

**MATERIAL DE ANÁLISE CRÍTICA  
E PROPOSTA ALTERNATIVA  
ÀS POLÍTICAS CURRICULARES  
DA REDE ESTADUAL PAULISTA**

**ENSINO  
FUNDAMENTAL:  
ANOS FINAIS**

**PESQUISA FINANCIADA  
PELA FAPESP**

**JUNHO DE 2025**

**Processo: 2021/11390-0**

# COMPONENTE CURRICULAR

# ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS EM MATEMÁTICA

6º, 7º e 8º ano / anos finais do Ensino Fundamental

## Apresentação

Este material tem como objetivo subsidiar e orientar professoras e professores das escolas públicas estaduais de São Paulo no planejamento da disciplina **Orientação de Estudos em Matemática** dos anos finais do Ensino Fundamental. Diante das mudanças curriculares do Currículo do Estado de São Paulo, implementadas em 2025, os participantes da Pesquisa Ação “Mudanças Curriculares e melhoria do ensino público” elaboraram, coletivamente, propostas para contribuir com os/as professores/as na elaboração de seus planejamentos e planos de aula, de forma crítica e criativa, numa perspectiva distinta das propostas prescritas no material digital da Secretaria de Educação (Seduc) e suas plataformas.

Partimos da concepção de que o/a docente é um intelectual que, juntamente com os estudantes, articula o conhecimento da realidade escolar e o aporte da ciência a fim de construir um processo educativo significativo e participativo.

## Ementa

Este material foi construído com o propósito de oferecer sugestões para que o/a docente produza seu plano de ensino e planos de aula, exercitando sua autoria profissional. Nessa perspectiva, o/a docente tem a possibilidade de construir seus planos de ensino e organizar os conteúdos, considerando as sugestões apresentadas de acordo com a série e a turma atribuídas, bem como criando e acolhendo novas propostas ao longo do ano letivo. Para o trabalho com este componente curricular, destacam-se aspectos relevantes como: o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, a compreensão de conceitos matemáticos, o fomento ao pensamento crítico e lógico, a revisão de conceitos de álgebra, geometria e trigonometria, bem como a promoção do conhecimento de ferramentas tecnológicas, como calculadoras gráficas, software e aplicativos.

## Objetivos

Entre os objetivos centrais deste material, estão:

- Conhecer e analisar criticamente o currículo de Orientação de Estudos em Matemática do Estado de São Paulo e organizar as escolhas para o trabalho com esse componente curricular, tendo como referência os pressupostos que orientam a pesquisa: garantir ensino de qualidade aos estudantes do Ensino Fundamental e Médio.
- Enriquecer o currículo com opções de atividades diversificadas, que não se limitem às prescrições vinculadas a uma plataforma digital;
- Oferecer atividades que incentivem a pesquisa e a exposição de ideias por parte dos alunos, colocando-os no papel de autor e pesquisador, protagonista do processo de aprendizagem.
- Aproximar o ensino da matemática da realidade do aluno, por meio da apresentação de exemplos e formas de investigação que favoreçam o conhecimento e o letramento matemático.

### Questões problematizadoras

- Onde a matemática está presente em nossas vidas?
- Como torná-la nossa aliada?

### Possibilidades a serem consideradas no planejamento de aulas

- Acompanhar o desenvolvimento do conteúdo da disciplina de Matemática, a fim de auxiliar na construção da Orientação de Estudos.
- Diversificar os materiais utilizados e propor atividades que façam sentido para o aluno, valendo-se de contextos conhecidos e situações reais.
- Explorar a plataforma de atividades (<https://wordwall.net/pt>. Acesso em 17/06/2025), que possibilita a criação de atividades como questionários e jogos personalizados pelo/a docente.
- Utilizar as plataformas educacionais Khan Academy (<https://pt.khanacademy.org/>. Acesso em 17/06/2025) e PHET ([https://phet.colorado.edu/pt BR/](https://phet.colorado.edu/pt_BR/). Acesso em 17/06/2025).
- Organizar avaliação diagnóstica com conteúdos dos anos anteriores, a fim de sondar o nível de aprendizagem de cada estudante.
- Planejar e promover atividades lúdicas que despertem a curiosidade dos estudantes.
- Planejar e promover momentos de trabalho em grupo.

- Incluir elementos de linguagens diversificadas para promover reflexão e debates, tais como: charges, imagens, folhetos, notícias contemporâneas, artigos críticos e jogos de tabuleiro.
- Criar, coletivamente, entre o grupo de docentes, um acervo de materiais a ser compartilhado nos planejamentos de aula.
- Escolher, também de forma coletiva, temas que possam gerar situações de aprendizagem integradas e interdisciplinares, envolvendo diferentes disciplinas.

