

CURRÍCULO  
**PAULISTA**



ENSINO  
FUNDAMENTAL  
**Matemática  
e suas  
Tecnologias**



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
Secretaria da Educação

**Governador**

Márcio França

**Secretário da Educação**

João Cury Neto

**Secretária-Adjunta**

Cleide Bauab Eid Bochixio

**Chefe de Gabinete**

Amauri Gavião Almeida Marques da Silva

**Subsecretária de Articulação Regional**

Valesca Penteado de Toledo Honora

**Coordenadora da Escola de Formação**

**e Aperfeiçoamento dos Professores**

Cristina de Cassia Mabelini da Silva

**Coordenadora de Gestão da Educação Básica**

Celia Maria Monti Viam Rocha

**Coordenador de Gestão de Recursos Humanos**

José Carlos Francisco

**Coordenador de Informação, Monitoramento**

**e Avaliação Educacional**

Cyntia Lemes da Silva Gonçalves da Fonseca

**Coordenador de Infraestrutura e Serviços Escolares**

Julio Cesar Forte Ramos

**Coordenador de Orçamento e Finanças**

William Bezerra de Melo



**Presidente**

Luiz Miguel Martins Garcia

**Vice-presidente**

Márcia Aparecida Bernardes

**Secretário de Coordenação Técnica**

Andrei Alberto Muzel

**Secretária de Articulação**

Cristiana Mercadante Esper Berthoud

**Secretária de Finanças**

Denise Jacob de Paula

**Secretário de Assuntos Jurídicos**

Celso Fernando Iversen



# CURRÍCULO **PAULISTA**



## FICHA TÉCNICA DO CURRÍCULO PAULISTA

### **Coordenador Estadual SEE-SP:**

Herbert Gomes da Silva

### **Coordenador Estadual UNDIME-SP**

Maridalva Oliveira Amorim Bertacini

### **Coordenadora de Etapa da Educação Infantil**

Maria Regina dos Passos Pereira

### **Coordenadora de Etapa do Ensino Fundamental - Anos Iniciais**

Andréa Fernandes de Freitas

### **Coordenadora de Etapa do Ensino Fundamental - Anos Finais**

Gisele Nanini Mathias

### **Articulador UNDIME-SP**

Leandro Vitoriano da Silva

### **Analista de Gestão**

Rafael Furtado Vitoi Policiano

### **Redatores**

**Educação Infantil:** Eliani Ragonha, Oliveltton da Silva Lima; Tamira Paula Torres Martins.

**Língua Portuguesa:** Gisele Maria Souza Barachati; Kátia Regina Pessoa; Liliane Pereira da Silva Costa.

**Língua Inglesa:** Jucimeire de Souza Bispo; Percival Tadeu Figueiredo.

**Arte:** Carlos Eduardo Povinha; Luiz Carlos Tozetto.

**Educação Física:** Maria Carolina Rebuá Ribeiro; Sandra Pereira Mendes.

**Matemática:** Arlete Aparecida Oliveira de Almeida; Maria Adriana Pagan; Wagner Luis Paes Coelho.

**Ciências:** Analúcia de Oliveira Moraes Vilha; Edimilson de Moraes Ribeiro; Eleuza Guazzelli; Gisele Nanini Mathias; Herbert Gomes da Silva.

**Geografia:** Andréia Cristina Barroso Cardoso; Laís Barbosa Moura Modesto

**História:** Danilo Wenseslau Ferrari; Fernando Henrique Martins, Viviane Pedroso Domingues Cardoso.

**Concepção do Currículo e das Dimensões Integradoras da Aprendizagem:** Herbert Gomes da Silva, Maridalva Oliveira Amorim Bertacini, Gisele Nanini Mathias, Andréa Fernandes de Freitas

**Concepção de Educação Integral:** Fabiana Cristine P. dos Santos, Helena Cláudia S. Achilles, Valéria Arcari Muhi, Valdete Ramos de O. Melo, Tânia Gonçalves, Teresinha Moraes da Silva e demais colaboradores.

**Elaboração das Dimensões Integradoras da Aprendizagem:** Andréa Fernandes de Freitas; Andréia Cristina Barroso Cardoso; Carlos Eduardo Povinha; Eleuza Guazzelli; Edimilson de Moraes Ribeiro; Eugenio Borges de Carvalho; Fabiana Cristine Porto dos Santos; Gisele Nanini Mathias; Herbert Gomes da Silva; Jucimeire de Souza Bispo; Kátia Regina Pessoa; Maria Adriana Pagan; Sandra Pereira Mendes; Tânia Gonçalves.

**Texto introdutório de Ensino Religioso:** Renato Ubirajara dos Santos Botao

**... e todos os 74.229 participantes do Estado e dos 612 Municípios Paulistas.**

## **CARTA DO SECRETÁRIO E DO PRESIDENTE DA UNDIME**

Prezado(a) professor(a),

Ao publicar a primeira edição do Currículo Paulista, manifestamos a expectativa de que as orientações didático-pedagógicas nela contidas contribuam para que se efetivem situações de aprendizagem desde a Educação Infantil e em cada componente que integra o Ensino Fundamental nas escolas da rede pública.

Preparados por especialistas de cada área do conhecimento, com a valiosa participação crítica e propositiva dos profissionais do ensino e da comunidade - realizada através das consultas públicas - o Currículo Paulista constitui orientação básica para o trabalho do professor em sala de aula. Esperamos que seja utilizado como instrumento para alavancar o ensino de qualidade, objetivo primordial desse projeto, realizado graças ao regime de colaboração entre o Estado e os Municípios de São Paulo.

Resultado de esforço contínuo no sentido de apoiar e mobilizar os professores para alcançar a excelência na Educação Básica no Estado de São Paulo, o Currículo Paulista se desdobrará em documentos de orientações complementares e na formação docente. Projetos e orientações técnicas complementarão a proposta pedagógica, fornecem apoio aos professores e gestores para que sua aplicação seja constantemente atualizada, mantendo uma base comum de conhecimentos, habilidades e competências, aberta às diversidades do alunado, às especificidades das escolas e os desafios da contemporaneidade.

Contamos com o acolhimento e a colaboração de vocês, pois seu trabalho cotidiano engajado será indispensável à consolidação de práticas docentes transformadoras. Esperamos que o material preparado contribua para valorizar o ofício de ensinar e que possibilite formar crianças e jovens com igualdade e equidade.

Bom trabalho!

**João Cury Neto**

Secretário da Educação do Estado  
de São Paulo

**Luiz Miguel Garcia**

Presidente da União Nacional dos  
Dirigentes Municipais de Ensino de  
São Paulo

# CARTA DA COORDENAÇÃO ESTADUAL DE SÃO PAULO

Prezados Professores e Gestores,

Este é o Currículo Paulista. É chegada a hora da mobilização de todos para a sua implementação. Esse é o desafio para o ano de 2019, que é um ano de estudo e avaliação das propostas, para os ajustes necessários, com a participação de todos os professores e gestores, para que em 2020 tenhamos um currículo mais afinado à representatividade do Estado de São Paulo, como foi intencionado na sua construção.

Pela primeira vez temos um currículo pensado para a Educação Básica. Partindo dos princípios da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e das características da educação paulista, são articuladas as etapas da Educação Infantil e dos 9 anos do Ensino Fundamental, prevendo a integração do Ensino Médio.

O currículo enseja a participação e as contribuições do movimento de consulta pública e seminários regionais, que deram voz a todos os cantos do Estado, por meio de seus representantes em uma verdadeira colaboração democrática e ética, como a nossa educação merece!

Esperamos que todos sintam-se representados em cada um dos elementos que o compõem.

Coordenação

# SUMÁRIO

O Currículo Paulista 8	
Processo de construção do Currículo Paulista 10	
Contexto histórico e regime de colaboração 14	
O papel da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo 15	
O papel da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Ensino de São Paulo 16	
Um Currículo de Educação Integral comprometido com seu tempo 17	
Competências gerais da Educação Básica 21	
Progressão das Habilidades 23	
Cultura Digital 25	
Avaliação 27	
Dimensões Integradoras da Aprendizagem: Uma outra concepção central do currículo 28	
Comunicação/Oralidade, Leitura e Escrita 30	
Espaços, Tempos e Movimentos 30	
Ética, Diversidade e Sustentabilidade 31	
Convivência e Solidariedade 32	
Estrutura do Currículo Paulista 32	
Matemática 37	
Organizador curricular 64	
Organizador das Dimensões Integradoras da Aprendizagem 147	





## O CURRÍCULO PAULISTA

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEESP) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de São Paulo (UNDIME/SP), seguindo no compromisso público de propor percursos para a melhoria do ensino e aprendizagem, apresentam o Currículo Paulista como documento orientador da Educação Básica nas escolas dos municípios e do Estado de São Paulo. Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para toda a Educação Básica iniciou-se uma nova etapa de construção curricular no Estado de São Paulo.

Esta nova etapa teve início em 2018, quando a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEESP) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de São Paulo (UNDIME/SP) efetivaram, em regime de colaboração e por meio de um conjunto de ações, oportunidades para que todas as redes de educação e sociedade pudessem participar da construção curricular.

O regime de colaboração tem como objetivo romper a fragmentação das políticas educacionais e contribuir com as aprendizagens dos estudantes para melhorar a qualidade da educação além de pensar na integração da Educação Infantil com o Ensino Fundamental e deste com o Ensino Médio. O processo colaborativo que envolveu diversos atores educacionais, como redatoras e redatores municipais e estaduais, estudantes, professoras e professores, gestoras e gestores, dirigentes, familiares e sociedade civil, que se caracterizam como coautoras e coautores deste documento.

A partir dos direitos de aprendizagem propostos na BNCC, os redatores alinharam diversos documentos curriculares de Municípios e do Estado, que resultaram no documento base, que foi para uma consulta *online*.<sup>1</sup> Com 90,8%

---

<sup>1</sup> Familiares, professores, gestores, dirigentes, estudantes e representantes das universidades e da sociedade civil fizeram as suas contribuições somando um total de 44.443 pessoas, que puderam contribuir com 2.557.779 participações em cada parte do documento e 103.425 sugestões para os textos introdutórios, as habilidades dos componentes curriculares do Ensino Fundamental e os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento da Educação Infantil. Estas foram incorporadas e discutidas em 87 seminários regionais com a participação de 29.786 professores e gestores. Este público envolveu a representatividade de 597 municípios, além da rede pública estadual.

