

# A JORNADA DOS PEQUENOS

# CONSTRUTORES

Brincando com engenhocas

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS DE  
TRABALHO PARA O PROFESSOR  
DE MANEIRA TRANSVERSAL/BNCC

Autora: Débora Garofalo

Colaborador: Bernardo Silveira



“

O desenvolvimento da criatividade está diretamente ligado à interação social e ao brincar, por meio dos quais a criança constrói novos conhecimentos.

Lev Vygotsky

”

# A OBRA



Esta obra é destinada às crianças da educação infantil (crianças pequenas/BNCC).

Desenvolvida pela educadora Débora Garofalo – idealizadora do projeto “Robótica com sucata” –, *A jornada dos pequenos construtores* é um convite para transformar a sala de aula em um espaço de inovação e criatividade, relacionando-se diretamente com os campos de experiências previstos na Base Nacional Comum Curricular, promovendo o aprendizado ativo, criativo e colaborativo.

Por meio de atividades manuais com o uso de materiais diversos – incluindo os recicláveis – e por meio da exploração, da experimentação e da sustentabilidade, a obra favorece a autonomia e o protagonismo dos pequenos construtores da educação infantil.

Neste contexto, *A jornada dos pequenos construtores* promove um aprendizado ativo, criativo e colaborativo, incentivando a consciência socioambiental, potencializando o brincar com propósito e as experiências práticas (aprender fazendo), bem como o desenvolvimento integral em um ambiente educativo, inclusivo, dinâmico e inovador.


A fim de tornar a aprendizagem lúdica e interativa, o livro traz os personagens **robô Engenhoca** e as crianças **Gi** e **Téo** contextualizando todas as atividades e apresentando conhecimentos para ampliar a aprendizagem infantil.


O livro também contempla um jogo de cartas para que as crianças possam relacionar as “engenhocas” às matérias-primas correspondentes e assim aprender brincando por meio do jogo interativo.


É fundamental que todas as atividades propostas neste material sejam realizadas com supervisão de um adulto, considerando o uso de diferentes materiais que exigem cuidado no manuseio, além do que é imprescindível garantir a segurança das crianças, respeitando os limites e necessidades da faixa etária.



As competências gerais que a obra se propõe a desenvolver, de acordo com a BNCC<sup>1</sup> para a educação infantil, são:


 Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.


 Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.


 Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Os objetivos de aprendizagem que a obra propõe, alinhados aos Campos de Experiências da BNCC, são:


## **O eu, o outro e o nós**

 Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

 Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

 Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.

## **Corpo, gestos e movimentos**

 Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

<sup>1</sup>BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

## Traços, sons, cores e formas

Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

## Escuta, fala, pensamento e imaginação

Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

## Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações

Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

# INTENCIONALIDADE DAS ATIVIDADES SUGERIDAS

De modo a proporcionar o envolvimento das crianças com o projeto, a autora Débora Garofalo criou um “mentor” para essa jornada de criações e invenções: o robô Engenhoca (feito com materiais recicláveis), além dos personagens Gi e Téo – duas crianças que interagem a todo momento, participando das invenções e das criações.

Com ilustrações encantadoras, linguagem adequada ao universo infantil e propostas lúdicas, o livro traz atividades práticas – “Momento mão na massa” – com indicações de materiais e orientações passo a passo de como realizar a proposta, além de momentos de ampliação do conhecimento, na seção “Desbravando a história”.

A primeira construção proposta é o **cata-vento**. Utilizando molde anexo no próprio livro e outros materiais indicados, a criança descobrirá como o vento gera energia e movimento.

Na sequência, a criança é convidada a construir uma **ponte** com palitos de sorvete, explorando a engenharia e a sustentação.



A proposta contextualiza a criação, apresentando a Ponte Estaiada de São Paulo e a Ponte do Brooklyn.

Dando continuidade às propostas “momentos mão na massa”, a criança é convidada a construir um carrinho movido pela **força elástica** (com palitos de picolé e pilhas usadas) e, por meio do brincar com seu próprio carrinho, ela aprende e descobre o conceito de força elástica.

Finalizando as propostas sugeridas, as crianças descobrirão como criar um **robô desenhista** utilizando motor DC, pilhas e também um interruptor. Além disso, aprenderão a história dos robôs ao longo do tempo.

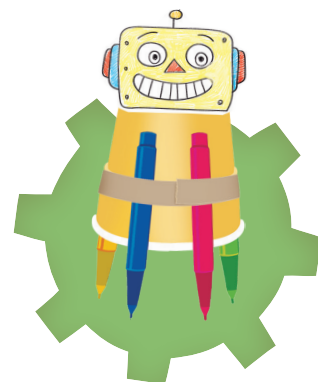
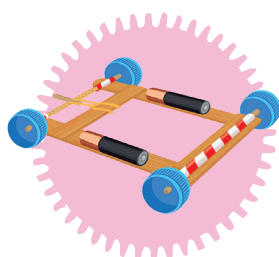
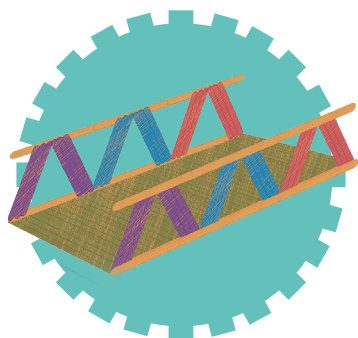
A cada criação/construção finalizada, a criança ganha uma “recompensa” do robô Engenhoca, que será resgatada ao término das atividades, tornando a realização de cada atividade um incentivo às novas descobertas.

O livro *A jornada dos pequenos construtores* traz também um jogo anexo em forma de desafio chamado *Engenhocas da Gi e do Téo*, no qual as crianças, em um jogo de cartas, deverão encontrar os pares que mostrem uma matéria-prima e a engenhoca que pode ser construída com ela.

Essa proposta pelo brincar é uma poderosa ferramenta que integra o desenvolvimento da criatividade, o exercício das habilidades cognitivas e socioemocionais, estimulando a atenção, a memória e a capacidade de observação da criança ao relacionar os materiais aos objetos construídos.

Ao identificar essas transformações, ela terá compreendido conceitos da cultura maker de forma natural.

As atividades apresentadas neste livro, também podem ser aplicadas nos primeiros anos do ensino fundamental, pois dialogam com esta etapa desde que sejam respeitadas as fases do desenvolvimento infantil e a aplicação aconteça com a mediação pedagógica do professor.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

*A jornada dos pequenos construtores é uma trajetória encantadora e transformadora para as crianças da educação infantil.*

Ao integrar os objetivos de aprendizagem dos campos de experiências da Base Nacional Comum Curricular, as propostas reconhecem as crianças como protagonistas no aprendizado, permitindo-lhes colocar a “mão na massa”, explorando formas significativas e lúdicas de experimentação, resolução de problemas e participação colaborativa com seus pares em sala de aula.

Desta forma, este material nutre o potencial das crianças, respeita o brincar e as interações (indicados na BNCC), mostrando que a escola, a educação e o universo maker incentivam a inovação, a colaboração, a aprendizagem e a diversão das crianças pequenas.

