

L  
I  
G  
A  
S  
T  
E  
A  
M



# Conexão, formação e reconhecimento para uma educação transformadora



Consultoria técnica



Gestão técnica



Parceria estratégica



Iniciativa





# Conexão, formação e reconhecimento para uma educação transformadora

Consultoria técnica



Gestão técnica



Parceria estratégica



Iniciativa



## Expediente

### Organização

Instituto Porvir

### Coordenação e edição

Marina Lopes

### Textos

Evelyn Carvalho

Luciana Alvarez

### Revisão de texto

Fábio Fujita

### Revisão de conteúdo

Amanda Cardoso de Oliveira Silveira Cassette

Catarina Lutero Mendes

Elisângela Florentino

Lilian Bacich

Marcella Beatriz Isolani Murta De Sousa

### Infografia

Regiany Silva

### Projeto Gráfico

Ronaldo Abreu

### Diagramação

Manuela Ribeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Lumos Assessoria Editorial

C747

Conexão, formação e reconhecimento para uma educação transformadora [recurso eletrônico] / organização Instituto Porvir. — 1. ed. — São Paulo : AVSI Brasil, 2025.

Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-284-0036-2

1. Educação – Aspectos sociais. 2. Educação – Finalidade e objetivos. 3. Professores – Formação. 4. Prática de ensino. I. Instituto Porvir.

CDD23: 370.71

I-040726

Bibliotecária: Priscila Pena Machado – CRB-7/6971

# Prefácio

## Por Fundação ArcelorMittal

**Caros educadores e educadoras,**

É com muita alegria que apresentamos a vocês este e-book, fruto do trabalho de diversos profissionais da educação, que, assim como vocês, dedicam a vida a compartilhar conhecimento.

A Fundação ArcelorMittal, organização dedicada à gestão do Investimento Social do Grupo ArcelorMittal, tem a educação como uma de suas frentes prioritárias de atuação.

Buscando uma proposta de aprendizado cada vez mais plural, multidisciplinar e colaborativa, definimos a estratégia STEAM, que une Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, como base para nossos projetos na área da educação. Desde 2015, dedicamos nossos esforços e investimentos para disseminar a temática STEAM no Brasil e, em 2022, lançamos a Liga STEAM – nossa estratégia que tem como objetivo conectar parceiros e somar forças para investir na educação brasileira. Em 2023, junto à Fundação Banco do Brasil e à AVSI Brasil, inauguramos nossa primeira parceria, que possibilitou ampliar as iniciativas da Liga STEAM para novas cidades do nosso país.

Acreditamos que a abordagem STEAM é essencial para preparar os estudantes para os desafios do mundo atual. Por isso, valorizamos o papel de cada educador como agente de transformação, capaz de inspirar, motivar e ampliar horizontes. Na Liga STEAM, os professores são protagonistas da mudança, impulsionando uma educação inovadora e significativa.

Além de promover formações junto à nossa parceira técnica, Triade Educacional, a Liga STEAM se propõe a criar um ecossistema de produção e compartilhamento de boas práticas entre docentes, pesquisadores e influenciadores, fortalecendo o conhecimento da abordagem no Brasil e de novos modelos da prática educacional.



Com este e-book, queremos valorizar e celebrar o trabalho realizado pelos educadores que fazem parte da nossa Liga, bem como compartilhar experiências, cases e exemplos práticos de como trabalhar a abordagem em sala de aula.

Que estas páginas inspirem vocês a continuarem trilhando o caminho da inovação e da transformação, por meio da educação. Juntos, podemos transformar a educação do nosso país!

Com carinho,

**Camila Valverde Greve**

Diretora Executiva da Fundação ArcelorMittal

## Por Fundação Banco do Brasil

A educação é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento social e econômico de um país. Mais do que transmitir conhecimento, o ato de educar tem o poder de transformar realidades, ampliar horizontes e abrir caminhos para um futuro mais justo e sustentável. Na Fundação Banco do Brasil, acreditamos que investir na formação de professores e no fortalecimento da educação pública é essencial para potencializar essas transformações, garantindo que metodologias inovadoras cheguem às salas de aula e impactem milhares de estudantes em todo o Brasil.

Por meio da Aliança Social, buscamos apoiar iniciativas que promovam inclusão, equidade e inovação na educação. A Liga STEAM reflete esse compromisso ao capacitar educadores na abordagem STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), proporcionando-lhes ferramentas para transformar suas práticas pedagógicas. Quando os professores são empoderados com novos conhecimentos e metodologias, tornam-se agentes multiplicadores de mudanças, criando experiências de aprendizagem mais significativas e conectadas com os desafios contemporâneos.

Ao integrar teoria e prática, a formação oferecida pela Liga STEAM estimula a experimentação, a criatividade e o pensamento crítico, preparando os educadores para inspirar seus alunos a explorarem o mundo da ciência e da tecnologia com curiosidade e autonomia. Dessa forma, o impacto da iniciativa vai além das salas de aula, influenciando toda a comunidade escolar e contribuindo para a formação de cidadãos mais preparados para o futuro.

A Fundação Banco do Brasil se orgulha de apoiar a publicação deste e-book, que reúne reflexões, experiências e aprendizados sobre a implementação da educação STEAM no país. Esperamos que este material sirva como fonte de inspiração e guia para educadores, gestores e todos aqueles que acreditam no poder da educação para transformar vidas.

**Fundação Banco do Brasil**

## Instituições parceiras do projeto

### **Fundação ArcelorMittal**

A Fundação ArcelorMittal surgiu em 1988 para direcionar os investimentos sociais e conectar o Grupo ArcelorMittal a causas relevantes para a cidadania de crianças e jovens brasileiros. As iniciativas promovidas pela Fundação se articulam em três eixos prioritários: Educação, Cultura e Esporte. Só em 2022, mais de R\$ 73 milhões foram investidos em recursos próprios e incentivados.

### **Fundação Banco do Brasil**

Desde 1985, a Fundação Banco do Brasil (BB) contribui para a transformação social dos brasileiros e o desenvolvimento sustentável do país. É a principal instituição gestora dos projetos socioambientais apoiados por meio do Investimento Social Privado (ISP) do BB e de parceiros, declarada o coração social do Banco do Brasil. Nos últimos dez anos, foram investidos R\$ 2,6 bilhões em 10 mil iniciativas que impactaram positivamente a vida de 6,6 milhões de pessoas. Os eixos de atuação são: Tecnologia Social, Educação para o Futuro, Meio Ambiente e Renda, Saúde e Bem-estar, Ajuda Humanitária e Voluntariado.

### **Associação Voluntários para o Serviço Internacional**

A AVSI Brasil é uma organização brasileira sem fins lucrativos, constituída em 2007, cuja missão é tornar as pessoas protagonistas de seu desenvolvimento, de sua família e de sua comunidade, por meio de projetos sociais em contextos de vulnerabilidade ou emergência humanitária. É uma organização local vinculada ao contexto internacional por meio da Fundação AVSI, ONG de origem italiana que atua em 39 países, presente no Brasil desde a década de 1980 e que estimulou a criação da AVSI Brasil.

### **Tríade Educacional**

A Tríade Educacional é referência na formação docente e na produção de materiais relacionados à educação inovadora, envolvendo temáticas como Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e STEAM. Seus diretores, Lilian Bacich e Leandro Holanda, produzem materiais que são base de propostas de formação nessas temáticas pelo país e que têm impactado milhares de educadores e centenas de instituições de ensino nos últimos dez anos.





# Sumário

Prefácio .....	4
Sumário .....	8

---

## **Liga STEAM: conexão, formação e reconhecimento para uma educação transformadora .....**

**9**

Infográfico .....	13
-------------------	----

---

## **Comunidade de Educadores: Uma rede de inovação e trocas de saberes .....**

**15**

Infográfico .....	19
-------------------	----

Conheça histórias da Comunidade de Educadores .....	21
---	----

---

## **Prêmio Nacional Liga STEAM: valorizando projetos e soluções de impacto na educação .....**

**59**

Infográfico .....	63
-------------------	----

Conheça histórias do Prêmio Nacional Liga STEAM .....	65
---	----

---

## **Formação de Educadores: capacitando professores para criar projetos inovadores e significativos .....**

**99**

Infográfico .....	103
-------------------	-----

Conheça histórias da Formação de Educadores .....	105
---	-----





**Liga STEAM:  
conexão, formação  
e reconhecimento  
para uma educação  
transformadora**

A Liga STEAM tem a missão de conectar parceiros para investir em educação no Brasil. Sua história começa em 2022, com a realização de uma pesquisa nacional que mapeou o cenário da educação STEAM no Brasil, com apoio da Tríade Educacional. Esse levantamento contou com a participação de 809 educadores e forneceu dados essenciais sobre o estágio e os desafios para a implementação da abordagem STEAM em sala de aula e suas conexões com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a criação de uma estratégia de formação de professores a partir das necessidades identificadas e das potencialidades da abordagem STEAM.

Ainda em 2022, teve início a estratégia de formação de redes municipais de educação em localidades em que a ArcelorMittal está presente, iniciando com Serra (ES) e Piracicaba (SP) como redes-piloto. Além disso, foi criada uma Comunidade de Educadores dedicada a ampliar a disseminação da abordagem em diferentes redes de ensino, públicas e privadas, em todo o país. Também foi reformulado o Prêmio Nacional Liga STEAM, com abrangência nacional e voltado à valorização de iniciativas que envolvem estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio de redes públicas.

Em 2023, a Liga STEAM ganhou ainda mais força com a criação da Aliança Social, que passou a contar com a Fundação Banco do Brasil e a AVSI Brasil ao lado da Fundação ArcelorMittal e da Tríade Educacional. Essa parceria ampliou o alcance do programa, fortalecendo ações e expandindo seu impacto para diferentes etapas da educação básica e diversas regiões do país. Desde então, a formação de educadores, a Comunidade de Educadores e o Prêmio Nacional Liga STEAM já envolveram diretamente mais de sete mil educadores, com um alcance estimado de 150 mil estudantes.

A Aliança Social que lidera os projetos é composta por organizações de grande relevância no cenário brasileiro. A Fundação ArcelorMittal, desde 1988, direciona investimentos sociais estratégicos, conectando o Grupo ArcelorMittal a iniciativas que promovem a cidadania de crianças e jovens brasileiros. A Fundação Banco do Brasil, criada em 1985, é responsável pela gestão de projetos socioambientais por meio do Investimento Social Privado (ISP) do Banco do Brasil e de seus parceiros. A AVSI Brasil, uma organização sem fins lucrativos fundada em 2007, possui ampla experiência na execução de projetos sociais em contextos

de vulnerabilidade e emergências humanitárias. Já a Triade Educacional é referência na formação de educadores e na produção de materiais pedagógicos inovadores, abrangendo temáticas como Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e a abordagem STEAM. Essa junção de expertises fortalece o impacto social e educativo dos projetos realizados.



## Você sabe o que é STEAM?

STEAM é um acrônimo em inglês que representa as áreas de Ciências (Science), Tecnologia (Technology), Engenharia (Engineering), Artes (Arts) e Matemática (Mathematics). Consolidada em países como Estados Unidos, China, Austrália e Reino Unido, a abordagem aposta em uma metodologia ativa, na qual estudantes e professores são desafiados a identificar e resolver problemas reais do contexto em que vivem.

Nessa abordagem, com a mediação dos educadores, os estudantes trabalham colaborativamente para propor soluções para questões sociais, econômicas e ambientais que impactam suas comunidades. Na Liga STEAM, tudo isso ocorre de forma alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Os projetos vão além do convencional, uma vez que promovem experiências e lidam com temas complexos e atuais, oferecendo uma formação viva, aberta e integrada com diversas áreas do conhecimento.

---

Os projetos desenvolvidos pela Liga STEAM foram concebidos para mobilizar educadores, gestores e escolas de todo o Brasil em torno da abordagem STEAM. A diversidade do país se reflete nas temáticas exploradas pelos projetos STEAM desenvolvidos pelos educadores, que mostram como a abordagem pode enriquecer a aprendizagem em variados contextos geográficos e culturais, adaptando-se às realidades locais e impulsionando uma educação transformadora.

## Experiência para conhecer e se inspirar

Em Piracicaba, por exemplo, o impacto da Liga STEAM foi tão significativo que inspirou políticas públicas voltadas à implementação da abordagem STEAM em escolas municipais, tornando a cidade uma referência nacional.

[Assista ao vídeo e saiba mais.](#)

---

Hoje, a Liga STEAM atua em todas as regiões do Brasil e vem gerando transformações em sala de aula por meio da experimentação, do trabalho em equipe e do protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. Por meio da abordagem STEAM, os alunos desenvolvem habilidades essenciais para o século 21, como visão sistêmica, capacidade de resolução de problemas, adaptabilidade e criatividade, ao mesmo tempo que ampliam sua autonomia e pensamento crítico.

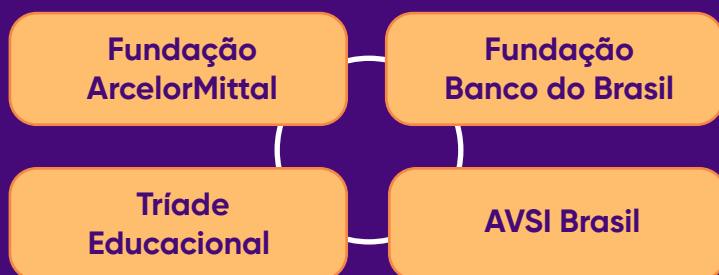
Com uma visão transformadora, a Liga STEAM propõe uma educação colaborativa e inclusiva, que valoriza o engajamento e o desenvolvimento dos educadores e gestores educacionais. O compromisso com o futuro da educação pública brasileira, somado ao trabalho conjunto de diferentes atores, sustenta a Liga STEAM como um modelo de inovação e mudança na educação do país.



# Liga STEAM

Uma jornada de impacto  
e transformação  
na educação brasileira

A Liga STEAM conecta parceiros para investir em educação no Brasil e fomentar a abordagem STEAM em escolas de redes públicas



Alinhada à **BNCC** e aos **ODS da ONU**, essa abordagem desafia estudantes e professores a resolverem problemas reais de suas comunidades de forma colaborativa



Ciência



Tecnologia



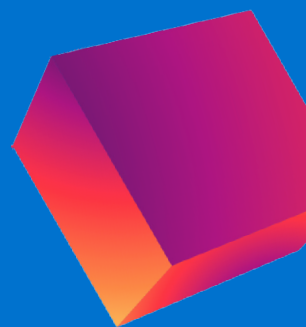
Engenharia



Artes



Matemática



## Como atua



Apoio às secretarias  
municipais de  
educação

Programa de  
Formação de  
Educadores  
Liga STEAM



Conexão de  
educadores

Comunidade de  
Educadores da  
Liga STEAM –  
Coorte



Reconhecimento  
de educadores

Prêmio  
Nacional  
Liga STEAM



Por meio de suas estratégias, a Liga STEAM tem promovido impactos significativos em todas as regiões do país:

7.100

educadores  
participantes

150.000

estudantes  
alcançados

10

secretarias municipais  
de educação apoiadas

*\* Dados de 2023 e 2024*

2023

**Aliança Social  
em prol da educação**



Formação da Aliança Social com a entrada da Fundação Banco do Brasil e da AVSI Brasil, ao lado da Fundação ArcelorMittal e da Triade Educacional



Ampliação das formações para diversas regiões do país

2024

**Impacto atual**



Atuação em todas as regiões do Brasil




Inspiração de políticas públicas, como em Piracicaba (SP), que se tornou referência nacional em educação STEAM





# Comunidade de Educadores: Uma rede de inovação e trocas de saberes



O programa Comunidade de Educadores é uma iniciativa dinâmica e transformadora da Liga STEAM, que tem como foco conectar educadores de todo o Brasil para desenvolver e implementar estratégias autorais de multiplicação da abordagem STEAM em seus contextos educacionais: escolas, universidades, secretarias de Educação, impactando educadores de todas as regiões brasileiras.

Desde seu lançamento em 2022, a Comunidade de Educadores tem ampliado o impacto da educação STEAM em todo o Brasil. Na edição inicial, 50 educadores foram selecionados para participar do programa. Em 2023, o número de participantes se manteve, com 50 educadores escolhidos, envolvendo profissionais de 19 estados do país. Nesse mesmo ano, as formações criadas pelos participantes impactaram 860 educadores em 231 instituições de ensino, potencialmente sensibilizando cerca de 90 mil estudantes.

Em 2024, o alcance do programa cresceu ainda mais: 100 educadores foram selecionados para integrar a comunidade, dobrando o número de participantes em relação aos anos anteriores. As formações realizadas nesse ano impactaram diretamente 3.003 educadores, ampliando ainda mais a rede de transformação educacional.

Em resumo, a Comunidade de Educadores já conectou e apoiou diretamente, nos anos de 2023 e 2024, 150 educadores comprometidos em desenvolver e multiplicar práticas pedagógicas inovadoras nas redes públicas de ensino por meio da abordagem STEAM.

O processo formativo da Comunidade de Educadores envolve diferentes etapas: formação, implementação e comunicação. A etapa de formação combina atividades síncronas e assíncronas. Nos encontros síncronos, os educadores têm a oportunidade de interagir em tempo real com especialistas e colegas. Essas interações são complementadas por atividades assíncronas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e em grupos no WhatsApp, promovendo um espaço de troca constante entre os participantes.

A formação oferecida pela Comunidade de Educadores aborda temas fundamentais para a realização de projetos STEAM em sala de aula e para o compartilhamento das características de um projeto STEAM com outros educadores, tais como Aprendizagem Baseada em Projetos

(ABP), integração de recursos digitais, desenvolvimento do pensamento computacional, avaliação e documentação pedagógica para projetos. Esses temas preparam os educadores para o desenvolvimento de um plano de ação em que a abordagem STEAM será compartilhada de forma estruturada e eficaz no cotidiano escolar, contribuindo com a formação de outros educadores.

A Comunidade de Educadores também ofereceu mentorias aos professores para a utilização do STEAM. As mentorias foram conduzidas por educadores de edições anteriores do programa e tiveram como foco o acompanhamento e o aperfeiçoamento dos planos de ação dos mentorados.

Após a formação, os educadores avançam para a etapa de desenvolvimento e implementação do plano de ação, quando têm a oportunidade de compartilhar com outros educadores o que aprenderam. Nesta fase, cada educador cria e implementa uma ação pedagógica para apresentar a abordagem STEAM para outros educadores, gestores e equipes técnicas em seus contextos profissionais. A Comunidade oferece orientação e acompanhamento pedagógico contínuos para apoiar o desenvolvimento e a execução desses planos.

## Um banco de projetos à disposição

As etapas de documentação e registro são fundamentais em um projeto pedagógico com a abordagem STEAM porque garantem a organização, avaliação e disseminação do conhecimento produzido ao longo do processo. Nos projetos desenvolvidos dentro da Comunidade de Educadores de 2023 e 2024, os professores registraram o desenvolvimento e os resultados de seus projetos em portfólios digitais. Além de serem uma evidência do aprendizado para a avaliação das competências desenvolvidas, os portfólios são uma ferramenta de reflexão, aperfeiçoamento e compartilhamento do conhecimento adquirido, possibilitando a sua aplicação em contextos futuros.

**Conheça os portfólios de 2023.**

**Conheça os portfólios de 2024.**

Ao final do programa, os participantes receberam badges eletrônicos, que funcionam como uma certificação que reconhece seu envolvimento e competência na implementação dessa abordagem pedagógica. Os professores que participaram dos encontros síncronos e que entregaram e implementaram o plano de ação receberam badges de Educador STEAM; já aqueles que acompanharam e orientaram um grupo de educadores receberam o badge de Mentor STEAM. Os badges são emitidos eletronicamente e podem ser compartilhados nas redes sociais e incluídos nos perfis dos participantes.



Vale mencionar ainda o grupo no WhatsApp exclusivo para quem faz parte da Comunidade de Educadores, criado para manter os educadores em contato e fomentar novos ciclos de aprendizagem.

A Comunidade de Educadores abrange todo o ciclo de disseminação da abordagem STEAM, concretizando ideias em ações de impacto e transformando a realidade da comunidade escolar e das escolas do entorno de cada participante.

