Vieira	Palmas (TO)

PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO DE REDES PÚBLICAS ESTADUAIS

Hélio Evangelista da Silva Centro de Matemática, Ciências e Filosofia do Acre	Rio Branco (AC)
Urandy Carlos Marinho dos Santos Centro Estadual Cyro Accioly	Maceió (AL)
Galileu da Silva Pires Escola Estadual Nossa Senhora de Nazar	Manacapuru (AM)
Dayse Maria Queiroz Nascimento Centro de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação	Macapá (AP)
André Carlos Pereira da Silva Centro Juvenil de Ciência e Cultura - CJCC Jequié	Jequié (BA)
Graciliano da Silveira Batista Escola de Ensino Médio Governador Adauto Bezerra	Fortaleza (CE)
Edileusa Costa Silva de Carvalho Centro de Ensino Médio Integrado do Gama	Gama - DF
Wanderson de Paula Pinto Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Frederico Pretti	Santa Teresa (ES)
Francisco Wagner Silva de Sousa Colégio Estadual Rocha Leal	Ceilândia (GO)
Carmem Edime Silva Barroso Centro de Ensino de Tempo Integral Poeta Antônio José	Santa Inês (MA)
Vinicius George dos Santos Escola Estadual Professor Guerino Casassanta	Ribeirão das Neves (MG)
Frederico Pecorelli de Oliveira Escola Estadual Irene Gomes de Campos	Várzea Grande (MT)
Jó Elder Vasconcelos Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Benvinda de Araújo Pontes	Abaetetuba (PA)
Rodrigo de Almeida Guedes Escola Cidadã Integral Técnica Estadual Luiz Gonzaga Burity Rio Tinto Paraíba	Rio Tinto e João Pessoa (PB)
Leonardo Cordeiro de Araújo Escola Técnica Estadual José Humberto de Moura Cavalcanti	Jaboatão dos Guararapes (PE)
Carla Silva dos Santos CETI José Pereira da Silva	Teresina (PI)
Joaquim Lopes Pereira Colégio Estadual Prefeito Francisco Fontes Torres	Volta Redonda (RJ)
José Everton Pinheiro Monteiro Escola Estadual de Tempo Integral 11 de Agosto	Umarizal (RN)

Jociel Antonio Gonçalves	Alto Alegre dos Parecis (RO)
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Artur da Costa e Silva	
Manoel Reildo Cerdeira dos Santos	Boa Vista (RR)
Escola Estadual de Ensino Médio Major Alcides Rodrigues dos Santos	
Wagner Mendonça Camargo	Gravataí (RS)
Escola Estadual de Educação Básica Santa Rita	
Amélia Aparecida Pereira Piola	Curitibanos (SC)
Escola de Educação Básica Casimiro de Abreu	
Edigenia Ferreira Santos	Aracaju (SE)
Colégio Estadual Presidente Juscelino Kubitschek	
Alberto Alves Marques	Hortolândia (SP)
Escola Estadual Professora Leila Mara Avelino	
Larissa Cardoso Beltrão	Campos Belos (TO)
Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Agrícola David Aires França	

PROFESSORES DE INSTITUTOS FEDERAIS QUE ATUAM NO ENSINO MÉDIO

Kleber da Luz Bastos	Manaus (AM)
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas - Campus Manaus Centro	
Ana Maria Libório de Oliveira	Brasília (DF)
Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural	
Enderson Neves Cruz	Belo Horizonte (MG)
CEFET - MG	
Marcos Aurelio Pchek Laureano	Pinhais (PR)
Instituto Federal do Paraná - Campus Curitiba	
Adel Rayol de Oliveira Silva	Porto Velho (RO)
Instituto Federal de Rondônia - Campus São Miguel do Oeste	
Diego Marlon de Castro	São Miguel do Oeste (SC)
Instituto Federal de Santa Catarina	





Como acontecem os projetos de STEM?
Quem participa?
A SEE organiza uma feira de ciências?
Os projetos de ciências participam de outras feir

semana presencial

semana presencial

“

Ao programa e aos organizadores e idealizadores, só tenho elogios. Foi uma semana de imersão incrível que jamais esquecerei na vida. Foi um divisor de águas na minha vida profissional.

Manoel Reildo Cerdeira dos Santos, Escola Estadual de Ensino Médio Major Alcides Rodrigues dos Santos, STEAM TechCamp 2020

A semana presencial da STEAM TechCamp Brasil de 2020 aconteceu na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP), em São Paulo. Todas as despesas de passagens, diárias e atividades de formação dos participantes de todos os Estados do Brasil foram cobertas pelo programa.

Dentre os acontecimentos da semana presencial, os professores e gestores da educação participantes foram liderados por especialistas do Brasil e do exterior em diversas atividades dinâmicas, palestras e discussões para estimular e desenvolver o ensino ativo de STEAM e a cultura de aprendizagem criativa e maker com abordagens investigativas e interdisciplinares, como a iniciação à pesquisa científica e tecnológica e ao empreendedorismo.



Encontro STEAM TechCamp Brasil

2020

10 A 14 DE FEVEREIRO

58 professores e gestores de Secretarias de Educação

15 especialistas e pesquisadores

36 horas de formação



PROGRAMAÇÃO

Participação da Embaixada dos EUA

Erik Holm-Olsen

Conselheiro para Imprensa, Educação e Cultura da Embaixada dos Estados Unidos da América no Brasil

Leandro Biazon

Engenheiro e Pesquisador do LSI-TEC

Cassia Fernandez

Pesquisadora da USP e Consultora Científica do Programa FabLearn (Stanford)

Gustavo Pugliese

Consultor Pedagógico da Foreducation EdTech

Soraya Lacerda

Coordenadora da Casa Thomas Jefferson - Makerspace

Daniela Lyra

Especialista em Tecnologia Educacional - Casa Thomas Jefferson

Cris Elder

Professora Adjunta - University of New Mexico

Amy Homma

Diretora de Educação e Engajamento Público - Academy Museum of Motion Pictures

Oficinas com líderes educacionais e de empreendedorismo e construções coletivas e dinâmicas



PROGRAMAÇÃO

Elaboração do Plano de Ação utilizando técnicas de Design Thinking, para implementação nas comunidades escolares

Roseli de Deus Lopes

Coordenadora Científica do STEAM TechCamp Brasil

Irene Ficheman

Gerente de Tecnologias para Educação do LSI-TEC

Elena Saggio

Gerente de Comunicação do LSI-TEC

Palestras e Discussões em grupo

Roseli de Deus Lopes

Coordenadora Científica do STEAM TechCamp Brasil

Jennifer Uhler

Diretora do Escritório de Ensino de Língua Inglesa da Embaixada dos Estados Unidos

Cris Elder

Professora Adjunta - University of New Mexico

Paulo Gandolfi

Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da 3M do Brasil

Cristina Sleiman

Sócia da PeckSleiman EDU

Lisbeth Kaiserlian Cordani

Professora Aposentada - Instituto de Matemática e Estatística da USP

Amy Homma

Diretora de Educação e Engajamento Público - Academy Museum of Motion Pictures





RechaCamp



comunicação

comunicação

O Programa STEAM TechCamp Brasil possui uma comunicação integrada com a linguagem do TechCamp, programa do Departamento de Estado dos Estados Unidos da América, que foi desenvolvida e usada desde a primeira edição para a divulgação do programa no Brasil.

