

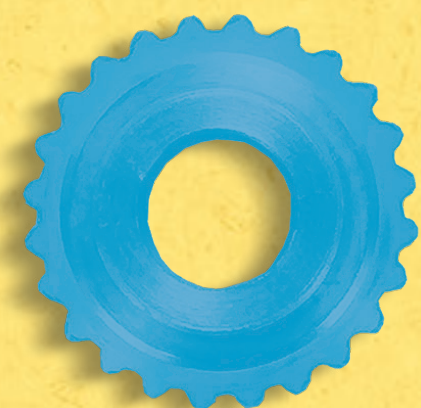
C U L T U R A
M A K E R

A ferramenta de transformação da Escola do Presente da teoria à prática

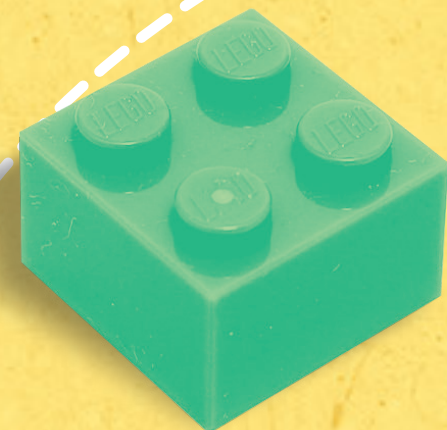


CASA FUNDAMENTAL
EDUCAÇÃO INFANTIL E FUNDAMENTAL

EBOOK



**A CULTURA
MAKER CONECTA
AS PESSOAS A
UM INFINITO
UNIVERSO DE
POSSIBILIDADES E
REALIDADES.**



Você já parou para pensar sobre como a habilidade de interligar ideias, informações e materiais para transformá-los em **potentes soluções e criações** nos acompanha ao longo da vida?

Somos criadores por natureza. Produzir, modificar, personalizar, explorar e colocar as mãos na massa são a chave para que possamos existir em um mundo complexo, que se transforma a todo instante.

Com as crianças não é diferente. Elas precisam de bases sólidas para se tornarem capazes de **analisar, compreender e interferir** nas mais diversas situações cotidianas. Além disso, é importante que os nossos pequenos tenham em mãos as **ferramentas** necessárias para que possam se preparar para o futuro e participar ativamente da construção das mudanças do mundo.



Não é por acaso que a **Cultura Maker** — ou, em outras palavras, o movimento que dissemina a ideia de que qualquer pessoa pode consertar, modificar, criar e produzir objetos com as próprias mãos — vem ganhando cada vez mais força ao redor do mundo, ano após ano. E, como você pode imaginar, a **Educação** do presente tem muito a

se aproveitar das bases deste movimento para impulsionar o **protagonismo dos alunos**, o desenvolvimento de habilidades imprescindíveis para lidar com as transformações do mundo, a **criação de soluções eficientes para problemas reais** e a **inovação**.

Aqui na Casa Fundamental, desde o início das atividades da nossa escola, consideramos essa abordagem construcionista em nossa proposta pedagógica — e os frutos que estamos colhendo nos enchem de orgulho!

Por isso, desenvolvemos este **e-book** para compartilhar parte de nossos conhecimentos e vivências em relação à **Cultura Maker**, explicando conceitos, amplificando a potência da educação mão na massa e expandindo um horizonte repletos de possibilidades.

Esperamos que o conteúdo seja útil e esclarecedor. Boa leitura!

**NESTE
MATERIAL,
VOCÊ VAI
DESCOBRIR:**

CULTURA MAKER

**ENSINAR E APRENDER COM AS MÃOS
NA MASSA: A EDUCAÇÃO MAKER**

OS BENEFÍCIOS DA EDUCAÇÃO MAKER

**EDUCAÇÃO MAKER NA PRÁTICA:
O ROBÔ ARTISTA**

**EDUCAÇÃO MAKER NA PRÁTICA:
A CAFETERIA SUSTENTÁVEL**



**CASA
FUNDAMENTAL**

EDUCAÇÃO INFANTIL E FUNDAMENTAL

NO COMEÇO, ERA O DO IT YOURSELF

Entender a Cultura Maker passa, fundamentalmente, pelo entendimento de suas origens. Então, vamos fazer uma breve viagem no tempo para começar o nosso mergulho por este universo.

Era meados do século XX: o mundo ainda sentia os efeitos da Segunda Guerra Mundial e diversos mercados começavam a ser lentamente impulsionados pelo desejo de reconstrução econômica e social. A falta de mão de obra, os recursos escassos e um cenário que exigia **adaptações criativas** para que as pessoas pudessem sobreviver.

Foi aí que o conceito “**Do It Yourself**” — “Faça Você Mesmo” —, que é a **base do Movimento Maker**, começou a ganhar força. As pessoas passaram a colocar as mãos na massa, sozinhas ou em grupo, para fazer reparos e montagens em casa ou até mesmo fabricar seus próprios objetos.