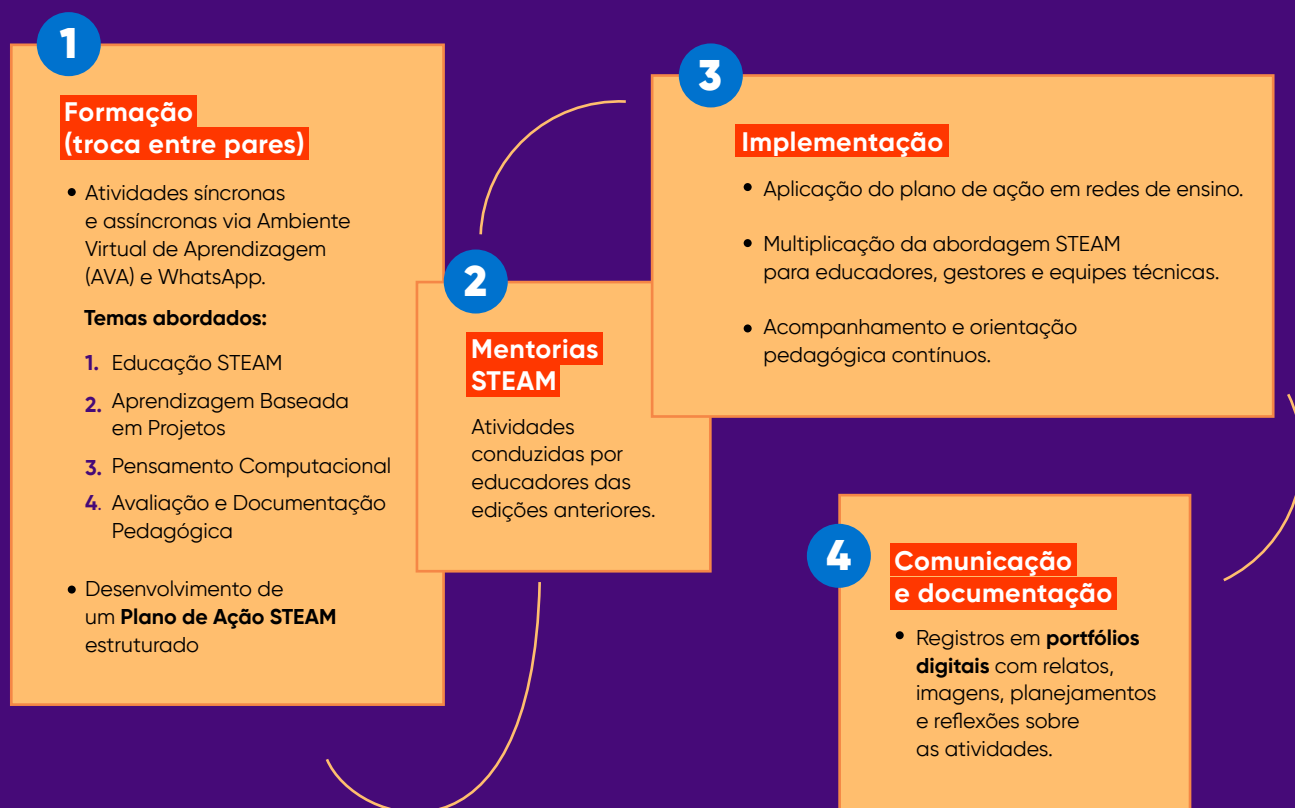


# Rede de Inovação e Trocas de Saberes

A **Comunidade de Educadores** é uma iniciativa da **Liga STEAM** que conecta educadores de todo o Brasil para **desenvolver e implementar estratégias próprias de multiplicação da abordagem STEAM** em seus contextos educacionais, ampliando seu impacto nas redes de ensino.

## Como funciona

O processo formativo da Comunidade de Educadores envolve diferentes etapas:



## Reconhecimento e Certificação

Após a conclusão, os participantes recebem **badges**, que podem ser compartilhados em redes sociais e adicionados aos perfis profissionais:

- **Educador STEAM:** para quem participou dos encontros e implementou o plano de ação.
- **Mentor STEAM:** para quem acompanhou e orientou grupos de educadores.





## Trajétória e Alcance

Desde seu lançamento, a Comunidade de Educadores da Liga STEAM tem crescido e ampliado seu impacto:

**2023**

50 educadores  
em 22 estados

+

**2024**

100 educadores  
em 22 estados

Juntos, os participantes da Comunidade de Educadores ampliaram o impacto de ações da Liga STEAM em todo o país:

**3.863**

educadores diretamente  
formados

**131.610**

estudantes potencialmente  
sensibilizados

\* Dados de 2023 e 2024

## Depoimentos sobre a Comunidade



Tive a oportunidade de **conhecer educadores de diferentes estados**, promovendo trocas riquíssimas de experiências e perspectivas relacionadas à educação.

**Milene Tavares de Araújo Pereira,**  
gestora na Prefeitura Municipal de Brusque (SC)



Mais do que um curso, uma certificação ou um badge. **Ser parte da comunidade da Liga STEAM é pensar, repensar, fazer e refazer a educação.**

**Robson Santos,**  
professor no SENAC / São Paulo (SP)



Apliquei os conhecimentos adquiridos para transformar minha sala de aula em um ambiente mais inovador e colaborativo. Foi **gratificante ver o entusiasmo dos meus colegas, e o impacto positivo que a Liga STEAM causou em nossa escola.**

**Nara Roberta de Pádua Andrade,**  
professora da EEEFM Antônio Batista Belo de Carvalho / Santarém (PA)



A participação serviu para que eu tivesse **segurança para poder atuar como disseminador dessa abordagem e, potencialmente, inspirar outros professores a adotá-la em sala de aula**, aumentando a interdisciplinaridade e o engajamento dos estudantes.

**Henrique José Polato Gomes,**  
técnico da Secretaria Municipal de Curitiba (PR)

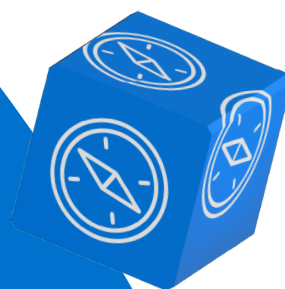


A participação na Comunidade de Educadores da Liga STEAM foi essencial para o meu desenvolvimento profissional, pois me permitiu **ampliar conhecimentos sobre a abordagem STEAM e fortalecer competências pedagógicas inovadoras.**

**Thais Teixeira da Costa P. Brusdzinski,**  
coordenadora pedagógica do Departamento de Formação Continuada da Prefeitura Municipal de Rio das Ostras (RJ)



# Conheça histórias da Comunidade de Educadores





CASE

# Formação presencial aproxima educadores da abordagem STEAM

Depois de conhecer a abordagem STEAM, professoras organizam formações presenciais e estimulam outros docentes a abraçarem a abordagem

## FICHA DO CASE



**Nome da educadora:**

Hérika Lucia Machado



**Local:**

Piracicaba (SP)



**Nome da educadora:**

Mary Luci Florencio



**Local:**

Manaus (AM)

Em 2022, a pedagoga Hérika Machado era coordenadora dos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola da rede municipal de Piracicaba, em São Paulo, quando teve seu primeiro contato com a abordagem STEAM. No mesmo ano, a 3.700 quilômetros de distância, em Manaus, a professora de história Mary Luci Florencio, da rede estadual do Amazonas, também conheceu o STEAM em uma formação. Apesar de nunca terem se encontrado presencialmente, ambas mergulharam de cabeça nas oportunidades da área e passaram a integrar uma verdadeira comunidade: a Comunidade de Educadores da Liga STEAM. Hoje, elas atuam como multiplicadoras da abordagem em diferentes regiões do Brasil.

## **“ A abordagem STEAM me marcou muito, porque vi que traz resultados.”**

---

Hérika relata que, de início, ficou encantada com a proposta e passou a incentivar os professores de sua escola a aplicarem a abordagem. “Eu aproveitava os HTPCs (Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo) para promover discussões com os professores. A abordagem STEAM me marcou muito, porque vi que traz resultados” afirma. Empolgada, buscou aprofundar seus conhecimentos e, no ano seguinte, em 2023, foi aprovada em um processo seletivo para participar da Comunidade de Educadores da Liga STEAM, também conhecida como Coorte.

Já Mary, que lecionava em sala de aula, decidiu testar a abordagem com seus alunos. Seu primeiro projeto foi tão bem-sucedido que a levou à final do Prêmio Nacional Liga STEAM em 2022. “Escolhi a turma considerada mais problemática da escola para o projeto. Hoje, eles são engajados e participativos. Foi um divisor de águas para mim”, relata. Motivada pelo sucesso, a docente se inscreveu e também foi selecionada para a Comunidade de Educadores da Liga STEAM em 2023.

Ao ingressarem na comunidade, as duas educadoras tiveram acesso a teorias e estratégias práticas para aplicar a abordagem STEAM. Estudaram sobre Aprendizagem Baseada em Projetos, recursos digitais, pensamento computacional e avaliação pedagógica. Todo o processo

foi realizado a distância, com atividades síncronas (encontros ao vivo) e assíncronas (tarefas realizadas no ambiente virtual de aprendizagem). Além disso, os educadores interagiam por grupos de WhatsApp, tanto com seus colegas quanto com especialistas experientes na abordagem.

Os participantes da comunidade eram desafiados a não apenas aprender mais sobre o STEAM, mas também a disseminar esse conhecimento entre outros professores. Assim, Hérika e Mary criaram planos de ação com o apoio – e sob orientações – da equipe pedagógica da comunidade.

Na época em que desenvolveu seu plano, Hérika já atuava na Secretaria de Educação de Piracicaba como formadora em ciências, tecnologia educacional e metodologias ativas. Ela percebeu que seria produtivo realizar oficinas presenciais devido ao impacto positivo que causavam nos docentes: “A secretaria já havia realizado formações sobre o tema e tínhamos projetos finalistas no Prêmio Nacional Liga STEAM. Contudo, isso não significa que a abordagem STEAM esteja sistematizada. Ainda depende muito da iniciativa de cada professor”, explica Hérika.

Ela organizou duas oficinas presenciais para coordenadores de 48 escolas de Ensino Fundamental e seis de Educação Infantil, em parceria com a área de matemática: “A matemática aparece nos projetos, mas nem sempre alinhada ao currículo. O primeiro encontro teve esse foco porque queríamos reforçar o alinhamento”, explica.

No segundo encontro, os coordenadores realizaram práticas com inteligência artificial e discutiram como integrar a matemática e outras demandas curriculares nos projetos STEAM. “Eles próprios apontaram essa dificuldade, então a segunda oficina foi direcionada à realidade deles. O objetivo era mostrar que, com flexibilidade, o currículo pode ser articulado de forma criativa nos projetos, sem a necessidade de seguir rigidamente o material didático”, acrescenta.

**“ Divulgar é uma forma de inspirar e mostrar o que é possível fazer.”**

---

Como resultado, a rede de Piracicaba lançou, em 2024, uma feira de ciências com premiação e comissão julgadora externa. “A iniciativa ainda é voluntária, mas transformamos a feira em um processo formativo, com mentoria para os professores que se inscreveram”, detalha Hérika. Os projetos desenvolvidos foram publicados em uma revista eletrônica, valorizando as práticas dos docentes. “Divulgar é uma forma de inspirar e mostrar o que é possível fazer”, conclui.

Já Mary identificou que seus colegas de Manaus precisavam de mais familiaridade com materiais e estratégias fundamentais para implementar projetos STEAM. Por isso, optou por desenvolver uma oficina presencial. Para o planejamento, contou com orientação de um especialista da comunidade, apoio de colegas da comunidade e suporte da secretaria, que ofereceu espaço e divulgou o evento.

Mesmo com tempo limitado – apenas 10 horas em uma quinta-feira –, Mary conseguiu abordar todas as etapas de um projeto STEAM. Começou com a apresentação dos conceitos principais, realizou dinâmicas interativas e aplicou um quiz sobre o tema. Professores convidados compartilharam experiências e discutiram estratégias de avaliação. Além disso, Mary apresentou o Prêmio Nacional Liga STEAM, incentivando a participação dos envolvidos.

Ao final, os 33 professores participantes, que representavam as escolas de sua coordenadoria distrital, saíram com protótipos de projetos para implementar em suas escolas e participar do prêmio.

Hoje, Mary celebra os resultados: dez dos professores que participaram da oficina avançaram na primeira fase do Prêmio Nacional Liga STEAM em 2024. “Foi gratificante. Essas conquistas refletem minha jornada STEAM, desde aprender, participar do prêmio, ingressar no Coorte até ajudar outros a implementarem seus projetos”, orgulha-se.



## Mão na massa

**Educação STEAM para a inovação e sustentabilidade:  
formando educadores do futuro**

**Educadora:** Hérika Lucia Machado

**Formato da formação:** presencial

**Público:** coordenadores da Rede Municipal de  
Piracicaba



A formação presencial foi realizada em dois encontros. No primeiro, os coordenadores revisitaram conceitos da abordagem STEAM, exploraram projetos desenvolvidos na rede e discutiram como alinhar o material didático aos projetos STEAM. No segundo encontro, aprofundaram-se na inteligência artificial generativa, compreendendo suas modalidades (texto, imagem, música), funcionamento, implicações éticas e potencial para enriquecer projetos STEAM integrados ao currículo escolar.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





## STEAM: Despertando a inovação na educação do Amazonas

**Educadora:** Mary Luci Souza Castro Florencio

**Formato da formação:** presencial

**Público:** professores do Ensino Fundamental e Médio e professores do Centro de Mídias do Estado do Amazonas – CEMEAM



A oficina de 10 horas ocorreu no Laboratório Maker da EETI Bilíngue Professor Djalma da Cunha Batista, incentivando os participantes a identificarem princípios da abordagem STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) e a desenvolverem projetos alinhados à BNCC (Base Nacional Comum Curricular) para inscrevê-los no Prêmio Nacional Liga STEAM 2024. O conteúdo abordou conceitos fundamentais, conexões com a BNCC, a Aprendizagem Baseada em Projetos e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, além de planejamento, avaliação e prática de projetos STEAM.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





CASE

# Formação presencial e online combina o melhor de dois mundos

Modelo híbrido impulsiona a conexão em experiências de formação de professores em Brusque (SC) e Rio das Ostras (RJ)

## FICHA DO CASE



**Nome das educadoras:**

Fabiana Coronel, Carolina Rentroia, Priscila Toscano e Taiani Vicentini



**Local:**

Brusque (SC)



**Nome da educadora:**

Thais Portes Brusdzinski



**Local:**

Rio das Ostras (RJ)

De um lado, a acessibilidade e a flexibilidade do ensino virtual. Do outro, o engajamento e a experiência prática do presencial. Com o propósito de unirem o melhor de dois mundos, participantes da Comunidade de Educadores da Liga STEAM desenvolveram um modelo de formação híbrido, que integra atividades presenciais e online para demonstrar como a abordagem STEAM pode ser aplicada na prática docente. A iniciativa visa impulsionar a inovação, a experimentação e o desenvolvimento profissional.

Fabiana Coronel, coordenadora do projeto de robótica da rede municipal de ensino de Brusque (SC), ingressou na Comunidade de Educadores da Liga STEAM em 2022. Em 2024, retornou à comunidade como mentora em um projeto de formação que contou com a participação das professoras Carolina Rentroia e Priscila Toscano, de São Paulo, integrantes da comunidade desde 2023, e de Taiani Vicentini, educadora de Brusque, que ingressou na comunidade em 2024.

O projeto foi idealizado por Fabiana com base em um programa já realizado na rede municipal de Brusque, no qual 40 estações meteorológicas foram adquiridas pela Secretaria de Educação para serem distribuídas nas escolas de Ensino Fundamental do município. "Os professores já tinham o recurso na escola, mas nós viemos com a informação de como utilizá-lo dentro da abordagem STEAM", relata Fabiana.

**“ Conforme a gente vai apresentando os conteúdos, eles vão perdendo o medo e percebendo o que é o STEAM e como eles aplicariam a abordagem com os alunos.”**

A formação, que ocorreu entre abril e junho de 2024, foi desenhada como uma experiência híbrida, combinando momentos síncronos e assíncronos. O curso foi oferecido aos professores de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de Brusque com o objetivo de desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para integrar a abordagem STEAM em suas práticas pedagógicas. Fabiana conta que o tema era pouco conhecido,

mas que o interesse na rede foi imediato: “No começo, houve uma curiosidade. Depois, conforme a gente vai apresentando os conteúdos, eles vão perdendo o medo e percebendo o que é o STEAM e como eles aplicariam a abordagem com os alunos”.

Estruturada em cinco módulos, a formação teórica teve 50 horas de duração. Foram apresentados os fundamentos do STEAM e as etapas de elaboração, implementação, avaliação e apresentação de projetos com a abordagem. Na oficina presencial, os professores foram desafiados a montar uma estação meteorológica com materiais recicláveis. “Cada grupo teve que construir uma parte da estação e, em cima disso, montar uma estratégia de trabalho com os estudantes”, explica Fabiana.

Outras 30 horas de formação foram destinadas à execução de um plano de ação STEAM em sala de aula. Para obterem a certificação total, os participantes documentavam a implementação de seu projeto, demonstrando a aplicação prática do que aprenderam. Com a iniciativa, projetos STEAM desenvolvidos na rede de Brusque com a temática das estações meteorológicas ganharam destaque em feiras e prêmios.

## Formação e impacto ampliado

Quem também apostou no modelo híbrido foi a professora Thais Brusdzinski, educadora da rede municipal de Rio das Ostras (RJ), que atuou no Departamento de Formação Continuada da rede até 2024. Em 2022, ela se inscreveu no Prêmio Nacional Liga STEAM e realizou a formação destinada aos participantes da premiação. Com a sua entrada na Comunidade de Educadores da Liga STEAM em 2023, a educadora sentiu que essa seria uma oportunidade de se aprofundar no assunto, lançando um olhar para a formação continuada de educadores.

Durante sua participação na comunidade, ela desenvolveu uma formação composta por oito encontros online, um encontro presencial em formato de oficina e atividades complementares voltadas à elaboração de um projeto STEAM. Realizada entre março e maio de 2024, a formação totalizou 30 horas de aprendizado intensivo e contou



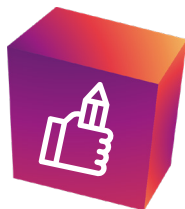
com a participação de 22 educadores de Rio das Ostras e da cidade vizinha de Macaé (RJ).

Os encontros online permitiram a flexibilidade necessária para a participação dos educadores. Durante a formação, eles foram incentivados a explorar profundamente a abordagem STEAM e suas concepções, a relacioná-la com a BNCC e os ODS, e a integrá-la com atividades experimentais investigativas e competências socioemocionais. A elaboração de um planejamento STEAM adaptado ao currículo local também foi uma das atividades centrais, assim como a identificação de formas eficazes de registro de evidências e avaliação para cada etapa do projeto.

A oficina presencial, realizada em Macaé, foi crucial para o fortalecimento do grupo e a resolução de dúvidas mais complexas, criando um ambiente de aprendizado colaborativo e engajador. “O momento presencial fez uma grande diferença no entrosamento da turma”, aponta Thais.

O conhecimento repercutiu para além da formação. Os professores que participaram do curso desenvolveram projetos que foram apresentados em eventos como a Feira Eco-Ostras e a Feira de Matemática de Rio das Ostras – Fematro. Em Macaé, um dos participantes deu continuidade ao projeto iniciado no grupo de formação junto aos alunos ao longo do ano. Como próximo passo, Thais espera trazer os resultados do curso em forma de um artigo, relacionando a experiência com o tema de sua tese de doutorado, que destaca a importância das narrativas na argumentação científica em projetos STEAM.