Todas as peças de comunicação contêm em suas artes o logotipo do TechCamp, customizado para o Brasil por meio da incorporação do texto Brasil na parte inferior da composição do logotipo. Como complemento, há o tema do evento e o slogan *Inovação em Educação*.

Na linguagem geral da comunicação visual do evento, há ao fundo uma imagem da ponte estaiada de São Paulo, representando a cidade sede do encontro presencial.



FACEBOOK GRUPO FECHADO

Para facilitar a comunicação entre os participantes das edições do STEAM TechCamp Brasil, foi criado desde a primeira edição um grupo fechado no Facebook, destinado a trocas e discussões sobre iniciativas e práticas de educação em STEAM.

A escolha do canal Facebook se deu pela facilidade de acesso pelos participantes — o Brasil é o terceiro país com o maior número de contas ativas — e a praticidade da ferramenta, que permite que os usuários facilmente compartilhem textos, vídeos, fotos e enviem documentos. Atualmente, o grupo já conta com 281 publicações, 232 comentários e 3.336 reações de iniciativas realizadas pelos membros.

A participação no grupo é restrita, e os interessados devem enviar um pedido de autorização para o gestor do canal. O número de membros já chegou a 266, entre educadores selecionados para o programa, especialistas que participaram da semana presencial e integrantes das instituições organizadoras e apoiadoras.

PEÇAS DE COMUNICAÇÃO



Posts e Header para Instagram e Facebook



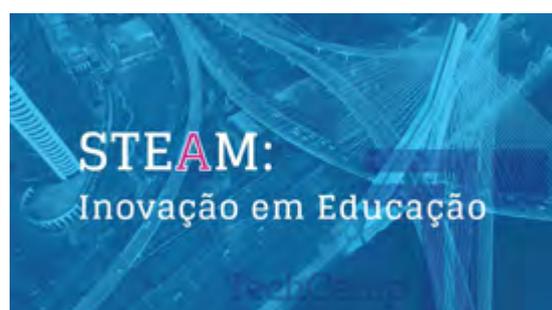
E-mail marketing

REGISTRO EM FOTO E VÍDEO

O encontro presencial do STEAM TechCamp Brasil 2020 teve sua cobertura completa registrada em fotos, as quais podem ser conferidas por meio do link a seguir:



O encontro de 2020 também foi registrado em vídeos, que mostram relatos, melhores momentos e ainda incluem entrevistas com participantes, especialistas e representantes das instituições organizadoras. Confira nos links:



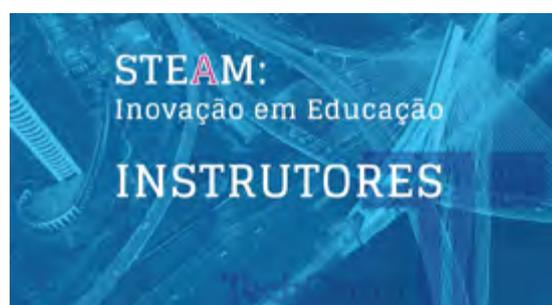
STEAM TechCamp Brasil 2020

<https://youtu.be/3bNGq2MdNRY>



STEAM TechCamp Brasil 2020 - Gestores e Professores

<https://youtu.be/zvejNmAzeZY>



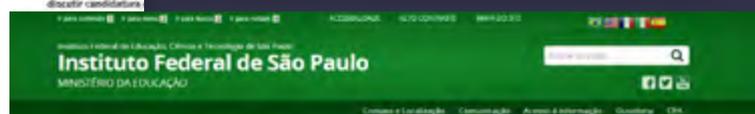
STEAM TechCamp Brasil 2020 - Instrutores

<https://youtu.be/6OSj9Sgq9d8>

COBERTURA DE MÍDIA

As atividades da edição de 2020 do STEAM TechCamp Brasil repercutiram na mídia do país, com matérias sobre o programa em veículos de mídia impressa e online de diversas regiões.

14
menções na mídia
em 2020



COBERTURA DE MÍDIA 2020

Consed portal

<http://www.consed.org.br/central-de-conteudos/seduc-tem-projeto-selecionado-pelo-steam-techcamp-brasil-2020>

+Unidos

<https://maisunidos.org/stem-techcamp-brasil-debate-mecanismos-para-atualizar-ensino-publico-no-pais/>

Paraíba State Government

<https://paraiba.pb.gov.br/noticias/professor-da-rede-estadual-tem-projeto-selecionado-no-steam-techcamp-brasil-2020>

PBVale

<https://pbvale.com.br/vale-do-mamanguape/professor-da-ecit-burity-tem-projeto-selecionado-no-stem-techcamp-brasil-2020/>

IFSP Portal

<https://www.ifsp.edu.br/ex-alunos/17-ultimas-noticias/1274-professor-e-alunos-do-ifsp-participam-da-steam-techcamp-brasil>

Roraima State Government

<http://www.rr.gov.br/index.php/component/k2/item/1150-stem-tecnica-da-seed-e-professor-participarao-de-programa-da-embaixada-dos-eua-no-brasil>

IFRS Portal

<https://ifrs.edu.br/programa-para-estimulo-de-stem-recebe-inscricoes/>

Espaço Livre Notícias

<http://espacolivrenoticias.com.br/professora-de-rede-estadual-e-selecionada-para-multiplicar-curso-da-embaixada-dos-eua/>

SEED-SE

<https://www.seed.se.gov.br/portaldoprofessor/noticia.asp?cdnoticia=15350>

A União PB

https://auniao.pb.gov.br/noticias/caderno_paraiba/professor-da-rede-estadual-tem-projeto-selecionado-no-steam-techcamp-brasil-2020

SEE-AL

<http://educacao.al.gov.br/noticia/item/17215-educadores-da-rede-estadual-participam-do-encontro-steam-techcamp-brasil-2020-na-usp>

SEDUC-MT

<http://www.mt.gov.br/web/seduc/-/15820013-mostra-cientifica-virtual-segue-com-inscricoes-abertas-ate-a-proxima-sexta-feira-13->

SEDUC-MT

<http://oprogresonet.com/regional/professor-de-centro-educa-mais-e-selecionado-pela-embaixada-americana-para-formacao-cientifica/88944.html>

CTI

<https://www1.cti.gov.br/pt-br/noticias/professor-do-ifspcampinas-participa-do-programa-stem-techcamp-brasil>



TechCamp

Brasil



participação na ISEF

participação na ISEF



A participação dos estudantes e TechCampers na ISEF contribui com a ampliação do alcance das atividades STEAM no Brasil. O apoio da Embaixada dos EUA é fundamental nesse processo.

Irene Karaguilla Ficheman, Gerente de Tecnologias para Educação do LSI-TEC, instrutora STEAM TechCamp 2020

Como parte do Programa STEAM TechCamp Brasil, a Embaixada dos EUA no Brasil, por meio do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC), selecionou em 2020 os melhores participantes do programa para integrar a delegação brasileira de educadores e jovens cientistas credenciada na FEBRACE para a ISEF (International Science and Engineering Fair).