Chegamos à década de 1970. As necessidades da sociedade já não eram ligadas apenas à sobrevivência e o movimento ganhou um importante aliado: o **computador pessoal**, que possibilitou o aprimoramento das técnicas e ferramentas usadas para o desenvolvimento de projetos “Faça Você Mesmo”.

Mas foi entre o final da década de 1990 e o começo dos anos 2000 que o maior alcance da **impressora 3D** e a publica-

ção da primeira **Revista Make** e a criação das **Feiras Maker**, desenvolvidas pelo norte-americano Dale Dougherty para popularizar discussões e conhecimentos sobre os projetos mão na massa, possibilitaram que o Do It Yourself absorvesse traços mais tecnológicos e se transformasse em um verdadeiro estilo de vida: a **Cultura Maker**.

A partir daí, o Movimento Maker consolidou-se como uma tendência em

constante expansão pelo mundo inteiro e vem se mostrando uma potente ferramenta para a criação de novas possibilidades e soluções — na Educação, nas Ciências e em toda a sociedade.

Essa significativa expansão cultural fez com que o autor Mark Hatch lançasse, em 2013, o livro “The Maker Movement Manifesto” — ou, em português, “O Manifesto do Movimento Maker”, que aponta as principais regras para a inovação no mundo maker.

D É C A D A
D E 5 0

O “Do It Yourself” [“Faça Você Mesmo”], que é a **base do Movimento Maker**, começa a ganhar força no cenário pós-guerra.

F I M D A
D É C A D A
D E 9 0

A **impressora 3D**, criada no ano de 1984, começa a ser alcançada por novos públicos e o movimento “Do It Yourself” absorve traços mais tecnológicos.

A P A R T I R
D E 2 0 0 5

O “Do It Yourself” se transforma em um verdadeiro estilo de vida: a **Cultura Maker**, que consolidou-se como uma **tendência** em constante expansão.

D É C A D A
D E 7 0

O “Faça Você Mesmo” é ressignificado com a criação do **computador pessoal**, que possibilitou o aprimoramento das técnicas e ferramentas.

2 0 0 5

Acontecem a publicação da **primeira edição da Revista Make** e a criação das **Feiras Maker**, desenvolvidas pelo norte-americano Dale Dougherty para popularizar discussões e conhecimentos sobre projetos mão na massa.

2 0 1 3

O autor Mark Hatch lança o **Manifesto do Movimento Maker**.

EXPLICANDO: A PALAVRA MAKER

“**M A K E R**”

O NOME MAKER VEM
DO VERBO EM INGLÊS
“TO MAKE”
[FAZER, EM PORTUGUÊS]



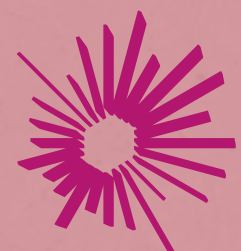
MAKER É, ENTÃO, UMA
REFERÊNCIA ÀQUELA
PESSOA QUE FAZ OU
FABRICA ALGUMA COISA.
“FAZEDORA” | “CRIADORA”



A CULTURA DAS MÃOS NA MASSA

A Cultura Maker reúne **valores, comportamentos, metodologias, práticas e conhecimentos** que partem do princípio de que todas as pessoas são capazes de **fabricar objetos e dar vida a coisas novas com as próprias mãos**, se empoderando das ferramentas disponíveis para isso e compartilhando suas experiências através de redes e comunidades.

Os desafios propostos pelo Movimento Maker — a **experimentação**, os **erros**, as **descobertas** e a possibilidade de **inovação** — podem ser potentes. Mais do que estimulante, o processo de fabricar coisas com as próprias mãos é uma espécie de combustível para a nossa evolução cognitiva-comportamental e para as nossas relações com o mundo: a neurociência afirma que **o cérebro humano é capaz de absorver melhor os conhecimentos a partir do momento em que eles se tornam aplicáveis aos contextos reais e passam a fazer sentido para as nossas vidas**. Ou seja, aprendemos melhor à medida que colocamos as mãos na massa.



