



Prepare seu filho para o futuro!

Descubra como a metodologia *STEM Education* desenvolve competências, habilidades e atitudes que serão válidas por toda a vida do aluno



 (47) 3363-0386

 (47) 99249-7009

 contato@doctorstem.com.br

 doctorstem.com.br

 @doctorstembr

 doctorstem

Índice

1

Já ouviu falar em STEM?

Um resumo sobre a metodologia *STEM Education* e sua história

2

Descobrimos novas tecnologias brincando

Porque explorar tecnologias do mundo real na metodologia *STEM Education*

3

Integrando conceitos na Prática

Como a metodologia *STEM Education* integra conceitos teóricos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática de forma interdisciplinar em atividades práticas

4

Aprendizagem que vale por toda a vida

Porque a metodologia STEM afeta o ensino e gera competências e habilidades que podem ser utilizadas durante toda a vida do aluno

5

Um modelo alinhado com o futuro

Por que a utilização da metodologia STEM e do processo de design de engenharia são indispensáveis para os profissionais do futuro

Já ouviu falar em

STEM? education

Uma metodologia de ensino baseada em
padrões mundialmente reconhecidos

que está revolucionando o ensino no mundo

STEM

STEM é o acrônimo em inglês para *Science, Technology, Engineering and Math* (em português Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática), um modelo de ensino criado nos EUA e mundialmente difundido.



Surgido na década de 90, através da agência federal americana “*National Science Foundation*”, a metodologia reuniu as melhores práticas de ensino desenvolvidas por institutos e órgãos renomados especializados nas áreas do STEM.

Ao estudar a metodologia STEM é possível compreender porque ela se destaca perante outros modelos. O termo STEM é muito mais do que a integração das áreas que representa. Ele é um modelo de ensino que busca contextualizar o uso prático de Ciências e Matemática no mundo da Tecnologia e da Engenharia, tornando conceitos abstratos em algo que pode ser vivenciado no mundo real.

O modelo tornou-se realmente popular à partir de 2010, quando o ex-presidente Barack Obama decidiu apoiar a implementação do STEM em todos os distritos da federação.



NOSSO MODELO

Abordagem interdisciplinar com foco principal nos conceitos de **Ciências e Matemática**

Desafios mão na massa, baseados em **Tecnologias** do mundo real e com utilização prática dos conceitos aprendidos