A ISEF é um programa da Society for Science & the Public (SSP) e é a maior feira internacional de ciências e engenharia que abrange o ensino médio. A cada ano, aproximadamente 1.800 estudantes de mais de 80 países participam com seus projetos e pesquisas e concorrem a cerca de 4 milhões de dólares em prêmios. A ISEF é uma oportunidade única para interagir com estudantes e orientadores do mundo todo

e aprender mais sobre os programas de STEAM em outras localidades e suas aplicações.

Como parte dos benefícios oferecidos, a Embaixada e Consulados dos Estados Unidos no Brasil apoia os participantes do STEAM TechCamp Brasil selecionados para a ISEF, assim como os estudantes selecionados na FEBRACE, cobrindo todos os custos de inscrição, passagens aéreas, deslocamento terrestre, hospedagem, alimentação e atividades de formação. No entanto, em 2020, em razão das restrições impostas pela pandemia de covid-19, a ISEF aconteceu de forma online, com salas virtuais para cada categoria de projeto, incluindo vídeos sobre os projetos finalistas. Sendo assim, apenas a cobertura das despesas da taxa de inscrição foi necessária.

ISEF 2020

18 a 22 de maio de 2020

A ISEF 2020 aconteceu no formato online no site:

<https://www.societyforscience.org/isef/2020-2/virtual-regeneron-isef-2020>



9 PROJETOS selecionados para integrar a delegação brasileira participante da ISEF 2020:

Projeto	Integrantes	Cidade/Estado
Friday: uma prótese microcontrolada	Thiago Costa Moreira (Estudante) Fabiana da Silva Maia (Professor)	Tabuleiro do Norte (CE)
Polibrick: espuma rígida de poliuretano como agregada em blocos de concreto	Eduarda Lazzeri Goldani (Estudante) Lucinara de Souza Linck (Professor)	Novo Hamburgo (RS)
Produção de biomembranas e formulações farmacêuticas a partir do látex da mangaba (<i>Hancornia speciosa</i>) para auxílio na cicatrização de úlceras de perna em portadores do diabetes mellitus	João Pedro De Oliveira Lima (Estudante) Ítila Maykely Santos Conceição (Estudante) Saulo Luis Capim (Professor)	Catu (BA)
Crise dos antibióticos: bacteriocinas do soro de leite de vaca fermentado por grãos de kefir. Uma possível solução?	Samara Rossi de Barros Almeida (Estudante) Sophia Rossi de Barros Almeida (Estudante) Maria Raquel Manhani (Professor)	Suzano (SP)
Efeito fungitóxico de extratos vegetais sobre o desenvolvimento in vitro do fitopatógeno <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) causador da antracnose em mamoeiros	Augusto Cesar Catuzzo (Estudante) Dionéia Schauen (Professor)	Toledo (PR)
Criptografia pós-quântica	Henrique Vieira dos Santos Guerra (Estudante) Cristiane Rodrigues Caetano Tavoraro (Professor)	São Paulo (SP)
Educação de imigrantes haitianos no Brasil: mapeamento das condições de escolarização de haitianos na educação básica brasileira por meio de indicadores educacionais - Fase II	Ana Ferreira Meletti (Estudante) Sílvia Márcia Ferreira Meletti (Professor)	Londrina (PR)
TAAPETE: tecnologia assistiva acessível para pessoas com tetraplegia	Álvaro da Silva Couto Vasques (Estudante) Leandro Silva Teixeira (Professor)	Valença (BA)
TaipaEstock - armazenamento de grãos utilizando taipa de mão	Gustavo Kloch Neideck (Estudante) Karla Funfgelt (Professor)	Rio do Sul (SC)



A close-up photograph of a person's hand holding a silver pen and a smartphone. The hand is wearing a silver ring on the ring finger. The smartphone screen is visible, showing a notification for 'The Guardian' with a red flower icon. The entire image has a blue color cast. The text 'small grants' is overlaid in white on the left side of the hand.

small grants

small grants

Os participantes do STEAM TechCamp Brasil 2020 tiveram a chance de colocar em prática as iniciativas planejadas durante as semanas presenciais e transformá-las em propostas concretas, para a implementação de projetos em suas escolas, que demonstrassem inovação nas ações voltadas à aprendizagem ativa de STEAM, disseminassem habilidades e conhecimentos digitais e ampliassem a colaboração entre diferentes escolas e municípios.

Esses projetos puderam ser submetidos ao Edital do STEAM TechCamp Brasil, e um comitê técnico-científico composto por representantes da Embaixada dos EUA no Brasil, da Universidade de São Paulo e do LSI-TEC avaliaram e selecionaram os melhores para receberem apoio financeiro para a execução dos projetos em suas comunidades escolares.

12
PROPOSTAS
CONTEMPLADAS

12

Estados beneficiados

USD 22.682,00

valor distribuído em Small Grants

83.062

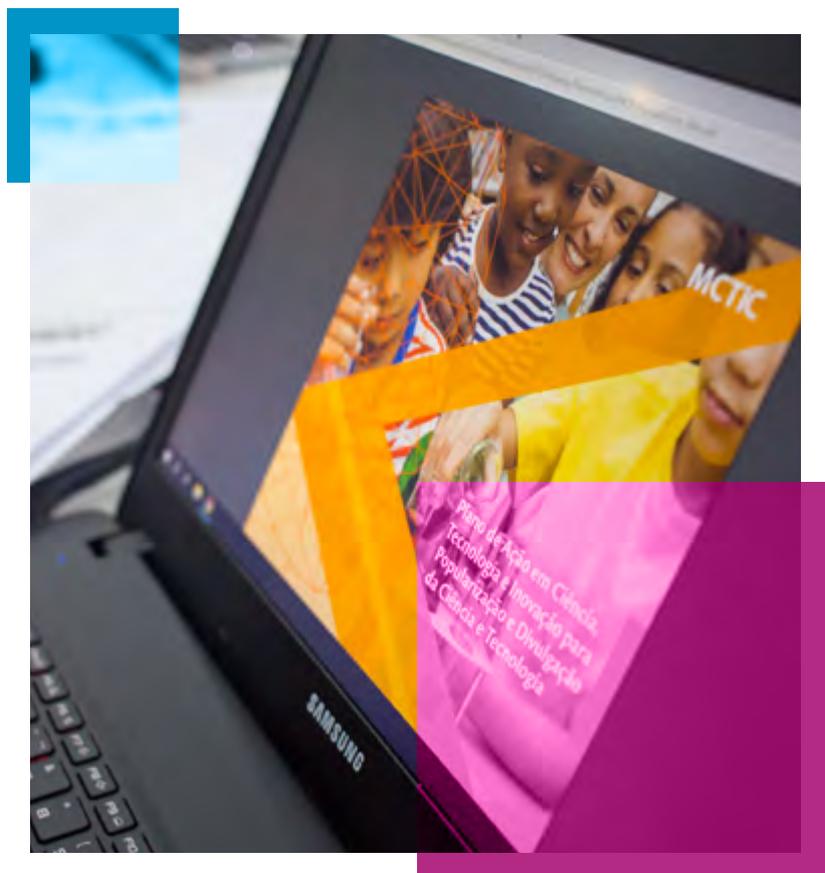
estudantes e professores atingidos

USD 1,42

valor por pessoa atingida

CONTEMPLADOS EM 2020 COM O VALOR DE 2.062 DÓLARES POR PROJETO

Líder	Colíder	Estado
Hélio Evangelista da Silva	Raquele Alves Nasserela Figueiredo	AC
Fabiana Alves de Melo Dias	Urandy Carlos Marinho dos Santos	AL
Dayse Maria Queiroz Nascimento	Arnanda de Cássia de Oliveira da Silva	AP
Geisa Santos da Silva	André Carlos Pereira da Silva	BA
Maria do Perpétuo Socorro Fortes Braga e Silva	Carmem Edime Silva Barroso	MA
Waleska Gonçalves de Lima	Frederico Pecorelli de Oliveira	MT
Jó Elder Vasconcelos	Raimundo Argemiro Ataíde Neto	PA
Rodrigo de Almeida Guedes	Greyce Michelinne Rocha Martins	PB
Leonardo Cordeiro de Araújo	José Altenis dos Santos	PE
Cíaxares Magalhães Carvalho	José Everton Pinheiro Monteiro	RN
Simone Machado Pogliá Nunes	Wagner Mendonça Camargo	RS
Edigenia Ferreira Santos	Cecilia Maria Aguiar Guimarães	SE