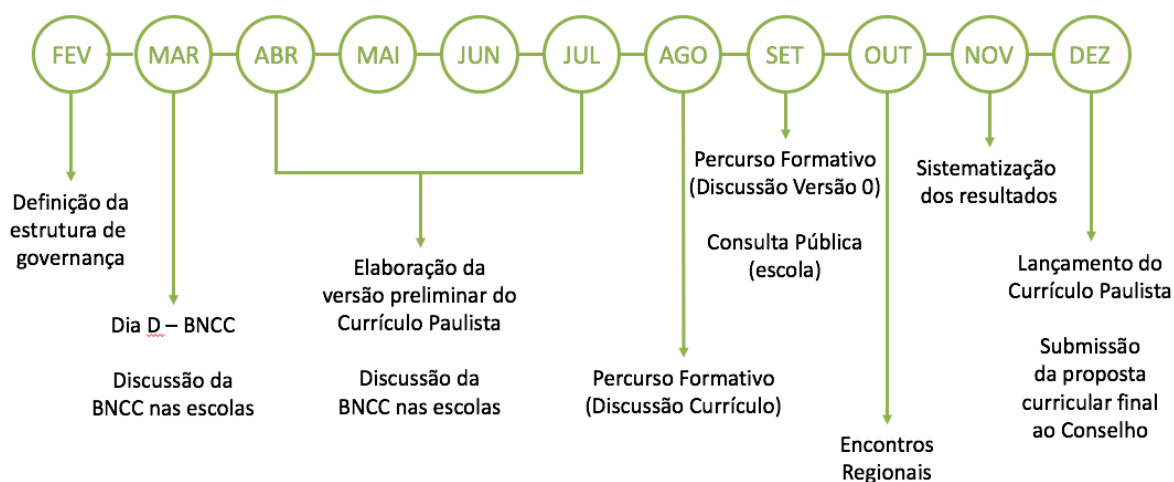
de aprovação, foi possível articular sugestões e contribuições com o conhecimento pedagógico dos currículos em curso como referência, acrescidos de experiências escolares de sucesso. A partir destes recursos, a SEESP e a UNDIME/SP deram início a uma contínua produção e divulgação de subsídios, em regime de colaboração, para que as escolas do Estado e dos Municípios participassem, de forma qualificada, da construção do currículo.

O Currículo Paulista é direcionado para os seguintes objetivos:

- Assegurar os direitos de aprendizagem de todos os estudantes paulistas, garantindo o que está previsto na BNCC, dando continuidade aos documentos que o antecederam e contextualizando as competências e as habilidades com as especificidades do Estado de São Paulo.
- Trazer os princípios orientadores para uma escola que busca o desenvolvimento pleno de seus estudantes, por meio de um currículo de Educação Integral, indispensável na formação dos indivíduos em suas dimensões: biológica, afetiva, social, cultural e profissional no mundo contemporâneo.
- Reafirmar os princípios de colaboração e democracia que deram origem ao documento.
- Subsidiar a construção de materiais de apoio e programas específicos de modo a valorizar as experiências das diversas redes e compartilhar o conhecimento produzido por todos.
- Valorizar a Proposta Pedagógica de cada escola do território.

O Currículo Paulista apresenta, assim, os objetivos orientadores para uma escola comprometida com seu tempo, contextualizada, na qual assegure-se a aprendizagem para todos os estudantes, considerando aspectos sociais, culturais, intelectuais, físicos, corporais e afetivos voltados aos desafios presentes e futuros que se apresentam (e se reapresentam) na vida cotidiana dos estudantes.

## Processo de Construção do Currículo Paulista



A partir de 2017, com a homologação da BNCC, as redes de ensino passaram a ter uma referência nacional, plural, contemporânea, que estabeleceu com clareza o conjunto de aprendizagens essenciais e os direitos de aprendizagem, tornando obrigatório a elaboração ou adequação dos currículos em todo o território nacional.

Dessa forma, apresentar um currículo alinhado à BNCC é integrar a política nacional, estadual e municipal da Educação Básica, criando condições favoráveis para alinhamentos e fomento a ações fundamentais à educação, tais como:

- A formação de professores;
- O desenvolvimento da política de avaliação mais justa;
- A elaboração de conteúdos educacionais passíveis de serem reconhecidos em todo o território nacional;
- O estabelecimento de critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação;
- Patamar comum de aprendizagem para todos os estudantes, considerando sistemas, redes e escolas.

Por um princípio de representatividade, houve a necessidade de iniciar o processo a partir dos documentos já existentes no território paulista e de uma ampla participação dos profissionais da educação e de toda a sociedade civil

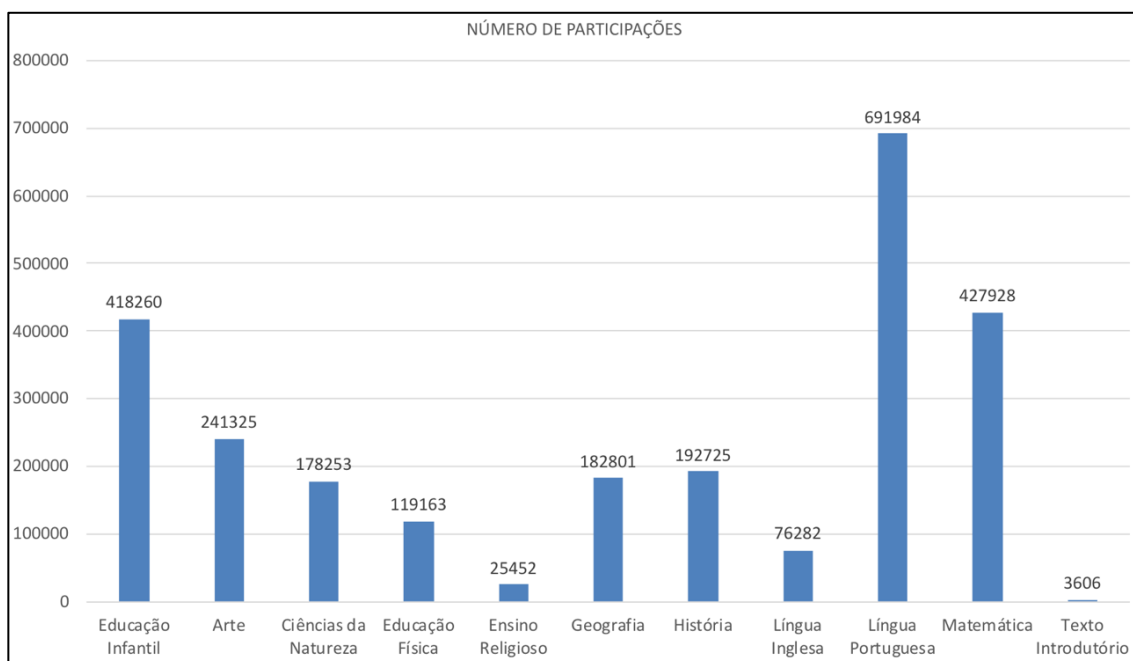
para sua construção. Ou seja, procurou-se trazer para o Currículo Paulista a representatividade da população, sempre à luz das aprendizagens essenciais articuladas ao contexto do território de São Paulo.

Nesse sentido, a partir da leitura dos vários currículos recebidos das redes municipais e da rede estadual, foram feitas análises e comparações entre estes e a BNCC, considerando os direitos de aprendizagem e os campos de experiências na Educação Infantil, bem como as habilidades e os objetos do conhecimento no Ensino Fundamental, redigiu-se a primeira versão de um organizador curricular, disponibilizada para consulta pública, que após, realizadas as devidas adequações, subsidiou os seminários regionais.

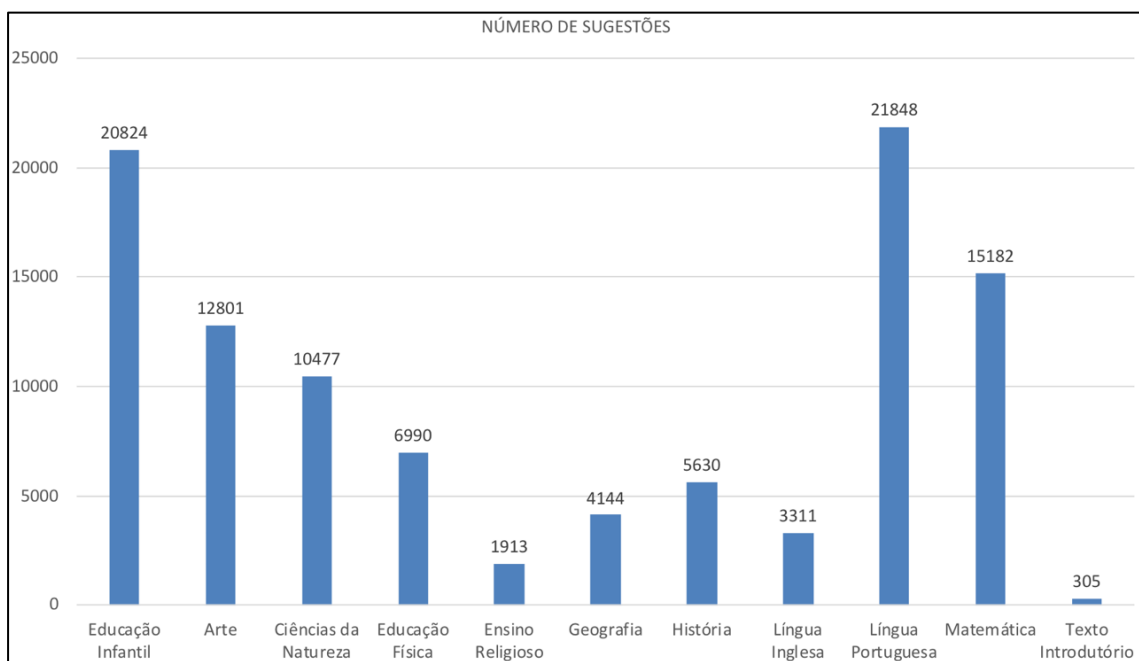
As contribuições da consulta e dos seminários viabilizaram a escrita do Currículo Paulista, envolvendo as sugestões de diversos segmentos da educação e da sociedade paulista em um processo de construção colaborativa.<sup>2</sup>