UM MOVIMENTO QUE TRANSFORMA

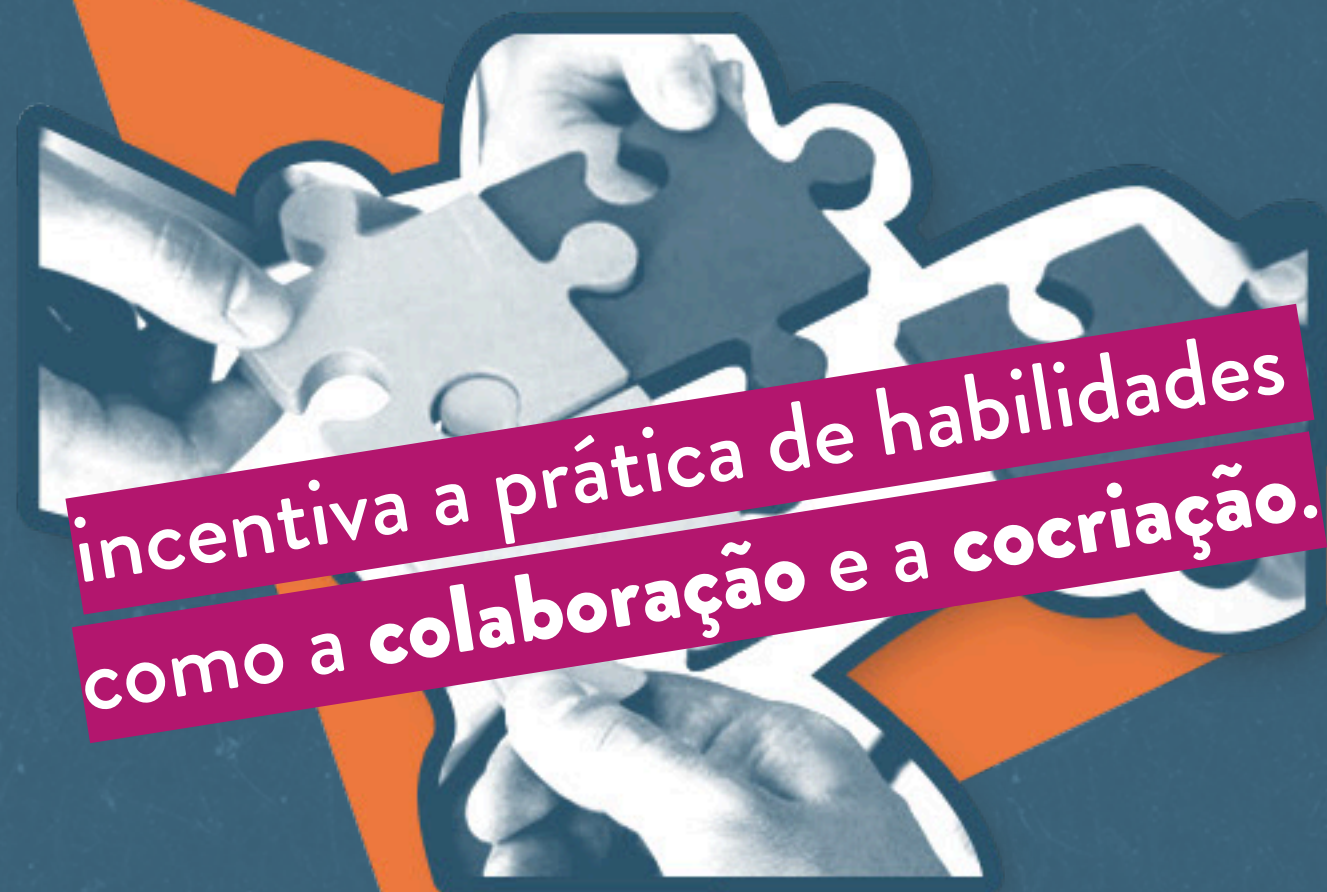
Fazer parte da Cultura Maker é, sem dúvidas, um caminho para a ampliação do leque de possibilidades, oportunidades e soluções em diversos campos. Mas você já parou para pensar nos **impactos efetivos desta cultura para o mundo, a vida das pessoas e as relações?** Reunimos aqui alguns *insights* que podem ajudar na expansão das suas perspectivas sobre o tema. Veja só:

A CULTURA MAKER...



CASA
FUNDAMENTAL

EDUCAÇÃO INFANTIL E FUNDAMENTAL



incentiva a prática de habilidades como a **colaboração** e a **cocriação**.