## Mão na massa

**Ventos de conhecimento:**

**STEAM e estações meteorológicas em Brusque**

**Educadoras:** Fabiana Coronel, Carolina Rentroia, Priscila Toscano e Taiani Vicentini

**Formato da formação:** híbrido

**Público:** professores da Rede Municipal de Brusque



O projeto de formação de professores integrou a abordagem STEAM ao uso de estações meteorológicas disponíveis nas escolas. Realizado entre abril e junho de 2024, contou com cinco módulos e combinou encontros síncronos e assíncronos. A etapa teórica explorou os fundamentos do STEAM e as fases de planejamento, implementação, avaliação e apresentação de projetos. Além disso, os professores participaram de uma oficina prática, na qual construíram uma estação meteorológica com materiais recicláveis e desenvolveram estratégias pedagógicas. No total, foram 50 horas de formação e 30 horas dedicadas à aplicação do projeto STEAM em sala de aula.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)



## Abordagem pedagógica STEAM em sala de aula

**Educadora:** Thais Brusdzinski

**Formato da formação:** híbrido

**Público:** professores das redes municipais de Rio das Ostras e Macaé



A formação teve oito encontros online, um encontro presencial em formato de oficina e atividades complementares voltadas à elaboração de um projeto STEAM. Os encontros online abordaram os fundamentos da abordagem STEAM, sua relação com a BNCC e os ODS, além de práticas investigativas e competências socioemocionais. A oficina presencial fortaleceu o grupo e permitiu a resolução de dúvidas. A iniciativa totalizou 30 horas.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





CASE

# Educadores inovam com formação STEAM em pílulas pelo WhatsApp

Em Barra Mansa (RJ) e Belo Horizonte (MG), formação em formato microlearning leva pílulas de conteúdo STEAM a professores

## FICHA DO CASE



**Nome dos educadores:**

Bruno Rodrigues Vieira,  
Selmara Ribeiro da Silva  
e Eliana Demarques



**Local:**

Belo Horizonte (MG)



**Nome da educadora:**

Roberta Leidiane Barbosa



**Local:**

Barra Mansa (RJ)



O WhatsApp é uma ferramenta que está literalmente na palma da mão de cerca de 150 milhões de brasileiros, conectando pessoas e ampliando possibilidades. Foi com essa premissa que duas iniciativas, criadas na Comunidade de Educadores da Liga STEAM, decidiram explorar o potencial da plataforma para oferecer uma formação dinâmica e acessível a professores sobre os conceitos da abordagem STEAM.

Bruno Vieira, Selmara Ribeiro da Silva e Eliana Demarques, de Belo Horizonte (MG), já atuavam na formação de professores antes de ingressar na Comunidade de Educadores em 2023. Durante a participação no grupo, aprofundaram seus conhecimentos sobre STEAM e, ao elaborarem um plano de ação, optaram por conduzir uma formação para formadores interessados que atuam na Escola de Formação do Estado de Minas Gerais, onde Selmara atua como formadora. A abordagem STEAM foi então integrada aos Itinerários Formativos da rede estadual, alinhados às diretrizes do Novo Ensino Médio.

Diante do desafio de alcançar dezenas de educadores em pouco tempo, o grupo inovou ao utilizar o microlearning. “Conseguimos trabalhar de forma assíncrona, com pílulas menores de conteúdo, sem deixar de abordar os temas essenciais”, explica Bruno Vieira.

A formação foi estruturada em quatro fases. A primeira apresentou os conceitos fundamentais da abordagem STEAM e sua relevância para a educação contemporânea. Na segunda, foi trabalhada a integração da abordagem às diretrizes curriculares. A terceira etapa teve como foco a contribuição STEAM no aprofundamento das áreas de conhecimento do currículo de Minas Gerais, explorando a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências essenciais. Por fim, a quarta fase trouxe experiências reais e estudos de caso, demonstrando a aplicabilidade da abordagem.

Cada etapa foi acompanhada por materiais didáticos e atividades práticas. Os participantes da Comunidade de Educadores da Liga STEAM planejaram, produziram e editaram vídeos e podcasts para introduzir a temática para os cursistas, combinando esses recursos audiovisuais com conteúdos textuais mais aprofundados. Ao final de cada fase, um quiz avaliava a aprendizagem.



A formação ocorreu entre março e abril de 2023 e teve duração de três semanas. Vinte e três professores formadores da rede estadual concluíram o curso. Um destaque foi a alta participação de docentes das áreas de Linguagens (Português, Inglês e Artes) e Ciências Humanas (Geografia e História). Para Bruno, essa diversidade fortalece o potencial da abordagem STEAM na construção de projetos educacionais inovadores: “A Aprendizagem Baseada em Projetos parte desse lugar de criatividade por causa do design. E para mim, o design está intimamente ligado com as artes”, afirma.

## Imersão sem barreiras

Durante sua participação na Comunidade de Educadores em 2024, a professora Roberta Barbosa, do Ensino Médio de Barra Mansa (RJ), também decidiu criar uma formação sem barreiras geográficas, utilizando o WhatsApp para multiplicar a abordagem STEAM entre professores de diferentes estados, incluindo Bahia, Pará, Tocantins, Rio de Janeiro e São Paulo. Ela encontrou na abordagem uma grande aliada para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e voltados às questões climáticas.

A formação ocorreu em agosto de 2024, com duração de dez dias. O formato imersivo combinou encontros síncronos e assíncronos, intercalados com o envio de materiais de apoio complementares. O objetivo foi sensibilizar os participantes, fornecer embasamento teórico e apoiar o planejamento de projetos STEAM.

**“ Com o apoio da comunidade, senti segurança em repassar os conteúdos, pois na etapa de formação realmente conseguimos nos aprofundar dentro da temática.”**

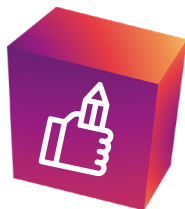
Entre os conteúdos compartilhados, estavam materiais desenvolvidos por Roberta especialmente para a formação e publicações de referência produzidas pela Liga STEAM. “Com o apoio da comunidade, senti segurança em repassar os conteúdos, pois na etapa de formação

realmente conseguimos nos aprofundar dentro da temática”, ressalta a educadora.

Em seu projeto, Roberta desenvolveu uma aula inaugural transmitida ao vivo, em que apresentou os fundamentos da abordagem STEAM e suas aplicações. Nos dias seguintes, sete mensagens com vídeos, textos e recursos foram enviadas para aprofundamento. Durante o processo, Ujeverson Tavares, professor do SENAI em Goiás especialista em tecnologia aplicada à educação e mestre em Economia, se ofereceu para ministrar uma aula extra sobre a utilização de inteligência artificial em projetos STEAM. O encerramento foi marcado por uma oficina prática, na qual os participantes desenvolveram projetos STEAM alinhados às etapas da ABP – ancoragem, questão norteadora, pesquisa, conexão com os ODS, ideiação, feedback, prototipação e comunicação.

O impacto do projeto foi além da formação. Roberta transformou sua experiência na Comunidade de Educadores em um artigo aprovado para o III CINPED – Congresso Brasileiro de Pesquisa e Inovação em Educação. “É muito prazeroso e satisfatório multiplicar e se sentir responsável por estar levando algo a mais para a sala de aula, chegar a um aluno que não é nosso, é de outro”, conclui a professora.





## Mão na massa

**eSTEAMular: pilulas de um aprendizado mão na massa**

**Educadores:** Bruno Vieira, Selmara Ribeiro

**Formato da formação:** microlearning

**Público:** professores formadores da Escola de Formação do Estado de Minas Gerais



A formação integrou a abordagem STEAM aos Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio em Minas Gerais, estruturando-se em quatro fases: conceitos fundamentais, alinhamento da abordagem com as diretrizes curriculares, interdisciplinaridade e estudos de caso. Os participantes tiveram acesso a vídeos, podcasts e materiais textuais, com quizzes para avaliação. Com duração de três semanas, a iniciativa atendeu 23 professores multiplicadores, destacando-se pela participação de docentes de Linguagens e Ciências Humanas.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)



## Imersão STEAM

**Educadora:** Roberta Barbosa

**Formato da formação:** microlearning

**Público:** professores de todo o Brasil interessados na abordagem STEAM



Com duração de dez dias, a formação teve início com uma aula inaugural sobre os fundamentos da abordagem STEAM e suas aplicações. Nos dias seguintes, sete mensagens com vídeos, textos e recursos foram enviadas para aprofundamento sobre a temática. O curso contou com uma aula síncrona sobre a utilização de inteligência artificial em projetos STEAM. Ao final, foi realizada uma oficina prática, na qual os participantes foram divididos em grupos para desenvolver projetos temáticos alinhados às etapas da abordagem STEAM.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





CASE

# Formação STEAM valoriza a diversidade e celebra a cultura

Abordagem STEAM é utilizada em projetos de formação de professores indígenas e de inclusão de pessoas com deficiência e neurodiversas

## FICHA DO CASE



**Nome dos educadores:**

Angela Cruz e  
Rúbio Dorneles de Bessa



**Local:**

João Monlevade (MG)



**Nome da educadora:**

Walneide Massett Olimpio Pereira



**Local:**

Paço do Lumiar (MA)

Minas Gerais e Maranhão são estados brasileiros ricos em história e cultura, que representam, em suas particularidades, a imensa diversidade do país. Nessas duas regiões, membros da Comunidade de Educadores da Liga STEAM desenvolveram projetos inovadores voltados à valorização dos saberes de povos indígenas e à inclusão de pessoas com deficiência e neurodiversas.

Em 2024, com o apoio da Comunidade de Educadores da Liga STEAM, a professora Angela Cruz, da Escola Municipal Professora Cicinha Moura Simon, em João Monlevade (MG), idealizou uma oficina STEAM para professores indígenas da comunidade Kanã Mihay Pataxó, situada em Carmésia (MG), a cerca de duas horas e meia de sua cidade.

Angela havia participado em 2023 do Programa de Formação de Educadores da Liga STEAM oferecida para a rede municipal e, motivada pelas novas possibilidades da abordagem, decidiu desenvolver um projeto mais amplo de valorização da cultura indígena com os alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental, com atividades de intercâmbio entre a comunidade escolar e os indígenas da aldeia Kanã Mihay Pataxó.

Em 2024, Angela ingressou na Comunidade de Educadores da Liga STEAM e aprofundou seus conhecimentos sobre a abordagem. “Na comunidade, percorri todas as etapas, desde a apresentação do que é a abordagem STEAM até a Aprendizagem Baseada em Projetos. Tivemos contato com tudo que poderíamos vivenciar”, conta.

Foi então que surgiu a ideia de levar a abordagem STEAM aos professores indígenas. O objetivo era capacitá-los, permitindo que integrassem a abordagem a suas práticas pedagógicas para tornar o aprendizado mais atrativo e relevante.

A definição do conteúdo contou que integraria a formação com o apoio dos professores Rúbio Bessa (Aparecida de Goiânia – GO), Robson Santos (São Paulo – SP), Denise Patrícia (Camaragibe – PE) e Alessandra Maistro (Piracicaba – SP), membros da Comunidade de Educadores da Liga STEAM, e de Elisângela Florentino, responsável pelas atividades da comunidade. “Tivemos o cuidado de não impor um modelo educativo, mas respeitar os conhecimentos e as tradições indígenas, em conexão com os conceitos STEAM”, ressalta Angela.





Ao todo, 17 professores indígenas participaram da oficina, conduzida no modo virtual. Durante duas horas, foram repassados temas como fundamentos da abordagem STEAM, Aprendizagem Baseada em Projetos, STEAM e sua relação com a BNCC e os ODS da ONU.

A oficina teve impacto direto na prática pedagógica da comunidade. Cosme Batista, bibliotecário indígena que atua na escola local, apontou: "Vamos agora praticar com os alunos, aplicando esse conhecimento para falar com eles sobre a questão do abastecimento de água na aldeia".

**// Vivemos em um país de diversidade cultural imensa. Não há como falar de educação sem envolver as pessoas que são protagonistas dessa história."**

---

A iniciativa também foi aprovada pela liderança da comunidade, o cacique Luiz Ribeiro, que afirma: "Esse projeto trouxe um conhecimento que nós não tínhamos, mas também valorizou a nossa cultura e os nossos costumes".

Angela finaliza: "Vivemos em um país de diversidade cultural imensa. Não há como falar de educação sem envolver as pessoas que são protagonistas dessa história".

## STEAM como ferramenta de inclusão

Em Paço do Lumiar (MA), a professora Walneide Massett também focou na diversidade, mas com um recorte diferente: a inclusão de alunos com deficiência e de estudantes neurodivergentes. Desde o início de sua carreira, Walneide trabalhou com educação inclusiva, atuando em salas de recurso, classes especiais e turmas regulares.

Em 2022, conquistou o segundo lugar no Prêmio Nacional Liga STEAM com o projeto "Minha praia, minha vida!". Ao aprofundar seus

conhecimentos sobre STEAM, percebeu o potencial da abordagem para reduzir barreiras entre ciência, tecnologia e estudantes que são público da Educação Especial.

Ao ingressar na Comunidade de Educadores em 2024, Walneide passou por um processo formativo composto por diferentes etapas. Na fase de formação, teve contato com conceitos estruturados sobre STEAM e compreendeu as diferenças entre essa abordagem e os métodos tradicionais de ensino. Também participou de encontros síncronos com Lilian Bacich, pesquisadora de referência na educação STEAM no Brasil. Em seguida, na fase de implementação e comunicação, desenvolveu e compartilhou planos de ação para multiplicar a abordagem STEAM com demais professores da rede.

Para a etapa de implementação, a educadora idealizou um projeto-piloto para formar professores interessados em aplicar a abordagem STEAM como ferramenta de inclusão. A formação foi organizada em parceria com a Secretaria de Educação de Paço do Lumiar e seguiu um formato híbrido, com uma oficina presencial e a disponibilização de conteúdos para estudo assíncrono, totalizando uma carga horária de 20 horas.

O pré-requisito para participação era ser professor dos anos finais do Ensino Fundamental e ter alunos com deficiência ou neurodivergentes na sua turma. Cinco profissionais se inscreveram: três professores da rede de Paço do Lumiar, uma tutora e uma técnica da Secretaria de Educação do município.

O trabalho começou promovendo a conexão entre o grupo e compartilhando informações prévias da oficina. Foi então realizada uma imersão presencial de cerca de 12 horas ao longo de um final de semana, com aulas expositivas sobre conceitos STEAM, pensamento computacional desplugado, programação criativa, educação maker e STEAM na BNCC.

Ao explorar a abordagem STEAM como aliada da inclusão, Walneide conectou o tema ao conceito de Desenho Universal de Aprendizagem, uma estrutura educacional que orienta o desenvolvimento de ambientes e metodologias flexíveis para a acomodação das diferenças individuais no processo de aprendizagem. Além de apresentar conceitos, a



formação desconstruiu mitos que dificultam a inclusão de alunos com deficiência e neurodivergentes.

**“ A formação do Coorte foi essencial, pois disponibilizou livros, artigos, podcasts e outros conteúdos que enriqueceram nossa abordagem.”**

---

A Comunidade de Educadores da Liga STEAM teve papel fundamental na curadoria do programa. “A formação do Coorte foi essencial, pois disponibilizou livros, artigos, podcasts e outros conteúdos que enriqueceram nossa abordagem”, ressalta a professora.

Ao final, os educadores receberam materiais complementares para aprofundamento e responderam a um quiz de autoavaliação sobre STEAM e inclusão. Além disso, foram incentivados a multiplicar os conceitos aprendidos em suas escolas e a aplicar uma prática pedagógica mais inovadora e acessível.

O projeto-piloto foi considerado positivo, e a formação em parceria com a Secretaria de Educação será ampliada para outros professores da rede, fazendo com a abordagem STEAM seja mais difundida e ganhe cada vez mais destaque dentro dos espaços escolares.





## Mão na massa

### Oficina STEAM para professores indígenas

**Educadores:** Angela Cruz e Rúbio Dorneles de Bessa

**Formato da formação:** remoto

**Público:** educadores da escola indígena da aldeia Kanã Mihay Pataxó



A oficina ocorreu de forma virtual, com um grupo assistindo presencialmente na aldeia, e teve duas horas de duração. Foram abordados conceitos STEAM, Aprendizagem Baseada em Projetos, sua relação com a BNCC e os ODS da ONU. A iniciativa valorizou saberes indígenas e locais, e promoveu a reflexão sobre como a abordagem STEAM pode ser utilizada para resolver problemas concretos da comunidade, como o abastecimento de água.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)



## Formação STEAM: uma abordagem para todos!

**Educadora:** Walneide Massett

**Formato da formação:** híbrido

**Público:** professores do Ensino Fundamental – Anos Finais da rede municipal de Paço do Lumiar que tivessem em sua sala de aula estudantes com deficiência ou neurodivergentes



Com formato híbrido, a formação teve início com uma oficina presencial de 12 horas realizada em um final de semana. Foram abordados conceitos STEAM, pensamento computacional, programação criativa, educação maker, STEAM como abordagem inclusiva e Desenho Universal de Aprendizagem. Os participantes receberam materiais complementares para estudo autônomo e realizaram ao final um quiz de autoavaliação.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





CASE

# Abordagem STEAM conecta educadores com o contexto local

Professores fazem oficinas com problemas de suas realidades e conseguem engajar novos docentes na abordagem STEAM

## FICHA DO CASE



**Nome da educadora:**  
Silena Krister Monteiro



**Local:**  
Campo Bom (RS)



**Nome do educador:**  
Heitor Wilker Barros



**Local:**  
Capitão Poço (PA)

Ao longo dos anos, a professora Silena Kister Monteiro colecionou experiência profissional bastante diversificada: trabalhou com adolescentes em medida socioeducativa, turmas de Educação Infantil e de anos iniciais do Ensino Fundamental. Mais recentemente, assumiu a educação em tecnologia de uma escola em Campo Bom (RS). Em todas as situações, percebeu que precisava partir do contexto dos seus alunos para que a aprendizagem fosse significativa.

## **// Nós precisamos olhar para os alunos e entender quais são seus desejos e curiosidades."**

---

"Nós precisamos olhar para os alunos e entender quais são seus desejos e curiosidades", afirma. Foi assim que, com alguns estudantes, ela iniciou um projeto de irrigação da horta da escola. "A horta fica num morro e não tinha água encanada; dava muito trabalho subir e descer para regar. Mas percebemos que poderíamos armazenar a água da chuva e instalar um encanamento para levá-la até a horta. Depois, vários alunos me contaram que começaram a armazenar água da chuva também em suas casas", explica.

A iniciativa avançou nas etapas do Prêmio Nacional Liga STEAM 2023 e conectou Silena com outros educadores que estavam engajados com a abordagem STEAM. Foi pela indicação de um desses colegas que ela decidiu dar um passo além e se inscreveu para participar da Comunidade de Educadores durante o ano de 2024.

"Esse período teve muita leitura e muitos encontros online, mas eles foram sempre prazerosos. Pude conhecer professores de outras cidades, de outros estados, saber quais são as dificuldades que enfrentam e o que fazem de bom", afirma. Enquanto fazia a formação, continuou a tocar projetos STEAM com os estudantes na sua escola.

Para Silena, o grande desafio da Comunidade de Educadores foi a etapa em que ela teve de planejar e oferecer uma oficina sobre a abordagem STEAM para outros educadores. Ela optou por fazer na sua própria escola, com colegas de trabalho. "Até pensei em aplicar em outro lugar, mas eu trabalho 40 horas semanais e seria difícil.





Fiquei muito apreensiva, pensando se eles iriam aceitar, se haveria resistência”, conta.

Mas a proposta conquistou os docentes da escola, de forma prática e estimulante. “Usei como exemplo prático uma praça que temos na lateral da escola, que é usada pela escola nos recreios e, depois das 16 horas, é aberta ao público. Perguntei o que eles enxergavam que poderia melhorar o espaço. Eles conseguiram desenhar a necessidade de mais sombra, mais árvores, mais lixeiras, água, mais entretenimento”, lembra.

Para estruturar a oficina, Silena contou com o apoio de um mentor da Comunidade de Educadores e a troca de experiências com outros participantes. Após essa vivência, tornou-se uma referência na abordagem STEAM na escola e passou a apoiar outros docentes. “Depois da oficina, alguns professores me procuraram pedindo ajuda com projetos ou querendo se inscrever no prêmio e no Coorte também”, diz.

## Conexão com a vida real

Embora em um contexto bem diferente – dando aulas em Capitão Poço (PA), o professor de física Heitor Wilker Barros viveu uma experiência semelhante à de Silena. Ao reconhecer que sua disciplina é vista como intimidadora por muitos adolescentes, estava sempre em busca de novas maneiras de engajá-los.