---

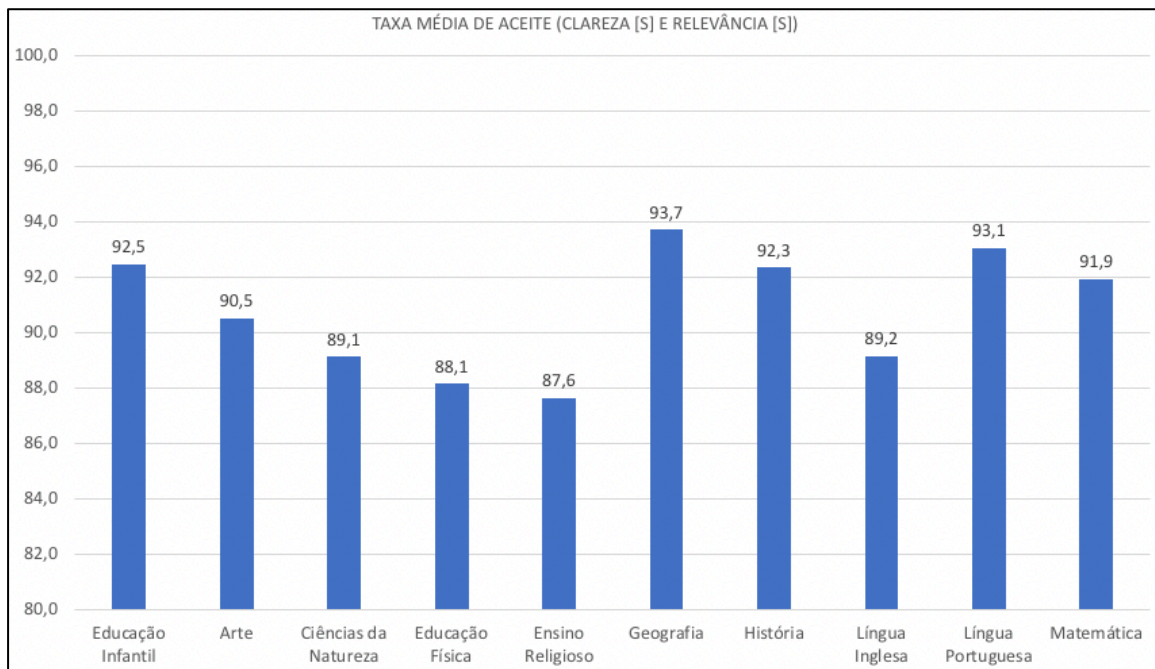
<sup>2</sup> As contribuições provenientes da consulta foram analisadas por uma equipe de redatores, coautores desse currículo. Todas foram classificadas de acordo com 08 Critérios de Não Elegibilidade e os que não se enquadravam neles foram considerados “Elegíveis” a serem incorporados ao documento. N1 - Sugestões a materiais e currículos anteriores a V0, conforme segue: N2 - Comentários que não possibilitam o aprimoramento da V0; N3 - Comentários a respeito de Infraestrutura Física, Recursos Didáticos e Recursos Humanos; N4 - Sugestões registradas em local inadequado; N5 - Comentários ou solicitações de formação inicial ou continuada de profissionais da educação; N6 - Comentários com manifestação política e/ou partidária fora do contexto da V0; N7 - Replicação de competências, habilidades e direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento sem alteração, sugestão ou justificativa; N8 - Comentários que atentam contra a dignidade humana e a legislação vigente. As informações coletadas em alguns dos critérios de não exigibilidade serão utilizados na construção de subsídios para documentos complementares e ações de formação ou levantamento de indicadores para as redes de ensino.



Número de participantes para texto introdutório, Educação Infantil e componentes do Ensino Fundamental.



Número de sugestões da consulta pública *on-line*.



Taxa de aprovação dos componentes na Consulta Pública por Texto Introdutório, por componente e Educação Infantil

## CONTEXTO HISTÓRICO E REGIME DE COLABORAÇÃO

Em 2017, com a homologação da BNCC para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, a educação paulista iniciou um ciclo de reflexão e planejamento de suas políticas públicas educacionais, voltadas para assegurar as aprendizagens essenciais que toda cidadã e cidadão devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Sob este princípio, a SEESP e a UNDIMESP reforçaram seu regime de colaboração, planejando uma série de ações para a construção do Currículo Paulista. As ações partem de uma linha histórica preexistente no território de São Paulo, considerando a continuidade e aprimoramento das políticas educacionais do Estado de São Paulo e dos Municípios Paulistas.

A respeito do regime de colaboração, a Constituição Federal de 1988 prevê, em seu artigo 211, que “a União, os Estados e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino”. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/1996) traz em seus princípios os diferentes papéis dos entes federados – ou seja, Municípios, Estados e a União – para garantir acesso à Educação de qualidade em todo o território nacional.

Lembramos, ainda, que as estratégias da Meta 7 do Plano Nacional de Educação (PNE) indica a pactuação como ferramenta para definir as diretrizes pedagógicas, a criação de indicadores de avaliação, de índices de qualidade de serviços e de formação de professores das redes. Além disso, ao definir objetivos para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), a meta estabelece uma ação coordenada entre redes e sistemas de ensino, de forma a qualificar o indicador geral do país quanto à aprendizagem e quanto a melhorar o fluxo escolar, considerando que muitos estudantes passam por transições entre Redes Municipais e Estaduais ao longo de sua vida.

Fundamentados no contexto apresentado, que demanda um regime de colaboração no atendimento da população do Estado de São Paulo, a SEESP e a UNDIMESP uniram-se frente ao desafio do desenvolvimento da educação por meio da construção do Currículo Paulista.

A política educacional da SEESP estava expressa em seu referencial curricular desde 2008, quando se iniciou o processo de implementação do Currículo Oficial de São Paulo, contemplando as áreas de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, fundamentado no desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para compreender, viver e conviver no mundo contemporâneo.

Especificamente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o “Programa Ler e Escrever” e o “Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais – EMAI” compreenderam ações articuladas que inclui formação de professores, professores coordenadores e técnicos, acompanhamento das aprendizagens, elaboração e distribuição de materiais pedagógicos, entre outros subsídios, constituindo-se em política pública voltada a promover a melhoria do ensino nessa etapa da Educação Básica. A meta proposta é ver plenamente alfabetizadas todas as crianças com até sete anos de idade (2º ano do Ensino Fundamental). Após a aquisição da escrita alfabética, busca-se garantir que adquiram as competências necessárias para adequar seu discurso oral e escrito às diferentes situações comunicativas, intenções e interlocutores. Por fim, espera-se que tenham desenvolvido seu raciocínio lógico-matemático. Essas ações abarcam o “Programa de Integração Estado/Município”, que oferece parceria técnico-pedagógica e distribuição de materiais didáticos para o desenvolvimento de ações educacionais nas escolas das redes públicas municipais.

No Ensino Fundamental dos Anos Finais e no Ensino Médio, a SEESP, por meio do “Programa São Paulo faz Escola”, produziu Cadernos do Professor e do Aluno que apresentam situações de aprendizagem ou sequências didáticas, organizadas por componente curricular, semestre, ano e série. Os Cadernos orientam a gestão da aprendizagem em sala de aula, oferecendo sugestões de metodologias e estratégias de trabalho, experimentações, projetos coletivos, atividades extraclasse e estudos interdisciplinares, além de sugestões para a avaliação e a recuperação da aprendizagem. Ainda, o Caderno do Gestor



propiciou ocasião para se refletir e colocar em prática ações de organização do cotidiano escolar.

## **O Papel da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de São Paulo – UNDIME SP**

Devido à dimensão territorial do Estado de São Paulo e a sua organização política, a UNDIMESP, com sua missão de articular, mobilizar e integrar Dirigentes Municipais de Educação para construir e defender a educação pública com qualidade social, tem assumido papel e participação fundamental na construção de uma política educacional em regime de colaboração para a construção de um currículo para o Estado.

Neste processo de corresponsabilização pela (re)elaboração curricular, a UNDIMESP assegura a unidade da ação institucional, afirmando a diversidade e o pluralismo. Também garante o princípio da gestão democrática, que tem como base: ações pautadas pela ética, transparência, legalidade e impessoalidade; autonomia frente a governos, credos e outras instituições; e visão sistêmica na organização da educação.

É importante destacar que, em relação ao currículo da Educação Infantil, há propostas e experiências curriculares diversas em todos os Municípios do Estado de São Paulo, que, uma vez mapeadas, serviram para discussão e construção de um diagnóstico que subsidiou o currículo proposto no regime de colaboração com o SEESP.

Diante do exposto destaca-se que, a partir do regime de colaboração estabelecido, a SEESP e a UNDIMESP, por meio dos seminários, possibilitou interlocuções e proposituras referentes à Educação Integral, ao desenvolvimento de competências, a progressão da aprendizagem e questões relativas à coerência, a unidade e integralidade do documento, para introdução, Educação Infantil, Matemática Anos Iniciais, Matemática Anos Finais, Língua Portuguesa Anos Iniciais, Língua Portuguesa Anos Finais, Ciências da Natureza, História, Geografia, Arte, Língua Inglesa, Educação Física e Ensino Religioso.

A partir do trabalho dos redatores que alinharam a BNCC, os currículos dos Municípios e do Estado e as contribuições oriundas da consulta pública online e dos seminários regionais presenciais, surge o Currículo Paulista, em seis volumes:

Volume 1 – Educação Infantil

Volume 2 – Ensino Fundamental – Linguagens e suas Tecnologias.

Volume 3 – Ensino Fundamental – Matemática e suas Tecnologias.

Volume 4 – Ensino Fundamental – Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Volume 5 – Ensino Fundamental – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Volume 6 – Ensino Fundamental – Ensino Religioso.

### **Um Currículo de Educação Integral comprometido com seu tempo**

Em uma sociedade em constante mudanças, percebe-se a diversidade sociais e culturais, meios de interação e comunicação, relações de trabalho, novas profissões, avanços científicos e tecnológicos, nas mais diversas áreas da vida humana, incluindo novas formas de se relacionar com o conhecimento por meios digitais, que exigem cidadãos e cidadãs preparados para participar e intervir no mundo em que vivem.

Nesse contexto plural, dar significado a aquilo que se aprende na vida escolar envolve, como previsto na BNCC, “um olhar inovador e inclusivo a questões centrais do processo educativo: o que aprender, para que aprender, como ensinar, como promover redes de aprendizagem colaborativa e como avaliar o aprendizado”, e ainda, compreender que o acesso ao conhecimento e aos bens culturais é um direito de todas e todos.

Em resposta às necessidades de rever o processo educativo, é importante refletir o que é Currículo, a quem se destina e o significado dele para aqueles que ensinam e para quem aprende. Esta reflexão, que deve ser contínua na

educação, confere legitimidade ao processo de ensinar e de aprender e, ao mesmo tempo, realça as características compartilhadas do compromisso com uma educação pública de qualidade, que promova a igualdade de direitos e a equidade em seus processos.

A BNCC preconiza a concepção de que, quando o Currículo explicita para a Educação Básica os direitos que devem ser asseguradas para todos(as) os(as) cidadãos(ãs), expressa a igualdade educacional, estabelecendo as aprendizagens essenciais que devem ser consideradas e atendidas. Isso inclui, também, que todos (as) devem ter acesso ao ingresso e permanência garantindo seu direito de aprender.

Ainda, mesmo assegurando as aprendizagens essenciais para toda a Educação Básica, deve ser obrigatória a concepção de que as necessidades para o desenvolvimento das aprendizagens não são iguais para todos (as) estudantes, ou seja, a equidade deve estar presente em todos os âmbitos da escola.

Quando o Currículo adquire forma e significado na relação de quem ensina e de quem aprende, é que a escola se constitui como espaço privilegiado de formação e transformação, ao (re)organizar e ampliar vivências e novas experiências, respeitando o contexto onde a aprendizagem ocorre de forma a fazer sentido para a vida dos estudantes. Assim, pautado pelo seu compromisso social, o Currículo Paulista não poderia ser de outra forma, que não um currículo de Educação Integral.

Considerando a Educação Integral como princípio, o Currículo passa a trazer orientações que vão muito além de um conjunto de conteúdos, habilidades e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. Abre-se espaço para que sejam discutidos, ampliados e aprofundados conjuntos de orientações para integração curricular, bem como meios para melhorar as relações humanas e permitir o desenvolvimento do projeto de vida individual e coletivo, entre outros aspectos capazes de promover uma sociedade melhor e mais inclusiva, além de atender às especificidades de cada estudante.