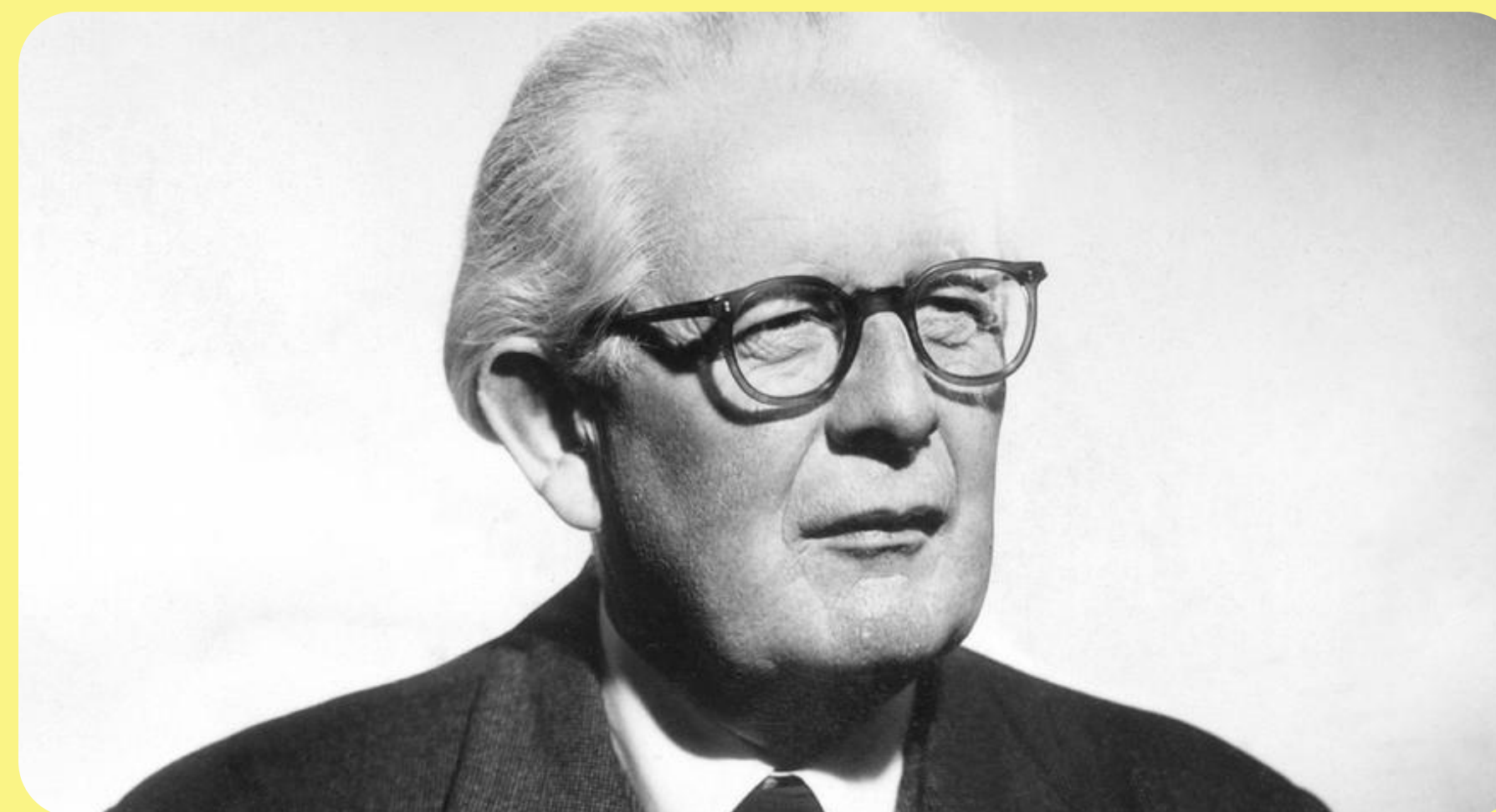


promove o **compartilhamento** de informações e soluções.



cria **relações conscientes** e permite às pessoas se **apropriarem das tecnologias**.

ENSINAR E APRENDER COM AS MÃOS NA MASSA: A EDUCAÇÃO MAKER



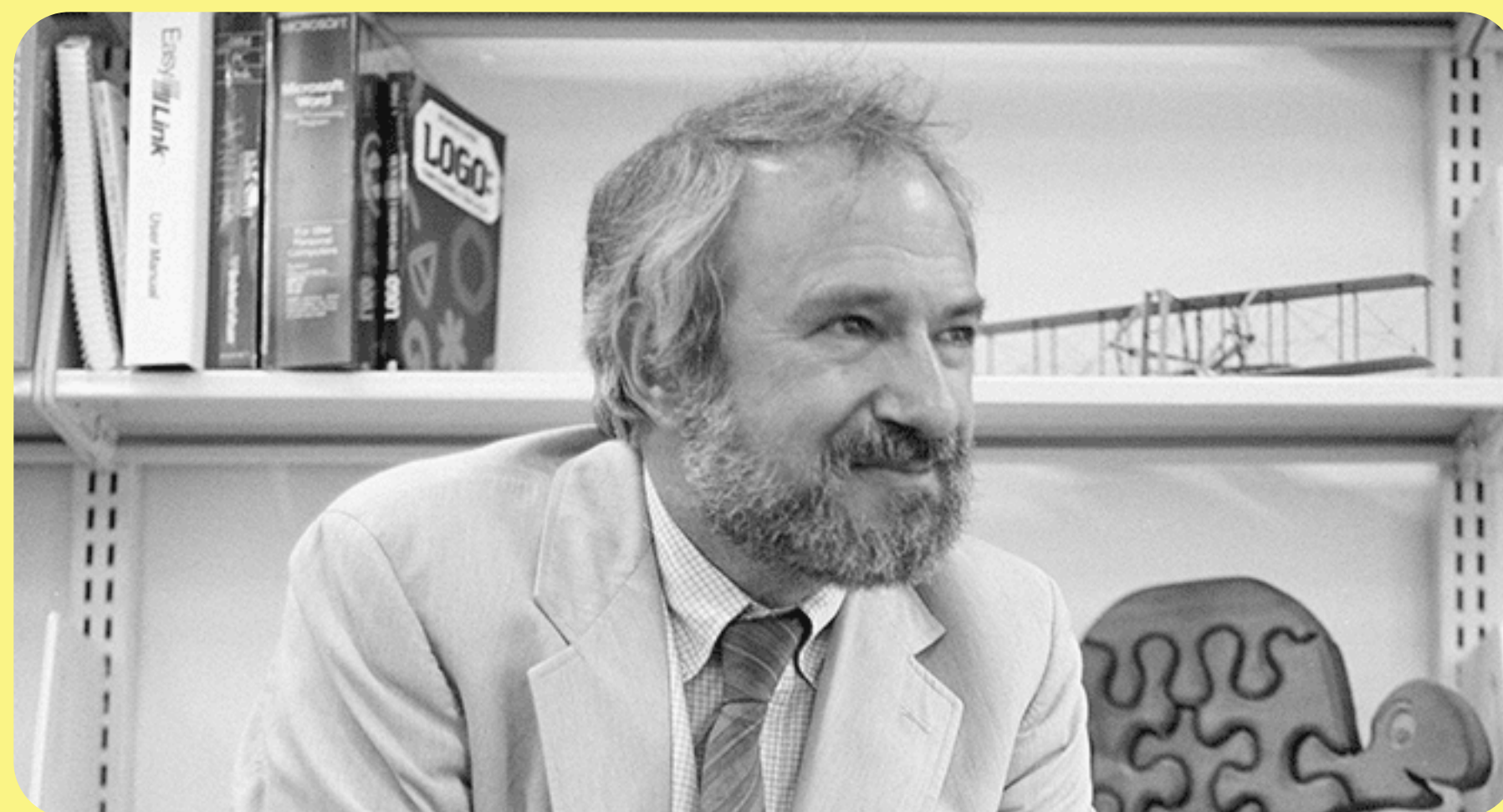
A Cultura Maker dialoga com as **teorias construtivistas** do biólogo, psicólogo e epistemólogo **Jean Piaget** — um dos principais pensadores da Educação do século XX. Essas teorias têm como foco a construção do **conhecimento multidisciplinar** a partir da **participação ativa e interação dos aprendizes com o meio**, sempre levando em conta suas habilidades individuais, a **fase de desenvolvimento** e o **contexto** em que aquela pessoa está inserida.