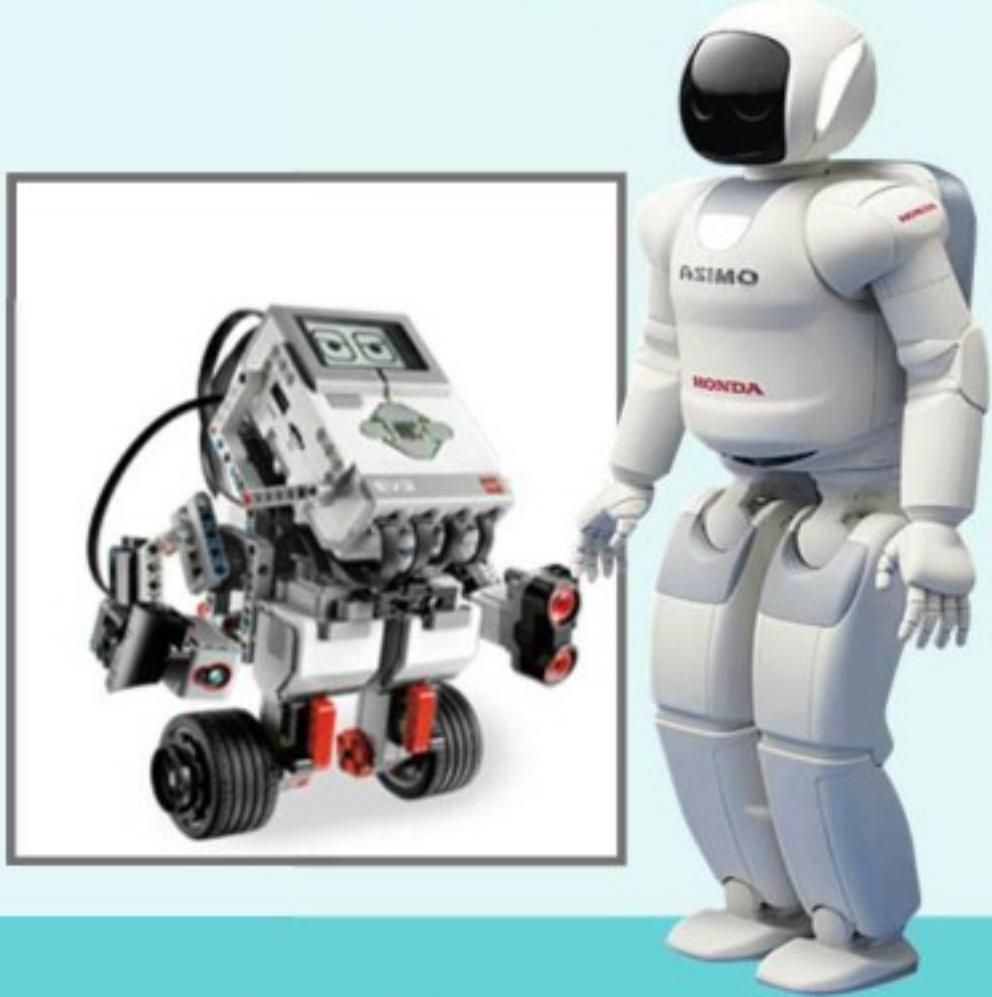
Uso do **Processo de Design de Engenharia** como guia para solução dos desafios

Baseado nos mais conceituados padrões internacionais do **STEM** e alinhado com nova **Base Nacional Comum Curricular**

Descobrimos novas tecnologias, brincando!

Explicamos o funcionamento das coisas
em **atividades muito
divertidas**

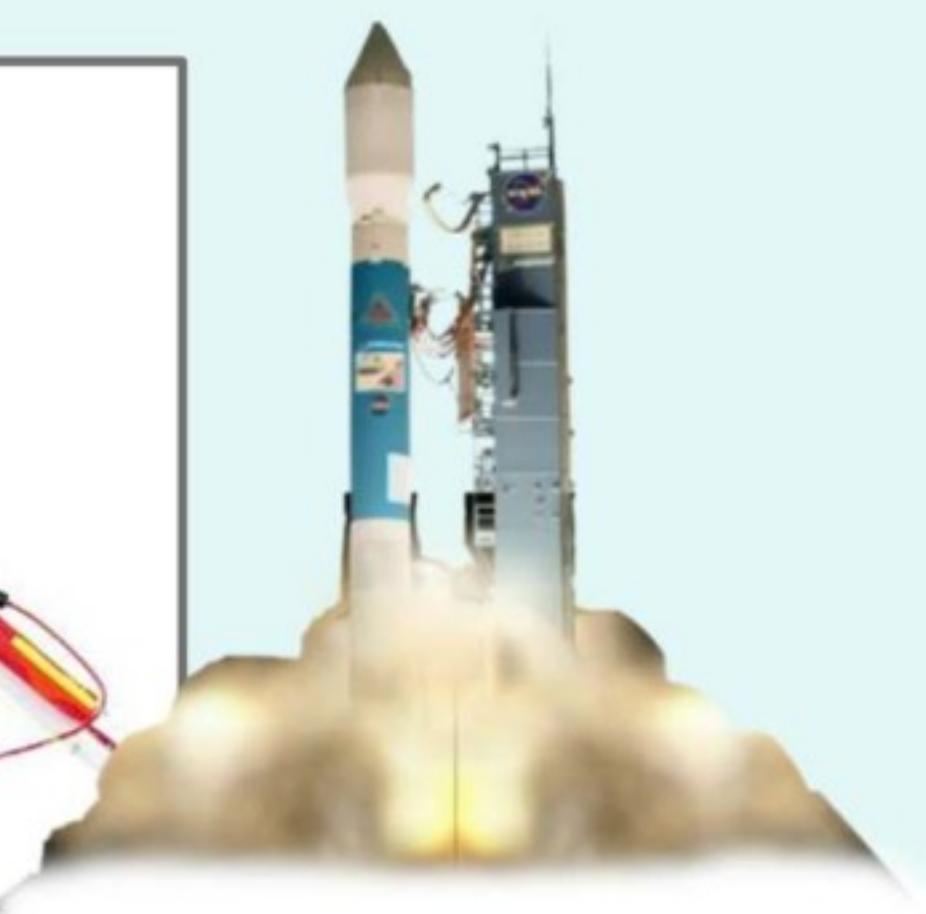
SABE COMO AS COISAS FUNCIONAM?