**“ O grande aprendizado com a abordagem STEAM foi entender como trazer para a escola problemas da vida real.”**

Foi nessa busca que começou a estudar maneiras de incluir experiências maker e de robótica, mesmo com poucos recursos. Assim, descobriu a abordagem STEAM e, em seguida, a Comunidade de Educadores da Liga STEAM. “O grande aprendizado com a abordagem STEAM foi entender como trazer para a escola problemas da vida real.

O que acontece no dia a dia pode ser levado para a sala de aula, estimulando os alunos a serem mais observadores e criativos”, afirma.

Para ele, passar o ano letivo de 2024 como integrante da Comunidade de Educadores da Liga STEAM foi uma boa oportunidade de reforçar suas referências no tema. “De certo modo, não temos tanto material teórico sobre STEAM no país; a maioria do que se publica é em inglês”, diz.

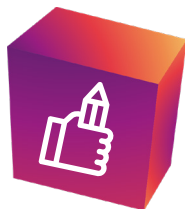
Assim como outros colegas, ele assumiu a missão de compartilhar em sua comunidade local o que aprendeu. Heitor promoveu duas atividades: uma palestra para sua escola e uma oficina de quatro horas, em parceria com a Diretoria Regional de Educação, para escolas estaduais de várias cidades da região. Ambas as propostas conseguiram envolver os docentes ao trazer problemas reais para dentro da formação.

Na oficina, propôs um desafio baseado na realidade local: como proteger a produção de açaí de uma comunidade ribeirinha das cheias do rio, que frequentemente invadem as casas? “Forneci materiais para a construção de protótipos, como fitas adesivas, copos descartáveis, farinha de trigo (representando a safra), barbantes e canudos”, relata.

Apesar de terem os mesmos recursos, os grupos desenvolveram soluções diferentes. “Alguns criaram sistemas de roldanas com os materiais disponíveis. Havia duas professoras indígenas na formação, e elas trouxeram uma abordagem diferente, optando por construir uma jangada, que subiria com a cheia e desceria depois”, lembra.

Para Heitor, a experiência trouxe um misto de satisfação e a percepção de que ainda há muito a ser feito. “Fiquei feliz com os relatos dos participantes e com as respostas do questionário de avaliação. Muitos professores que eu não conhecia me procuraram depois, contando como ficaram entusiasmados”, diz. Ele se sente motivado a continuar apoiando colegas e deseja realizar mais oficinas, ampliando o impacto da abordagem STEAM na educação. Assim, uma nova comunidade STEAM começa a se formar, adaptada ao seu contexto local.





## Mão na massa

**Conexão com contexto: oficina STEAM com foco na revitalização da praça do entorno da escola**

**Educadora:** Silena Kister Monteiro

**Formato da formação:** presencial

**Público:** 16 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental

A oficina presencial foi realizada na EMEF Dona Augusta, em Campo Bom (RS), em um encontro de quatro horas. Embora todos já tivessem ouvido falar da abordagem STEAM, nenhum dos participantes relatou já ter empregado a abordagem anteriormente. Ao descobrir que a revitalização de uma praça ao lado da escola era um desejo de toda a comunidade escolar, a formadora trouxe a proposta de realizar as etapas de um projeto STEAM para melhorá-la como ponto central da formação. Divididos em grupos, os docentes tiveram de idealizar melhorias, discutir ideias, desenhar, fazer protótipos e, depois, apresentar as soluções aos demais. Ao final, responderam a um questionário sobre os aprendizados.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)



## Educação STEAM: concepções e práticas transformadoras

**Educador:** Heitor Wilker Barros

**Formato da formação:** presencial

**Público:** 46 professores de nove escolas ribeirinhas, sendo oito regulares e uma indígena do Pará

Houve duas ações distintas. Na escola de Ensino Fundamental e Médio Oswaldo Cruz, de Capitão Poço, foi feita uma palestra de duas horas, em que os principais conceitos da abordagem STEAM foram apresentados por meio de vivências práticas e uma avaliação gamificada, com um quiz usando plaquinhas de papel. Em um auditório da Secretaria de Educação, profissionais de nove escolas da região se reuniram para uma oficina de quatro horas. Os cursistas foram desafiados a construir, em grupos, um protótipo com os materiais simples, para uma situação-problema regional proposta pelo formador: como proteger a produção de açaí das cheias dos rios. Ao final, os grupos compartilharam com os demais suas soluções.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





CASE

# Formação STEAM prepara futuros professores para inovar

Com oficinas prática e presenciais, a abordagem foi levada para onde tudo começa: faculdades de licenciatura e pedagogia

## FICHA DO CASE



**Nome da educadora:**

Caroline Maffi



**Local:**

Porto Alegre (RS)



**Nome da educadora:**

Josianne Catarina dos Santos



**Local:**

Cariacica (ES)

Durante o exercício profissional, ao buscarem por mais conhecimentos, as professoras Caroline Maffi, do Rio Grande do Sul, e Josianne Catarina dos Santos, do Espírito Santo, descobriram o que é a abordagem STEAM. Mais do que descobrir, as duas entenderam o seu potencial educativo e, por isso, decidiram espalhar novas “sementinhas” entre universitários. Ao final de quase um ano de estudos na Comunidade de Educadores da Liga STEAM, ambas fizeram oficinas em universidades de seus estados para que os futuros professores pudessem, desde cedo, conhecer um pouco das possibilidades da abordagem STEAM no contexto educacional.

Em sua busca constante por aperfeiçoamento, Caroline Maffi, que trabalha no Instituto Sesi de Formação de Professores, acabou se deparando com a abordagem STEAM. “Ser formador de professores é muito desafiador; tenho que continuar me desenvolvendo, buscando novas referências, repertórios”, conta ela. Há alguns anos, ao buscar referências teóricas sobre interdisciplinaridade, encontrou o livro *STEAM em sala de aula*, de Lilian Bacich e Leandro Holanda, e se interessou pela abordagem. “Desde então, eu tenho a Lilian nas minhas redes sociais. Foi assim que fiquei sabendo sobre a comunidade”, diz.

**“ O processo da docência às vezes é muito solitário, mas com a Comunidade de Educadores fui entrando numa rede que me ajuda a pensar, que me mostra possibilidades.”**

Caroline fez o processo seletivo e foi aprovada para participar do grupo durante o ano de 2024. Apesar de as aulas terem sido todas online, a professora conta que, durante a experiência, se sentiu fazendo parte de uma verdadeira comunidade. “O processo da docência às vezes é muito solitário, mas com a Comunidade de Educadores fui entrando numa rede que me ajuda a pensar, que me mostra possibilidades”, afirma.

A professora acredita que o próprio formato dos encontros contribuiu para que os profissionais estabelecessem conexões interessantes e duradouras. “Mesmo na primeira etapa do curso, quando a gente aprende os conceitos, tudo é muito experiencial, com uma dinâmica de ter sempre trabalhos em grupo, com interação. Tive a oportunidade de trocar experiências com professores de todas as partes do Brasil”, relata.

Mas, depois de aprender e discutir os conceitos, cada um dos participantes da comunidade também foi convidado a oferecer formações em STEAM. Foi então que Caroline escolheu levar uma oficina sobre o tema para estudantes universitários que se preparam para ser professores. “Acho importante a gente começar pela base. Foram só quatro horas de oficina, mas eles demonstraram muita curiosidade, ficaram super imersos”, diz Caroline. O grupo juntou estudantes de pedagogia e de licenciaturas de vários cursos.

Ainda que tenha sido uma experiência breve, a professora acredita que a iniciativa vai render frutos. “Sei que reverberou bastante, porque a professora que os acompanha na universidade contou que eles continuaram a falar sobre o tema; eu também deixei materiais e referências para que pudessem se aprofundar”, revela. Além disso, antes mesmo de oferecer a oficina, Caroline teve que apresentar a ideia ao Núcleo de Iniciação à Docência da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). “Eles foram super receptivos, e acredito que poderei fazer outras oficinas sobre STEAM em outros momentos”.

## Uma jornada de constante atualização

Assim como Caroline, Josianne é uma docente que está sempre em busca de aprimoramento. “Sempre gostei de ler e aprender, pesquisando novas metodologias e abordagens. No segundo período da faculdade, já estava publicando artigos sobre esses temas”, lembra.

As siglas STEM, focada em habilidades técnicas, e STEAM, que integra a arte para promover criatividade, já tinham cruzado seu caminho, mas foi ao participar da comunidade que ela realmente compreendeu como a abordagem STEAM pode desenvolver o protagonismo dos estudantes e conectar diferentes áreas do conhecimento. “Na verdade, eu estava interessada em outro curso, mas ele não foi oferecido para a minha





cidade. Então recebi uma mensagem da Liga STEAM apresentando essa possibilidade e resolvi aceitar”, conta.

Com seu perfil dedicado, Josianne acompanhou todas as aulas online, realizou as leituras e completou as atividades propostas. Quando chegou à etapa final do curso, que incluía a realização de uma formação e a criação de um portfólio, decidiu voltar às suas origens acadêmicas: a faculdade onde iniciou sua trajetória docente.

Em duas horas de atividade, Josianne apresentou de forma dinâmica alguns dos aprendizados desenvolvidos ao longo do ano. “Eu explicava cada recurso, mostrava sua aplicação e, em seguida, propunha uma experiência prática. Sempre oferecendo alternativas, inclusive para quem leciona em escolas sem acesso à internet”, pontua.

Como o minicurso era voltado a estudantes de licenciatura em Física, a atividade principal desafiou os grupos a criarem algoritmos que representassem uma das três leis de Newton. “Foi um exercício que uniu matemática, física, raciocínio lógico, arte e criatividade. Todos participaram, e 80% deles afirmaram ter ficado curiosos para aprender mais”, relata, citando os resultados do questionário aplicado ao final da oficina.

## **“Foi uma experiência muito bacana trabalhar com professores em formação.”**

---

De certa forma, Josianne começou a construir uma nova comunidade, aproximando-se de seus futuros colegas de profissão. “Foi uma experiência muito bacana trabalhar com professores em formação. Alguns pegaram meu contato e, depois do Enade, me enviaram mensagens dizendo: ‘Professora, me lembrei de você porque caiu STEAM na prova!’”, conta, satisfeita com o impacto gerado.



## Mão na massa

### STEAM na sala de aula: integrando as áreas para desenvolver competências

**Educadora:** Caroline Maffi

**Formato da formação:** presencial

**Público:** estudantes de pedagogia e licenciatura

A formação presencial foi realizada em um encontro de quatro horas. A sala foi preparada com uma mesa de recursos de acesso livre, e a turma, bastante heterogênea, foi dividida em grupos marcados pelas letras da abordagem STEAM. O desafio principal foi resolver um problema: construir um protótipo de uma habitação sustentável para suas cidades. Ao final, os grupos tiveram de apresentar suas propostas. Os participantes puderam entender, na prática, como a abordagem é capaz de trabalhar com contextos locais e integrar conhecimentos de diferentes áreas.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)



## Trilha STEAM: descobrindo novos horizontes

**Educadora:** Josianne Catarina dos Santos

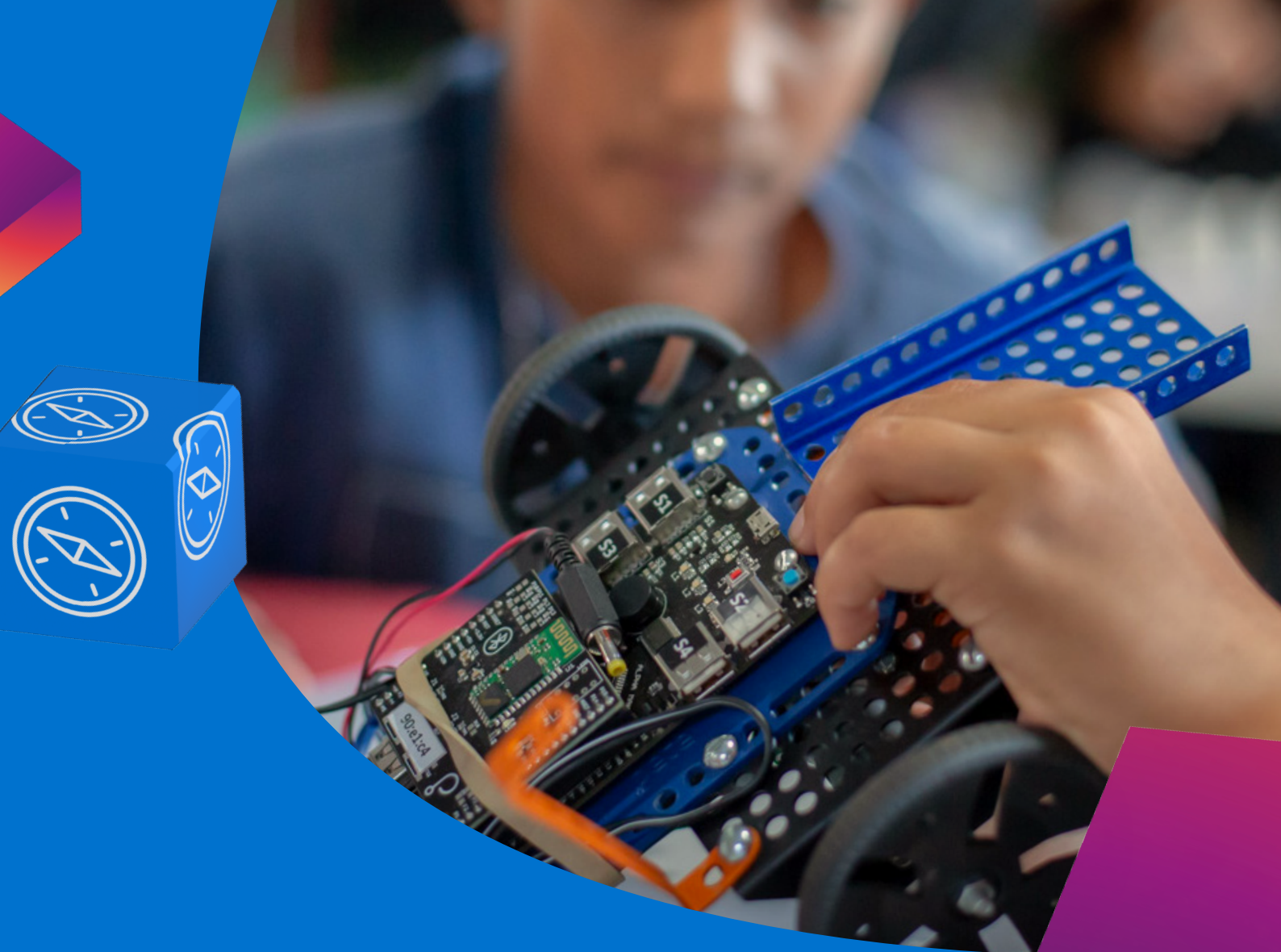
**Formato da formação:** presencial

**Público:** estudantes de licenciatura em física

A oficina de duas horas começou com a elaboração de uma nuvem de palavras para identificar os conhecimentos prévios do grupo. Depois, foi proposta uma atividade desplugada de "algoritmo humano": em grupos, os alunos criaram e executaram um conjunto de ordens passo a passo (o algoritmo) para demonstrar uma das três Leis de Newton, um conteúdo que poderão trabalhar com alunos do Ensino Médio. A avaliação de aprendizado foi feita por meio de quizzes.

[Conheça mais detalhes da formação aqui.](#)





# Prêmio Nacional Liga STEAM: valorizando projetos e soluções de impacto na educação

O Prêmio Nacional Liga STEAM tem o objetivo de fomentar a adoção da abordagem STEAM nas escolas públicas brasileiras, integrando Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática. Com temáticas voltadas a questões contemporâneas e urgentes, como sustentabilidade e meio ambiente, o prêmio incentiva a reflexão e a criação de soluções de impacto para a comunidade, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios do mundo atual.

A cada edição, são contempladas três categorias de premiação: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Para participarem, os professores podem realizar uma formação, contemplando os conceitos e fundamentos da abordagem, e então inscrevem projetos STEAM que desejam implementar em sala de aula. Essa etapa reforça a premissa central da abordagem: romper barreiras entre teoria e prática, priorizando a experimentação e a execução, independentemente da área de conhecimento ou da formação prévia do educador em relação à abordagem STEAM.

Em 2023, o tema foi “Oito bilhões de motivos para mudar o presente”, atraindo cerca de mil professores e gerando 296 projetos. Já em 2024, o tema “Pensar agora nos limites do planeta é bom pro mundo” abordou os efeitos das mudanças climáticas. A edição registrou um crescimento expressivo, com aproximadamente 2 mil educadores de todos os estados brasileiros e do Distrito Federal, abrangendo 414 municípios – o maior alcance desde a criação do prêmio. Esses números evidenciam a capacidade do programa de engajar educadores em diferentes contextos e de mobilizar uma ampla diversidade de temas e soluções.

Em 2024, para estimular ainda mais a participação no prêmio, as 500 primeiras inscrições em cada categoria receberam um kit de prototipagem contendo itens como fitas condutivas, baterias, luzes LED, motores e outros materiais que permitiram aos professores criarem experiências e desenvolverem protótipos com os alunos.





Entre os projetos inscritos, 50 são selecionados por categoria, com base em sua capacidade de abordar problemas reais enfrentados pela comunidade e em seu potencial de transformar a escola em um agente de mudança. Essas propostas são, então, implementadas nas escolas e documentadas para avaliação.

Em 2023, os 10 finalistas de cada uma das três categorias (30 no total) foram levados ao evento de premiação. O primeiro colocado da Categoria 1 foi contemplado com o projeto Contos Maravilhosos, que viabilizou a implementação de uma brinquedoteca na escola vencedora. Já os primeiros colocados das Categorias 2 e 3 receberam o projeto Mentres Brilhantes, que proporcionou a reforma de uma sala de aula e a implementação de um laboratório dedicado à robótica, à pesquisa e à inovação, com metodologia e kits educacionais da Lego Education.

Além disso, em 2023, os segundos e terceiros colocados das três categorias receberam premiações financeiras para melhorias nas escolas. Os segundos lugares foram contemplados com R\$ 10 mil, destinados à compra de equipamentos ou a benfeitorias, conforme proposta submetida pela escola e aprovada pela equipe gestora do prêmio. Já os terceiros colocados receberam R\$ 5 mil, seguindo a mesma lógica de investimento.

Em 2024, os critérios de premiação foram mantidos, e a valorização dos participantes foi ampliada com a distribuição de prêmios em dinheiro.



O professor responsável pelo projeto vencedor recebeu R\$ 10 mil, além de R\$ 10 mil destinados à compra de equipamentos ou melhorias na escola, e R\$ 5 mil para premiar os estudantes da turma vencedora. O segundo colocado foi contemplado com R\$ 5 mil para o professor e R\$ 5 mil para a escola. Já o terceiro lugar recebeu R\$ 3 mil para o professor e R\$ 2 mil para investimentos na instituição de ensino.

Os projetos premiados refletem o potencial transformador da abordagem STEAM nas comunidades e incluem iniciativas como construções sustentáveis, soluções para mobilidade urbana, gestão de resíduos, reaproveitamento de biofertilizantes e preservação de ecossistemas. Muitas dessas propostas continuam sendo desenvolvidas após o término da premiação, tornando-se um legado para a comunidade escolar.

A abrangência nacional do Prêmio Liga STEAM e o engajamento crescente de educadores com a premiação revelam o impacto dessa iniciativa no fortalecimento da educação pública brasileira, proporcionando experiências que vão além do conteúdo acadêmico e preparando os alunos para que possam contribuir ativamente para uma sociedade mais justa e sustentável.







Prêmio Nacional Liga STEAM

# Projetos e soluções de impacto na educação

O Prêmio Nacional Liga STEAM é uma iniciativa para reconhecer e valorizar a **implementação da abordagem STEAM** em sala de aula e promover o engajamento de alunos e professores na proposta de **soluções para desafios de suas comunidades**.

## Como funciona

O prêmio ocorre anualmente em três etapas:

1

### Formação e submissão de projetos

- Professores participam de uma formação sobre a abordagem STEAM.
- Elaboram e submetem projetos para avaliação.

2

### Implementação

- 50 projetos são selecionados por categoria com base no impacto e na relevância.
- Os projetos são implementados nas escolas e documentados para avaliação final.