Mas foi a teoria de Construcionismo elaborada pelo educador Seymour Papert, anos depois, que propiciou as bases para a evolução da Cultura Maker. Para ele, o conhecimento acontece de forma mais efetiva quando o aprendiz está engajado conscientemente na construção de algo público e compartilhável.

Seymour também enfatiza que o ambiente de aprendizagem exploratória, chamado de micromundo, deve proporcionar às crianças um vasto leque de vertentes, ferramentas e possibilidades e, principalmente, levar em conta os interesses de cada aprendiz.

Afinal, duas teorias diferentes — e, ao mesmo tempo, complementares — apontam para uma mesma conclusão: o **percurso trilhado por cada estudante é fundamental para que o conhecimento se torne real**. É por isso que a **Educação Maker, focada nos processos de experimentação e na prática**, tem tanto a somar aos espaços educacionais.

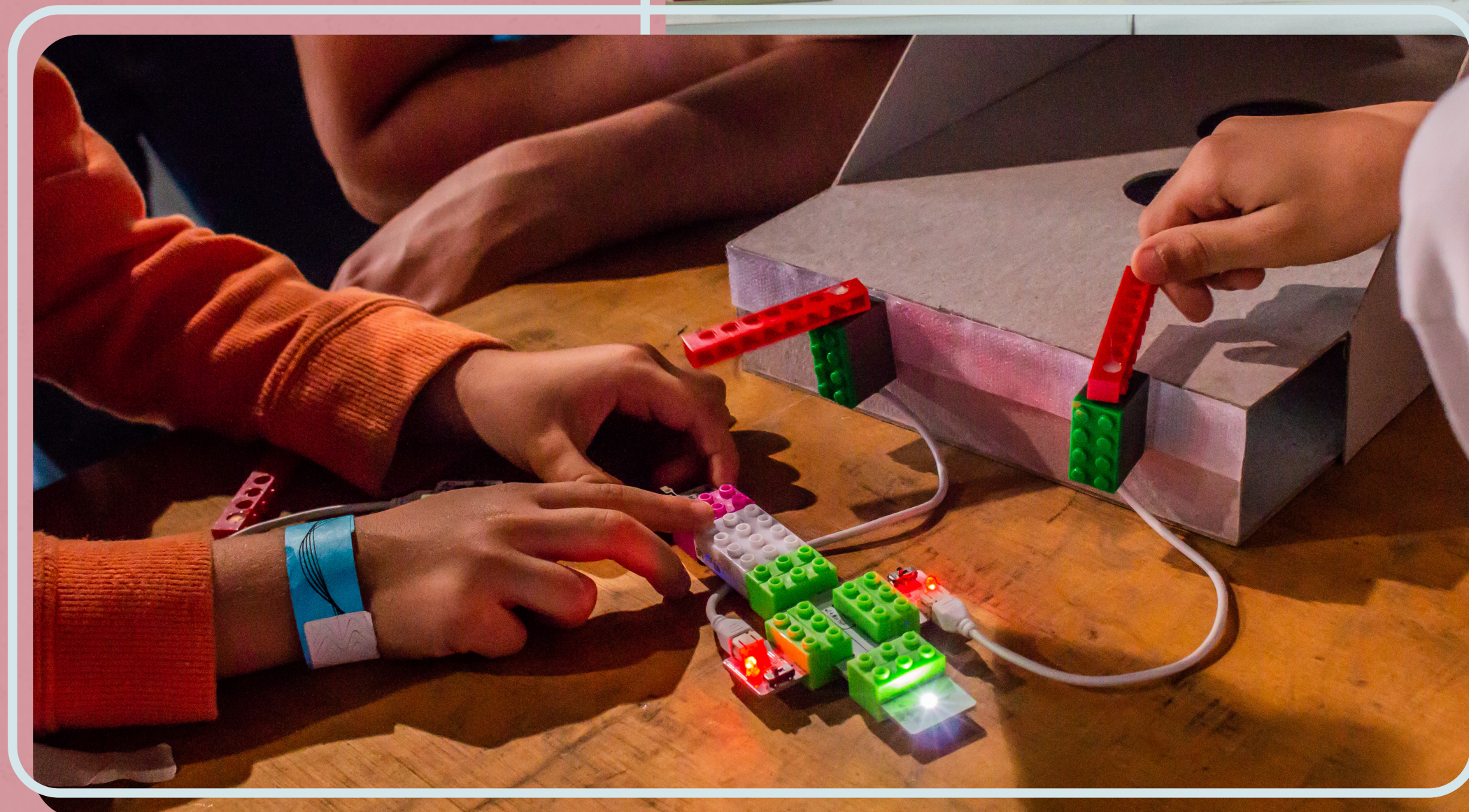
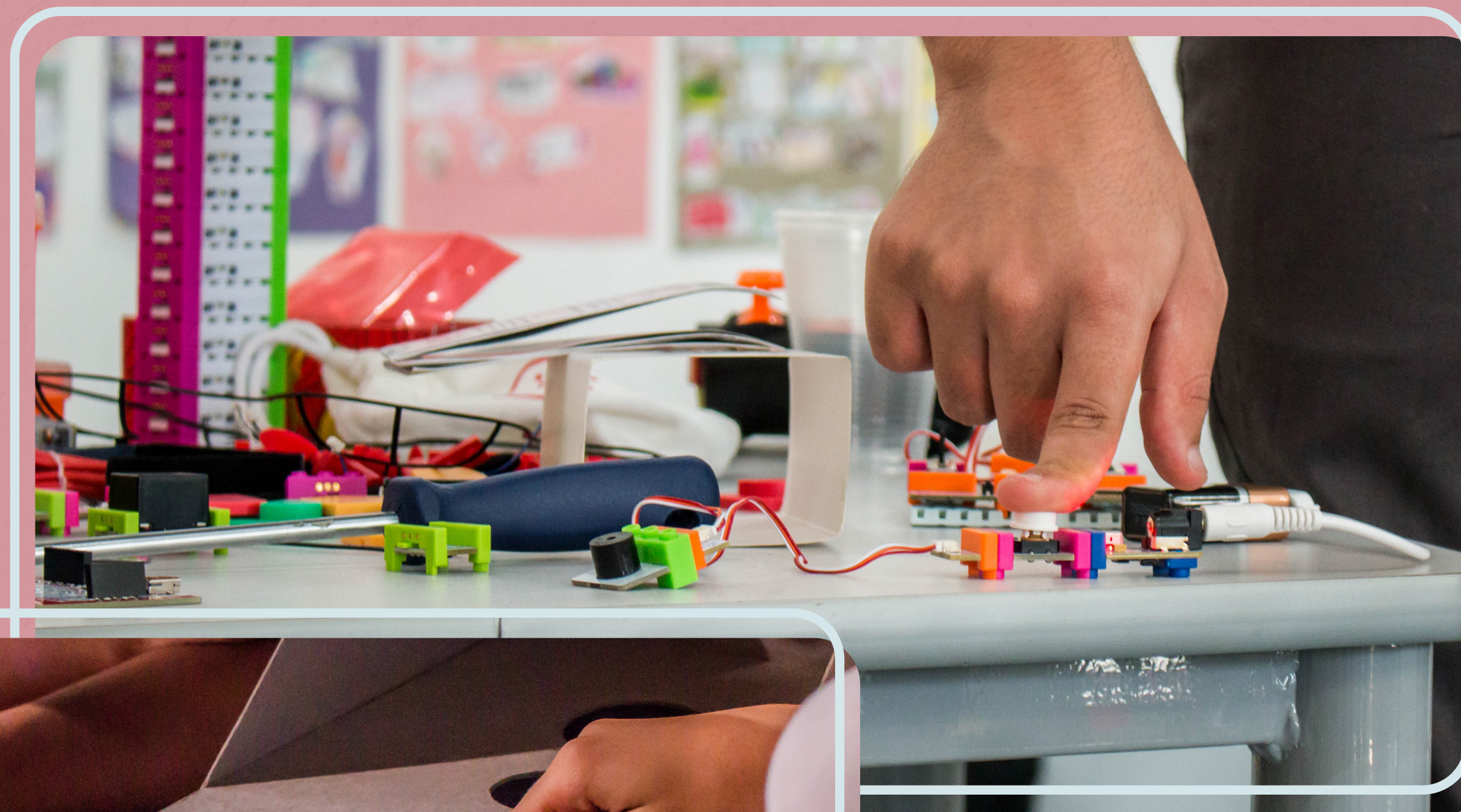


ONDE O APRENDIZADO MÃO NA MASSA ACONTECE



Mais do que nunca, a Educação tem a oportunidade de se integrar ao *Movimento Maker* para extrair as oportunidades mais relevantes da cultura mão na massa e, assim, desenvolver **processos pedagógicos que façam sentido para o tempo atual**, respeitando as **individualidades de cada aluno**.