## Possibilidades de estratégias para as ações pedagógicas na perspectiva construtivista:

### 6º Ano – Números Naturais e Decimais no Cotidiano

- **Atividade 1: "A matemática das feiras e dos mercados"**

**a)** Objetivo: Relacionar os conteúdos de sistema monetário e operações com situações reais de compras e planejamento de orçamento.

**b)** Descrição: Os alunos simulam a organização de uma feira na escola, com listas de compras, cálculo de troco e comparação de preços.

**c)** Materiais: Calculadoras, panfletos de mercados, folhas de planejamento.

**d)** Habilidades BNCC: EF06MA07, EF06MA08.

**e)** Vídeo de apoio: “Economizando nas feiras livres”, disponível em <https://youtube.com/shorts/EAINOE38qNI?si=vPhN9faEtWMW946f>. Acesso em 18/06/2025

- **Atividade 2: Jogo "Desafio dos Decimais" (criado no Wordwall)**

**a)** Objetivo: Fixar conceitos de leitura, comparação e ordenação de números decimais.

**b)** Metodologia ativa: Gamificação, trabalho em grupo.

- **Atividade 3: "Promoções Verdadeiras ou Enganosas?"**

**a)** Charge: Usar tirinhas sobre consumo e propaganda.

**b)** Objetivo: Analisar criticamente situações do cotidiano em que porcentagens são usadas de forma enganosa em anúncios.

- c) Complemento: Aplicação prática com encartes de supermercado.
- d) Produto final: Criação de um meme matemático criticando o consumo exagerado com base em dados.

## 7º Ano – Medidas, Proporção e Sustentabilidade

- **Atividade 1: "Quantos litros cabem no mundo?"**

- a) Objetivo: Trabalhar unidades de medida de volume e proporção em contextos de consumo consciente de água.
- b) Descrição: Com base em dados de consumo diário, os estudantes calculam o gasto de água de suas casas e propõem formas de redução.
- c) Materiais: Tabela de consumo, calculadora, planilha de dados.  
Habilidades BNCC: EF07MA10, EF07MA16.

- d) Vídeo: "Consumo consciente da água"  
<https://www.youtube.com/watch?v=pvGts9ktQoQ> (Acesso em 17/06/2025).

- **Atividade 2: "Mapa da Escola Sustentável"**

- a) Objetivo: Medir e representar espaços escolares em escalas, trabalhando com geometria e medidas.
- b) Produto: Planta baixa da escola em escala, destacando pontos de desperdício e propostas de melhoria.
- c) Materiais: Trena, papel quadriculado, régua, canetas coloridas.

- **Atividade 3: "O lixo nosso de cada dia"**

- a) Infográfico: Coleta de dados sobre o lixo da escola e criação de gráficos em colunas e setores.
- b) Imagem crítica: Fotografia de aterros, oceano com plástico, lixões irregulares.
- c) Complemento: Leitura de uma notícia curta sobre reciclagem ou desperdício de recursos.
- d) Produto final: Painel coletivo com gráficos, imagens e soluções sustentáveis.

## 8º Ano – Porcentagem, Estatística e Consumo Consciente

### • Atividade 1: Pesquisa "Quanto consumimos?"

**a)** Objetivo: Realizar levantamento estatístico sobre hábitos de consumo na turma (ex: alimentação, tecnologia, moda).

**b)** Descrição: A turma organiza uma enquete com gráficos de colunas, setores e tabelas.

**c)** Habilidades BNCC: EF08MA22, EF08MA24.

**d)** Produto: Painel coletivo com infográficos e propostas de consumo mais ético.  
Ferramentas: Google Maps: <https://www.google.com/maps/> (Acesso em 17/06/2025);

**e)** Canva: <https://www.canva.com/pt-br/free/> (Acesso em 17/06/2025), Excel: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/free-office-online-for-the-web> (Acesso em 17/06/2025).

### • Atividade 2: "Promoção ou enganação?"

**a)** Objetivo: Aplicar o cálculo de porcentagem na análise crítica de promoções.

**b)** Descrição: Os alunos analisam encartes e simulam “compra inteligente”, identificando se as ofertas são vantajosas ou enganosas.

**c)** Materiais: Encartes de supermercado, calculadora.

**d)** Metodologia ativa: Debate crítico.

### • Atividade 3: "O que dizem os números sobre a desigualdade?"

**a)** Charge: Uma imagem sobre desigualdade de acesso à internet, alimentação ou saúde (ex: charges de Carlos Latuff - <https://www.instagram.com/carloslatuff/> ou André Dahmer - <https://www.instagram.com/andredahmer/> ).