3

### Seleção e premiação

Os melhores projetos são premiados em três categorias:

- **Educação infantil e ensino fundamental anos iniciais** (faixa etária média de 4 a 10 anos)
- **Ensino fundamental anos iniciais e anos finais** (faixa etária média de 11 a 14 anos)
- **Ensino médio** (faixa etária média de 15 a 17 anos)

## Premiação

Os vencedores recebem prêmios para incentivar a continuidade e a ampliação dos projetos:

2023



**R\$10.000** para compra de equipamentos ou benfeitorias para a escola.



**Categoria 1:**  
implementação de uma brinquedoteca na escola

**Categorias 2 e 3:**  
implementação de um LAB dedicado à robótica, pesquisa & inovação.



**R\$5.000** para compra de equipamentos ou benfeitorias para a escola.

2024



**R\$10.000** para o(a) professor(a).

**R\$5.000** para compra de equipamentos ou melhorias na escola.



**R\$10.000**  
para o(a) professor(a).

**R\$10.000** para compra de equipamentos ou melhorias na escola.

**R\$5.000** para premiação dos estudantes da turma vencedora.



**R\$3.000** para o(a) professor(a).

**R\$2.000** para compra de equipamentos ou melhorias na escola.



## Prêmio Nacional Liga STEAM

### Trajetória e Alcance

**2022**

Lançamento do Prêmio Nacional  
+ o tema do ano vigente:  
"Construindo um novo amanhã"

+

**2023**

Tema "8 bilhões de  
motivos para mudar o presente"

+

**2024**

Tema "Pensar agora  
nos limites do planeta  
é bom pro mundo"

O Prêmio Nacional Liga STEAM tem impacto nacional, com inscrições, finalistas e premiados em todas as regiões do Brasil:

#### Norte

337 inscritos  
32 selecionados  
1 premiado

#### Nordeste

417 inscritos  
54 selecionados  
6 premiados

#### Centro-Oeste

134 inscritos  
13 selecionados  
1 premiado

#### Sudeste

1.689 inscritos  
163 selecionados  
7 premiados

#### Total

2.887 inscritos  
300 selecionados  
18 premiados

\* Dados de 2023 e 2024

#### Sul

310 inscritos  
38 selecionados  
3 premiados

### Depoimentos sobre o Prêmio



A escola está em festa, apesar de não termos recebido a premiação. Os alunos se viram esperançosos e capazes. **Chegar ao top 10, com a parceria e o reconhecimento da prefeitura, nos fez crescer.**

**Roberta Leidiane da Silva O. Barbosa,**  
professora do Colégio Estadual Iracema Leite Nader  
/ Barra Mansa (RJ)



Em resumo, o Prêmio Nacional Liga STEAM não foi apenas uma conquista, mas um catalisador de sonhos e aspirações. Ele nos mostrou que, **com dedicação, criatividade e trabalho em equipe, podemos alcançar o extraordinário.**

**Mary Sônia Dutra de Alencar,**  
professora do Colégio Nossa Senhora do Carmo /  
Parintins (AM)



O reconhecimento do Prêmio Nacional Liga STEAM foi um divisor de águas, tanto para mim quanto para meus alunos. Em sala de aula, **percebi um aumento significativo no interesse e no engajamento deles, não só na robótica, mas em todas as disciplinas.**

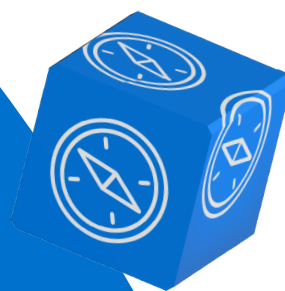
**Marcos Wallace Lima Sousa,**  
professor da Escola Municipal Santos Dumont /  
Imperatriz (MA)



O fato de ter sido reconhecido e ter os projetos selecionados pela Liga STEAM já **transformou minha maneira de ensinar e pensar**, isso pode ser notado pelos comentários dos colegas educadores.

**José Nazareno Rosas da Silva,**  
professor da EEEFM Professora Maria Luiza da Costa  
Rêgo / Belém (PA)

# Conheça histórias do Prêmio Nacional Liga STEAM





CASE

# Ribeirão da união

Alunos investigam soluções para reduzir o assoreamento de um curso d'água no bairro da escola e mobilizam a comunidade em torno do projeto

## FICHA DO CASE

**Título do projeto:**

S.O.S. Guamium

**Nome da educadora:**

Rafaela Cristina Augusto  
Valentim

**Educadores parceiros:**

Glauciany Felix e Joelma  
Ramalheiro

**Local:**

Piracicaba (SP)

**Escola:**

Escola Municipal Professora  
Ada Busselli Neme

**Turma:**

2º ano A - Ensino Fundamental  
- Anos Iniciais

**Áreas do conhecimento:**

Ciências da Natureza, Português  
e Matemática

Localizada no bairro rural de Tanquinho, em Piracicaba (SP), a Escola Municipal Ada Busselli Neme está cercada por diversos desafios ambientais, mas conta com uma comunidade próxima e engajada. O assoreamento e a obstrução do ribeirão Guamium são problemas antigos da região, que não passam despercebidos pelas crianças. E quando elas decidiram que queriam agir para melhorar o fluxo d'água, não faltaram adultos que se aliassem ao seu projeto.

A professora Rafaela Valentim, responsável pela turma de 2º ano do Ensino Fundamental, conta que as crianças tiveram muito protagonismo desde o início. "A gente trabalha com questões ambientais, falando sobre como a poluição influencia nossa maneira de viver. Mas foram as próprias crianças que comentaram sobre o ribeirão. Eu levantei o tema, e elas trouxeram suas experiências. O processo foi muito, muito positivo", afirma.

Para dar mais embasamento aos seus alunos, a professora compartilhou com eles uma reportagem sobre o tema. Também os guiou por uma pesquisa na internet. Por fim, a turma contou com uma palestra de um engenheiro ambiental. O profissional foi convidado por Rafaela e aceitou visitar a escola para falar sobre o tema e responder a perguntas das crianças.

A partir do que leram, viram e ouviram, os estudantes foram incentivados a desenhar soluções. Com vários desenhos representando tratores para remover os detritos do leito do rio, decidiram juntos construir um protótipo de trator grande o suficiente para uma criança caber dentro.

Para essa parte do projeto, juntaram papelão, tubos de PVC e outros materiais reciclados, além de contarem com a ajuda de alguns pais, que foram até a escola. Depois, fizeram também pequenos tratores com material de robótica. Desta vez, contaram com a ajuda de uma outra professora, que emprestou kits que eram do seu filho. Entre uma atividade e outra, a turma ainda fez uma visita guiada a pontos críticos do ribeirão, tendo como guia um morador antigo do bairro, familiarizado com a área.

"A gente fez um site em que todas as pessoas do bairro podiam acompanhar. Ia sempre mandando fotos, explicando o que estava acontecendo – e eles se ofereciam para ajudar nas atividades. A gente

teve esse apoio muito grande dos pais, mas a escola toda também se envolveu: outras salas, outras professoras”, diz Rafaela. A docente cita ainda o apoio institucional da rede de ensino, que ofereceu a formação e estimulou a participação no Prêmio Nacional Liga STEAM.

O engajamento local foi de fato bem amplo. Só que nem toda a comunidade unida seria capaz de arrumar um trator para lidar com o assoreamento. “A gente conversou e viu que precisava de uma escavadeira de verdade para ter impacto”, diz a professora. Ao perceberem isso, as crianças discutiram qual poderia ser o próximo passo e, em conjunto, redigiram uma carta à prefeitura pedindo esse serviço.

Para surpresa de todos, o prefeito leu a carta e convidou os estudantes e as professoras para uma reunião em seu gabinete. Lá, puderam compartilhar o que aprenderam e ouviram do prefeito a promessa de que medidas seriam tomadas para o desassoreamento do ribeirão. “As crianças se sentiram com poder. E não foi só pelo encontro com o prefeito, mas a abordagem dá muito autonomia para elas o tempo todo”, reflete Rafaela.

## **“A abordagem STEAM pode abranger todas as áreas.”**

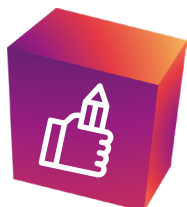
---

Todo esse esforço mobilizou várias áreas do conhecimento. “A abordagem STEAM pode abranger todas as áreas. Muitas vezes dá medo de começar um projeto por achar que a gente não vai conseguir trabalhar o currículo, mas, na verdade, a gente trabalha o que está previsto no currículo de uma forma que as crianças têm interesse”, garante a professora. Ela cita que até conteúdos de língua portuguesa ganharam espaço por causa da carta que decidiram escrever.

As lições do projeto STEAM permaneceram para todos. Para a comunidade, que se conscientizou sobre os problemas causados pelo descarte inadequado de lixo; para a professora Rafaela, que logo em seu primeiro ano como docente recebeu um reconhecimento por fazer um bom trabalho; e para as crianças, que perceberam que podem ter

um papel ativo em seu aprendizado. “A professora que os recebeu no 3o ano disse que é uma turma muito envolvida e interessada”, diz Rafaela.

Por essa iniciativa, a educadora foi reconhecida em primeiro lugar, na categoria Educação Infantil e Ensino Fundamental – Anos Iniciais, do Prêmio Nacional Liga STEAM 2023.



## Mão na massa

**Público-alvo:** Ensino Fundamental – Anos Iniciais

**Questão norteadora:** como auxiliar na preservação do ribeirão que passa pelo nosso bairro?



### Ancoragem

Comece exibindo fotos que mostrem os efeitos da poluição e promova uma conversa entre as crianças sobre como isso impacta suas vidas. Incentive-as a identificarem problemas ambientais próximos, como o assoreamento de um ribeirão, e a se interessarem em buscar soluções.



### Etapa 1 – Buscando conhecimento

Estimule as crianças a pesquisarem sobre o tema em livros, na internet e por meio de reportagens. Organize visitas de campo e promova conversas com especialistas, como biólogos e engenheiros ambientais. Oriente-as a se prepararem, criando perguntas previamente. Após essa investigação, apresente a questão norteadora do projeto.



### **Etapa 2 – Pesquisa de campo**

Incentive os alunos a discutirem juntos as possíveis soluções. Em seguida, peça a cada um que desenhe a ideia que considera mais viável para resolver o problema.



### **Etapa 3 – Definição de ações**

Proponha a criação de protótipos. Caso as ideias caminhem para uma solução, como a remoção de detritos com tratores, incentive-os a prototipar essa ideia. Como exemplo, eles podem trabalhar juntos na construção de uma grande maquete.



### **Etapa 4 – Desenvolvimento de soluções**

Incentive a turma a buscar parcerias e apoio para implementar o projeto. Sugira que escrevam cartas, enviem e-mails ou façam visitas a locais estratégicos para engajar possíveis colaboradores.



### **Etapa 5 – Apresentação**

Organize a divulgação dos resultados, criando um site com o portfólio completo das atividades realizadas. Oriente as crianças a redigirem uma carta à prefeitura solicitando ação oficial para resolver o problema identificado.





CASE

# Casa dos sonhos

Estudantes do Ensino Médio se unem e constroem casa sustentável controlada por sistema de inteligência artificial

## FICHA DO CASE



**Título do projeto:**

Nossa casa mais sustentável



**Nome da educadora:**

Fernanda Costalonga Almeida



**Educadores parceiros:**

Ricardo José Rodrigues  
Alves dos Santos



**Local:**

Ubatuba (SP)



**Escola:**

Escola Estadual Idalina  
do Amaral Graça



**Turma:**

Turma mista com 40 alunos  
de Ensino Médio



**Áreas do conhecimento:**

Ciências da Natureza  
e Matemática

O projeto da casa sustentável teve início por causa de um sonho, ou melhor, de vários sonhos semelhantes. Tudo começou quando os professores Fernanda Almeida e Ricardo José dos Santos perceberam, ao analisarem o “varal dos sonhos” de seus alunos do Ensino Médio, que muitos expressaram interesse por tecnologia, um tema ausente no currículo. Motivados por essa demanda, decidiram criar uma disciplina eletiva para aplicar a abordagem STEAM.

No início, o foco não era construir uma casa sustentável nem sequer pensar em participar de um prêmio. “Foi um trabalho de formiguinha. No primeiro semestre, fomos fazendo vários pequenos projetos STEAM. E percebemos que os alunos gostavam muito mais de mexer com elétrica, construção e coisas do mundo físico do que de programar no computador”, conta Fernanda, professora de Biologia. Por ser uma matéria eletiva, alunos de todos os anos do Ensino Médio puderam se inscrever, desde que tivessem interesse pelo tema.

**“ Os alunos escolheram esse projeto por motivação intrínseca. A gente nem pensava muito sobre prêmio porque na escola nunca se tinha visto ninguém ganhar concursos.”**

---

Com base nos resultados dessas primeiras experiências e nas conversas com os estudantes, decidiram pôr a mão na massa e seguir para um projeto de casa sustentável. Depois perceberam que o tema era adequado para concorrer ao Prêmio Nacional Liga STEAM. “Os alunos escolheram esse projeto por motivação intrínseca. A gente nem pensava muito sobre prêmio porque na escola nunca se tinha visto ninguém ganhar concursos. Mas quando entramos para os 50 melhores, depois fomos passando as etapas, eles já acreditavam que era possível e trabalharam ainda mais”, recorda a docente.

O projeto teve início com uma pesquisa, tanto teórica quanto prática, que incluiu entrevistas com as merendeiras da escola. Com base nessas informações, os alunos projetaram e construíram espaços para hortas e caixas de compostagem. Além de abordar ciências, engenharia e matemática, o projeto também explorou a criação de um logotipo que

passou a ser estampado em tudo o que produziam, envolvendo arte e design na proposta.

Em seguida, os alunos iniciaram a construção de maquetes, testando diferentes materiais. Embora em escala reduzida, exploraram opções mais ecológicas, como tintas com corantes naturais e o reaproveitamento de sobras de pisos, garrafas, tampinhas, entre outros. Um aspecto fundamental foi a instalação e a automatização de luzes de LED, com o objetivo de reduzir o consumo de energia elétrica. Para compartilharem os resultados, organizaram um evento na escola, aberto à comunidade, e divulgaram o projeto também em uma revista.

Entre o plano inicial e o produto final, nem tudo saiu exatamente como o planejado. Segundo os professores, a casa acabou muito mais completa e complexa do que haviam pensado ser possível. Isso só aconteceu graças ao empenho dos estudantes e do apoio da gestão e das famílias. “Teve um sábado letivo que a gente teve de pedir autorização da direção para ficar até tarde na escola. Foram quase 12 horas se dedicando ao projeto. Vários pais me ligaram, perguntando se os filhos estão mesmo na escola, se estava tudo bem”, conta o professor Ricardo.

Além dos resultados, o que também superou as expectativas foi a surpresa que os estudantes prepararam para o professor. No primeiro dia de aula, ele tinha comentado com a turma que seu sonho era ter a casa controlada por um sistema de inteligência artificial. No dia da apresentação para a comunidade, eles chamaram o professor dizendo que a automação controlada por celular tinha dado problema. Mas, na verdade, quando o professor chegou, os estudantes mostraram que haviam feito a integração com a Alexa, que um dos membros do grupo tinha em casa e levou emprestado. “Eles me fizeram chorar de emoção”, lembra.

O projeto terminou, mas muita coisa continua se transformando graças a ele. Por terem sido reconhecidos no Prêmio Nacional Liga STEAM, a escola ganhou um laboratório equipado e, agora, mais estudantes podem experimentar e aprender com tecnologias. “Tem aluno do Fundamental que vem nos dizer que não vê a hora de chegar ao Ensino Médio para usar o laboratório de robótica. Eles e as famílias passaram a acreditar na escola”, diz Fernanda.





## Mão na massa

**Público-alvo:** Ensino Médio

**Questão norteadora:** como podemos construir uma casa mais sustentável para lidar de forma mais adequada com os desafios climáticos?



### Ancoragem

Observe os desejos e interesses dos alunos, como foi feito com o “varal dos sonhos”. Incentive-os a explorarem áreas que despertem sua curiosidade, como tecnologia e sustentabilidade.



### Etapa 1 – Buscando conhecimento

Inicie o projeto com uma pesquisa aprofundada sobre o tema escolhido. Isso pode incluir pesquisa teórica e prática, como entrevistas com pessoas da comunidade (por exemplo, as merendeiras da escola) para entender como aproveitar recursos locais e identificar necessidades reais. Nesse momento, apresente a questão norteadora do projeto.



### Etapa 2 – Pesquisa de campo

Com base nas informações coletadas, comece a desenvolver soluções concretas. Neste caso, crie pequenos projetos, que podem ser hortas ou até mesmo caixas de compostagem, sempre incorporando o conhecimento construído nas áreas de ciências, engenharia e matemática, e adicione arte e design ao projeto, como a criação de um logotipo.



### **Etapa 3 – Definição de ações**

Dê um passo adiante e construa maquetes de uma casa sustentável, experimentando diferentes materiais sustentáveis. Teste o uso de tintas naturais e aproveite materiais que seriam descartados.



### **Etapa 4 – Desenvolvimento de soluções**

Automatize a casa usando kits de robótica. É possível criar um sistema de iluminação e outras utilidades – como abrir e fechar um portão – controlados remotamente ou por meio de um sistema de inteligência artificial.



### **Etapa 5 – apresentação**

Organize um evento para apresentar o projeto à comunidade escolar. Divulgue os resultados em diferentes formatos, como uma revista. Aproveite para celebrar as surpresas que surgem no processo, como a integração de sistemas de automação, e compartilhe o aprendizado com todos os envolvidos.



CASE

# Protótipo para prevenção da dengue

Desde o cultivo de citronela até a elaboração de repelente e de um sistema automático para borrifar líquidos, estudantes puseram a mão na massa

## FICHA DO CASE



### Título do projeto:

Dengue, nem sempre o mosquito é o vilão



### Nome da educadora:

Viviane Souza da Silva Gonçalves



### Educadores parceiros:

Grazieli Chiquito, Marcos Juliano Gonçalves e Rosane Feliski



### Local:

São Francisco do Sul (SC)



### Escola:

Escola Municipal Ida Beatriz Brunato de Camargo



### Turma:

7º ano – Ensino Fundamental  
– Anos Finais



### Áreas do conhecimento:

Ciências da Natureza,  
Português e Geografia

Desde que iniciou suas aulas em 2019, a professora de Ciências Viviane Gonçalves sempre procurou trazer atividades práticas e significativas para seus alunos. “Certa vez, encontrei uma cobra de vidro no caminho para a escola e decidi levar para que meus alunos pudessem vê-la de perto, pois estávamos estudando sobre animais. Anos depois, encontrei esses alunos em outra escola e, a primeira coisa que me disseram foi: ‘Lembra aquela cobra?’”, conta Viviane, com um sorriso nostálgico.

Quando teve a chance de conhecer a abordagem STEAM por meio de um curso oferecido pela rede municipal, Viviane não pensou duas vezes. Ela imediatamente se empolgou com a ideia de aplicar essa abordagem em sala de aula. No entanto, como todo novo desafio, seguir as etapas de um projeto STEAM não foi tão simples quanto parecia. “No começo, discutíamos bastante, e confesso que levei um tempo para entender alguns conceitos. A ideia de criar protótipos era algo totalmente novo para mim, e até o momento em que o projeto realmente começou a tomar forma, eu não sabia se ia dar certo”, revela ela, com sinceridade.

**“Minha escola sempre teve a tradição de trabalhar com projetos, mas, para mim, essa foi a primeira vez que me envolvi de forma tão integrada com outros professores.”**

Mas Viviane não estava sozinha nessa jornada. Para começar um projeto de combate à dengue, ela contou com a colaboração de professores de outras três disciplinas: Língua Portuguesa, Geografia e Artes. “Minha escola sempre teve a tradição de trabalhar com projetos, mas, para mim, essa foi a primeira vez que me envolvi de forma tão integrada com outros professores. Foi uma experiência que me mostrou o poder da colaboração no processo de ensino”, compartilha, com gratidão, Viviane.

Para que a articulação das várias disciplinas desse certo, os professores se envolveram em conversas constantes. “Desde o início, nos reunimos para discutir como os conhecimentos de cada área poderiam se complementar. Cada um de nós ia encaixando atividades que tivessem relação com as habilidades da BNCC”, diz a professora.