alcance do programa

alcance do programa



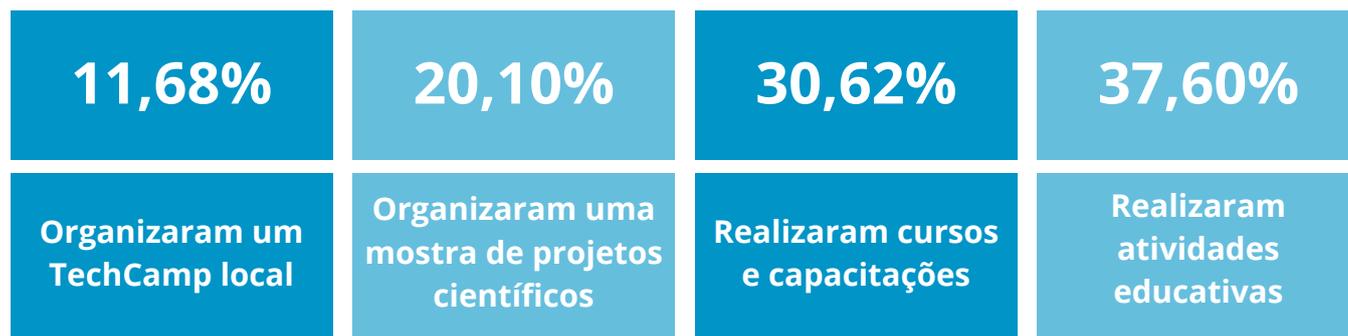
É incrível ver não apenas os resultados que têm saído dos TechCamps enquanto projetos de ação que realmente se concretizaram, mas a evolução das pessoas que têm vindo participar, bem como a estruturação do próprio TechCamp em si, porque, conforme vamos aprendendo, vamos melhorando as técnicas para tentar orientar melhor os participantes.

Soraya Lacerda, Casa Thomas Jefferson, instrutora STEAM TechCamp 2020

A partir de dados obtidos de pesquisas realizadas pelo Google Forms com os participantes das três edições do STEAM TechCamp Brasil, de 2018, 2019 e 2020, e também de informações coletadas dos relatórios enviados pelos contemplados com os Small Grants, estamos orgulhosos em poder concluir que o principal objetivo estabelecido tem sido atingido e ampliado a cada nova edição.

Por meio dos participantes das três edições do STEAM TechCamp Brasil, já fomos capazes de capacitar professores e gestores em todos os Estados do Brasil, os quais, por sua vez, estão em contato com diversas escolas, professores e estudantes em suas regiões. Com isso, podemos observar que em apenas três anos já conseguimos formar uma rede significativa de multiplicadores de ações voltadas à aprendizagem ativa de STEAM com um grande alcance por todo o Brasil e que segue crescendo a cada nova edição do programa.

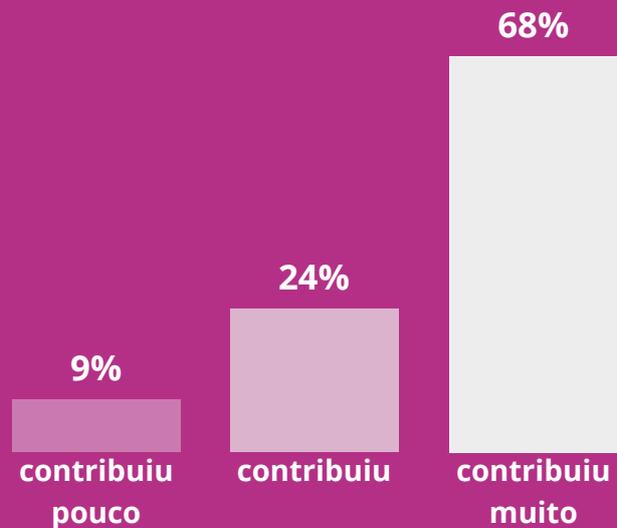
Em suas três edições, o programa influenciou e motivou ações locais, totalizando 109 atividades realizadas pelos participantes do STEAM TechCamp em todo o Brasil.



Total de atividades realizadas em 2018, 2019 e 2020, percentual por categoria.

O programa contribuiu para mudanças nas práticas pedagógicas e nas atividades profissionais dos participantes?

Percentual do total de respostas (68 respostas). Pesquisa realizada por formulário eletrônico com os participantes do programa de 2018, 2019 e 2020.



Total de estudantes, professores, escolas e municípios atingidos indiretamente por meio das ações locais após as três edições do programa



140.052 estudantes



857 municípios



33.503 professores



27 Unidades da Federação



2.806 escolas

Os números acima representam a soma de participantes nas ações locais das edições de 2018, 2019 e 2020, e não exclui a possibilidade de um mesmo estudante, professor ou escola ter sido impactado em mais de uma edição do programa.

Análise do valor investido no STEAM TechCamp 2020

Valor investido no programa	Pessoas atendidas diretamente	Professores atendidos indiretamente
USD 118.164,00	58	20.690
Alunos atendidos indiretamente	Total de pessoas atendidas	Valor investido por pessoa
62.372	83.120	USD 1,42

Análise do valor investido no STEAM TechCamp 2018, 2019 e 2020

Valor investido no programa	Pessoas atendidas diretamente	Professores atendidos indiretamente
USD 545.564,00	178	33.503
Alunos atendidos indiretamente	Total de pessoas atendidas	Valor investido por pessoa
140.052	173.733	USD 3,14

Estudantes, professores, escolas e municípios atingidos por meio das ações locais e relação dos Estados que receberam Small Grants em 2020 e o investimento por pessoa atingida