Não é por acaso que o conceito de **Espaços Maker** — ou **FabLabs** — vem sendo incorporado às escolas do presente. Esses ambientes são pensados exclusivamente para que estudantes e educadores possam **expressar conhecimentos através de projetos realizados com as mãos na massa**. Os espaços maker garantem as ferramentas e tecnologias necessárias para que experiências multidisciplinares, soluções e jornadas de aprendizagem sejam construídas de forma **ativa e significativa**.





Mas não se engane: quando a **abordagem construcionista** é um dos pilares das práticas pedagógicas de uma escola, **qualquer espaço se torna fértil para a construção do conhecimento.**

Quer um bom exemplo disso? Aqui na Casa Fundamental, as crianças **participam ativamente** do preparo dos alimentos servidos na nossa **cantina** — e isso possibilita que elas aprendam diariamente sobre os cuidados com a saúde, a relação que cultivamos com a comunidade produtora local, os impactos da nossa alimentação para o Planeta e muito mais. Além disso, a **horta** da nossa escola é um ambiente vivo para a construção de saberes e experiências ligados à Sustentabilidade, às Ciências e às relações humanas com a natureza.

CONSTRUINDO OPORTUNIDADES: OS BENEFÍCIOS DA EDUCAÇÃO MAKER

A adoção da abordagem construcionista nas escolas é o início de uma jornada repleta de conquistas para a Educação. Entre elas, é válido destacar a **transformação social e cultural** possibilitada por uma **apropriação consciente e responsável de ferramentas e informações** e pelo **compartilhamento de conhecimento entre alunos e professores**. Mas não é só isso.

Escolas e professores se beneficiam da Educação Maker porque:

TÊM A POSSIBILIDADE DE **INOVAR E APRIMORAR SUAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS** ATRAVÉS DA EXPERIMENTAÇÃO.

CULTIVAM UMA **RELAÇÃO MAIS PRÓXIMA E DE CONFIANÇA** ENTRE PAIS, ALUNOS E A COMUNIDADE ESCOLAR.

VIVENCIAM A **CONSTRUÇÃO COLETIVA** DO CONHECIMENTO.

TRABALHAM COM AS **HABILIDADES ESSENCIAIS PARA O TEMPO PRESENTE**.

MELHORAM O **ENGAJAMENTO** DOS ESTUDANTES NAS ATIVIDADES ESCOLARES.

Para os **alunos**, diversas possibilidades são criadas:

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES IMPORTANTES PARA O PRESENTE E O FUTURO – COMO A **INICIATIVA**, A **CRIATIVIDADE**, O **SENSO CRÍTICO**, A **LIDERANÇA**, A **COMUNICAÇÃO** E O **EMPREENDEDORISMO**.

DESENVOLVIMENTO DE UM **ESPÍRITO COLABORATIVO** ATRAVÉS DAS TROCAS DE IDEIAS, EXPERIÊNCIAS E CONHECIMENTOS COM COLEGAS E PROFESSORES.

AUTONOMIA PARA SE TORNAREM **PROTAGONISTAS** DE SUAS PRÓPRIAS JORNADAS DE APRENDIZAGEM.

EMPATIA PARA LIDAR COM OS PROCESSOS CRIATIVOS DE OUTROS COLEGAS.

RESILIÊNCIA PARA ENFRENTAR PROBLEMAS E SITUAÇÕES REAIS.

criação de um **SENSO DE RESPONSABILIDADE** EM RELAÇÃO AO APRENDIZADO.

FORTALECIMENTO DA **AUTOCONFIANÇA** AO SE VEREM CAPAZES DE REALIZAR INTERVENÇÕES E CONSTRUÇÕES POSSÍVEIS E REAIS.

APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS COMO FORMA DE EXPRESSÃO.

MAIOR PREPARO PARA SE ADAPTAR ÀS TRANSFORMAÇÕES DE UM MUNDO COMPLEXO.

EDUCAÇÃO MAKER NA PRÁTICA: O ROBÔ ARTISTA E A CAFETERIA SUSTENTÁVEL

Na Casa Fundamental, a **abordagem construcionista** — que é uma das bases do nosso fazer pedagógico — possibilita que nossas crianças se tornem **coprotagonistas de seus processos de aprendizagem, decifrem códigos e aprendam de maneira autêntica**, fazendo aquilo que elas sabem de melhor: criar coisas novas.

Aqui, a aprendizagem mão na massa é uma possibilidade que amplia horizontes, impulsiona o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o presente e cria **soluções eficientes para as pessoas e o bem comum**.