O projeto de combate à dengue teve início com a professora de português, que trabalhou os gêneros textuais por meio de uma entrevista com um profissional de saúde pública. Os alunos também prepararam questionários para os vizinhos da escola e fizeram apresentações orais sobre os resultados. A área de Geografia contribuiu com o mapeamento dos focos do problema no bairro, identificando as áreas de risco em mapas e gráficos. Quando foi identificado o acúmulo de lixo como uma das causas, as Ciências da Natureza entraram em cena, abordando a reciclagem e o cultivo de citronela, além de desenvolverem um repelente natural e um aparelho para aplicar o produto de forma prática. Já a área de Artes foi fundamental na criação da identidade do repelente e, em especial, na preparação de uma dramatização com foco na conscientização.

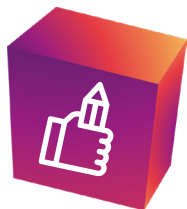
De início, essa abordagem interdisciplinar causou certa estranheza entre os estudantes. “No começo, eles tinham dificuldade em entender a dinâmica do projeto e estavam preocupados com as notas. Mas logo se adaptaram, se engajaram e a experiência fluiu naturalmente”, lembra Viviane. Com esse formato de trabalho, todos os alunos tiveram a oportunidade de se destacar conforme suas aptidões. “Tivemos alunos que se envolveram na produção do repelente, outros brilharam na apresentação teatral e alguns se dedicaram à construção do protótipo”, destaca a professora.

A escolha do tema foi um fator motivador para os estudantes, já que a dengue era uma realidade vivida por todos. “Era um tema presente no cotidiano deles. Muitos já haviam tido dengue, outros falavam dos sintomas ou contavam sobre vizinhos e parentes afetados. Até mesmo denunciaram casas com focos de criadouros para mim”, conta Viviane. Esse contexto motivou a turma a realizar um trabalho de conscientização na comunidade, ao mesmo tempo que aprenderam sobre o papel do setor municipal, responsável por verificar os criadouros e receber as denúncias.

A culminância do projeto se deu na feira de ciências da escola, ocasião em que os estudantes mostraram o protótipo de uma câmara pulverizadora de repelente natural de citronela. Fizeram ainda uma apresentação teatral sobre a dengue. Além do Prêmio Nacional Liga STEAM, houve uma série de ganhos coletivos. “O projeto foi importante também porque eles entenderam a doença, passaram a saber o que fazer para minimizar o problema e mobilizaram a comunidade”, avalia Viviane.







## Mão na massa

**Público-alvo:** Ensino Fundamental – Anos Finais

**Questão norteadora:** como podemos desenvolver soluções para identificar locais vulneráveis e proteger a comunidade da dengue?



### Ancoragem

Levantamento de reportagens ou pesquisas ao redor da escola para identificar o momento atual da doença na região. Nesse caso específico, o bairro passava por um período de alta incidência de dengue, com alunos e familiares tendo ficado doentes.



### Etapa 1 – Buscando conhecimento

Comece com uma pesquisa para entender melhor como a dengue impacta a comunidade. Isso pode ser feito por meio de entrevistas com moradores para saber o que eles sabem sobre a doença, seus efeitos e como lidam com os focos de proliferação.



### Etapa 2 – Pesquisa de campo

Realize uma caminhada ecológica pelo entorno da escola, identificando e registrando pontos críticos de proliferação do mosquito transmissor.



### **Etapa 3 – Definição de ações**

Estimule os alunos a buscarem soluções para combater a proliferação do mosquito, como o desenvolvimento de um repelente natural.



### **Etapa 4 – Desenvolvimento de soluções**

Agora transforme a ideia em ação. Desafie os alunos a criarem protótipos funcionais que possam ajudar na aplicação da solução, como uma câmara pulverizadora do repelente de citronela.



### **Etapa 5 – Apresentação**

A culminância do projeto pode ser uma feira de ciências, em que os alunos apresentem suas soluções, como o protótipo do repelente de citronela e os resultados de suas pesquisas.



CASE

# É dia de feira!

Em Parintins (AM), alunos do Ensino Fundamental refletem sobre como reduzir o desperdício de alimentos e aumentar a sustentabilidade das feiras

## FICHA DO CASE

**Título do projeto:**

Feiras verdes e mudanças climáticas: preparando-se para o futuro

**Nome da educadora:**

Mary Alencar

**Educadoras parceiras:**

Karolina Cid Brito, Kelly Cristina Reis Machado e Eliza Almeida Costa

**Local:**

Parintins (AM)

**Escola:**

Colégio Nossa Senhora do Carmo

**Turma:**

3º Ano do Ensino Fundamental  
– Anos Iniciais

**Áreas do conhecimento:**

Ciências da Natureza, Geografia, Artes, Matemática, Linguagem

Imagine estar em um piquenique em um gramado à beira do majestoso rio Amazonas, comendo tapioca e frutas frescas. Dali, é possível observar o porto fluvial da cidade, onde barcos atracam e desembarcam produtos para abastecer as feiras locais. Começava assim o projeto “Feiras verdes e mudanças climáticas: preparando-se para o futuro”, desenvolvido pela professora Mary Alencar com alunos e alunas do 3º ano do Ensino Fundamental do Colégio Nossa Senhora do Carmo, em Parintins (AM).

O projeto teve como objetivo reduzir o desperdício de alimentos nas feiras e apoiar os feirantes em ações de sustentabilidade frente às mudanças climáticas. O piquenique inicial proporcionou aos estudantes um primeiro contato com os bastidores de uma feira. De volta à escola, eles foram estimulados a registrar e compartilhar suas impressões por meio de cartazes, desenhos, vídeos, fotos e depoimentos.

Na etapa seguinte, os alunos realizaram uma pesquisa online sobre mudanças climáticas e os ODS 2 (fome zero e agricultura sustentável) e 13 (ação contra a mudança global do clima). Os resultados foram registrados e compartilhados, servindo como base para a produção de um roteiro de perguntas que seria utilizado em uma atividade de campo.

A feira, localizada próxima à escola, já era familiar para os alunos, que costumavam ir ao local para comer beiju após as aulas. Contudo, a expedição deu à turma uma nova perspectiva. Entre cores, sons, cheiros e sabores, os estudantes observaram as dificuldades logísticas, o cuidado necessário para manter a qualidade dos alimentos no calor amazônico, a falta de infraestrutura ao feirante e o descarte inadequado de resíduos.

## Para cada necessidade, uma solução

As soluções para esses desafios foram desenvolvidas coletivamente pelos estudantes, que foram organizados em grupos de trabalho para viabilizar o projeto.

Um dos grupos ficou encarregado de criar o protótipo de uma banca móvel sustentável, projetada para oferecer mais praticidade aos feirantes ao se deslocarem por diferentes pontos da cidade, preservando a qualidade dos produtos. O destaque do projeto está nas placas solares integradas à banca, desenvolvidas após uma visita guiada ao Instituto Federal do Amazonas (IFAM). Durante a visita, os alunos tiveram a oportunidade de explorar o funcionamento dessa tecnologia, ampliando seus conhecimentos e trazendo inovação ao protótipo.

Outro grupo projetou um banheiro adaptado às necessidades dos vendedores. O design previa bancos, torneiras e chuveiros, oferecendo conforto e higiene aos feirantes, muitos dos quais viajavam longas distâncias por terra e rio. Além disso, foi idealizado um bebedouro comunitário para garantir a hidratação dos comerciantes ao longo do dia.

Atentos aos resíduos gerados na feira, os alunos criaram uma lixeira seletiva, projetada para destinar restos de alimentos a cooperativas, possibilitando sua utilização na alimentação de animais ou em processos de compostagem. Essa solução também foi pensada como uma oportunidade de geração de renda.

A utilização excessiva de sacolas plásticas foi outro problema abordado. Após pesquisarem materiais alternativos, os estudantes propuseram o uso de TNT e sacolas de papel como opções sustentáveis. Exemplares de sacolas reutilizáveis foram produzidas e distribuídas aos feirantes.

Para cada uma dessas soluções, os estudantes desenvolveram protótipos e maquetes, que incorporaram conceitos de geometria e matemática e exploraram o kit de prototipagem da Liga STEAM. O projeto final foi apresentado à comunidade escolar e aos próprios feirantes, que demonstraram entusiasmo pelas propostas.

A iniciativa incentivou as crianças a refletirem sobre a relação entre as mudanças climáticas, o entorno da escola e os alimentos consumidos diariamente. Além disso, enfatizou a complexidade envolvida no processo de produção e comercialização de alimentos, reforçando que as escolhas feitas para compor o prato são resultado de ações coletivas.



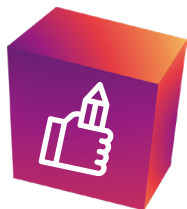
**// As crianças conseguiram pensar de forma humana, colocando-se no lugar do outro. Vi empatia, dentro e fora da sala de aula."**

---

Para Mary, o maior êxito do projeto foi a mudança de perspectiva dos alunos em relação ao próximo. "As crianças conseguiram pensar de forma humana, colocando-se no lugar do outro. Vi empatia, dentro e fora da sala de aula", conclui.

O projeto foi vencedor da categoria 2: Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental do Prêmio Nacional Liga STEAM 2024.





## Mão na massa

**Público-alvo:** Ensino Fundamental – Anos Iniciais

**Questão norteadora:** como podemos reduzir o desperdício de alimentos nas feiras e ajudar os feirantes em ações de sustentabilidade diante das mudanças climáticas?



### Ancoragem

Organize um piquenique em um local que permita às crianças relacionar o consumo de alimentos ao seu ciclo produtivo, como um parque com vista para a feira. Incentive a observação atenta do ambiente e peça aos alunos que registrem suas impressões por meio de desenhos, fotos e depoimentos.



### Etapa 1 – Buscando conhecimento

Utilize a internet para conduzir uma pesquisa sobre mudanças climáticas e os ODS. Promova uma discussão sobre o impacto das mudanças climáticas na agricultura, na comercialização de alimentos e na alimentação. Com base nas informações levantadas, elaborem juntos um roteiro de perguntas para entrevistas com os feirantes.



### **Etapa 2 – Pesquisa de campo**

Planeje uma visita à feira e oriente os alunos a entrevistarem os feirantes. Peça que investiguem aspectos do cotidiano desses trabalhadores, seu papel no ciclo de produção e comercialização de alimentos, além das dificuldades enfrentadas no dia a dia.



### **Etapa 3 – Definição de ações**

Após a visita, promova uma discussão com os alunos sobre os resultados das entrevistas. Identifiquem, juntos, oportunidades de melhoria que possam ser implementadas na feira. Retome os conceitos explorados na etapa de pesquisa para embasar o planejamento das ações propostas.



### **Etapa 4 – Desenvolvimento de soluções**

Divida a turma em grupos de trabalho, designando a cada grupo o desenvolvimento de uma solução para um problema específico identificado. Busque parcerias com organizações ou indivíduos que possam contribuir com os projetos, fornecendo recursos, conhecimentos ou apoio técnico.





CASE

# Uma startup na sala de aula

Estudantes do Ensino Médio de Picuí (PB) unem abordagem STEAM e inovação para criar um sistema de reaproveitamento de água

## FICHA DO CASE



### Título do projeto:

Next Level: reúso de águas cinzas



### Nome dos educadores:

Fernando Fernandes e Kassandra Mendes



### Local:

Picuí (PB)



### Escola:

Instituto Federal de Educação da Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Picuí



### Turma:

3º ano do Ensino Médio Técnico em Informática



### Áreas do conhecimento:

Física, Química, Informática, Biologia, Matemática, Ciências Sociais

No clima semiárido nordestino, às margens do sertão paraibano, surge uma iniciativa que busca solucionar um dos maiores desafios da região: a escassez hídrica. Inspirados pelos frequentes cortes de abastecimento provocados por longos períodos de seca, os estudantes do 3º ano do Ensino Médio Técnico em Informática do Instituto Federal da Paraíba – Campus Picuí, escolheram esse tema para desenvolver um projeto STEAM. Sob a orientação dos professores Fernando Fernandes (Física) e Kassandra Mendes (Química), o projeto adotou uma abordagem prática e colaborativa, unindo ciência e criatividade para propor soluções para enfrentar o problema.

Para iniciar o processo, os professores apresentaram aos alunos a aula magna do Prêmio Nacional Liga STEAM de 2024, com o tema “Mudanças climáticas e seus efeitos no planeta”. Esse recurso serviu como ponto de partida para um debate que forneceu embasamento teórico e dados importantes para o desenvolvimento do projeto.

## Do pitch ao protótipo

Identificado o problema, os alunos foram organizados em grupos para explorar possíveis soluções. Na primeira etapa, cada equipe apresentou suas ideias em pitches, ou seja, apresentações curtas e impactantes destinadas a transmitir propostas de maneira clara e persuasiva. As melhores ideias foram englobadas em um único projeto: um sistema remoto para reutilizar águas cinzas (provenientes de máquinas de lavar e chuveiros). Nesse sistema, a água passa por um filtro químico e, após a correção do pH, pode ser utilizada para lavagem de roupas ou irrigação.

Na segunda etapa, o projeto avançou da fase de ideação para a prática, em uma dinâmica semelhante à de uma startup. O sistema foi dividido em setores, e os alunos se organizaram em grupos, cada um responsável por desenvolver uma parte específica do dispositivo. O laboratório maker se tornou o coração das atividades, enquanto outros espaços, como os laboratórios de química e informática, também foram aproveitados para complementar o desenvolvimento do projeto.

O Setor 1 ficou à frente do desenvolvimento de um filtro para a eliminação das impurezas da água. Após estudos sobre quais materiais poderiam ser utilizados, o filtro foi elaborado com oito camadas,

dispostas na seguinte ordem: pedras grandes, cascalho, areia, areia fina, carvão ativado, TNT, pedras médias e algodão. Com exceção do carvão, todos os insumos foram obtidos no próprio campus, incluindo o algodão, colhido no setor agroecológico.

O Setor 2 criou a estrutura física, com a utilização de madeira, tubulações e recipientes. Já o Setor 3 atuou no desenvolvimento de um aplicativo em linguagem Java para monitoramento da qualidade da água e do pH, fazendo a correção, caso necessário. Pelo aplicativo, o usuário pode direcionar a água para a finalidade desejada a partir da abertura do reservatório destinado. Por fim, o Setor 4 trabalhou com eletrônica e hardware utilizando Arduino para integrar o sistema, automatizar a correção do pH e controlar as válvulas de saída da água.

## **// A relação de o aluno estar como protagonista e de você estar como alguém que orienta, eu achei muito legal."**

---

"Eu me comportava como um mentor, compartilhando o que seria importante para o usuário", comenta Fernando Fernandes sobre o seu processo de orientação dos estudantes. De acordo com o educador, a abordagem STEAM, em relação ao ensino tradicional, pede aos professores uma postura de maior proximidade e colaboração com os alunos. "A relação de o aluno estar como protagonista e de você estar como alguém que orienta, eu achei muito legal", comenta Fernando.

Foram 14 semanas de trabalho, que culminaram na terceira etapa, de conclusão do protótipo e apresentação do projeto à comunidade escolar. A ideia repercutiu também para além dos muros do Instituto. Uma instituição de longa permanência para pessoas idosas vizinha ao instituto soube do projeto e propôs aos professores e alunos que adaptassem o projeto a um sistema de reaproveitamento da água da máquina de lavar para cuidar do jardim da área de convivência. A ideia está em fase de avaliação.

Apesar dos desafios inerentes a uma mudança na prática pedagógica – algo comparável a “trocar o pneu com o carro em movimento” –, a experiência foi altamente recompensadora. “É desafiador você mudar, sair da sua zona de conforto e ir para algo que você nunca fez. Mas, quando você executa e chega lá, é gratificante demais”, conclui Kassandra.

## **Sustentabilidade**

Sustentabilidade é a busca por um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, responsabilidade social e preservação ambiental, garantindo que as gerações futuras tenham acesso aos mesmos recursos que temos hoje. Em projetos STEAM, a sustentabilidade se conecta ao incentivar iniciativas que exploram soluções inovadoras para desafios ambientais, como redução de resíduos, uso consciente de energia e reaproveitamento de materiais, promovendo uma aprendizagem significativa e voltada para o impacto real.

---



## Mão na massa

**Público-alvo:** Ensino Médio

**Questão norteadora:** como é possível, por meio de dispositivos analógicos e/ou digitais, reduzir o desperdício de água e promover o reúso de águas cinzas, reduzindo esse problema socioambiental vivido na região?



### Ancoragem

Exiba a [aula magna do Prêmio Nacional Liga Steam de 2024, sobre mudanças climáticas e os seus efeitos no planeta](#), e promova um debate sobre o tema, de forma a fornecer aos estudantes dados e embasamento teórico para o desenvolvimento do projeto.



### Etapa 1 – Buscando conhecimento

Promova um debate sobre o consumo de água na região e incentive a pesquisa sobre métodos de tratamento e reaproveitamento.



### Etapa 2 – Pesquisa de campo

Oriente os alunos a investigarem o consumo e o desperdício de água em casa, na escola e na comunidade. Incentive-os a levantarem referências com embasamento científico sobre o tema.



### **Etapa 3 – Definição de ações**

Divida os alunos em grupos e proponha um brainstorming para que sugiram soluções viáveis. Após a apresentação das ideias em pitches curtos, conduza uma votação para escolher a proposta mais promissora. Ajude a equipe a planejar o desenvolvimento do projeto, definindo responsabilidades, materiais necessários e um cronograma de execução.



### **Etapa 4 – Desenvolvimento de soluções**

Incentive os alunos a construírem um protótipo funcional. Organize as equipes a trabalharem em diferentes setores do projeto: construção do filtro, estrutura física, desenvolvimento de aplicativo para monitoramento da qualidade da água e automatização com utilização de Arduino.



### **Etapa 5 – Apresentação**

Finalize o projeto com uma apresentação para a comunidade escolar. Incentive os alunos a demonstrarem o funcionamento do sistema e a explicarem sua relevância ambiental e social. Estimule parcerias externas, como a adaptação da solução para outras instituições. Reforce a importância da experimentação e do aprendizado prático na busca por soluções sustentáveis.



CASE

# Aprender com a natureza

Em Varginha (MG), turma da Educação Infantil investiga o ciclo da banana e cria soluções para reaproveitar seus resíduos

## FICHA DO CASE



### Título do projeto:

Bananeira sustentável:  
criando soluções para  
valorizar os resíduos agrícolas  
e amenizar os efeitos da  
mudança climática



### Nome da educadora:

Sabrina Aparecida Pereira



### Local:

Varginha (MG)



### Escola:

EMEI Professora Ariadna  
Balbino Gambogi



### Turma:

Pré-2 – Educação Infantil



### Áreas do conhecimento:

Artes, Biologia, Matemática,  
Tecnologia

A banana é um dos alimentos mais consumidos no Brasil, e sua versatilidade vai muito além da culinária. Para Sabrina Aparecida Pereira, professora da Educação Infantil no CEMEI Professora Ariadna Balbino, em Varginha (MG), a bananeira se tornou uma ferramenta lúdica e pedagógica para abordar sustentabilidade, artes e tecnologia. No projeto “Bananeira sustentável: criando soluções para valorizar os resíduos agrícolas e amenizar os efeitos da mudança climática”, as crianças exploraram o ciclo de vida da bananeira e desenvolveram soluções criativas e sustentáveis para os resíduos gerados.

A jornada começou com uma experiência sensorial: as folhas da bananeira se transformaram em telas, nas quais as crianças expressaram sua criatividade por meio da pintura. Essa introdução prática despertou a curiosidade e preparou a turma para um mergulho mais profundo no tema. Ferramentas tecnológicas, como o Google Lens, foram utilizadas para explorar as características e o ciclo de vida da bananeira.

A aprendizagem foi enriquecida com vídeos, pesquisas online e entrevistas com familiares sobre o uso cotidiano da banana. Sabrina também organizou uma visita a um bananal próximo à escola, onde as crianças puderam conhecer a planta de perto e observar seu manejo. Elas descobriram que, após produzir cachos, a bananeira precisa ser cortada para permitir o crescimento de novas plantas. Caso contrário, ela seca e morre naturalmente. Durante a visita, as crianças também aprenderam sobre os resíduos gerados no cultivo, como folhas, pseudocaules e frutos não comercializáveis, conhecidos como subprodutos da bananeira.