O Currículo Paulista, alinhado a BNCC, envolve práticas que considerem:

- A formação e o desenvolvimento humano global, em sua

complexidade, integrando as dimensões intelectual (cognitiva), física e afetiva.

- Uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto, de suas ações e pensamentos;
- Que considere o professor em sua pluralidade e integralidade no âmbito pessoal e profissional;
- Uma educação que acolha e reconheça as pessoas em suas singularidades e diversidades;
- A escola, como espaço de aprendizagem, de cultura e de democracia inclusiva, em suas metodologias para o ensino e a aprendizagem;
- A não discriminação, o não preconceito e o respeito às diferenças.

A partir das perspectivas apresentadas, o Currículo deve ser observado, repensado e refletido na escola, por todas e todos envolvidos no processo educacional, uma vez que a orientação de um currículo incide nos fazeres técnicos de docentes, estudantes, equipe gestora e funcionários, nas relações humanas no interior da escola e no seu entorno. Também, se reflete no acompanhamento dos processos e procedimentos, nas formas e tempos de atualização e mudança de práticas, alterando a importância de materiais e espaços de ensino e de aprendizagem.

Deve-se planejar os percursos dos alunos na escola para garantir uma formação integral que possibilite desenvolver sua autonomia para gerenciar a própria aprendizagem (**aprender a aprender**), para a transposição dessa aprendizagem em intervenções concretas e solidárias (**aprender a fazer e a conviver**) e para o processo da construção de sua identidade, aprimorando as capacidades de situar-se e perceber-se na diversidade, de pensar e agir no mundo (**aprender a ser**). Ao considerar a autonomia e a construção da identidade como pontos fundamentais da Educação Básica, fomenta-se a construção de espaços para a articulação entre o desenvolvimento das dimensões intelectual, socioemocional, física e cultural.

Assim diferenciado, o espaço escolar é canal privilegiado para ampliação de conhecimento – decorrente das vivências e das etapas da aprendizagem formal – considerando-se o legado histórico, científico, cultural ao longo dos

tempos, que deve ser apresentado; conhecido e reconhecido por meio do Currículo.

O Currículo Paulista se concretizará nas diversas atividades realizadas nos diferentes espaços da escola que, intrinsecamente são espaços de aprendizagem, e ainda naqueles que ultrapassam os muros físicos. Isto também ocorre na medida em que a escola orienta e promove atividades em ambientes não formais de aprendizagem, tais como museus e ainda naqueles considerados objetos de pesquisa, de estudos do meio e em outras atividades articuladas ao seu entorno e à comunidade em geral, considerada a diversidade de territórios e contextos. Assim, não existe atividade extracurricular pois todas as atividades desenvolvidas pela escola devem ser planejadas de acordo com o Currículo, sendo, portanto, curriculares, incluindo aquelas relacionadas à avaliação.

O ensino deve considerar a necessidade de vincular a escola à vida, envolvendo todos os componentes curriculares e os campos de experiência e aprendizagem em toda a Educação Básica, e que por muitos anos tem sido uma tarefa difícil.

É necessário mudar o olhar que se tem sobre o (a) estudante, considerando suas potencialidades, interação com o meio, deixando a cultura do indivíduo e avançando para o sujeito, enquanto cidadão (ã), com todas as variáveis que o envolve e o consolida numa sociedade democrática.

Assegurando-se como um currículo de Educação Integral, há um elemento fundamental, previsto intencionalmente para a Educação Básica, que possibilita criar pontes que possam ligar estudantes aos conhecimentos produzidos e testados na prática: a aprendizagem colaborativa.

Este processo deve ser capaz de promover a empatia, a colaboração e a resolução de problemas, tanto no contexto do ensino e da aprendizagem como também no contexto da formação docente. Para tanto, a aprendizagem colaborativa, potencializa a progressão e complexidade do que se aprende e requer valorização do diálogo e da escuta crítica.

Professoras e professores devem assumir o compromisso de promover uma experiência de aprendizagem coesa, estruturada, intencional, comprometida e problematizadora, para possibilitar o protagonismo dos (as)

estudantes, desenvolvendo um conjunto de competências que envolvam colaboração, respeito, pensamento crítico, resolução de problemas, responsabilidade e autoconhecimento.

Todos os fundamentos apresentados requerem dos docentes e equipe gestora práticas voltadas à equidade e à igualdade para crianças, adolescentes, jovens e adultos – com respeito e com atenção adequados à Educação Especial, à Educação de Jovens e Adultos, à Educação do Campo, à Educação Escolar Indígena e à Educação Escolar Quilombola.

### **Competências Gerais para a Educação Básica**

Em um Currículo que tem como objetivo desenvolver competências e habilidades em todo o percurso da Educação Básica, há a exigência de um entendimento comum sobre competência. Assim, consideramos fundamental observar a orientação da BNCC sobre competência:

**Competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

A partir desta definição, apresenta-se as 10 Competências Gerais da BNCC para a Educação Básica:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. 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.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. 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.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. 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.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Posto que a educação se dá no processo de vida do estudante, é importante reconhecer a inter-relação entre as Competências Gerais e as Habilidades propostas, e desenvolver intencionalmente essa estrutura em todo movimento educacional proposto.

### **Progressão das Habilidades**

No Currículo Paulista, a Educação Infantil, passa a ser reconhecida como uma importante etapa da Educação Básica, a partir dos Direitos de Aprendizagem, indicados nos Campos de Experiência; que por sua vez apontam quais experiências são fundamentais e devem ser desenvolvidas de forma a contribuir para que a criança aprenda e se desenvolva.

No Ensino Fundamental, são apresentadas, as cinco áreas de conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e suas Tecnologias e Ensino Religioso; com as respectivas competências, assim como os componentes curriculares e as competências específicas de cada um deles. Dessa forma, durante o percurso escolar do estudante, as áreas e componentes devem interagir contribuindo para a Educação Integral, considerando o desenvolvimento cognitivo, que inclui o emocional, de forma intencional, respeitando as diversidades da comunidade escolar e do seu entorno.

A progressão das habilidades é compreendida pela relação entre o processo cognitivo e o objeto do conhecimento ao se mobilizar uma ação no percurso das aprendizagens dos (as) estudantes, iniciando nos bebês para toda a vida. O Currículo Paulista, de forma didática, para assegurar onde ser quer chegar ao promover as aprendizagens e construir competências, organiza as



habilidades nos diversos períodos e etapas da Educação Básica, tornando-as mais complexas e aprofundadas a medida que o(a) estudante percorre sua trajetória escolar.

A progressão respeita o atendimento das especificidades dos bebês, das crianças, dos adolescentes que passam por uma série de mudanças relacionadas a aspectos físicos, biológicos, cognitivos, afetivos, sociais, emocionais, entre outros. Essas mudanças, impõem desafios à prática docente e devem ser consideradas nas progressões das habilidades como modo de significar aquilo que se aprende e respeitar a construção da identidade e desenvolvimento da autonomia dos sujeitos.

Conforme a BNCC, há uma atenção dedicada às mudanças próprias dessa fase de transição entre infância e adolescência, que demandam a compreensão do adolescente como sujeito em desenvolvimento, com singularidades e formações culturais e de identidades próprias, que devem estar contempladas nas práticas escolares diferenciadas, capazes de atender suas necessidades e diferentes modos de inserção social.

Ainda, a BNCC propõe aos Anos Iniciais uma articulação com a Educação Infantil, por meio da valorização das situações lúdicas de aprendizagem, prevendo tanto a progressiva sistematização das experiências quanto o desenvolvimento de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler, de formular hipóteses e de elaborar conclusões sobre os fenômenos, buscando a construção do conhecimento.

Nessa fase o estudante se encontra num processo de desenvolvimento que repercute em suas relações consigo mesmo, com os outros e com o mundo, na afirmação de sua identidade e no reconhecimento de suas potencialidades. É momento apropriado para estimular o pensamento criativo, lógico e crítico fazendo uso de tecnologias, de informação e comunicação possibilitando a ampliação de sua compreensão, do mundo e das relações entre indivíduos e com a natureza, fortalecendo sua capacidade de questionar, argumentar e interagir em diversas situações.

Destaca-se que nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, o aluno deve ser envolvido em práticas diversificadas de letramento, por meio da leitura

e escrita com foco na apropriação do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento das habilidades do Currículo.

Na transição dos estudantes do 5º ano para o 6º ano, estão presentes tradicionalmente mudanças na estrutura escolar e na forma de concebê-los nessa etapa do ensino. O Currículo, mesmo sendo da Educação Básica, enfrentará as rupturas decorrentes da diferenciação dos componentes curriculares.

É necessário fazer as articulações entre os anos para que a progressão das habilidades continue interligada na trajetória do(a) estudante, assegurando que aqueles que encontrem dificuldades para o desenvolvimento da sua proficiência, recebam apoios fundamentais e mediados, de modo intencional, pelos professores, recuperando o ritmo da aprendizagem e evitando rupturas, a fim de garantir maiores condições de sucesso, principalmente do 5º para o 6º ano.

O Currículo Paulista apresenta em sua progressão das habilidades o objetivo de proporcionar ao estudante um processo de constantes interações nas relações entre os objetos de conhecimento e o desenvolvimento das habilidades, buscando fomentar uma aprendizagem colaborativa, pautada na convivência corresponsável, e contribuindo para a construção da identidade e para o desenvolvimento da autonomia dos sujeitos.

O enfoque, dado para os Anos Finais, concretiza a Educação Integral, e ainda, expressa a identidade do segmento de modo a assegurar os direitos de aprendizagem dos estudantes, respeitando seu contexto e enfatizando a sua postura protagonista. Nesta etapa da Educação Básica conforme destaca a BNCC deve-se “fortalecer a autonomia desses adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação”.

### **Cultura Digital**

No momento de pensar no que ensinar, deve-se considerar que os (as) estudantes colocam-se de modo diverso na sociedade, de forma a estabelecer

novas conexões com seus pares, com o ambiente, construído e natural, sendo influenciados e influenciando os aspectos socioeconômicos e culturais.

Há que se considerar e valorizar a tecnologia na escola e na vida do estudante, como o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC e Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC que correspondem a todas as tecnologias que interferem e fazem a mediação de todos os processos de comunicação e informação. Trata-se do uso de recursos tecnológicos integrados entre si, como por exemplo, hardware, software e telecomunicações, nas investigações, no ensino e na aprendizagem.

A cultura digital envolve o uso ético, crítico e criativo das ferramentas tecnológicas tendo em vista a comunicação, o compartilhamento de informações e conhecimentos. Assim, os (as) estudantes são levados a resolver situações problematizadoras e a exercer o protagonismo e a autoria.

Movimentar-se por um mundo digital exige o enfrentamento de professores(as) e estudantes para participar de um meio computacional, utilizando ferramentas digitais, linguagem de programação e a produção de mídias, permeado por um pensamento que envolva o domínio de algoritmos e análise de dados, com consciência do impacto que pode ser causado na vida das pessoas, compreendendo que a inclusão digital também é um direito na construção da sociedade contemporânea.