Estado	Professores	Estudantes	Municípios	Escolas	Small Grant em dólar	Total de pessoas atingidas indiretamente	Valor investido por pessoa
AC	2	40	3	4	\$2.062,00	42	\$49,10
AL	4100	60	102	310	\$2.062,00	4160	\$0,50
AM	30	200	1	3	-	230	\$0,00
AP	40	0	8	20	\$2.062,00	40	\$51,55
BA	4622	0	200	200	-	4622	\$0,00
CE	8000	60000	184	731	-	68000	\$0,00
DF	200	150	1	12	-	350	\$0,00
ES	5	8	3	3	-	13	\$0,00
MA	200	200	18	100	\$2.062,00	400	\$5,16
MG	41	54	6	4	-	95	\$0,00
MT	270	86	13	44	\$2.062,00	356	\$5,79
PA	50	200	8	20	\$2.062,00	250	\$8,25
PB	149	0	68	149	\$2.062,00	149	\$13,84
PE	20	24	17	3	\$2.062,00	44	\$46,86
PR	2	20	1	1	-	22	\$0,00
RJ	4	80	1	2	-	84	\$0,00
RN	350	25	28	148	\$2.062,00	375	\$5,50
RO	10	350	1	1	-	360	\$0,00
RR	15	350	1	10	-	365	\$0,00
RS	14	25	5	8	\$2.062,00	39	\$52,87
SE	50	0	15	33	\$2.062,00	50	\$41,24
SP	16	400	2	2	-	416	\$0,00
TO	2500	100	10	38	-	2600	\$0,00
Total	20.690	62.372	696	1.846	\$22.682,00	83.062	

Dados coletados com os participantes da edição de 2020, por meio de pesquisas realizadas pelo Google Forms.





histórias de sucesso

histórias de sucesso

IMPACTOS LOCAIS



A maior riqueza que vejo neste trabalho é essa rede que possibilita conhecer outros colegas com os quais conseguimos compartilhar nossas melhores práticas. Não precisamos começar do zero, podemos pegar o conhecimento que já foi amadurecido por um colega em outro Estado e evoluir a partir daí.

Edson Duarte, IFSP - Campus Campinas,
STEAM TechCamp 2020

Durante o STEAM TechCamp 2019, o cônsul-geral dos Estados Unidos em São Paulo, Adam Shub, enalteceu o programa dizendo: “Vocês do STEAM TechCamp Brasil têm um grande desafio e estão fazendo um trabalho muito importante na área de STEAM. Estamos muito felizes com o programa!”

Além dos excelentes frutos colhidos nas edições anteriores, a edição de 2020 também gerou excelentes resultados. Professores e gestores das secretarias que participaram do programa usaram os recursos disponibilizados pelo STEAM TechCamp para implementar novas ações ou melhorar iniciativas e projetos que já existiam em suas comunidades, sempre com foco no uso ativo da metodologia STEAM para o processo de ensino e aprendizagem.

Aqui, destacamos alguns dos casos de sucesso gerados pelas Unidades da Federação que tiveram condições de implementar as ações planejadas com base nos aprendizados adquiridos durante o TechCamp. Infelizmente, por conta das dificuldades causadas pela pandemia de covid-19, no ano de 2020, quatro Unidades da Federação foram impossibilitadas de executar seus projetos.

Mais detalhes sobre as histórias de sucesso das três edições e registros das ações locais podem ser conferidos no site:

<https://stemtechcampbrasil.febrace.org.br/atividades-regionais>

ACRE

No Acre, os techcampers de 2020 realizaram atividades virtuais para alunos de escolas públicas, com destaque para o curso de montagem de um dispenser robótico de desinfetante para as mãos.

AMAPÁ

Dando continuidade ao trabalho iniciado em 2019, representantes do Estado do Amapá organizaram o 2º Tecquinócio STEAM Camp, com diversas oficinas e palestras destinadas a educadores da rede estadual de ensino. O evento contou com a presença de 20 escolas de 8 municípios.

ALAGOAS

Os representantes do Estado de Alagoas, com o dinheiro arrecadado por meio do edital STEAM TechCamp 2020, organizaram o primeiro STEAM TechCamp Alagoas, que contou com a participação de professores da educação básica estadual. Foram 1.691 professores inscritos e cerca de 6 horas de programação para a formação de profissionais por meio das plataformas digitais Zoom e YouTube, com a participação de 9 especialistas e pesquisadores ministrando as atividades. Além disso, o Estado organizou 3 treinamentos com os temas: *Ensino Híbrido: Sala de Aula Invertida, Gamificação como Estratégia Ativa de Aprendizagem e Avaliação em Tempo de Ensino a Distância.*



AMAZONAS

O participante do IFAM desenvolveu projetos de ensino, pesquisa e extensão com a implantação de um laboratório Maker institucional, apoiado pelo Governo Federal, além de realizar uma série de palestras de Física.

BAHIA

O Estado da Bahia realizou diversas ações com o objetivo de disseminar as práticas de STEAM. Foram iniciadas as Residências de Aprendizagem Criativa, um programa de mentoria em Aprendizagem Criativa, que já teve quatro edições até o momento, com um total de 78 equipes inscritas e 264 educadores residentes, pertencentes a 70 municípios (sendo nove fora da Bahia). Foram realizadas 616 horas de mentoria, com 47 “boosters” voluntários (nome dado aos mentores) de 12 Estados brasileiros - além de dois dos EUA. Sete desses “boosters” foram expositores ou participantes de alguma edição do STEAM Techcamp Brasil.

Além disso, foi realizado um treinamento para educadores em tecnologias na educação, com cursos voltados à incorporação de tecnologia (e propostas de atividades envolvendo STEAM) para educadores da rede estadual da Bahia, e o Game Jam Educacional, mais uma formação para educadores, com o objetivo de incorporar jogos e gamificação em sua sala de aula do dia a dia.

CEARÁ

Os representantes do Estado do Ceará utilizaram os conhecimentos adquiridos por meio do STEAM TechCamp 2020 para a realização de atividades voltadas à formação de professores da rede pública. Além disso, o Estado realiza anualmente o Ceará Científico, uma mostra científica em três etapas: Escolar, Regional e Estadual, com a participação de projetos elaborados por alunos de escolas públicas estaduais.



Nós fizemos uma versão mini do STEAM TechCamp na Bahia durante dois dias, com 11 professores do interior do Estado e 9 da capital e região metropolitana.

Geisa Santos da Silva, gestora da Secretaria de Estado de Educação da Bahia, participante STEAM TechCamp 2020



DISTRITO FEDERAL

No Distrito Federal, foi realizada a FEBRATEC (Feira Brasiliense de Tecnologia e Ciência), com atividades de capacitação de alunos em temas relacionados a STEAM, Hackatons e compartilhamento de atividades de sucesso. As atividades envolveram um total de 12 escolas, 200 professores e 150 alunos.



Ao longo da minha troca de experiências com o professor Edson Duarte, de Campinas, que conheci no STEAM TechCamp 2019, convidamos ele para participar da formação dos nossos formadores, no curso STEAM Criativo. Ele colaborou muito conosco e, a partir disso, formamos cerca de 80 professores na primeira turma e mais 60 na segunda turma. Também produzimos diversas eletivas orientadas para a abordagem STEAM que foram ofertadas no novo Ensino Médio e cujo desdobramento impactou mais de 2.500 estudantes. Além disso, conseguimos articular alguns fundos de amparo financeiro junto ao nosso Fundo de Apoio à Pesquisa em dois editais, um específico para a realização de eventos e mostras científicas e outro para levar nossos estudantes para apresentar suas pesquisas em feiras nacionais e internacionais. Um dos grandes pontos de colaboração do STEAM TechCamp é justamente essa rede que vamos formando com as pessoas maravilhosas que estão espalhadas pelo nosso país e pelo mundo.

Fernando Wirthmann Ferreira, Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, STEAM TechCamp 2020

ESPÍRITO SANTO

Os techcampers do Espírito Santo desenvolveram, em conjunto com a UFES, um treinamento de professores com a metodologia STEAM, o uso de ferramentas como o Arduino e programação em C e C++. Além disso, organizaram uma mostra de projetos, com a participação de alunos que trabalham junto ao Projeto Ciência Móvel da UFES.