Nas atividades da Doctor Stem as crianças aprendem a programar seus próprios videogames, construir seus robôs, trens de levitação magnética, barcos a vela, foguetes e outros 180 protótipos e experimentos que remetem à situações do mundo real.

Tudo com base em desafios muito interessantes e divertidos!

Assim, ensinamos como as coisas funcionam e tornamos conceitos complexos em fenômenos palpáveis, facilitando sua compreensão pelo aluno.



Integrando conceitos na prática

Nas atividades Doctor Stem os alunos aprendem na prática e de forma integrada os conceitos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática

MUITO ALÉM DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



A Doctor Stem criou várias **atividades práticas** onde os alunos são desafiados a desenvolver uma solução para uma situação do mundo real, seguindo o Processo de Design de Engenharia (*EDP*).

Enquanto constrói uma usina eólica, por exemplo, a criança aprende na prática e de forma interdisciplinar, os **conceitos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática** envolvidos na solução do desafio, os aspectos históricos e geográficos do cenário envolvido e exercitam a linguagem escrita e a argumentação verbal.

As atividades são separadas por faixa etária e exploram o conhecimento prévio e o potencial de desenvolvimento dos alunos.

Como é uma atividade padrão?



1 Uma atividade se inicia com a apresentação da tecnologia e dos conceitos importantes para o desafio

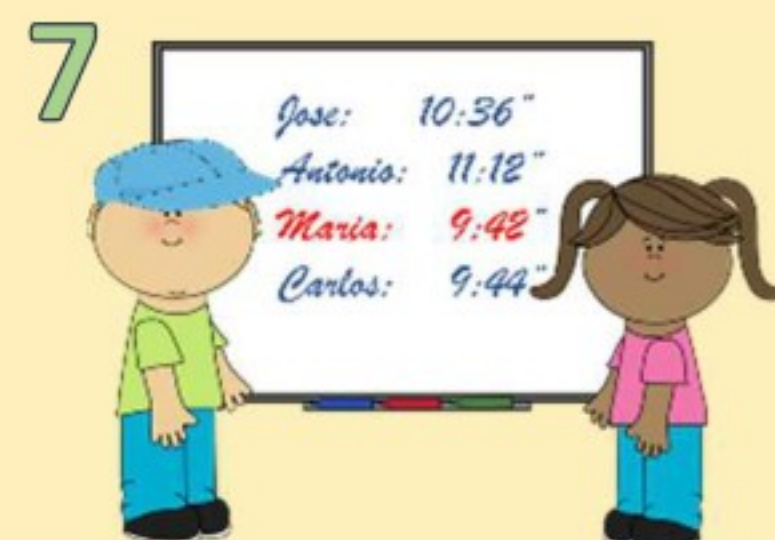
2 Em seguida os alunos são incentivados a investigar mais sobre o tema, discutindo a tecnologia e os conceitos envolvidos no desafio

3 Com maior entendimento sobre o tema, agora é momento de discutir, imaginar e projetar as possíveis soluções, escolher a solução mais promissora e planejar os resultados esperados



4 Protótipos prontos, chega a fase mais divertida. É hora de testar seus protótipos e avaliar os resultados, comparando-os com o objetivo do desafio

5 Como bons engenheiros, nessa fase os alunos fazem os ajustes para melhorar os protótipos, afim de cumprir ou superar os objetivos do desafio nos testes finais.