O uso de tecnologias digitais está presente nas habilidades que compõem as unidades temáticas do Currículo Paulista desde os Anos Iniciais perpassando pelos Anos Finais do Ensino Fundamental. As tecnologias digitais estão agregadas ao currículo como recurso pedagógico e como forma de proporcionar aos estudantes novas aprendizagens, modificando as aulas ao favorecer aprendizagens colaborativas e o uso de ferramentas que podem inovar o processo de ensino e da aprendizagem, complementando outras abordagens didáticas no desenvolvimento das habilidades.

Dada a importância das ferramentas digitais é fundamental investir neste quesito quando se trata da formação de professores de forma que o uso da tecnologia seja contextualizada, aproximando a sala de aula da sociedade da informação no qual todos estamos inseridos. Ainda, pela sua capacidade de

interação, pode intensificar o relacionamento entre professor e estudante, que passam a encontrar formas diferentes de compartilhar conhecimentos distintos, além daquelas que são usualmente predominantes, como o livro didático, mas que se complementam em relação ao uso de tecnologias.

A BNCC enfatiza as significativas mudanças sociais que a cultura digital promove nas sociedades contemporâneas.

Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, *tablets* e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil.

Mesmo reconhecendo que ainda temos desafios quanto a infraestrutura e o acesso a todas as tecnologias do mundo digital, o Currículo Paulista resguarda a importância de se prever e assegurar o compromisso com o desenvolvimento de uma atitude crítica do estudante em relação à “multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais”, reconhecer o potencial de comunicação e interação das tecnologias e o compartilhamento de significados e conhecimento entre os professores e os estudantes.

### **Avaliação**

Ao se pensar em um currículo por objetivos de desenvolvimento, competências e habilidades, a avaliação deve ser concebida como meio de acompanhar, orientar e reorientar o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes paulistas. Essa é uma perspectiva importante do Currículo.

O processo de avaliação, deve considerar o uso de instrumentos e formas de registros diversificadas para se observar, no desenvolvimento da

aprendizagem, princípios que contribuam para a Educação Integral dos estudantes.

Para o professor, a avaliação deve ser utilizada como um fundamento que permeia o processo do ensino e da aprendizagem, trazendo subsídios para rever seu plano pedagógico, reorientando a partir do contexto do (a) aluno (a), a tempo de assegurar os direitos de aprendizagem no período escolar no qual se encontra, assumindo um cunho qualitativo, voltado à compreender os resultados expressos a curto e longo prazo, explícitos e ocultos, garantindo a progressão das proficiências nas habilidades e a progressão das habilidades ao longo dos anos.

A avaliação integra e constitui um espaço crítico-reflexivo da prática docente, possibilitando para as aprendizagens coerência com os princípios educacionais de desenvolvimento pleno, a partir do percurso realizado (a) pelo estudante entre o que se almeja e o que se concretiza. Esta perspectiva contrapõem a cultura de avaliação como medida e verificação, tornando-se um processo humanizador, que se compromete de modo ético na formação de crianças, adolescentes, jovens e adultos. Da mesma forma os processos de recuperação e de aprofundamento dos estudos devem ser considerados como momentos para ampliar e diversificar o tratamento das habilidades e a abordagem de conteúdos previstos.

Para concretizar essa proposta do Currículo, é necessária a utilização de vários tipos de instrumentos de avaliação, de forma que as habilidades previstas no Currículo Paulista tornam-se indicadores no processo avaliativo de onde se quer chegar, sendo importante para a gestão pedagógica em sala de aula, como também para a gestão escolar e na elaboração de políticas públicas, concretizando o monitoramento e o acompanhamento do princípio de assegurar aprendizagens essenciais a todos os(as) estudantes paulistas.

### **Dimensões Integradoras da Aprendizagem: uma outra concepção central do currículo**

Não há como promover o desenvolvimento pleno de cada estudante sem realizar uma integração contínua entre os diversos componentes curriculares, sob a perspectiva da Educação Integral, ao longo da Educação Básica. O

Currículo Paulista, além da organização prevista pela BNCC, apresenta uma outra organização focada nas inter-relações das habilidades, as quais possuem objetos de conhecimento que explicitam intenções voltadas para a Comunicação/Oralidade, Leitura e Escrita; Espaços, Tempos e Movimentos; Ética, Diversidade e Sustentabilidade; Convivência e Solidariedade, denominadas como **Dimensões Integradoras da Aprendizagem**.

As Dimensões Integradoras da Aprendizagem são um conjunto organizado de habilidades que desenvolvem transversalmente os objetos de conhecimento, relacionados à uma perspectiva da trajetória do estudante, a partir das áreas de conhecimento e campos de experiência, integrando-os para além do componente.

Elas foram pensadas como formas de focar algumas intencionalidades, que compõem de modo complementar, fundamentos importantes para o desenvolvimento da Educação Integral.

As dimensões oportunizam ainda, o trabalho com projetos, bem como a formação de professores independente de sua área de atuação específica, de modo complementar e alinhado à perspectiva do trajeto das aprendizagens. Elas comunicam ano a ano, com cada componente uma possibilidade entre outras de conhecer o currículo por um recorte de habilidades que representam todas as áreas do conhecimento.

De natureza contextual, as *Dimensões Integradoras da Aprendizagem* têm o objetivo de iniciar no currículo a integração de diversos conhecimentos, na organização do Currículo Paulista, respeitando a progressão de habilidades, as temáticas e os contextos que permeiam os distintos componentes curriculares.

As quatro dimensões interagem de modo complementar, que de modo articulado e dinâmico, não apresenta linearidade organizacional, nem fragmentações. Cada uma delas compõem um núcleo interdisciplinar a ser considerado em cada etapa ou ano da Educação Básica.

As habilidades, propostas, foram planejadas para promover o desenvolvimento integral da aprendizagem, articulando-se de modo intencional para favorecer a prática pedagógica, referenciada a partir de um vértice do currículo, um núcleo comum que valoriza perspectivas mais amplas do que a do

componente encerrado em si. Essas habilidades, a serem desenvolvidas pelos diferentes componentes curriculares ao longo da Educação Básica, podem se repetir nas quatro dimensões por conter interfaces entre si, o que implica que não são exclusivas de uma única dimensão, mas para resguardar a intencionalidade, foram apresentadas didaticamente em um modo dentre outros possíveis de organização delas.

#### ❖ **Comunicação/Oralidade, Leitura e Escrita**

O ser humano é constituído na Linguagem. Nesse sentido, a dimensão **Comunicação/Oralidade, Leitura e Escrita**, perpassa todos as competências e habilidades do currículo e tem como perspectiva formar estudantes multiletrados. Para tanto, dá ênfase às experiências na linguagem e na comunicação relacionadas às diversas manifestações e interações humanas em todos os seus espaços de vivência.

Propõe que haja uma intencionalidade em se trabalhar com a cultura, as mídias e as linguagens conhecidas no contexto do aluno, ampliando-o e fomentando a crítica, a pluralidade e a ética, próprias da vida democrática. Busca alinhar habilidades em diferentes componentes que propiciam a produção de textos diversos, que orientem a ampliação do repertório cultural de cada estudante. Por ser uma perspectiva que valoriza o multiletramento deve considerar variadas produções, que envolva o uso de tecnologias digitais.

#### ❖ **Espaços, Tempos e Movimentos**

A constituição do humano na linguagem envolve a sua corporalidade e existência biopsicossocial, o que possibilita diferentes percepções, modos e perspectivas do mundo. O desenvolvimento das habilidades, como manifestação humana, é envolvido por referenciais do contexto que expressam formas de perceber o tempo e o existir nos espaços, a partir de diferentes medidas, organizações e relações. Isso pode ser percebido no modo como são organizadas em cada indivíduo as vivências escolares, a passagem do tempo, as manifestações comportamentais, as diferentes relações, os significados atribuídos ao conhecimento, as projeções futuras, a valorização do passado, que

subsidiar a constituição da identidade e dão sentido aos aspectos sociais.

Assim, a dimensão **Espaços, Tempos e Movimentos** envolve um conjunto de habilidades que explicitam e desenvolvem a relação de organização das aprendizagens, permeadas pelos modos como o aluno concebe o tempo e o espaço, suas unidades de organização ou medidas. Também parte do princípio de expor que esses modos de existir são percebidos e construídos socialmente em diferentes momentos, tanto no âmbito das áreas do conhecimento, quanto das relações voltadas às aprendizagens.

A organização do espaço no tempo pode assumir diferentes conformações a partir das possibilidades de movimento instauradas pelo ser humano. Dessa forma, tempo e espaço podem assumir plasticidade, ao se modificar conforme as experiências vividas, o que leva a significação do contexto na aprendizagem, além de permear a trajetória escolar ampliando-se nas relações com o conhecimento, que dão sentido para aquilo que se aprende, compreendendo e interagindo (movimentando-se), nas estruturas sociais, culturais, biológicas e psicológicas construídas pelos sujeitos social e individualmente.

#### ❖ **Ética, Diversidade e Sustentabilidade**

A dimensão **Ética, Diversidade e Sustentabilidade** comporta conjunto de habilidades que explicitam e desenvolvem o compromisso do estudante consigo, com o outro e com o meio, a partir das demandas da sociedade contemporânea e de outras mobilizações próprias da natureza humana em relação à saúde, à diversidade e à sustentabilidade, tendo como pano de fundo a ética nessas relações.

Depende de uma necessária articulação contida na sustentabilidade, que diz respeito ao ambiental, ao social, à economia, ao espiritual, à política e ao cultural, exigidas para se estabelecer uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, princípios do Currículo Paulista, articulando-se as outras dimensões, voltada para a construção de um presente e de um futuro sustentáveis, sadios e socialmente justos.



### ❖ **Convivência e Solidariedade**

As competências socioemocionais são transversais a todo o currículo. No entanto, tendo em vista os desafios de uma sociedade que necessita de reflexão crítica sobre a forma que estabelece as relações e a comunicação entre pessoas, a dimensão **Convivência e Solidariedade**, organiza e destaca habilidades que tem como foco o desenvolvimento de atitudes, valores e comportamentos interpessoais para a construção de uma sociedade entrelaçada e permeada pela ética humana. Trata-se do “fazer” humano em sociedade, envolvendo uma ação relacional e a vivência de atitudes e valores associados ao conviver “com” e o viver “em”, incorporadas de forma intencional ao Currículo.

Essa dimensão assegura a concretização de uma experiência significativa de aprendizagem que respeite o contexto nas relações interpessoais e promova as outras três dimensões, atribuindo um significado fundamental na construção do fazer humano, no cotidiano escolar, seja no desenvolvimento de atividades e projetos.

O conjunto de habilidades de cada dimensão é apresentada em um quadro, por ano, ao final dos organizadores curriculares de cada componente.

## **Estrutura do Currículo Paulista**

O Currículo Paulista está estruturado em seis volumes, sendo um volume referente a Educação Infantil e cinco volumes referentes ao Ensino Fundamental, contemplando as cinco áreas do conhecimento.

