

# O universo que ensina

---

## A importância educacional de "O Fantástico Laboratório"

*Uma história que não tem uma lição colada no fim. A lição é o enredo. Um universo de cinema, livro e sala de aula construído em torno de uma ideia: o conhecimento é a invenção mais poderosa do mundo, e a única que ninguém constroi sozinho.*

---

## Por que este universo ensina de dentro

A maioria das obras "educativas" embrulha um conteúdo numa história. Aqui é o contrário. A história é, ela mesma, sobre aprender e partilhar o que se aprendeu.

Um menino que acha que precisa dar conta de tudo sozinho descobre, no fim, que a última peça da maior invenção da humanidade não é uma fórmula: é abrir-se, pedir ajuda, aprender junto. Uma menina de oito anos decifra o grego sozinha, teimosa, e resolve o que séculos de gênios passaram batido. Quatro crianças desenterram a história enterrada da própria cidade. O encantamento pela ciência, a coragem de perguntar e a alegria de descobrir não são o tema do filme. São o motor dele.

---

## Uma pedagogia viva, não um verniz

O universo foi pensado para funcionar com as **metodologias ativas** que a escola de hoje busca. Ele não pede que a criança receba; pede que ela investigue, construa e conecte.

- **Aprendizagem baseada em projetos (ABP).** Cada eixo da história vira um desafio com um produto final concreto (ver os seis projetos abaixo).
  - **Mão na massa (cultura maker).** Da sucata ao circuito, aprender fazendo, errando e refazendo.
  - **Investigação a partir de perguntas.** Grandes perguntas movem o estudo, atravessando disciplinas.
  - **O círculo de mãos como método.** A colaboração não é um valor abstrato: é a forma de trabalhar, em duplas, grupos e turma.
  - **Interdisciplinaridade real.** História conversa com ciência, língua com tecnologia, geografia com arte, dentro do mesmo enredo.
- 

## As grandes perguntas (que movem a investigação)

Perguntas geradoras que o universo abre e que sustentam projetos em qualquer área:

- O que uma máquina nunca vai conseguir fazer sozinha?

- Como a gente sabe se uma resposta, venha de um livro, de uma pessoa ou de uma IA, é verdade?
  - Por que brasileiros lutaram contra brasileiros em 1932, e o que essa memória ensina hoje?
  - O que é, afinal, uma invenção? Toda invenção nasce boa?
  - Por que as coisas grandes só se resolvem com os outros?
  - De quem é o conhecimento?
- 

## O mapa de saberes, com objetivos de aprendizagem

Cada porta nasce de um momento concreto da história, e leva a um resultado de aprendizagem.

### Ciência, tecnologia e cultura maker (STEAM)

**Gancho:** o Byte é construído à mão, de sucata, com Arduino, impressão 3D e código aberto. **A criança será capaz de:** explicar como máquinas simples e circuitos funcionam; projetar e construir um autômato com materiais reaproveitados; discutir o que distingue uma máquina de um ser humano (o *pathos*, o afeto que nenhuma máquina fabrica). **Áreas:** Ciências da Natureza, Matemática, Arte, Tecnologia.

### Letramento em inteligência artificial

**Gancho:** o Byte, na plataforma do universo, ensina a usar IA. **A criança será capaz de:** dizer o que a IA é e o que ela não é; escrever um bom pedido (prompt); reconhecer que a IA pode errar e conferir o que ela diz; usar IA com segurança e ética. Ver a plataforma de IA do Byte. **Áreas:** Cultura digital (competência geral 5), transversal a todas.

### História do Brasil

**Gancho:** a Revolução Constitucionalista de 1932, o Túnel da Mantiqueira, Cruzeiro (Capital Nacional da Revolução de 1932, Lei federal nº 14.841/2024) e o Brasil de 1999. **A criança será capaz de:** situar a Revolução de 1932 no tempo e no espaço; compreender causas e consequências de um conflito interno; relacionar memória, patrimônio e cidadania; ler o presente à luz do passado. **Áreas:** Ciências Humanas (História, Geografia).

### Língua, literatura e leitura

**Gancho:** Alice decifra o grego letra por letra; a palavra *πάθος* destrava o enredo. **A criança será capaz de:** ler e interpretar narrativa longa; investigar a origem das palavras (etimologia, radicais gregos e latinos); ampliar repertório e produzir textos; fazer a ponte entre história e literatura. **Áreas:** Linguagens (Língua Portuguesa, Arte).

### Geografia e ciências da Terra

**Gancho:** a Serra da Mantiqueira, o Vale do Paraíba e a alexandrita, a gema que muda de cor com a luz. **A criança será capaz de:** localizar e caracterizar o território; distinguir luz de calor num fenômeno físico; conhecer minerais e a posição do Brasil na mineralogia mundial. **Áreas:** Ciências Humanas (Geografia), Ciências da Natureza.

### **Convivência e competências socioemocionais**

**Gancho:** Lucas, o medroso, enxerga a fenda; Maria aprende a confiar; Percival aprende a pedir ajuda. **A criança será capaz de:** nomear e lidar com emoções; pedir e oferecer ajuda; cooperar; reconhecer o valor do erro no aprender. **Áreas:** competências gerais 8, 9 e 10; projeto de vida.