MARANHÃO

Com os conhecimentos adquiridos no STEAM TechCamp 2020, os representantes maranhenses realizaram o TechCamp Maranhão, que aconteceu online e teve um público de 200 professores. Durante o evento, foram realizados workshops e palestras interativas com temas de extrema relevância e ligados a tecnologia, educação, segurança digital e técnicas e manuseio de ferramentas digitais.

MATO GROSSO

Com os recursos do edital STEAM TechCamp 2020, representantes do Mato Grosso realizaram oficinas com temas relacionados ao STEAM para professores da rede estadual de ensino. Além disso, organizaram exposições escolares científicas relacionadas a STEAM, realizadas online. As atividades envolveram 44 escolas, 270 professores e 86 alunos de 13 cidades.

MINAS GERAIS

O professor Enderson Neves Cruz implantou o LAB Maker no CEFET-MG Campus Belo Horizonte, atuando na estruturação técnica e em cursos internos e de extensão na cultura maker e abordagem STEAM, e orientou o desenvolvimento de projetos de iniciação científica nas áreas de Inteligência Artificial e robótica. Além disso, desenvolveu, em parceria com a Prefeitura Municipal de Betim, um projeto de Programação Física e Robótica para escolas públicas, com o objetivo de capacitar professores de escolas municipais para trabalhar com programação física e robótica utilizando a abordagem STEAM e metodologias ativas em suas escolas.



PARÁ

Os representantes de 2020 do Estado do Pará, em parceria com techcampers de anos anteriores, organizaram o 3º TechCamp Pará: STEAM Para Todos, que contou com cerca de 200 alunos e 50 professores de 20 escolas.

PARAÍBA

Na Paraíba, foi realizado o TechCamp Paraíba, voltado para a formação de professores estaduais com práticas em STEAM e Design Thinking. O evento contou com a presença de techcampers de edições anteriores e de vários Estados, proporcionando uma grande troca de experiências.

PARANÁ

O professor Marcos Aurelio Pchek Laureano, que representou os professores de escolas estaduais no TechCamp 2020, utilizou os conhecimentos adquiridos durante o programa para estimular e orientar projetos de robótica na unidade escolar em que atua.

PERNAMBUCO

No estado de Pernambuco foi realizada a STEAM+ Pernambuco. De forma online, o evento envolveu alunos e professores da rede estadual de ensino e contou com treinamentos conceituais e práticos em STEAM e robótica com Arduino.

RIO DE JANEIRO

O professor Joaquim Lopes Pereira, participante do TechCamp 2020, realizou treinamentos e palestras na cidade de Volta Redonda, disseminando os conhecimentos adquiridos durante a semana de imersão. Além disso, ele organizou uma olimpíada científica.

RIO GRANDE DO NORTE

Representantes do Rio Grande do Norte realizaram o 1º STEAM Potiguar, com o apoio de techcampers de anos anteriores. O evento foi realizado virtualmente com o auxílio das plataformas Zoom e YouTube, com o objetivo de capacitar professores e coordenadores pedagógicos das escolas estaduais em práticas de robótica educacional, linguagem básica de computação usando Scratch, aprendizagem criativa e outros recursos. Isso foi realizado por meio de palestras, rodas de conversa, workshops e apresentação de trabalhos científicos desenvolvidos em escolas de ensino médio estaduais por alunos.



RIO GRANDE DO SUL

No Rio Grande do Sul, os techcampers 2020 organizaram o CanoPel Hackathon STEAM, uma maratona de incentivo e intercâmbio entre alunos e professores da rede estadual de ensino. O objetivo do evento foi instigar os participantes a construir um produto educacional que desperte a criatividade e traga algum benefício para a comunidade escolar, a partir de experiências compartilhadas em conversas e workshops online. Além disso, durante os 209 anos da cidade de Pelotas, foi realizado o Robopel 209, com a participação de alunos convidados, que apresentaram oficinas, nas quais reproduziram o aprendizado do CanoPel para toda a rede de ensino do Rio Grande do Sul.

SÃO PAULO

Em São Paulo, o professor Alberto Alves Marques utilizou os conhecimentos adquiridos durante o STEAM TechCamp 2020 para implementar projetos nas escolas onde atua, disseminando o conceito do STEAM e incentivando o desenvolvimento de projetos científicos. Além disso, ajudou a organizar uma exposição virtual de projetos.

RONDÔNIA

Representantes de Rondônia relataram muitas dificuldades na organização das atividades durante a pandemia, mas, apesar disso, conseguiram organizar o Evento Ambiente Virtual, discutindo temas de extremo interesse para a região.

RORAIMA

O professor Manoel Reildo Cerdeira dos Santos, participante do STEAM TechCamp 2020, utilizou as experiências e conhecimentos adquiridos durante a semana de imersão para orientar projetos de iniciação científica em sua escola. Por seu excelente trabalho, o professor foi indicado como finalista na edição 2020 do Prêmio Educador Nota 10.



Na escola em que trabalho como professor de História, eu já desenvolvo alguns projetos relacionados à temática, por exemplo, a aplicabilidade do método STEAM na disciplina de História. Essas atividades possibilitaram participar de feiras como a mostra da 3M, FEBRACE, FEBIC, FECET e outras feiras de ciências e tecnologia da região. Existe um plano de ação que estou fazendo junto com o representante da Secretaria de Educação do Estado, que levaremos para a nossa região para implantar primeiro na escola e depois replicar na diretoria de ensino com o objetivo de chegar até as demais escolas do Estado.