Os princípios e características próprios da Educação Infantil, bem como das áreas de conhecimento e componentes curriculares do Ensino Fundamental estão apresentados em textos introdutórios próprios, que lançam luz sobre aspectos fundamentais das aprendizagens em cada momento da Educação Básica, bem como articulações importantes entre as etapas e entre as áreas de conhecimento, a fim de demonstrar a unidade e a integralidade do Currículo.

Para apresentar e destacar os campos de experiência na Educação Infantil e as habilidades no Ensino Fundamental, foram estruturados os

organizadores curriculares. O organizador busca, por meio da apresentação das aprendizagens esperadas em cada etapa do ensino, exemplificar, conectar e tornar o contexto da aprendizagem mais significativo, fundamentando-se nas realidades do território paulista e do tempo nos quais as aprendizagens devem ocorrer.

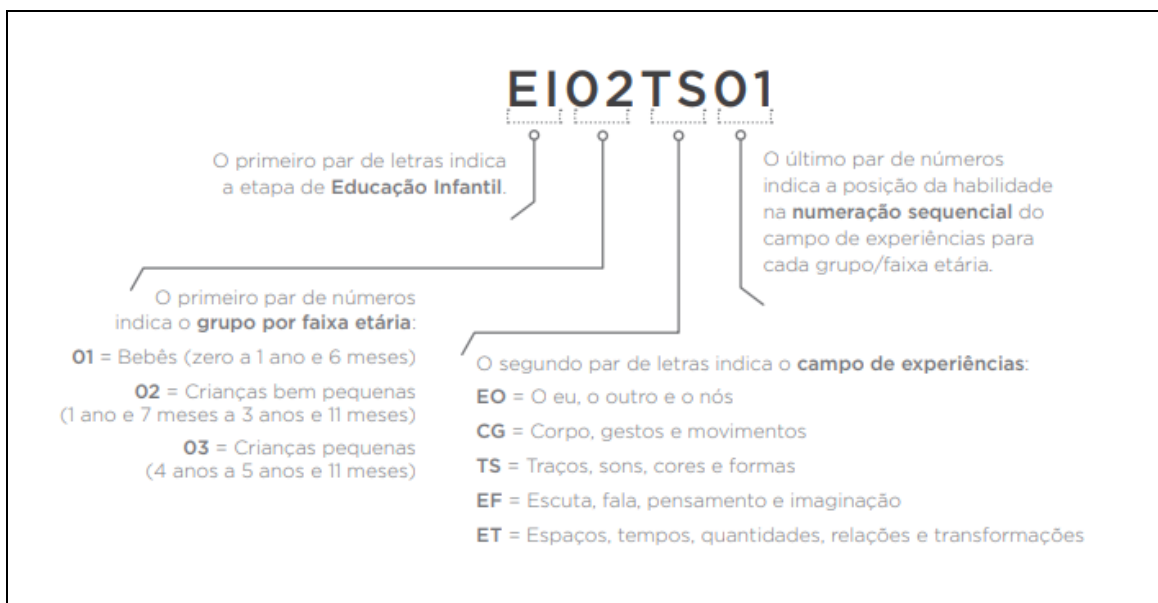
Especificamente no Ensino Fundamental, a perspectiva interdisciplinar ou aprofundada dos objetos do conhecimento e indicações sobre o uso de metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas estão apresentadas na escrita das habilidades e nas orientações complementares, de forma a garantir a equidade, igualdade e protagonismo dos estudantes, por meio da progressão de aprendizagens e do desenvolvimento integral.

Também se observa que as habilidades e as orientações complementares indicam possibilidades de práticas, situações e procedimentos que motivem e engajem cada estudante nas aprendizagens, tendo como referência a sociedade e a cultura digital na qual estão inseridos, proporcionando uma relação de ensino e aprendizagem no contexto em que elas devem ocorrer.

É importante destacar que, por ser um referencial para todas as redes e escolas do território do Estado de São Paulo, o Currículo Paulista possui seus organizadores curriculares estruturados por ano de escolaridade em todos os componentes do Ensino Fundamental. Não apresenta as habilidades e objetos do conhecimento por bimestre ou trimestre, respeitando a autonomia das redes e escolas em sua forma de organização do ano letivo.

Os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento e as habilidades são acompanhados por códigos alfanuméricos que os identificam. A estrutura dos códigos de referência das habilidades da BNCC foi mantida, para que, em caso de necessidade, seja possível observar sua correlação com às do Currículo Paulista.

Assim, a estrutura do código segue as normativas abaixo:



### Código alfanumérico para a Educação Infantil



### Código alfanumérico para o Ensino Fundamental

Algumas habilidades da BNCC foram desmembradas, neste caso foi acrescentada uma letra ao final do código. Por exemplo: o código **EF03CI03B**, indica **EF**- Ensino Fundamental; **03** - ano; **CI** - Ciências; **03**- Número da habilidade; **B** – indica que é um desdobramento da habilidade de Ciências

EF03CI03.

Para as habilidades criadas especificamente para o Currículo Paulista, manteve-se a mesma normativa do código alfanumérico acrescida de um asterisco ao final, indicando que aquela habilidade não tem correspondência na BNCC.

Isto posto, esclarecemos que a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de São Paulo com esta publicação, buscam incentivar a comunidade escolar para o desenvolvimento de competências e habilidades de forma refletida e estruturada, orientada a atender as demandas do nosso tempo e promover políticas públicas capazes de apoiar a comunidade escolar para uma Educação Básica significativa para todos.

Por fim, esperamos que o Currículo Paulista possa, mais do que orientar e inspirar o trabalho pedagógico, ser um instrumento de apoio e reflexão nesta nova etapa da Educação Básica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <  
[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)>. Acesso em 08 de jul. de 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <  
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Disponível em <  
[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf)>. Acesso em 08 jul. 2018.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. **Para uma política de educação integral na rede pública estadual paulista**. Publicação: SEESP. Maio de 2018.

## MATEMÁTICA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece para o componente os conhecimentos, as competências e as habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica, juntamente aos propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

A Matemática, mesmo estando diretamente ligada à área de Linguagens e Códigos na relação com a língua materna e com os sistemas simbólicos que se complementam para a representação da realidade, para a expressão de si e compreensão do outro, para a leitura de fenômenos do mundo; também está ligada à área das Ciências da Natureza, destacamos como exemplo, a aproximação com a Física pela sua história, desde as origens da ciência moderna com Galileu, Descartes e Newton. Apesar dessas fortes ligações a Matemática apresenta um universo próprio rico em ideias e objetos específicos, que como uma área específica proporciona condições de servir às outras áreas do conhecimento.

A BNCC aborda a importância do conhecimento matemático na formação dos estudantes da Educação Básica, [...] “seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (BRASIL, 2017, p. 263).

As necessidades cotidianas fazem com que os estudantes desenvolvam um senso crítico capaz de reconhecer, fazer leitura, analisar e opinar em situações que ele se depara na sociedade em que está inserido. A escola deve elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e culturais facilitando o desenvolvimento da aprendizagem.

O desenvolvimento das habilidades permite uma articulação entre as áreas do conhecimento e articulação horizontal e vertical dentro da própria área,

com vistas ao desenvolvimento das competências específicas, garantindo a progressão da aprendizagem entre as unidades temáticas dentro do mesmo ano e entre os anos do Ensino Fundamental – Anos Iniciais e os Anos Finais e a continuidade das experiências dos estudantes, considerando suas especificidades. Tais competências específicas, contribuem para o desenvolvimento das dez competências gerais, que devem assegurar aos estudantes, ao longo da Educação Básica as aprendizagens essenciais definidas na BNCC.

### **COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA ÁREA DE MATEMÁTICA**

- 1.** Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
- 2.** Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
- 3.** Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
- 4.** Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
- 5.** Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
- 6.** Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceito de qualquer natureza.

8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Nessa perspectiva, o ensino deve considerar a necessidade de vincular a escola e a vida, envolvendo todos os componentes curriculares, e que por muitos anos tem sido uma tarefa dificultosa, quebrando vários paradigmas, pois o ensino muda o foco da concepção da escola, que passou e tem passado por várias alterações. Outro ponto conflituoso é a mudança do olhar para o estudante, considerando suas potencialidades, interação com o meio, deixando a cultura do indivíduo e avançando para o homem enquanto cidadão com todas as variáveis que o envolve e o consolida numa sociedade democrática.

A matemática contribui de forma significativa na formação das crianças e jovens para a vida, seja na formação de um cidadão crítico para a vida social, seja na formação para a vida profissional; exige do estudante a capacidade de reconhecer e formular problemas matemáticos em variadas situações de sua vida e auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e do **Letramento Matemático**.

A BNCC traz como sendo um compromisso do Ensino Fundamental o desenvolvimento do Letramento Matemático que segundo a definição da Matriz de Avaliação de Matemática do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA (2012):

Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias. (p.1)



O desenvolvimento do nível de Letramento Matemático atingido pelo estudante se dá ao longo do período de escolaridade ao desenvolver suas capacidades cognitivas utilizando a matemática para resolver problemas.

Esta abordagem envolve a **comunicação**, ao propor um desafio, o estudante se sente estimulado a reconhecer e compreender uma situação-problema formando um modelo mental da situação, o que levará a compreensão, esclarecimento e formulação de um problema. Ao encontrar uma solução o estudante precisará apresentar, explicar ou justificar, ou seja, “**matematizar**”: transcrever um problema do mundo real para a linguagem matemática. Interpretar ou avaliar um resultado matemático em relação ao problema original. Envolve a **representação** de objetos matemáticos, como tabelas, gráficos, diagramas, fluxogramas, figuras, equações, materiais concretos, na proposição ou resolução de problemas. Envolve o **raciocínio e a argumentação**, habilidades matemáticas, favorecendo a capacidade de compreender os processos do pensamento lógico levando o estudante a justificar e fazer inferência sobre uma informação ou solução de problemas. Por último, rever estratégias para a **resolução de problemas**, como um conjunto de processos críticos que norteiam o estudante para desenvolver as habilidades de reconhecer, formular e resolver problemas.

O Letramento Matemático requer o uso de linguagem simbólica, formal e técnica, e operações envolvendo a compreensão, interpretação e resolução de expressões simbólicas dentro de um contexto matemático, bem como saber fazer uso de instrumentos de medida, de calcular e das tecnologias digitais.

Outro aspecto importante neste processo de formação é a **História da Matemática**, que possibilita outra forma de ver e entender a matemática, permitindo ao professor a organização de abordagens pedagógicas, utilizando como instrumento de motivação e incentivo, ao abordar vários contextos, de forma lúdica, com problemas curiosos, como fonte de pesquisa ou mesmo para a apresentação dos objetos de conhecimento, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma estará mostrando ao estudante que a Matemática tem um processo histórico, uma construção humana que foi gerada

pelas necessidades de cada época, dando significado e facilitando a compreensão para atender as demandas dos tempos e da contemporaneidade.