Na sequência, o projeto enfatizou a representação visual da bananeira por meio de recursos lúdicos, como quebra-cabeças e maquetes. O Google Maps 3D foi aplicado para ajudar os alunos a localizarem bananais na comunidade e a entenderem melhor o ambiente ao seu redor. Esse momento de conexão com o entorno levou a uma reflexão sobre mudanças climáticas – e sobre como a diminuição de lixo e resíduos pode contribuir com a preservação do meio ambiente.

Seguindo para conceitos mais complexos, as crianças foram introduzidas ao pensamento computacional e à lógica de programação. Por meio de um jogo de computação desplugada, resolveram desafios



para atravessar um labirinto e chegar à bananeira. Inspiradas pela atividade, criaram um game no software de programação Scratch Junior, dando vida a suas ideias de forma interativa.

O projeto culminou na criação de três protótipos sustentáveis. O primeiro foi a confecção de embalagens ecológicas utilizando folhas de bananeira, que se destacaram por sua resistência, flexibilidade e impermeabilidade, apresentando-se como uma alternativa ao plástico, ao papel e ao isopor.

No segundo protótipo, as crianças produziram papel artesanal a partir da fibra da bananeira, combinada com sementes, flores e tinta natural. Esse material foi usado para criar cadernos artísticos, papéis-semente e cartões com circuitos de LED, aproveitando kits de prototipagem disponibilizados aos primeiros inscritos no Prêmio Nacional Liga STEAM.

O terceiro protótipo foi uma minicomposteira e um digestor, que demonstraram como os resíduos da bananeira podem ser transformados em adubo natural e energia. Durante um experimento, as crianças observaram que os gases gerados na decomposição desses resíduos eram capazes de encher uma bexiga, evidenciando o potencial energético da biomassa da bananeira.

O encerramento do projeto foi marcado por uma exposição aberta à comunidade escolar. A turma apresentou cartazes ilustrativos, amostras de papel artesanal, e distribuiu folders de papel-semente com QR Codes para tutoriais sobre como fabricar papel de bananeira reciclado.

**“ Os alunos se tornaram mais curiosos porque precisavam pesquisar; não entregamos respostas prontas.”**

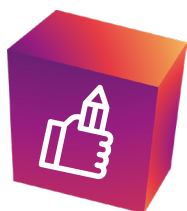
“Os alunos se tornaram mais curiosos porque precisavam pesquisar; não entregamos respostas prontas”, explica Sabrina. “Eles desenvolveram pensamento autônomo e raciocínio lógico para entender como as coisas acontecem”, complementa a professora.

Além de despertar a consciência ambiental, o projeto fortaleceu habilidades como pensamento crítico, inovação e trabalho em equipe. O envolvimento com a comunidade ampliou o impacto das ações, mostrando que práticas sustentáveis podem ser acessíveis, inspirar mudanças e gerar benefícios ambientais e econômicos.

## **Pensamento crítico**

Pensamento crítico é a capacidade de analisar informações de forma lógica, questionar suposições e tomar decisões embasadas, sendo essencial para resolver problemas complexos, testar hipóteses e desenvolver soluções inovadoras. Ao desenvolverem o pensamento crítico em projetos STEAM, os alunos são incentivados a questionar, experimentar e aprimorar ideias com base em dados e observação, tornando o conhecimento mais significativo e aplicável ao mundo real.

---



## Mão na massa

**Público-alvo:** Educação Infantil e Ensino Fundamental

– Anos Iniciais

**Questão norteadora:** como valorizar de forma consciente e sustentável os subprodutos da produção de banana na região?



### Ancoragem – exploração sensorial da folha

Apresente a folha de bananeira, combinando observação visual e tátil. Utilize o Google Lens para saber mais sobre a planta. Conduza uma oficina de pintura na folha de bananeira.



### Etapa 1 – Buscando conhecimento

Conduza uma pesquisa online com vídeos, imagens e conteúdos sobre a bananeira. Realize entrevistas com familiares para descobrir diferentes usos da banana e seus subprodutos no dia a dia.



### Etapa 2 – Pesquisa de campo

Leve as crianças para uma visita a um bananal ou incentive a observação de bananeiras na comunidade escolar. Estimule a investigação sobre como a planta cresce, quais resíduos são gerados e como são descartados.



### **Etapa 3 – Definição de ações**

Com base no que aprenderam, as crianças definem como podem reaproveitar os resíduos da bananeira de forma sustentável. Proponha atividades lúdicas, como a criação de quebra-cabeças ou maquetes, para visualizar as possibilidades. Apresente desafios de pensamento computacional, como jogos desplugados, para estimular a organização das ideias. Integre tecnologia ao processo, como a programação de um jogo no Scratch Junior inspirado no projeto.



### **Etapa 4 – Desenvolvimento de soluções**

Organize a turma em pequenos grupos para criar protótipos sustentáveis. As crianças podem confeccionar embalagens ecológicas com folhas de bananeira, produzir papel artesanal com suas fibras ou montar mini composteiras para transformar resíduos em adubo.



### **Etapa 5 – Apresentação**

Finalize o projeto com uma exposição aberta à comunidade escolar. As crianças podem compartilhar suas descobertas por meio de cartazes ilustrativos, demonstrar os protótipos e distribuir papéis-semente com QR Codes para tutoriais sobre as soluções criadas. Incentive a troca de conhecimentos, valorizando o protagonismo infantil na construção de um mundo mais sustentável.



**Formação  
de Educadores:  
capacitando  
professores para  
criar projetos  
inovadores  
e significativos**

O Programa de Formação de Educadores é um dos pilares fundamentais da Liga STEAM. A iniciativa foi idealizada para apoiar secretarias municipais de Educação na formação de professores e auxiliar na implementação de uma abordagem de ensino inovadora, voltada às demandas do mundo contemporâneo. O programa adota a abordagem STEAM, que propõe um ensino fundamentado em metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos, envolvendo resolução de problemas e interdisciplinaridade para todas as etapas da Educação Básica.

O piloto do programa teve início em 2022, nas cidades de Piracicaba (SP) e Serra (ES). Diante dos resultados promissores, a iniciativa foi ampliada em 2023 para Contagem, Itaúna e João Monlevade (MG), Resende (RJ) e São Francisco do Sul (SC). Em 2024, novas cidades ingressaram: Sabará e Itatiaiuçu (MG), Feira de Santana (BA), Joinville (SC) e Barra Mansa (RJ). A estratégia de incluir municípios para além das capitais reforça a missão do programa de disseminar a abordagem STEAM pelo Brasil. Em cada cidade, um especialista na abordagem STEAM atua como ponto focal, apoiando a implementação da formação dentro da realidade da rede e do município.

A formação tem uma carga horária total de 50 horas, distribuídas em seis módulos. Os educadores participam de atividades online síncronas e assíncronas, além de oficinas presenciais práticas. Como parte do processo, também desenvolvem e aplicam projetos STEAM em sala de aula, integrando os aprendizados à prática pedagógica.

A primeira etapa envolve quatro módulos, que abordam premissas da educação STEAM, aprendizagem baseada em projetos, pensamento computacional (estratégias de utilização de recursos digitais para resolução de problemas) e avaliação e documentação pedagógica, com carga horária de 30 horas.

Ainda na primeira etapa, são conduzidas, presencialmente, as oficinas práticas que permitem aos educadores resgatarem conceitos STEAM e aplicá-los em desafios reais. São três os temas das oficinas: prototipagem (na qual os professores trabalham em equipe para planejar e construir protótipos, promovendo um aprendizado colaborativo), planejamento de projetos STEAM e documentação pedagógica.

Toda essa base teórica e prática prepara os educadores para a segunda etapa da formação, que percorre os módulos cinco e seis. Nessa fase, eles

desenvolvem e implementam um plano de ação em suas escolas, focado na criação de um projeto STEAM. O processo inclui a prototipagem de soluções para desafios do contexto escolar, promovendo a aplicação concreta da abordagem. Essa etapa corresponde a 20 horas da carga horária total.

O Programa de Formação de Educadores da Liga STEAM vem se somar às iniciativas de capacitação já conduzidas pelas secretarias municipais de Educação em diferentes territórios e vai além: sua proposta é lançar um novo olhar sobre o conhecimento, as habilidades e a experiência dos professores, de forma que eles possam desenvolver projetos inovadores e significativos.

O impacto do programa é amplo e extrapola as salas de aula. Em Resende (RJ), por exemplo, professores e alunos desenvolveram um projeto, a partir da formação STEAM, que evitou o descarte de óleo de cozinha no córrego Água Branca, coletando 700 litros em apenas quatro meses e evitando a contaminação de 14 milhões de litros de água. Esse projeto reforça como STEAM é uma abordagem ativa e contextualizada, que desafia professores e estudantes a olharem para os problemas locais e buscarem soluções com resultados positivos e mensuráveis.

## **Uma perspectiva interdisciplinar e colaborativa**

Vale ressaltar que a iniciativa conta com a participação de educadores não só dos componentes diretamente relacionados à abordagem STEAM, nas áreas de Ciências, Engenharia, Matemática, Artes e Tecnologia, mas também professores generalistas da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e professores especialistas de áreas diversas, como as Ciências Humanas. Essa diversidade de profissionais reflete a ampla aplicabilidade da educação STEAM, que incentiva a interdisciplinaridade e a colaboração entre diferentes campos do conhecimento. Ao integrar educadores de diversas áreas, o programa reforça que STEAM é uma abordagem capaz de conectar diferentes áreas e proporcionar uma visão mais completa e crítica para os estudantes, estimulando-os a entenderem e interagirem com as complexidades da realidade de maneira holística e inovadora.



O Programa de Formação de Educadores da Liga STEAM vai além da formação técnica, uma vez que tem amplo impacto sobre a comunidade educativa de cada cidade em que é realizado. A estimativa é de que mais de 3.400 educadores tenham tido contato com o STEAM por meio do programa em 2023 e 2024.

Ao preparar professores para atuarem com a abordagem STEAM, a iniciativa transforma a forma como os professores percebem e aplicam o conhecimento em sala de aula, estimulando uma educação dinâmica, colaborativa e conectada com os desafios do mundo contemporâneo.







# Formação para desenvolver projetos inovadores e significativos

O **Programa de Formação de Educadores** é um dos pilares da **Liga STEAM**, dedicado a apoiar **secretarias municipais de educação** na implementação de uma abordagem inovadora de ensino. A iniciativa fortalece a atuação dos professores e impulsiona o desenvolvimento do **pensamento crítico, da criatividade e da inovação** entre os estudantes.

## Como funciona

Fazemos parcerias com secretarias municipais de educação para apoiar a formação de professores, com atividades online (síncronas e assíncronas) e oficinas presenciais práticas.



### Público da formação:

Todos os professores da educação básica da rede pública.



### Carga horária:

50 horas



### Objetivo geral:

Disseminar a abordagem STEAM nas escolas da rede.



### Objetivos específicos:

Ensinar sobre o que é a abordagem, promover o trabalho com projetos STEAM nas salas de aula, dar visibilidade aos projetos na rede.



### Conteúdos e temas:

- Educação STEAM
- Aprendizagem baseada em projetos (ABP)
- Pensamento computacional e cultura digital
- Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
- Avaliação com foco em evidências



### Módulos:

- **1 a 4:** conceitos STEAM, aprendizagem baseada em projetos, pensamento computacional e avaliação/documentação pedagógica **(30 horas)**
- **5 e 6:** desenvolvimento e implementação de projetos STEAM nas escolas **(20 horas)**



### Oficinas práticas:

1. **Prototipagem:** planejamento e construção de protótipos.
2. **Planejamento de projetos STEAM:** estruturação de atividades interdisciplinares.
3. **Documentação pedagógica:** registros e avaliação de projetos.



## Trajetória e Alcance

Desde seu lançamento, o programa tem se expandido por diversas cidades do Brasil:

### Redes 2023

📍 Contagem (MG)

**510** educadores participantes

📍 Itaúna (MG)

**129** educadores participantes

📍 João Monlevade (MG)

**691** educadores participantes

📍 Resende (RJ)

**378** educadores participantes

📍 São Francisco do Sul (SC)

**265** educadores participantes

### Redes 2024

📍 Itatiaiuçu (MG)

**196** educadores participantes

📍 Sabará (MG)

**201** educadores participantes

📍 Feira de Santana (BA)

**288** educadores participantes

📍 Joinville (SC)

**176** educadores participantes

📍 Barra Mansa (RJ)

**603** educadores participantes

## Depoimentos sobre a Formação



A formação me deu **suporte para aproximar meus alunos da abordagem STEAM.**

**Anna Gabriella de Moraes Alvarenga,**  
professora da Escola Municipal Marieta Salles Cunha  
/ Resende (RJ)



A **formação aprofundou meus conhecimentos** sobre a integração das áreas de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática em projetos interdisciplinares.

**Aneide Soares dos Santos Vale,**  
professora da Escola Municipal João Gomes Ferreira  
/ Itaúna (MG)



A participação da Secretaria de Educação de Contagem no Programa de Formação de Educadores da Liga STEAM foi fundamental para aprimorar nossa estratégia de capacitação docente. Essa iniciativa abriu **novas possibilidades no campo das inovações pedagógicas, incentivando educadores a adotarem metodologias ativas e a cultura maker em suas práticas educativas.**

**Clelia Maria de Lacerda Rocha Picinin,**  
técnica da Secretaria Municipal de Educação de Contagem (MG)



A formação nos mostrou que podemos ensinar os alunos de forma lúdica, trabalhando as ciências, a tecnologia, a arte, a comunicação, a matemática, a resolução de problemas e muito mais. Isso **torna o aprendizado mais interessante e rico para as crianças.**

**Maria José Martins Figueiredo,**  
gestora do CEI Senhor Antônio Luetze / Sabará (MG)



Foi **importantíssimo para desenvolver um novo olhar e uma nova maneira de trabalhar em sala de aula.** De forma criativa, desafiadora e usando a tecnologia a favor do aluno.

**Laila de Sousa Lage,**  
coordenadora pedagógica da Escola Municipal Monteiro Lobato / João Monlevade (MG)

# Conheça histórias da Formação de Educadores





CASE

# Em João Monlevade, STEAM engaja a comunidade escolar

Com engajamento coletivo, descubra como uma cidade inteira conseguiu mobilizar seus professores em torno de um mesmo objetivo

## FICHA DO CASE



### Nome da secretaria:

Secretaria Municipal  
de Educação de João  
Monlevade (MG)



### Número de escolas participantes:

8



### Número de participantes:

691 educadores

Até 2023, Nilvânia Mendes dos Santos Torres, professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, nunca tinha ouvido falar em STEAM. Foi quando a gestão de sua escola anunciou a possibilidade de participar de uma formação na área. Ela se inscreveu e logo percebeu que não seria um curso teórico: em cada encontro, os professores eram desafiados a aplicar, com suas turmas, os conhecimentos adquiridos.

Uma vez por mês, Nilvânia participava dos encontros síncronos com a Liga STEAM. Ao todo, foram seis encontros, e, em cada um deles, ela avançava no desenvolvimento de seu projeto. Tudo começava com uma questão norteadora. Para sua turma do 2º ano, a pergunta escolhida foi: como reciclar o lixo orgânico dos recreios? Em seguida, vieram as investigações. Os alunos aprenderam na prática sobre a diferença entre lixo orgânico e inorgânico, analisando durante três dias o que era descartado nas lixeiras da escola. Posteriormente, registraram os dados em gráficos.

**“Um ponto muito interessante foi que a abordagem STEAM engajou toda a comunidade.”**

---

O projeto envolveu toda a comunidade escolar. A nutricionista e a cozinheira foram convidadas a responder a perguntas, enquanto especialistas em compostagem explicaram o processo. “Um ponto muito interessante foi que a abordagem STEAM engajou toda a comunidade”, aponta Nilvânia.

Depois da fase de investigação, os estudantes puseram a mão na massa para construir mini composteiras. A partir dessa experiência, refletiram sobre o que aprenderam e elaboraram um folder informativo sobre compostagem. Em um esforço de mobilização para além da escola, os alunos distribuíram o material à comunidade. Como resultado, passaram a se preocupar mais com uma alimentação saudável e contribuíram com a horta da escola.

Nilvânia ressalta que, enquanto desenvolvia o projeto, recebeu constante apoio de especialistas, o que a ajudou a superar dúvidas e desafios. “A formação foi bem completa e nos fez vencer desafios.

Tivemos suporte por meio de vídeos no YouTube, visitas presenciais e orientações sobre como fazer prototipagem”, relembra.

Mas não foi só Nilvânia que fez a formação. Em 2023, todos os professores do Ensino Fundamental da rede municipal de João Monlevade, em Minas Gerais, foram convidados a participar da capacitação promovida pela Liga STEAM. Raquel Franco Diniz, da equipe técnica da Secretaria de Educação, acompanhou todo o processo e ficou impressionada com a profundidade do curso. “Eu já tinha feito uma formação de aprendizagem baseada em projetos, e logo percebi que tinha uma ligação com a abordagem STEAM. Mas, com o passar dos encontros, percebi que a abordagem STEAM é mais inovadora, mais profunda. Para a rotina do professor, foi muito bom porque ele direcionou, deu um passo a passo”, comenta.

A abordagem foi dinâmica, mesclando aulas ao vivo, conversas no chat, leituras recomendadas, quizzes e avaliações, o que manteve os professores engajados. Embora o foco principal fosse o Ensino Fundamental, Raquel acredita que a abordagem STEAM também pode ser aplicada na Educação Infantil. “Mostraram para nós como introduzir conceitos como algoritmos com atividades para crianças a partir de quatro anos, por exemplo, ensinando noções de esquerda e direita”, relata.

## **“As práticas docentes precisam mudar e, para isso, o docente tem que estudar.”**

Raquel enfatiza que é sempre bom quando os professores têm a chance de se aperfeiçoar. “As práticas docentes precisam mudar e, para isso, o docente tem que estudar.

A secretaria entrou de cabeça, valorizou muito o curso, por reconhecer que não dá mais para oferecer sempre aulas expositivas. A gente fez uma pesquisa com os nossos adolescentes e eles disseram que as aulas precisam ser práticas”, conta.

Mas o final do curso não significa o fim dos esforços pela mudança na rede. Desde 2023 e daqui para frente, Raquel conta que vai continuar estimulando que os conhecimentos em STEAM dos professores sejam de fato aplicados nas salas de aulas. “Não se trata de dar trabalho a mais para os professores, mas de fazer de uma outra forma, uma que promova um aprendizado ligado ao cotidiano, que seja significativo para o estudante”, explica.

Os esforços coletivos da rede de ensino estão visíveis para toda a comunidade, com ações em parques, praças, e nos arredores das escolas. Entre 2023 e 2024, Raquel garante que houve muitos projetos interessantes e com bons resultados, mas prefere não citar nenhum em especial para não provocar “ciúmes” ao deixar outros de fora. Orgulha-se, porém, com o fato de seis projetos da pequena cidade, de apenas 83 mil habitantes, terem sido selecionados para a segunda fase do Prêmio Nacional Liga STEAM em 2024, que indica somente os 50 melhores projetos de cada categoria para avançar para a próxima etapa.

Os bons resultados devem continuar, porque vários professores se engajaram e não pretendem abandonar as novas práticas. É o caso de Maycon de Araújo, que em 2023 atuava como professor de Artes e hoje é vice-diretor do Centro Educacional de João Monlevade. Logo que fez a formação, o professor já aplicou os conhecimentos com um projeto STEAM com uma de suas turmas de 9º ano. O tema era o conceito das ilhas de calor.

“Eles tiveram que ir para rua, entrevistar, conversar e entender o que as pessoas pensam. Como é uma escola bem no centro, foi fácil – mas foi também uma grande novidade”, detalha o educador. Ele, porém, não entrou no desafio sozinho: o projeto foi feito em conjunto com a professora de ciências, cada um aproveitando para desenvolver conteúdos de suas áreas. “É um assunto sobre o qual eles já tinham alguma noção, mas nunca haviam parado para pensar com mais profundidade”, explica Araújo.