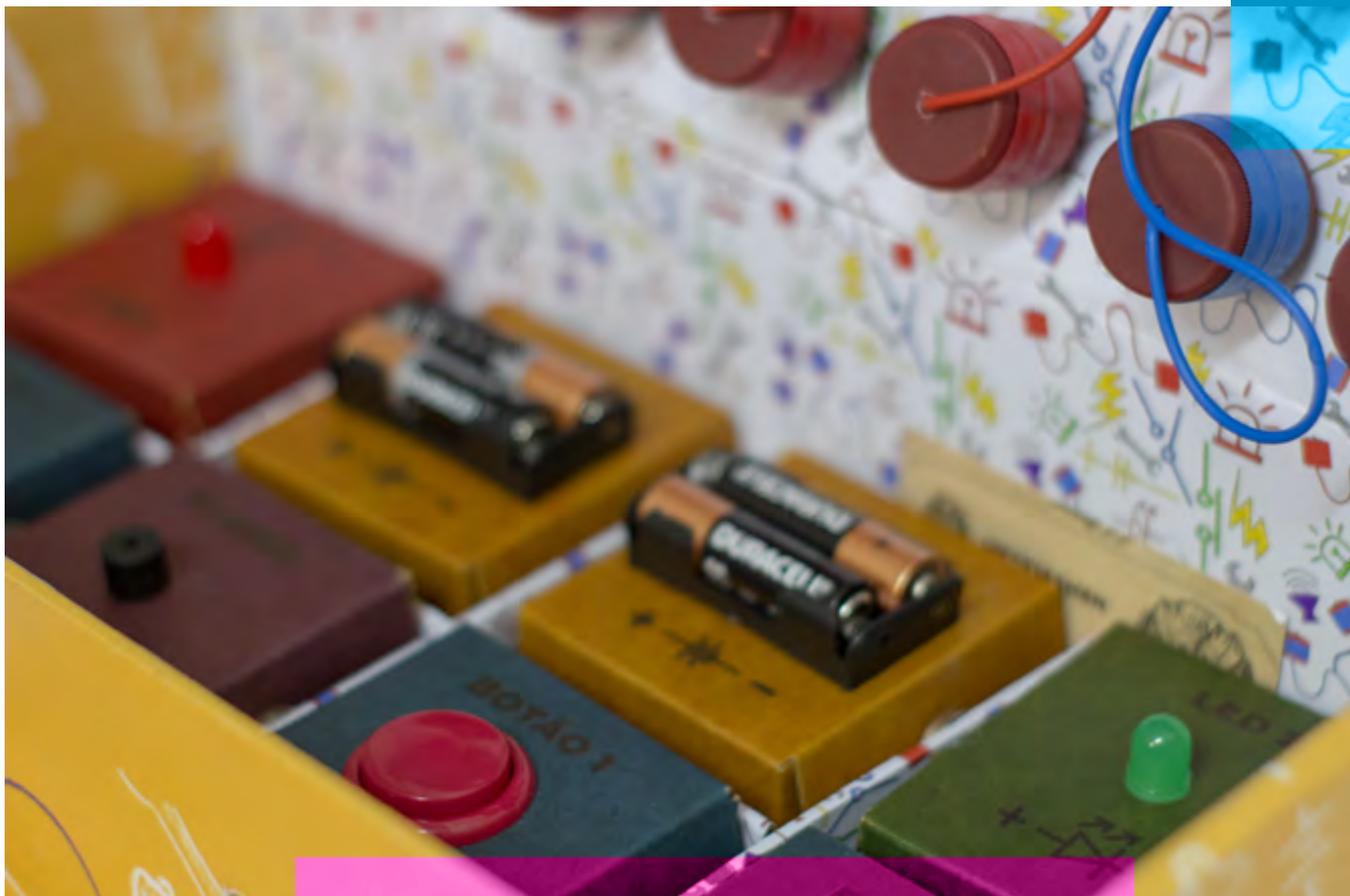
Alberto Alves Marques, Escola Estadual Professora Leila Mara Avelino, São Paulo, participante STEAM TechCamp 2020

SERGIPE

Representantes do Estado de Sergipe organizaram um curso virtual de Formação de Professores em STEAM, que teve como objetivo formar professores estaduais de Ciências da Natureza e suas tecnologias em STEAM. O curso foi dividido em três módulos: Abordagem STEAM, Itinerários Formativos e Primeiros Passos em Arduino, e contou com a participação de 50 professores de 33 escolas.

TOCANTINS

No Estado do Tocantins, foram realizadas atividades de educação continuada sobre metodologias ativas e uso de ferramentas digitais para professores de escolas estaduais.



depoimentos



Há muitos anos a educação tem sido uma importante prioridade para a missão diplomática dos Estados Unidos no Brasil, mas, nos últimos anos, percebemos que a área de STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) é uma área em que realmente queremos focar. Para cidadãos do mundo moderno, as habilidades nesta área são muito importantes, então o TechCamp é uma maneira de engajar educadores de todo o Brasil, tentando inspirá-los e oferecer a eles uma rede para compartilhar as melhores práticas e informações a serem levadas para as salas de aula. Especialmente agora que o Brasil está realizando reformas em seu sistema público de ensino que estão permitindo mais criatividade e inovação nestas áreas. Então, para nós, é um prazer participar pela terceira vez e esperamos que se torne uma tradição duradoura.



Erik Holm-Olsen, Conselheiro para Imprensa, Educação e Cultura da Embaixada dos Estados Unidos da América no Brasil, STEAM TechCamp 2020



Eu acho que é muito importante esta iniciativa do STEAM TechCamp Brasil. Já estamos na terceira edição e esta iniciativa tem o objetivo justamente de trazer professores e gestores das redes e das secretarias estaduais de educação para que possamos fazer um intercâmbio também entre os pesquisadores, sejam daqui da nossa academia ou dos EUA e de diversos setores, para trocarmos experiências nessa perspectiva de como trabalhar de uma forma mais integrada com Ciências, Tecnologia, Engenharia, Matemática e Artes também. Nós, aqui na Engenharia, por exemplo, já trabalhamos há bastante tempo nessa perspectiva com a arte para poder estimular a criatividade e a capacidade de comunicação, com Design Thinking, por exemplo. E agora, neste evento, o que estamos desenvolvendo com os professores é como oferecemos atividades para os nossos alunos que sejam mais integradas, mais conectadas com o que temos no mundo real, uma vez que o mundo real não é fragmentado.



Roseli de Deus Lopes, Coordenadora Científica do STEAM TechCamp Brasil, STEAM TechCamp 2020

“

Temos uma parceria de longa data. A ligação entre LSI-TEC, Politécnica da USP e 3M já está indo para o oitavo ano. E este é um programa que entendemos ser replicável, que é possível de ser replicado para outras localidades do país, outros Estados. Dividir boas práticas e colaborar é o nosso espírito, é o espírito da 3M. Acreditamos nisso como a nossa forma de trabalho e de fomento do conhecimento e da educação.



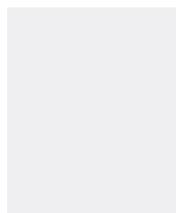
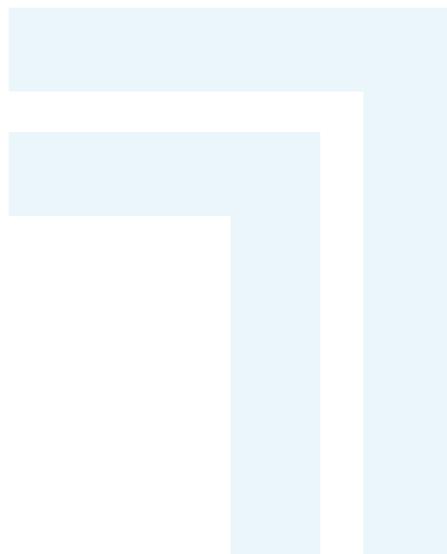
Paulo Gandolfi, Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da 3M do Brasil, apoiador do STEAM TechCamp 2020

“

É o terceiro ano que a gente participa do STEAM TechCamp e é incrível ver não apenas os resultados que têm saído dos TechCamps enquanto projetos de ação que realmente se concretizaram, mas a evolução das pessoas que têm vindo participar, bem como a estruturação do próprio TechCamp em si, porque, conforme vamos aprendendo, vamos melhorando as técnicas para tentar orientar melhor os participantes, os campers, como gostamos de chamar. Eu vejo que esta é uma oportunidade muito incrível para instrumentalizar o professor e o gestor, e essa combinação de participantes também é preciosa, porque aí temos os dois lados da moeda trabalhando juntos pelas ações, e conseguimos instrumentalizá-los, trazendo ferramentas de metodologia de forma que eles consigam organizar melhor o pensamento e a ideiação para esses planos de ação. Eu vejo como o resultado se concretiza de uma maneira positiva nos projetos principalmente quando os campers de anos anteriores apresentam suas boas práticas, seus casos de sucesso. É emocionante ver esses resultados serem apresentados.