Ter conhecimento dos fatos históricos contribui para a compreensão e a construção do conhecimento, além de favorecer o desenvolvimento do senso crítico do estudante. Assim, a Matemática quanto mais significativa for para o estudante, provavelmente menor será a resistência para desenvolver o aprendizado dessa importante área do conhecimento. Por exemplo, ao estudar os métodos de cálculos utilizados pelos egípcios, o estudante entra em contato com outros métodos para resolver algumas operações, como por exemplo ao efetuar a multiplicação, os egípcios utilizavam uma forma específica, aplicando a multiplicação por 2. O estudante tem a oportunidade de fazer a comparação entre as formas de se calcular as operações básicas.

Explorar a História da Matemática cria condições para auxiliar na aproximação com outras áreas do conhecimento. Conhecer a origem dos cálculos e das fórmulas, quem os criou, busca dar mais sentido ao ensino e à aprendizagem, estimulam o prazer de aprender matemática e despertam o encanto pela Matemática.

Educação ideal se dá quando pensamos numa educação igual para todos, independentemente de classe social e econômica e a Matemática vem sendo reconhecida como uma “...ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos...” (BRASIL, 2017, p. 265) com preocupações em suas raízes socioculturais, abordadas com ênfase na **Etnomatemática**.

Devemos pensar na importância da Matemática no que diz respeito à universalidade e à intensidade, ou seja, este componente como sendo praticamente o mesmo para todos os países e o peso de estar presente no currículo em todos os anos de escolaridade da Educação Básica.

Incorporar a Matemática no contexto cultural é um aspecto essencial da Etnomatemática, tendo um enfoque ligado aos aspectos de natureza ambiental ou de produção, e enquadrando numa concepção multicultural e holística de educação, conforme D’Ambrósio (1998), a análise histórica é um instrumento

importante do ponto de vista cultural e pedagógico por lidarmos com o processo de aprendizagem.

A dimensão cognitiva, que envolve a forma de pensar, contar, medir, fazer contas, classificar, ordenar, inferir e modelar, está presente em diferentes etnias, e é um ponto forte da Etnomatemática quando se refere a grupos culturais identificáveis, respeitando as diferentes formas culturais, religiões, etnias e crenças, assim como trazer algumas práticas para a sala de aula, possibilitando uma rica discussão e análise para desenvolver as habilidades.

Ter a perspectiva de incluir a Etnomatemática no currículo, vem ao encontro do desenvolvimento da Competência Específica 7, que a partir das discussões de lidar com a diversidade seja possível desenvolver projetos que abordem, por exemplo, questões de urgência social, com base nos princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diferença de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceito de qualquer natureza.

A necessidade do cidadão em compreender os fenômenos que os cercam para interferir ou não em sua natureza, leva a se pensar na utilização da **Modelagem Matemática** como recurso para facilitar sua compreensão.

Ao trabalhar com a Modelagem Matemática, além do professor facilitar o desenvolvimento da aprendizagem, motiva os estudantes pois, o objeto de conhecimento a ser ensinado passa a ter significado deixando de ser contemplativo e passando a ser concreto, auxiliando assim, no desenvolvimento do raciocínio lógico e dedutivo, na formação de um cidadão crítico e transformador de sua realidade.

Segundo Bassanezi (2015) a Modelagem Matemática é uma metodologia utilizada para obtermos alguma explicitação ou entendimento de determinadas situações reais: “A habilidade de empregar matemática em situações concretas e em outras áreas do conhecimento humano consiste em tomar um problema prático relativamente complexo, transformá-lo em um modelo matemático...” (p. 2).

Quando os assuntos ensinados são abordados a partir de situações reais vivenciadas pelos estudantes ou que envolva outras áreas do conhecimento,

motiva-os a aprender, a serem os protagonistas no processo de construção de suas aprendizagens e a serem criativos, levando-os a buscar suas próprias respostas aos problemas apresentados, despertando a motivação e o trabalho em grupo. O professor atua como facilitador nesse processo, orientando na seleção e na organização das informações, sugerindo meios de resolução e mobilizando os conhecimentos já adquiridos pelos estudantes.

A **Resolução de Problemas** sempre esteve presente no ensino de matemática em perspectivas diferentes, nesse panorama, Schroeder e Lester (1989, apud ONUCHIC, 1999, p. 206) apresentam três caminhos para abordar Resolução de Problemas: teorizar sobre resolução de problemas; ensinar a resolver problemas e ensinar matemática por meio da resolução de problemas, que passa a ser vista como metodologia de ensino e instrumento de ensinar matemática.

Considerando esses três caminhos, ensinar sobre a resolução de problemas, implica em procedimentos descritos por Polya (1995), nos seguintes passos fundamentais: entender o problema; estabelecimento de um plano; execução do plano e reflexão. No segundo caminho, que trata de ensinar para resolver problemas, o foco está na aplicação da Matemática ensinada, nessa perspectiva aprender matemática significa ser capaz de usá-la na resolução de problemas rotineiros ou não.

O caminho da Resolução de Problemas como metodologia, tem a perspectiva de tornar o estudante ativo no processo de aprendizagem, uma vez que um problema é o ponto de partida para a construção de novos conhecimentos. Como metodologia, os problemas antecedem a apresentação dos objetos de conhecimento, desenvolvendo um trabalho em conjunto estudante e professor de forma colaborativa, por meio de problemas que sejam compatíveis com os conhecimentos dos estudantes, possibilitam as oportunidades para a organização do pensamento lógico, tornando-se um desafio. Nesse processo, a formalização do que é necessário para a resolução é apresentada pelo professor. Dessa forma é possível despertar a curiosidade para a aprendizagem, uma vez que os desafios propostos acionam as áreas do cérebro para a aprendizagem, preparando o estudante para a formalização dos conceitos e dos procedimentos, corroborando com Polya (1995), quando diz que

com a resolução de problemas, os estudantes conseguem colocar em jogo as suas capacidades inventivas.

Os estudantes dos Anos Iniciais e Finais terão a oportunidade de mobilizar os conhecimentos necessários para a construção das ideias matemáticas no que tange à resolução de problemas, relacionadas especialmente à Competência Específica 6.

Para o professor, a Resolução de Problemas proporciona o acompanhamento do desenvolvimento progressivo da autonomia e consequentemente o desenvolvimento de competências, num processo avaliativo, considerando que terão condições para desenvolverem a capacidade de interpretar, fazer perguntas, conjecturas, além de usar diferentes estratégias e realizar generalizações.

A utilização das tecnologias, materiais manipuláveis e jogos potencializam o processo de desenvolvimento do raciocínio lógico crítico, estimula a investigação, a criatividade, as descobertas, a imaginação e a intuição tornando um processo prazeroso auxiliando, assim, no desenvolvimento de letramento matemático.

Os **Jogos** auxiliam na socialização dos estudantes que por intermédio das regras que representam o limite, estimulam o trabalho em equipe, a busca da cooperação mútua, ou seja, auxiliam as relações entre os pares, ao mesmo tempo que elas aprendem a respeitar as inúmeras soluções para uma mesma situação, além de construir relações lógicas e aprendem a raciocinar e a questionar seus erros e acertos.

Dessa forma devemos selecionar adequadamente o jogo para a aplicação durante as aulas de Matemática, para que não se torne somente entretenimento, mas que tenhamos a preocupação com o compromisso educativo, compreender que o jogo é uma prática que auxilia no desenvolvimento cognitivo do estudante, se preocupando também em neutralizar os sentimentos de bons e maus jogadores, vencedores e perdedores. Colocando em jogo também as emoções que permeiam todo o ambiente e as pessoas envolvidas.

A **Interdisciplinaridade** está cada vez mais presente no contexto da Educação Básica. Ao trabalhar de forma interdisciplinar, os estudantes sentem-

se mais motivados e mais capazes de lidar com questões e problemas complexos. Eles aprendem a perceber conexões entre os componentes curriculares, mostram mais criatividade, atenção e melhora na assimilação dos objetos de conhecimento.

O interesse do estudante a partir de um trabalho interdisciplinar, pode despertar para outros aspectos importantes que envolve a aprendizagem, como o trabalho colaborativo, o conhecimento compartilhado e construído em conjunto, trazendo benefícios para o trabalho do professor.

O Currículo Paulista de Matemática vem reforçar a necessidade de um aprofundamento dos saberes disciplinares, sendo facilitados com a articulação interdisciplinar desses saberes, tornando-se um meio facilitador da compreensão e aprendizagem do objeto estudado.

Para toda abordagem em Matemática, um recurso pedagógico que pode ser apresentado aos estudantes como novas formas de aprender, são as **Tecnologias Digitais**, pois o uso de *softwares* de geometria dinâmica, por exemplo, é uma proposta de investigação de conceitos e propriedades da matemática, relacionada aos diferentes contextos matemáticos, auxiliando na visualização de movimentos, como na simetria de figuras, na construção de gráficos, entre outros. As atividades investigativas, como as demonstrações de objetos de conhecimento complexos, podem iniciar uma discussão a partir de pesquisas por meio de mídias e pesquisas no mundo virtual.

A Competência Específica 5, que trata da utilização de processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados, dá ênfase para que seja incorporado nas aulas de matemáticas as tecnologias digitais.

## UNIDADES TEMÁTICAS

O Currículo Paulista de Matemática agrupa as habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental em cinco unidades temáticas: **Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística**, como proposto pela BNCC.

As unidades temáticas reúnem um conjunto de ideias fundamentais, tais como: **equivalência**, está presente nos estudos dos números racionais, equações, áreas ou volumes, outros objetos de conhecimento; **ordem**, está presente nos conjuntos numéricos, na construção de algoritmos e em outros procedimentos como sequências e organização; **proporcionalidade**, contempla o raciocínio analógico, comparações quando se trata dos objetos de conhecimento como frações, razões e proporções, semelhança de figuras, grandezas diretamente proporcionais, entre outros; **aproximação**, está articulada com a realização de cálculos aproximados como estimativas e cálculos utilizados no dia a dia; **variação** ligada ao estudo das formas de crescimento e decrescimento, taxas de variação num contexto como por exemplo financeiro; **interdependência**, associada à ideia de funções com ou sem uso de fórmula, por exemplo ligada à ideia de “se  $p$ , então,  $q$ ”, sendo uma sentença matemática mais recorrente; **representação**, associada à percepção e representação do espaço, de formas geométricas existentes ou imaginadas; também associada aos números, às operações e à interdependência.

Essas ideias articuladas perpassam por todas as unidades temáticas, sendo importantes para o desenvolvimento matemático dos estudantes. Essas são algumas ideias fundamentais que levam até o desenvolvimento das competências.

## **NÚMEROS**

O ensino de **Números** tem como finalidade, de acordo com a BNCC, desenvolver o pensamento numérico, que vai além de conhecer os números e suas relações, envolve a compreensão das operações e seus resultados, reconhecendo o significado ao operar com um número para obter outros.

As ideias de contagem permeiam todos os anos, aprofundando a progressão das habilidades ano a ano. Por exemplo, desenvolver o trabalho com o Sistema de Numeração Decimal deverá passar também pela exploração do que o estudante já conhece, nos Anos Iniciais, ampliando para outros campos, observando as relações entre eles, que apesar da organização em unidades temáticas, elas se complementam ora como ferramenta apoiando-se nos conceitos para resolução de problemas, ora como assunto principal da habilidade a ser desenvolvida, permeando a Competência Específica 5, sobre a

utilização dos processos e ferramentas matemáticas, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento.