### **Cidadania e memória**

**Gancho:** no museu, um veterano pede só que lembrem, e contem a alguém um dia. **A criança será capaz de:** valorizar a memória e o patrimônio; refletir sobre conflito, reconciliação e paz; exercer escuta e empatia histórica. **Áreas:** Ciências Humanas; Educação em Direitos Humanos.

### **Diversidade e pertencimento**

**Gancho:** uma turma com a cara do Brasil, com personagens que têm competência e lugar no centro. **A criança será capaz de:** reconhecer e valorizar a diversidade; identificar-se com heróis plurais; entender que talento não tem CEP. **Áreas:** transversal; Multiculturalismo e valorização da diversidade.

---

## **Seis projetos prontos para a sala de aula**

Sequências didáticas por projeto (ABP). Cada uma roda em qualquer escola, cruza áreas e termina num **produto que evidencia o aprendizado**.

### **1. Construa o seu Byte**

**Faixa:** anos finais do EF e Ensino Médio (versão em papel/papelão para anos iniciais). **Áreas:** Ciências, Matemática, Arte, Tecnologia. **O desafio:** projetar e montar um autômato ou robô simples com materiais reaproveitados (e, onde houver, eletrônica básica e impressão 3D). **Aprende:** circuitos e mecanismos, design, medida e proporção, trabalho em equipe. **Produto final:** o Byte da turma, com um cartaz que explica como ele funciona.

### **2. 1932: cartas dos dois lados da montanha**

**Faixa:** anos finais do EF. **Áreas:** História, Língua Portuguesa. **O desafio:** escrever cartas trocadas entre dois jovens em lados opostos da Revolução de 1932. **Aprende:** o conflito de 1932, argumentação, empatia histórica, escrita. **Produto final:** um livro ou mural de cartas da turma.

### **3. O dicionário secreto da Alice**

**Faixa:** anos iniciais e finais do EF. **Áreas:** Língua Portuguesa, Arte. **O desafio:** colecionar palavras compridas e difíceis, caçar sua origem (radicais gregos e latinos) e defini-las do jeito da turma. **Aprende:** etimologia, vocabulário, leitura, criatividade. **Produto final:** o dicionário ilustrado da turma.

#### 4. A pedra que muda de cor

**Faixa:** anos finais do EF. **Áreas:** Ciências da Natureza. **O desafio:** investigar por que uma pedra muda de cor com a luz e não com o calor, com experimentos simples de luz e materiais. **Aprende:** método científico, luz e cor, minerais, registro de dados. **Produto final:** um caderno de experimentos e a explicação da alexandrita.

#### 5. Como conversar com uma IA

**Faixa:** anos finais do EF e Ensino Médio. **Áreas:** Cultura digital, Língua Portuguesa. **O desafio:** usando a plataforma do Byte, aprender a fazer bons pedidos, conferir respostas e usar IA com segurança. **Aprende:** letramento em IA, senso crítico, ética digital, escrita clara. **Produto final:** o guia da turma, as regras de ouro para usar IA.

#### 6. A minha cidade tem história

**Faixa:** todo o EF (adaptável). **Áreas:** História, Geografia, Língua Portuguesa. **O desafio:** como as crianças fazem com Cruzeiro, investigar a história escondida da própria cidade: entrevistar os mais velhos, mapear a memória, achar o que ninguém conta. **Aprende:** história local, pesquisa, entrevista, cartografia da memória, pertencimento. **Produto final:** uma exposição ou mapa da memória do bairro/cidade.

---

## BNCC: o alinhamento em profundidade

Por área do conhecimento, com as competências e os temas contemporâneos transversais (TCTs) que o universo aciona.

Área (BNCC)	O que o universo mobiliza	TCTs
<b>Linguagens</b> (Língua Portuguesa, Arte)	Leitura de narrativa longa, etimologia, produção textual, expressão artística, o não verbal (o Byte)	Ciência e Tecnologia
<b>Matemática</b>	Medida, proporção, lógica, o cálculo que Percival fecha, o pensamento algorítmico	Ciência e Tecnologia
<b>Ciências da Natureza</b>	Luz e calor, materiais e minerais, eletrônica e mecânica, método científico	Ciência e Tecnologia; Educação Ambiental
<b>Ciências Humanas</b> (História, Geografia)	Revolução de 1932, memória e patrimônio, território, conflito e cidadania	Educação em Direitos Humanos; Educação Patrimonial

Área (BNCC)	O que o universo mobiliza	TCTs
<b>Cultura digital</b> (competência geral 5)	Letramento em IA, uso crítico e seguro da tecnologia	Ciência e Tecnologia
<b>Convívio e ética</b> (transversal)	Cooperação, empatia, diversidade, projeto de vida	Multiculturalismo e valorização da diversidade; Vida familiar e social

*Competências gerais mais fortemente tocadas: 1 (conhecimento), 2 (pensamento científico, crítico e criativo), 4 (comunicação), 5 (cultura digital), 8 (autoconhecimento), 9 (empatia e cooperação), 10 (responsabilidade e cidadania). O mapeamento por habilidade e por ano está no caderno pedagógico.*

## Por faixa e por ano

- **Anos iniciais do EF (1º ao 5º).** O filme e o livro como leitura mediada; o Byte e a amizade; a curiosidade e o encanto da invenção; os projetos 3 e 6 em versão lúdica.
- **Anos finais do EF (6º ao 9º), o núcleo.** A Revolução de 1932, a ciência da invenção, o letramento em IA, a etimologia e os projetos maker. É a faixa central da obra.
- **Ensino Médio.** Aprofundamento em história e ética da tecnologia e da IA, protagonismo juvenil, e projeto de vida a partir da tese talento não tem CEP.