6 A atividade finaliza com a discussão e celebração dos resultados e com a organização da sala



7 É hora de colocar a massa, utilizando o planejamento como base, para construir seus protótipos ou experimento e fazer os testes preliminares



Aprendizagem que vale por toda a vida

São mais de 180 atividades que ensinam a resolver problemas

10 ÁREAS DA ENGENHARIA



6 Motivos para aprender com a metodologia STEM



Utilizar o processo de design de engenharia ajuda a criança a desenvolver habilidades para resolver problemas



As atividades reforçam conceitos de Ciências, Matemática e Tecnologia, entre outros aprendidos em sala de aula



Colocar a mão na massa, mantém o interesse da criança em construir e desmontar coisas, desenvolvendo habilidades motoras



Desenvolver experimentos práticos, transforma conceitos abstratos em fenômenos palpáveis



Manipular os diversos equipamentos, ferramentas e materiais, amplia a compreensão do funcionamento das coisas



A metodologia utilizada aumenta o interesse da criança em atuar nas áreas científicas e de engenharia

Um modelo alinhado com o futuro

Um modelo de ensino que **desenvolve habilidades indispensáveis** para o profissional do futuro

Por que utilizar o Processo de Engenharia na educação?

Preparar uma sociedade para o sucesso econômico é o desafio atual de todas as nações. Com o avanço tecnológico, estudiosos do mundo inteiro enxergam no STEM a melhor alternativa para os países se desenvolverem nas áreas tecnológicas, afim de garantirem seu crescimento.

Estudos desenvolvidos pelo *World Economic Forum* apresentam a Resolução de problemas complexos e o Pensamento crítico como as principais habilidades necessárias para os profissionais em 2020.

Essas são competências fundamentais desenvolvidas pelos Engenheiros, Físicos e Cientistas e formam a base do desenvolvimento econômico de uma nação. Basta olhar a lista dos Top 13 CEOs citados na "*Investopedia*" e veremos que 6 deles, quase 50%, são formados em alguma área da Engenharia. E na lista dos 500 maiores CEOs da *Fortune* é possível verificar que aproximadamente 1/3 possui graduação em engenharia.

O fato é que, mais que terem boas ideias, engenheiros são confrontados com desafios o tempo todo e desenvolvem a competência necessária para resolver problemas.

A conclusão dos educadores é que a utilização do Processo de Design de Engenharia como estratégia pedagógica em atividades práticas, promove a integração entre as matérias do STEM, potencializa a absorção dos conceitos envolvidos e, principalmente, desenvolve no aluno a competência necessária para criar soluções para problemas do mundo real.