Soraya Lacerda, Casa Thomas Jefferson, instrutora STEAM TechCamp 2020



“

Toda a ideia em torno da filosofia STEAM e da abordagem determinada do STEAM para a educação é tratar os alunos da maneira mais holística possível. Sabemos que a aprendizagem não acontece em silos, sabemos que, como alunos adultos, aprendemos ciências ao mesmo tempo que aprendemos artes, ao mesmo tempo que lemos, ao mesmo tempo que escrevemos. Então, pegar essa filosofia e aplicá-la na sala de aula permite que nossos alunos pensem de forma independente e se tornem aprendizes ao longo da vida.



Amy Homma, Diretora de Educação - Academy Museum of Motion Pictures, instrutora STEAM TechCamp 2020

“

O que eu mais estou gostando é da troca, de estar com vários Estados, conversar com outros professores. A gente vai compartilhando o que um conseguiu de uma forma, o que um conseguiu de outra, como engajar os jovens. Tem sido maravilhoso! E tenho aprendido muito com os profissionais que estão participando.



Geisa Santos da Silva, Secretária de Educação da Bahia, participante STEAM TechCamp 2020

“

Acredito que este movimento propiciado pelo Programa STEAM TechCamp Brasil mobiliza professores que há muito trabalham com suas metodologias e abordagens tradicionais, proporcionando que os mesmos saiam da zona de conforto e, aos poucos, percebam que a aprendizagem envolve muito mais do que conhecimentos teóricos. A mão na massa, aliada à criatividade, produz resultados muito mais satisfatórios, tanto para alunos, como para professores. Esse movimento é um ‘gás’ no rompimento de práticas educacionais conservadoras. E um fato muito relevante: além do aluno, o professor se sente muito mais motivado, o que repercute, diretamente, na sua prática em sala de aula, inclusive no aspecto afetivo com as suas turmas.



Simone Machado Pogliá Nunes, Secretária de Educação do RS, participante STEAM TechCamp 2020

“

O Programa STEAM TechCamp Brasil é fundamental, pois proporciona formação básica e engajamento para desenvolver pensamentos na área STEAM. Acredito que esse tipo de programa seja essencial para o desenvolvimento social e tecnológico do país.



Marcio Peters, Secretária de Educação do Espírito Santo, participante STEAM TechCamp 2020



conclusão



Apesar de todas as adversidades impostas pela covid-19, a edição de 2020 do programa STEAM TechCamp Brasil atingiu os objetivos previstos: envolvemos 58 educadores e participantes no planejamento e implementação de novas ferramentas e abordagens curriculares dinâmicas para alunos do ensino médio nas áreas de STEAM e, por meio desses participantes, fomos capazes de criar um relacionamento com profissionais locais em cada região para apoiar e compartilhar as práticas em STEAM com a realização de ações como a organização de TechCamps locais, mostras de projetos científicos, atividades educativas e cursos e capacitações em STEAM.

Para atingir os resultados positivos do programa, foi fundamental a estratégia de envolver um gestor da SEE e um professor de cada Estado do

Brasil com experiência em gestão de currículo escolar e em práticas de sala de aula. A escolha foi feita por meio de uma seleção apurada para identificar educadores já engajados e motivados a realizar ações e práticas inovadoras em suas cidades e observamos que, com isso e com o envolvimento desses representantes, foi possível criar um ambiente e uma rede para compartilhamento de experiências e de construção coletiva para aplicar práticas de aprendizagem em STEAM de diferentes formas, considerando a realidade dos diferentes municípios e Estados.

A semana presencial também foi essencial para que os participantes pudessem desenvolver planos de ação para a implementação de práticas em STEAM em cada Estado, e os Small Grants fornecidos aos participantes selecionados



também contribuíram significativamente para estimular que cada plano de ação desenvolvido fosse colocado em prática.

O principal desafio que o programa enfrentou está relacionado às consequências da pandemia de covid-19, com uma grande quantidade de restrições e obstáculos, como a necessidade do distanciamento social e a realização das atividades de forma remota, o que acabou atrasando ou impossibilitando alguns Estados de desenvolverem suas ações em STEAM da forma inicialmente planejada.

Apesar das grandes adversidades, a organização tomou todas as medidas necessárias para que o programa pudesse ter o maior êxito possível, aproveitando ao máximo o potencial dos professores e gestores participantes e incentivando a realização de atividades virtuais sempre que possível, que acabaram dando um

retorno bastante positivo por permitirem uma participação e um alcance ainda maiores de professores e estudantes a distância.

Ao todo, somando as três edições do programa, foram alcançadas as 27 Unidades da Federação, e os participantes contribuíram para construir uma rede de multiplicadores que atingiu 857 municípios, 2.806 escolas, 33.503 professores e 140.052 estudantes. Acreditamos que esses significativos resultados evidenciam a importância de continuar com as ações e atividades do STEAM TechCamp Brasil para chegarmos ainda mais longe e colocarmos cada vez mais educadores, gestores e estudantes brasileiros em contato com o potencial do STEAM.

comitê de organização 2020

Departamento de Estado Americano

Samuel Gordon, Gerente do Programa TechCamp no Departamento de Estado Americano

Embaixada e Consulados dos Estados Unidos no Brasil

Todd Miyahira, Adido para Assuntos de Educação e Cultura da Embaixada dos EUA no Brasil

Madelina M. Young-Smith, Chefe da Seção Cultural do Consulado Geral dos Estados Unidos em São Paulo

Márcia Mizuno, Especialista Sênior em Assuntos Culturais e Educacionais da Embaixada Americana em Brasília

Marcos Hirata, Assessor para Educação & Intercâmbio do Consulado Geral dos Estados Unidos em São Paulo

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Roseli de Deus Lopes, Professora Associada do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da USP e Coordenadora Científica do Programa STEAM TechCamp Brasil

Fábio Durand, Especialista em Audiovisual do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da USP

Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico - LSI-TEC

Irene Karaguilla Ficheman, Gerente de Tecnologias para Educação

Elena Saggio, Gerente de Comunicação

Erich Lotto, Webdesigner

Johny Ho, Analista de Comunicação

Tatiana Nakamura, Produção de Eventos

Cássia Gabriela Salomão, Analista Administrativo

Stella Lee, Organização Eventos

Kézia Carvalho, Organização Eventos

Carolina Jacomin da Silva, Designer Gráfico

Julia Trampellini Bia Pimenta, Designer Gráfico

Ficha Técnica Relatório

Coordenação Geral:

Roseli de Deus Lopes (POLI-USP)

Editorial:

Elena Saggio (LSI-TEC)

Irene Karaguilla Ficheman (LSI-TEC)

Tatiana Nakamura

Redação Português e Inglês:

Milena Dias de Paula

Revisão Português:

Lidia Chaib

Projeto Gráfico e Diagramação:

Gabriela Masini

Imagens:

Acervo do programa STEAM TechCamp Brasil

Acervo dos participantes do programa

Instituições Envolvidas:

Iniciativa e Realização

Departamento de Estado Americano

Embaixada e Consulados dos Estados Unidos no

Brasil

Realização

Laboratório de Sistemas Integráveis

Tecnológico - LSI-TEC

Apoio

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Instituto 3M

Consed - Conselho Nacional de Secretários de

Educação