## As pontes reais para a escola

Não é discurso. São veículos concretos, previstos no plano do projeto.

- **O livro.** Romance para leitura em turma e em família, com potencial de adoção escolar e de PNLD, e a ponte história mais literatura já embutida.
- **O filme, classificação livre.** Sessões gratuitas e escolares na rede pública, mostra itinerante pelo interior, caderno pedagógico alinhado à BNCC, formação de educadores e doação de cópias acessíveis.
- **Acessibilidade desde a concepção.** Libras, audiodescrição e legenda descritiva pensadas desde o roteiro.
- **O Laboratório Maker.** A construção do Byte virando oficina e conteúdo STEAM.
- **A plataforma de IA do Byte e o Laboratório do Saber.** Letramento em IA com o Byte de tutor, e uma frente de EdTech gamificada.
- **O território como sala de aula.** Cruzeiro, o Museu Major Novaes (consultor histórico do projeto), o Túnel da Mantiqueira e o Vale do Paraíba.

## O caderno pedagógico (o que ele entrega ao professor)

Um material pronto para usar, não um folheto. Sumário previsto:

1. Fundamentação e como usar (metodologias ativas, ABP, DUA).
  2. Quadro BNCC completo, com habilidades por área e por ano.
  3. As seis sequências didáticas, prontas, com passo a passo, tempo e materiais.
  4. Roteiros de roda de conversa a partir das grandes perguntas.
  5. Sugestões de avaliação por produto, com rubricas.
  6. Materiais reproduzíveis (fichas, mapas, moldes do Byte de papel).
  7. Guia de mediação de leitura do livro.
  8. Guia da sessão de cinema acessível e da visita ao território.
  9. Guia do professor para letramento em IA (usar a plataforma do Byte com a turma).
- 

## Formação de educadores

Porque o material só rende nas mãos de quem o conduz. A formação prevê: uso das sequências e da ABP; mediação de leitura literária; letramento em IA para professores; e condução de rodas sensíveis sobre memória, conflito e diversidade. Presencial no território e a distância para a rede.

---

## Avaliação por evidência, não por prova

O aprendizado se mostra no que a criança produz: o Byte da turma, o dicionário da Alice, o mapa da memória, o guia de IA, as cartas de 1932. O caderno traz rubricas simples, centradas no protagonismo, na colaboração e no percurso, não na nota de decorar.

---

## Acessibilidade e inclusão (todo mundo participa)

Além de Libras, audiodescrição e legenda descritiva na obra, as sequências seguem os princípios do **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**: múltiplos modos de apresentar, de a criança se expressar e de se engajar, para que cada estudante, com ou sem deficiência, tenha um caminho de entrada.

---

## Quem faz, faz por isso

A convicção educacional não veio de fora. Raphael Martinez nasceu no Capão Redondo e fundou o **Instituto Paulista de Cinema**, dedicado a levar formação audiovisual para longe dos centros. Entre 2021 e 2023 foi diretor técnico da **Vila Sésamo** no Brasil, e em 2026 foi selecionado para o **SXSW** com a palestra *Talent Has No Zip Code*, talento não tem CEP. A edícula que se abre no fim do filme é a mesma aposta de fora da tela: o conhecimento trancado só vira futuro quando muitas mãos, e muitas que costumam ficar de fora, entram juntas.

---

## O impacto, em duas metas globais

- **ODS 4, Educação de qualidade:** acesso, inclusão, formação de educadores e de jovens, com atenção à rede pública e ao interior.
  - **ODS 9, Indústria, inovação e infraestrutura:** cultura maker, letramento em tecnologia e IA, e a formação de uma nova geração de inventores brasileiros.
- 

## Para escolas, redes e parceiros

Se você educa, este universo foi feito para a sua sala. O caderno pedagógico, as seis sequências, as sessões, a plataforma do Byte, a formação de educadores e a visita ao território estão à disposição de redes de ensino, secretarias, escolas e parceiros.

**Fale com a frente educacional do projeto:** ✉ [filme@ofantasticolaboratorio.com.br](mailto:filme@ofantasticolaboratorio.com.br) 📞 +55 11 98343-3235 🌐 [ofantasticolaboratorio.com.br](http://ofantasticolaboratorio.com.br)

*O Fantástico Laboratório. Uma aventura sobre a invenção mais poderosa do mundo, e a descoberta de que ela não funciona nas mãos de um só.*