Trabalhamos com as chamadas **Tecnologias Antigas**, como pintura, costura, cerâmica e marcenaria. Mas também utilizamos circuitos eletrônicos, Robótica, linguagem de programação e outras **Tecnologias Contemporâneas** como aliadas nas nossas atividades.

A ideia, afinal, é usar todas essas ferramentas sob a perspectiva da **aprendizagem para a expressão**. Ou seja, possibilitar que cada criança desenvolva seus próprios processos de aprendizagem através de **vivências significativas e construtivas** — e não da aceitação passiva de conteúdos, técnicas, informações, ferramentas e tecnologias.

A nossa escola atua em sintonia com a *Cultura Maker* desde o início das atividades, em 2018 — e, desde então, vivenciamos experiências educacionais que temos orgulho em compartilhar. Aqui vão dois cases que ilustram como fazemos a Educação Maker acontecer na prática:



O ROBÔ ARTISTA

Em 2018, desenvolvemos um projeto no qual as crianças do 1º ano Fundamental foram incentivadas a **criar seus próprios brinquedos eletrônicos**.

Essa experiência possibilitou que crianças de 6 e 7 anos produzissem, além dos objetos, **conexões e conhecimentos** sobre as questões presentes na produção e no pensamento da arte contemporânea.

Uma das alunas projetou um **robô artista** — brinquedo capaz de produzir arte através de comandos enviados a ele — e essa criação abriu portas para uma construção coletiva que foi além do proposto. A turma elaborou, em conjunto, hipóteses para responder à questão que surgiu a partir do novo brinquedo: “Quem é o artista? O criador do robô ou o próprio robô?”.

A CAFETERIA SUSTENTÁVEL

Quem poderia imaginar **uma cafeteria sustentável idealizada e desenvolvida por um grupo de crianças de 7 e 8 anos?** Nós não só imaginamos, como transformamos isso em realidade através da Educação Maker!

Nossos alunos desenvolveram uma maquete estrutural do espaço, planejaram toda a decoração, prepararam o menu e um livro de receitas e, ainda, anunciaram futuras vagas de empregos para o novo empreendimento.



As crianças aprenderam, com as mãos na massa, o **conteúdo curricular de Ciências e Matemática**, além das **metodologias, estratégias e ferramentas do Design**. Mas o aprendizado não parou por aí. A turma trabalhou com **ferramentas tecnológicas e de Engenharia**, aprenderam a **aplicar conceitos científicos para resolver problemas reais**, discutiram sobre **responsabilidade ambiental e sustentabilidade**, tiveram contato com a **educação financeira** e, fundamentalmente, aprenderam a importância do **trabalho em equipe** a favor de toda a comunidade escolar.





UMA PORTA QUE SE ABRE

Sem dúvidas, a Cultura Maker tem muito a contribuir para a evolução da Educação, das pessoas e da sociedade. Neste e-book, produzido com muito carinho pela equipe da Casa Fundamental, trouxemos à tona parte de um infinito leque de possibilidades que se expande através do tema.

A partir de agora, você certamente perceberá que as teorias de Piaget e Papert se fazem mais presentes em seu cotidiano do que se poderia imaginar. Provavelmente, você também passará a cultivar um olhar mais cuidadoso para

as **informações**, os **materiais** e as **tecnologias** que estão à sua disposição. E, mais do que isso, terá vontade de aplicá-las aos contextos em que vive através de conexões, compartilhamentos e muita mão na massa.

No fim das contas, a Cultura Maker é sobre isso: **construir**. Construir **novas oportunidades, jornadas de conhecimento e redes de colaboração**.

Esperamos que este material tenha sido uma ótima porta de entrada para a sua construção!



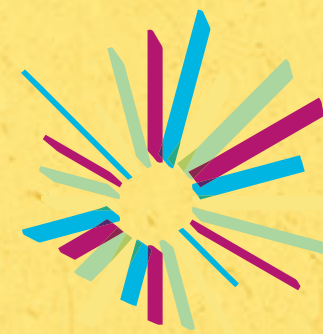
SOBRE A CASA FUNDAMENTAL

A Casa Fundamental nasceu na cidade de Belo Horizonte para entregar à comunidade um espaço de educação básica — para crianças dos Ensinos Infantil e Fundamental — que preza pelo convívio, o debate educacional, o rigor acadêmico, a experimentação pedagógica e por relações mais cuidadosas e gentis.

Aqui, acreditamos que fundamental é ter amor por ensinar e aprender e construímos os nossos processos pedagógicos de forma a despertar, todos os dias, a paixão pelo conhecimento em nossos alunos.

O diálogo com a Cultura Maker é apenas um dos caminhos que percorremos nessa jornada. Na nossa Casa, exploramos as mais diversas possibilidades, abordagens e dinâmicas para sustentar experiências de ensino que façam sentido para estudantes deste tempo e para possibilitar que cada uma das nossas crianças manifeste a sua própria essência.

Isso é o que chamamos de **Escola do Presente**.



CASA FUNDAMENTAL
EDUCAÇÃO INFANTIL E FUNDAMENTAL



casafundamental.com.br/
contato@casafundamental.com.br
(31) 2527 7226 | (31) 2527 6768