TOP 10 Habilidades

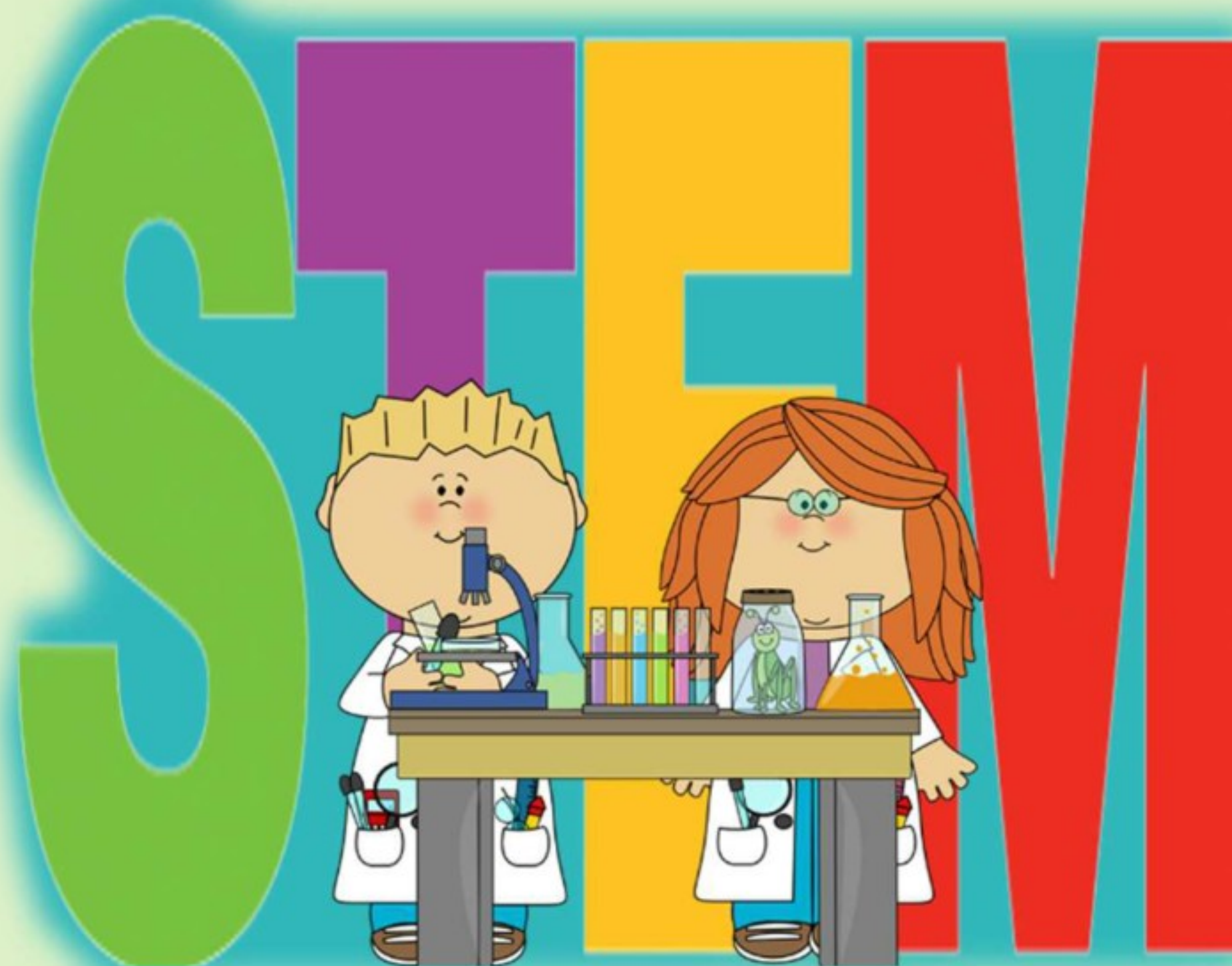
em 2020

1. Solução de Problemas Complexos
2. Pensamento crítico
3. Criatividade
4. Gerenciamento de pessoas
5. Coordenação com outros
6. Inteligência emocional
7. Julgamento e tomada de decisão
8. Orientação para Serviços
9. Negociação
10. Flexibilidade cognitiva

em 2015

1. Solução de Problemas Complexos
2. Coordenação com outros
3. Gerenciamento de pessoas
4. Pensamento crítico
5. Negociação
6. Controle de Qualidade
7. Orientação para Serviços
8. Julgamento e tomada de decisão
9. Escuta ativa
10. Criatividade

Quer conhecer mais sobre a
Doctor Stem e tudo o que estamos falando?



Agende uma aula experimental gratuita !
Acesse nosso site e redes sociais



 (47) 3363-0386

 (47) 99249-7009

 contato@doctorstem.com.br

 doctorstem.com.br

 @doctorstembr

 doctorstem