**b)** Vídeo curto: “O que é desigualdade social?”, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=bY4XZ6aYfbw> (Acesso em 17/06/2025.) e textos no Canal Politize! <https://www.politize.com.br/desigualdade-social/>. (Acesso em 17/06/2025);

**c)** Trabalho: Leitura e análise de gráficos de fontes confiáveis (IBGE - <https://www.ibge.gov.br/> (Acesso em 17/06/2025) e UNICEF - <https://www.unicef.org/brazil/> (Acesso em 17/06/2025);

**d)** Produto final: Criação de um gráfico explicativo com legenda crítica, unindo matemática e cidadania.

## 9º Ano – Funções, Geometria e Protagonismo Juvenil

### • **Atividade 1: "A matemática da mobilidade urbana"**

**a)** Objetivo: Trabalhar com funções e escalas, a partir da análise de percursos escolares.

**b)** Descrição: Os alunos constroem gráficos de tempo x distância, interpretam trajetos e propõem melhorias para o trajeto casa-escola.

**c)** Habilidades BNCC: EF09MA05, EF09MA07.

**d)** Ferramentas digitais:

<https://www.google.com/maps/> (Acesso em 17/06/2025) – Informações para consultas geográficas

<https://www.geogebra.org/> (Acesso em 17/06/2025) – Recursos para exploração matemática

### • **Atividade 2: Projeto "Arquitetura Escolar Participativa"**

**a)** Objetivo: Utilizar geometria espacial para repensar espaços escolares.

**b)** Descrição: Medição, desenho e sugestão de novos espaços coletivos (bancos, áreas de convivência).

**c)** Produto final: Maquete (física ou digital) e memorial descritivo coletivo.

### • **Atividade 3: "O tempo do jovem"**

**a)** Imagem: Infográfico sobre a rotina de adolescentes no Brasil (tempo com telas, estudo, lazer etc.).

**b)** Charge: Humor gráfico sobre cansaço, excesso de tarefas, pressão escolar (ex: Rafael Corrêa).

**c)** Objetivo: Trabalhar leitura de gráficos, tabelas e construção de funções simples (tempo x atividade).

**d)** Produto final: Roda de conversa e criação de história em quadrinhos matemática sobre a rotina dos jovens.

# FONTES E RECURSOS SUGERIDOS

[Cartoon Movement](#) (Acesso em 17/06/2025) – Charges globais com temas sociais e políticos.

[Charge Online](#) (Acesso em 17/06/2025) – Portal de humor gráfico com temas atuais.

[Jornal Joca](#) (Acesso em 17/06/2025) – Notícias adaptadas para jovens com gráficos e imagens.

[IBGE Jovem](#) (Acesso em 17/06/2025) – Gráficos, mapas e dados para estudantes.

<https://docs.google.com/forms/u/0/> (Acesso em 17/06/2025) – Formulários para criação de consultas, enquetes e questionários.

[https://www.canva.com/pt\\_br/free/](https://www.canva.com/pt_br/free/) (Acesso em 17/06/2025) – Murais, convites, apresentações, cartazes.

<https://piktochart.com/> (Acesso em 17/06/2025) – Produção de infográficos

# REFERÊNCIAS

BELLOS, Alex. **Alex no país dos números**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

BOALER, Jo. **O que a matemática tem a ver com isso?** 108. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

COSTA, Sergio Francisco. **Introdução Ilustrada à Estatística**. São Paulo: Harbra, 1998.

DAHMER, A. Malvados, 3ª ed. São Paulo, Cia das Letras, 2019.

\_\_\_\_\_. **Quadrinhos dos anos 10**. São Paulo, Quadrinhos da Cia; Cia das Letras, 2019.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. Campinas: Papyrus, 1996. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

KHAN ACADEMY. **Plataforma de atividades educacionais gratuitas**. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/>. Acesso em 17/06/2025.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PARO, Vitor H. **Educação como Prática Democrática**. São Paulo: Cortez, 2001.

PHET INTERACTIVE SIMULATIONS. **Plataforma de atividades interativas em Ciências e Matemática**. Disponível em: [https://phet.colorado.edu/pt\\_br/](https://phet.colorado.edu/pt_br/). Acesso em 17/06/2025.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Materiais manipulativos para o ensino de frações e números decimais**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

TEIXEIRA, Lilian Aparecida. **Coleção Superação! Matemática**. 1ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2022.

VYGOTSKY, Lev. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WORDWALL. **Plataforma para criação de atividades e jogos educativos**. Disponível em: <https://wordwall.net/pt>. Acesso em 17/06/2025.