A experiência foi positiva e, no ano seguinte, ele já tinha começado um segundo projeto quando recebeu uma promoção e se tornou vice-diretor. Como mais uma vez o trabalho era em equipe, Araújo acabou convidando dois colegas para atuarem como os responsáveis



pelo projeto a fim de poder assumir as novas funções. Contudo, ele garante que vai continuar a promover o STEAM no novo cargo que ocupa, dando todo o apoio possível, como ajudar a organizar as saídas de estudo.

Em sua visão, a mudança promovida pela abordagem se mostra, sobretudo, na cultura escolar, ao promover o protagonismo estudantil. “Minha ideia é que mais professores façam projetos, participem de premiações. Os projetos STEAM promovem muita conversa, porque o professor precisa saber o que seus alunos pensam – e isso cria uma relação mais próxima. Os jovens são ouvidos, perguntam; e o professor deixa de ser centro”, afirma.







CASE

# Formação STEAM transforma práticas pedagógicas em Resende

Com vários professores aplicando a abordagem STEAM em suas aulas, os alunos vivem novas experiências e se engajam mais com o aprendizado

FICHA DO CASE



**Nome da secretaria:**

Secretaria Municipal de Educação  
de Resende (RJ)



**Número de escolas  
participantes:**

51



**Número de participantes:**

378 educadores

A cidade de Resende, no Rio de Janeiro, tem se tornado referência em educação com a implementação da abordagem STEAM. Com mais de 70% dos profissionais de educação treinados, um laboratório de robótica premiado e estudantes se destacando em concursos nacionais, a rede municipal está colhendo frutos significativos de uma iniciativa que ganhou força a partir de 2023.

A transformação começou com uma parceria entre o município e a Liga STEAM. Desde então, a equipe pedagógica da Secretaria Municipal de Educação iniciou um “trabalho de formiguinha” para engajar coordenadores e professores na formação. As formações não foram obrigatórias, e, dentro das agendas já bastante cheias dos professores, nem sempre é fácil que eles consigam encaixar novos compromissos.

O curso foi estruturado com seis encontros síncronos mensais, além de atividades assíncronas em um ambiente virtual, totalizando carga horária de 50 horas. Durante os encontros ao vivo, os professores discutiam coletivamente as demandas da rede e aprendiam novos conceitos e ferramentas, saindo com a missão de aplicar os aprendizados em sala de aula e relatar os resultados.

Para garantirem adesão, as tarefas puderam ser realizadas no horário de trabalho remunerado, e as aulas gravadas ficaram disponíveis para quem não conseguiu participar ao vivo. Essa flexibilidade foi essencial para ajustar a formação às necessidades de professores de todas as etapas educacionais, da Educação Infantil ao Ensino Fundamental.

Enquanto os professores participaram de formações 100% online, os coordenadores escolares realizaram oficinas presenciais, incluindo práticas com kits de prototipação e materiais diversos de robótica sustentável. O objetivo era disseminar o conhecimento por meio de atividades práticas nas escolas, permitindo a cada coordenador replicar as oficinas com professores interessados, respeitando as rotinas locais.



## **“ Já temos muitos professores aplicando a abordagem em suas práticas docentes, com resultados excelentes dentro das salas de aula.”**

---

Entre 2023 e 2024, mais de 212 educadores concluíram as formações. “Já temos muitos professores aplicando a abordagem em suas práticas docentes, com resultados excelentes dentro das salas de aula”, avalia Izilda Santos, responsável técnica da Secretaria Municipal de Educação.

O engajamento foi incentivado também por uma conquista: a Escola Municipal Sagrado Coração ganhou um laboratório de robótica como reconhecimento pelo destaque na formação. “Isso amplia os horizontes dos professores e, principalmente, dos alunos, que percebem possibilidades além do bairro onde vivem”, aponta Izilda.

A professora Ana Paula Ferreira, do 5º ano da Escola Municipal Marieta Salles Cunha, participou da segunda edição do curso após observar os impactos positivos nos projetos de colegas. “No ano anterior, ouvi falar, mas acabei não entrando. Quando vi os resultados dos colegas, com projetos muito interessantes sendo realizados na escola, percebi que eu também poderia desenvolver um projeto que fosse além da sala de aula. Isso me mobilizou”, relata.

Para Ana Paula, o mais enriquecedor foi compreender os passos do desenvolvimento de projetos, sempre partindo de problemas reais. “Na abordagem STEAM, o ‘projeto’ não é uma palavra da moda; é algo integrado. Promove a resolução de problemas reais e a interdisciplinaridade”, elogia.

Com mais de 20 anos de experiência na rede de Resende, a professora foi adotando práticas inovadoras conforme aprendia no curso, aplicando-as em sua turma em um projeto ambiental no bairro. “Fizemos pesquisa de campo, mapeamos o bairro identificando pontos de descarte irregular de lixo, construímos maquetes das ruas e até visitamos a casa de um aluno. Foi um processo que uniu conhecimentos e desenvolveu habilidades socioemocionais”, explica Ana Paula.

Mesmo sem domínio prévio em áreas como computação e robótica, Ana contou com o apoio dos alunos para aprender e avançar. “Fui sincera com eles: ‘vamos aprender juntos’. O protagonismo foi deles, desde o início até o final do projeto. Minha função foi organizar e orientar”, diz.

**“Ganhamos um laboratório da Liga STEAM, temos parcerias e sediamos o torneio brasileiro de robótica. Tudo isso engaja os alunos e fortalece o vínculo com a escola.”**

---

Sabrina Cota, coordenadora de projetos de tecnologia da rede de ensino, destaca que a abordagem tem sido um “pequeno passo” para grandes aprendizados e sonhos entre os estudantes. “Ganhamos um laboratório da Liga STEAM, temos parcerias e sediamos o torneio brasileiro de robótica. Tudo isso engaja os alunos e fortalece o vínculo com a escola”, afirma.

Sabrina também enfatiza que a formação foi essencial para desmistificar a abordagem STEAM e demonstrar sua aplicação em diferentes áreas do conhecimento. “Os professores perceberam que o pensamento computacional não é algo exclusivo de tecnologia. Além disso, a troca de experiências durante o curso foi um diferencial, enriquecendo a prática pedagógica de todos”, avalia.

Mesmo para Sabrina, que já era familiarizada com STEAM e tem até um mestrado em tecnologias digitais, a formação trouxe aprendizados. “Quis participar para aprimorar como levamos as tecnologias às escolas, integrando-as aos conteúdos curriculares. Agora, os professores estão bem preparados para continuar aplicando a abordagem em suas aulas”, conclui.





**CASE**

# Formação em Itatiaiuçu torna o aprendizado mais significativo

Com acompanhamento próximo da secretaria, professores aprofundaram vínculos com os estudantes e ampliaram o impacto em sala de aula

## FICHA DO CASE



**Nome da secretaria:**

Secretaria Municipal  
de Educação de Itatiaiuçu (MG)



**Número de escolas  
participantes:**

10



**Número de participantes:**

196 educadores

Com mais de 20 anos de experiência no magistério, Enilton César já passou por várias situações e lecionou para públicos diferentes. Atualmente, como professor de história na Educação de Jovens e Adultos (EJA), ele acredita viver um grande desafio: conquistar alunos que chegam à sala de aula exaustos após longas jornadas de trabalho. “Muitos saem de casa às 5h ou 5h30, trabalham o dia inteiro, mal chegam em casa e já precisam sair novamente para a escola. Se a aula não for atraente e a experiência de aprendizagem não for significativa para eles, não retornam”, explica.

Sempre em busca de novas estratégias para aprimorar o engajamento em sala de aula, Enilton participou, em 2024, de uma formação promovida pela rede municipal de Itatiaiuçu (MG), em parceria com a Liga STEAM. “Esse curso abriu minha mente ainda mais, mostrou como o aluno pode ser o centro das aulas”, relata o professor.

Inicialmente, ele acreditou que não conseguiria participar, pois as aulas virtuais síncronas aconteciam à noite, coincidindo exatamente com seu horário de trabalho na EJA. “Comecei tardiamente; mas consegui! A escola ajudou, trocou minhas aulas nos dias que coincidiam com os encontros do curso, e eu pude fazer tudo dentro do programado”, conta.

Ele enfatiza que a abordagem STEAM permite aos estudantes demonstrarem os conhecimentos prévios que possuem, algo fundamental para quem já teve experiências negativas com a educação formal. Na EJA, o professor tem de acolher, deixar o ambiente confortável. Muitos dos alunos ficam assustados na escola, mas têm, sim, muitos conhecimentos. Quando eles percebem que nós valorizamos o que eles já sabem, passam a gostar mais de estar nas aulas”, afirma.

**“Quero trabalhar cada vez mais em grupos, colocar os alunos em círculos, usar jogos. Não faria sentido eu aprender tanta coisa e guardar esse conhecimento.”**

Com turmas compostas por alunos entre 18 e 80 anos, Enilton já tem posto em prática várias estratégias aprendidas durante o curso. “Quero trabalhar cada vez mais em grupos, colocar os alunos em círculos, usar jogos. Não faria sentido eu aprender tanta coisa e guardar esse conhecimento”, reforça.

## Apoio e mobilização da rede

A formação STEAM em Itatiaiuçu contou com um cuidado especial da secretaria municipal para assegurar que todos os interessados pudessem participar. “Tínhamos a presença de uma pessoa que era ponto focal da Liga STEAM, que ia nas escolas periodicamente, conversava com os professores e depois fazia reuniões quinzenais na secretaria”, lembra Roberta Marques, coordenadora pedagógica geral da rede municipal de Itatiaiuçu.

Foi ela quem recebeu e aceitou prontamente a proposta de implementar a formação no município. “Meu mestrado foi sobre metodologias ativas, e eu já conhecia a abordagem STEAM. Quando me falaram que a Lilian Bacich viria até aqui, aí que eu topei na hora”, diverte-se Roberta. De fato, a coordenadora teve a oportunidade de conhecer pessoalmente Lilian Bacich, que é uma referência na abordagem STEAM no Brasil e foi ao município para realizar uma oficina presencial.

Roberta ressalta ainda que todos os encontros online iniciavam e terminavam pontualmente, respeitando o planejamento dos professores e evitando sobrecarga em suas rotinas.

Oferecida de forma voluntária a professores, coordenadores, diretores, monitores, estagiários e também a docentes da rede estadual que atuam no município, a formação ampliou o alcance da abordagem STEAM em Itatiaiuçu.

E os resultados já começam a aparecer em 2025: “Já temos professores buscando quais serão as questões-problema para desenvolver projetos. Duas professoras até vieram me contar; quando perguntei do que precisavam, pediram um ônibus para realizar uma excursão”, relata Roberta, que se compromete a oferecer todo o apoio possível, mesmo



reconhecendo que as condições e recursos nem sempre são ideais.

“Uma professora, por exemplo, criou uma horta com apoio da Secretaria de Meio Ambiente, que forneceu as mudas e a terra, mas nem sempre os materiais necessários estão disponíveis”, comenta.

## Transformação e bons resultados

Em 2024, depois de participar da formação, a professora Kátia Faustino também decidiu pôr a mão na massa e envolver uma turma do 9º ano em um projeto STEAM de educação ambiental. A iniciativa teve um significado especial, pois ela conhecia bem aqueles estudantes – havia sido professora deles na Educação Infantil e acompanhava sua trajetória desde então. “Eles ainda me chamam de ‘tia Kátia’. Quando apresentei a proposta, ficaram empolgados”, conta.

A conexão do tema com a realidade dos alunos também foi decisiva para o engajamento. A escola está localizada em uma região árida, sem acesso à água encanada, abastecida por caminhão-pipa. Durante o projeto, os estudantes identificaram um vazamento na caixa-d’água. “Percebemos que estávamos desperdiçando um recurso essencial. A partir do vazamento, os alunos desenvolveram um irrigador para a horta”, relata a professora.

Além de solucionar um problema concreto, Kátia acredita que o projeto despertou um senso de pertencimento e responsabilidade ambiental nos estudantes. “Eles batizaram o grupo de ‘sentinelas do território’. Mesmo ao ingressarem no Ensino Médio na rede estadual, a maioria quer continuar participando, e até alguns pais demonstraram interesse em se envolver mais nas ações de preservação ambiental”, diz.

**Os alunos trabalham com experimentação e problemas reais, o que torna o aprendizado mais significativo e promove o desenvolvimento de competências essenciais.”**

---



Para Kátia, a abordagem STEAM tem um impacto transformador.

“Os alunos trabalham com experimentação e problemas reais, o que torna o aprendizado mais significativo e promove o desenvolvimento de competências essenciais”, afirma.

Sua própria trajetória também foi transformada. Após estudar e praticar a abordagem, ela se sente confiante ao afirmar: “Hoje, sim, sou uma professora STEAM”. E já está cheia de novas ideias e desafios para apresentar aos seus alunos.





CASE

# Abordagem STEAM reforça o protagonismo estudantil em Joinville

Ao passarem por formação, educadores da rede municipal puderam rever seu papel, passando a agir mais como orientadores do que como detentores de conhecimento

## FICHA DO CASE



### Nome da secretaria:

Secretaria Municipal  
de Educação de Joinville (SC)



### Número de escolas participantes:

165



### Número de participantes:

176 educadores

Até pouco tempo, Edilaine Blem da Silva atuava como professora regente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, já demonstrando grande interesse pelo uso de recursos digitais. “A escola tinha uma sala de informática sem professor responsável, que nunca era utilizada. Aquilo me inquietava muito”, relembra Edilaine. Impulsionada por esse desejo de mudança, ela decidiu encarar um novo desafio profissional. Atualmente, ocupa o cargo de professora integradora de mídias (PIM) na rede municipal de Joinville, em Santa Catarina. Nessa função, apoia todos os docentes da escola na integração de tecnologias em suas aulas, promovendo um ensino mais dinâmico e inovador.

A princípio, Edilaine teve receio de assumir o novo desafio, mas aceitou o convite do diretor da unidade. “Eu disse que não sabia lidar com tecnologia, mas estava disposta a aprender. Minha primeira formação na área foi sobre o uso de projetores”, recorda. Esse foi o ponto de partida para uma jornada de formação e aprimoramento, na qual explorou diferentes recursos tecnológicos. Mais recentemente, expandiu seu repertório para além da tecnologia, conhecendo a abordagem STEAM em uma formação oferecida em 2024 para os professores da rede municipal, por meio de uma parceria entre a Secretaria de Educação e a Liga STEAM.

**“ Quando vi essa sigla em inglês, eu de cara pensei: mais uma complicação na minha vida. Mas fui vendo que não era nada do que eu tinha desenhado na minha mente e, quando fui aplicar, percebi que essa abordagem é bem clara.”**

Para Edilaine, tudo na abordagem STEAM era novidade. “Quando vi essa sigla em inglês, eu de cara pensei: mais uma complicação na minha vida. Mas fui vendo que não era nada do que eu tinha desenhado na minha mente e, quando fui aplicar, percebi que essa abordagem é bem clara. Resumidamente, a gente pega um problema, divide em pedacinhos e, no final, junta tudo de novo”, afirma.

Durante a formação, os professores foram desafiados a desenvolver um projeto STEAM com uma turma para aplicar os conceitos aprendidos. No entanto, na escola de Edilaine, a iniciativa acabou envolvendo um número maior de estudantes. "O projeto seria com uma turma do 5º ano, mas as outras souberam e pediram para participar. No fim, envolvemos todos os 5º anos", conta. O alto engajamento dos alunos foi evidente. "Durante as aulas, os olhos deles brilhavam. E, quando me encontravam nos corredores, sempre perguntavam quando seria a próxima atividade."

Edilaine desenvolveu o projeto em parceria com uma colega da área de ciências e contou com o apoio próximo de uma formadora da Liga STEAM que atuou como ponto focal na rede municipal, acompanhando o processo tanto presencialmente quanto online. "Ela nos ajudou muito na elaboração do projeto, na organização e no esclarecimento de dúvidas. Sempre que precisávamos, entrávamos em contato pelo WhatsApp, e ela estava pronta para nos apoiar", relata.

Segundo ela, a formação STEAM também proporcionou reflexões sobre o protagonismo estudantil e a mudança do papel do professor. Em vez de fornecer todas as respostas, o docente passa a orientar os estudantes em suas trajetórias de aprendizado. "A abordagem dá um ponto de partida, mas quem indica o caminho é o aluno. No início, eu imaginava que o projeto resultaria numa horta, mas os alunos escolheram construir um robô nutricionista", conta Edilaine.

## Uma parceria com bons resultados

Em Joinville, a abordagem STEAM ganhou força a partir de um encontro durante a Expoinovação, uma feira voltada à inovação no setor empresarial da cidade. "A proposta de desenvolver o curso surgiu quando a Fundação ArcelorMittal visitou o estande da Secretaria de Educação. Era a primeira vez que estávamos participando do evento, apresentando as iniciativas inovadoras das nossas unidades escolares", conta Camilla Siedschlag Axt, coordenadora de Mídias e Tecnologias Educacionais na rede municipal.

Camilla lembra que, desde o início, ficou animada com a possibilidade de oferecer a formação, mas foi preciso realizar alguns ajustes para adequá-la à realidade da rede, com um foco maior nos professores

integradores de mídias e tecnologias. “Joinville tem uma política estruturada de formação continuada, planejada com um ano de antecedência. Como o cronograma já estava definido, não poderíamos exigir a participação de todos os professores. Optamos, então, por abrir a adesão para professores de área e pedagogos”, explica.

**// A iniciativa levou a abordagem STEAM para dentro das unidades escolares, já que os participantes precisavam planejar e desenvolver uma ação prática.”**

---

Embora em muitas escolas a participação tenha ficado concentrada nos professores integradores de mídias e tecnologias, os impactos da formação já são perceptíveis na rede. “A iniciativa levou a abordagem STEAM para dentro das unidades escolares, já que os participantes precisavam planejar e desenvolver uma ação prática”, aponta. Ela também ressalta o engajamento dos educadores envolvidos. “Foi muito bacana ver, nos encontros presenciais, os professores reconhecendo os conceitos da abordagem STEAM e da metodologia de projetos. Isso só reforça que estamos no caminho certo para uma educação pública inovadora, significativa e mão na massa”, afirma.

## Da sala de aula para a gestão escolar

Em algumas unidades, a adesão superou as expectativas e envolveu um público ainda mais amplo, incluindo gestores escolares. Fernanda de Souza Pereira Ferreira, diretora de uma escola da rede municipal desde 2017, participou ativamente do processo para garantir que os docentes de sua unidade pudessem aproveitar a oportunidade e trazer novos aprendizados para a escola.

“Na nossa escola, éramos sete inscritos. Tivemos que reorganizar toda a unidade para que esse grupo pudesse participar das oficinas presenciais, realizadas em um polo da secretaria”, conta Fernanda, enfatizando que o esforço foi coletivo. “Como gestores, precisamos

encontrar formas de estar ao lado dos professores, apoiá-los e viabilizar a concretização de suas ideias”, pontua.

A unidade de Fernanda, que atende alunos do 6º ao 9º ano, já desenvolvia projetos ambientais havia alguns anos, especialmente no contraturno. Os estudantes mantêm uma mini empresa que produz e comercializa produtos sustentáveis, revertendo toda a arrecadação para a expansão do projeto. Ainda assim, a participação na formação da Liga STEAM trouxe novos conhecimentos aplicáveis ao dia a dia escolar. “Foi muito valioso refletir sobre como comunicar o produto e registrar cada etapa do projeto conforme ele vai sendo desenvolvido”, afirma.

Outro ponto de destaque, segundo a diretora, foi a reflexão sobre avaliação, que vai muito além de provas escritas com respostas certas e erradas. “Nos projetos, conseguimos acompanhar o desenvolvimento dos alunos desde as primeiras ideias, passando por pesquisa, construção de protótipos e apresentação dos resultados. Cada etapa é uma oportunidade de avaliação”, explica.

Desde que os professores da escola participaram da formação, o projeto de composteira já existente foi ampliado, e uma horta suspensa automatizada foi construída. “Na parte tecnológica da automação, eles mesmos se desafiaram e, no final, fizeram um trabalho ainda melhor do que imaginávamos”, orgulha-se Fernanda. Para ela e sua equipe, o desafio agora é manter e expandir os projetos, garantindo que continuem promovendo aprendizado e inovação.



Consultoria técnica



Gestão técnica



Parceria estratégica



Iniciativa