Reconhecer as diversas funções sociais do número, ou seja, entender que um mesmo número pode ter significados diferentes dependendo do contexto em que está inserido, articulando com a habilidade de leitura, escrita e ordenação, envolvendo o letramento matemático.

A abordagem nesse sentido, envolve a valorização do raciocínio intuitivo, que deve ser desenvolvido desde a Educação Infantil, em continuidade nos Anos Iniciais avançando nos Anos Finais. Nesse processo no pensamento aritmético deve-se considerar o cálculo numérico com estimativas, estabelecendo a ordem de grandeza dos números; também deve-se valorizar o raciocínio estruturado aditivo e o cálculo mental, assim como o cálculo numérico proporcional e a aproximação, atendendo a Competência Específica 2, que trata de desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes.

Para uma abordagem significativa, é possível recorrer à História da Matemática, pois a necessidade de medir e de contar revela os usos dos números naturais e a justificativa da ampliação para outros conjuntos numéricos. A ideia de números se apresenta desde os tempos pré-históricos, por meio de marcas em ossos e desenhos em paredes de cavernas, marcando os primeiros registros numéricos.

As pesquisas apontam diversos registros numéricos, por meio de traços, grupos formados de cinco elementos e caminhando um pouco mais na história nos deparamos com a criação de sistemas numéricos, com base em regras e combinação de símbolos, atendendo a Competência Específica 1, que trata de reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva.

Outro recurso possível, é a utilização de jogos que oportunizem o cálculo mental, o raciocínio lógico e os desafios. Nesses casos, essa estratégia promove o desenvolvimento de outras habilidades, além dos objetos de conhecimento



previstos. O trabalho com o cálculo mental, cálculo estimado e o cálculo exato deve ser desenvolvido ao longo dos anos.

Com relação a Resolução de Problemas, é significativo explorar os problemas à luz da teoria dos campos aditivo e multiplicativo. Segundo Vergnaud (1994), é necessário ensinar diversas áreas do conhecimento, pois para formar um conceito é indispensável interagir com ele em diversas situações, as quais envolvem conceitos variados, portanto não faz sentido falar em formação de um conceito, mas de um campo conceitual.

Um campo conceitual pode ser definido como um conjunto de problemas ou situações cuja análise e tratamento requerem vários tipos de conceitos, procedimentos e representações simbólicas, que se encontram em estreita conexão uns com os outros (VERGNAUD, 1983; 1988; 1994; 2009). Nesse sentido é preciso ampliar esse olhar, pois não há mais uma ênfase na resolução de problemas, mas sim em resolver e elaborar problemas, provocando uma mudança na organização do ensino na sala de aula. Observe que ao elaborar um problema, o estudante deverá mobilizar outras habilidades que estão direcionadas a desenvolver as competências socioemocionais.

Isso está posto quando o estudante elabora um problema, ele deverá saber resolvê-lo, trocar com outros colegas para que possam resolver o que foi proposto, assim como resolver o que os colegas elaboraram, podendo ser trabalhado em grupo, aprendendo a ouvir, argumentar e colocar em prática os conceitos aprendidos durante as aulas. Esse convívio de troca de ideias, permite realizar um trabalho de colaboração durante as aulas. Nesse caso, é um exemplo onde é possível observar o desenvolvimento da Competência 8, referente à interação do estudante com seus pares, num trabalho coletivo, de forma cooperativa.

## **ÁLGEBRA**

Álgebra, uma das unidades temáticas que compõe o currículo, é um dos temas da matemática que desenvolve a capacidade de abstração e generalização que auxilia na resolução de problemas e tem como finalidade,

[...] o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos

matemáticos na compreensão, representação e análise de relações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos. (BRASIL, 2017, p. 268)

A Álgebra vem ganhando espaço no currículo de Matemática na Educação Básica. A necessidade de atuar no desenvolvimento do pensamento algébrico, bem como na compreensão dos conceitos algébricos e na capacidade de usar suas representações em situações novas, por vezes inesperadas, reforça a importância do ensino da álgebra desde os Anos Iniciais, ampliando-se a cada ano até chegar aos registros com letras, contribuindo para a abstração, o que acarreta “saltos” cognitivos no raciocínio lógico matemático, para compreensão das propriedades e generalizações.

O Currículo Paulista contempla a Álgebra desde os Anos Iniciais, com as ideias de regularidade e generalização de padrões, sem o uso de letras, dando ênfase na maneira de pensar e não no cálculo, desenvolvendo, ao longo dos nove anos. O pensamento algébrico é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas.

Nos Anos Finais, as atividades envolvendo Álgebra devem retomar, aprofundar e ampliar o que foi estudado nos Anos Iniciais. Nessa etapa, os estudantes deverão compreender os diferentes significados das variáveis numéricas em uma expressão: estabelecer uma generalização de uma propriedade; investigar a regularidade de uma sequência numérica; indicar um valor desconhecido em uma sentença algébrica; estabelecer a variação entre duas grandezas. Para tanto, é necessário que os estudantes estabeleçam conexões entre variável e função e entre incógnita e equação.

É possível identificar o desenvolvimento da Competência Específica 6, que além de outros pontos, aborda o enfrentamento de situações-problema em variados contextos, inclusive em situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, o estudante deve saber expressar suas respostas e sintetizar conclusões, usando diferentes registros e linguagens,

como por exemplo usar a linguagem matemática para descrever uma sentença matemática, a partir de um texto na língua materna.

Quando se trata do ensino de Álgebra, há que se observar que existe uma relação de natureza algébrica entre o pensamento e a linguagem, a linguagem da álgebra como expressão do pensamento matemático, conforme Lins (1997) “pensar algebricamente é produzir significado para situações em termos de números e operações aritméticas (e igualdades ou desigualdades) e, com base nisso, transformar as expressões obtidas”(p.151).

## **GEOMETRIA**

A Geometria é um campo importante da Matemática que serve de instrumento para outras áreas do conhecimento. Seu estudo deve propiciar ao estudante a compreensão do mundo em que vive, aprendendo a descrever, representar, a localizar-se; estudar sua posição e deslocamentos nele; identificar formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais desenvolvendo, assim, o pensamento geométrico.

Deve também desenvolver as capacidades espaciais e a utilização destas na resolução de problemas; as transformações geométricas, sobretudo as simetrias que deve ser iniciado por meio de manipulação de representações de figuras geométricas planas em malhas quadriculadas ou no plano cartesiano aproximando a Álgebra da Geometria e ampliando para o contexto de representações de sistemas de equações do 1º grau, articulando com conhecimentos da ampliação dos conjuntos numéricos e sua representação na reta numérica, utilizando quando possível, o uso de *softwares* de geometria dinâmica.

Considerando a ideia de aproximação entre os campos da Matemática, a Competência Específica 3, aponta para compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas de conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.

Para tanto espera-se que os estudantes, ao final dos Anos Iniciais, já estabeleçam pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, construam representações de espaços conhecidos e estimem distâncias; que identifiquem características de formas geométricas tridimensionais e bidimensionais e, ainda, associem figuras espaciais a suas planificações e vice-versa.

Nos Anos Finais, o ensino da Geometria deve ser visto como consolidação e ampliação das aprendizagens, enfatizando as transformações e ampliações ou reduções de figuras geométricas planas, identificando seus elementos de forma a desenvolver os conceitos de congruência e semelhança, necessários para se obter triângulos congruentes ou semelhantes, contribuindo para a formação do raciocínio hipotético-dedutivo.

## **GRANDEZAS E MEDIDAS**

Recorrendo à História, constatamos que desde as primeiras civilizações, houve a necessidade de se realizar medidas, tornando-a uma linguagem importante à realização da prática do comércio. Desde o ato de comprar e vender, a demarcar territórios, entre outros. Segundo Hogben (1950), a matemática é a linguagem das grandezas, e esta por sua vez, implica na noção de medida.

Os sistemas de medidas eram específicos para cada sociedade, mas com o tempo, houve a necessidade de padronizar esses sistemas, em consequência da expansão comercial entre os povos.

No dia a dia, o uso das medidas é inevitável, seja de forma exata ou aproximada. Os diversos usos do ato de medir, muitas vezes de forma inconsciente, estão no cotidiano das pessoas, como por exemplo, estimar o tempo para sair de um determinado local e chegar a outro, observar a temperatura para planejar o dia ou uma viagem, explicitando a função social e a relevância de desenvolver as habilidades propostas nesta unidade temática.

As medidas podem ser realizadas a partir de instrumentos padronizados ou não, que nesse segundo caso seria a utilização pelo conhecimento do senso comum, o que sempre esteve presente na história da humanidade.

Para medir, é preciso ter o que medir, assim medir é o ato de comparar a quantidade de uma grandeza qualquer com outra quantidade de mesma grandeza que se escolhe como unidade, a unidade de medida. Grandeza, por sua vez, é tudo que pode ser medido, a largura de uma mesa, o comprimento de um terreno, o tempo de duração de uma aula, o volume de água de um recipiente.

Em relação ao sistema monetário, o trabalho no Ensino Fundamental está ligado à necessidade de o estudante estabelecer relações entre as moedas que circulam no país e em outros países, porém priorizando o sistema monetário brasileiro, e a partir desse fazer as relações das trocas, compreender situações que envolvem valores de mercadorias, comparar e estimar valores, podendo tomar decisões para o seu consumo, ou ainda, para estabelecer metas em seu projeto de vida.

Quanto às medidas utilizadas na informática, abre-se um espaço, para ampliar a compreensão de situações que envolvem a avaliação da capacidade de computadores, desenvolvendo as unidades como *bit*, *byte*, *kilobyte*, *megabyte*, *gigabyte* ou *terabytes*; medidas que estão associadas à capacidade de armazenamento de informações da memória de computador, por exemplo.

As abordagens feitas nesta unidade temática leva ao desenvolvimento da Competência Específica 1 que reconhece a Matemática como uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, ou seja, quando temos a necessidade de medir ou mensurar territórios e ocupações, fazer as relações entre as diferentes moedas que circulam nos países; em diferentes momentos históricos, quando constatamos na História desde as primeiras civilizações, a necessidade de medir com padrões não convencionais até chegar ao Sistema Internacional de Medidas; é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho, quando abordada a necessidade do estudante de compreender e estimar valores de mercadorias e reconhecer as medidas utilizadas na informática.

Para tanto, espera-se que ao concluir o ciclo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, os estudantes reconheçam que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e, assim, possa expressar o resultado da comparação por

meio de um número, além de resolver problemas oriundos de situações cotidianas, que envolvam as grandezas: comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, sem uso de fórmulas. Ao abordar o sistema monetário, espera-se que os estudantes resolvam situações de compra e venda e que desenvolvam atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.

Para os Anos Finais espera-se que os estudantes reconheçam e calculem por meio de expressões comprimento, área (quadriláteros, triângulos e círculos), volume (prismas e de cilindros) e abertura de ângulo como grandezas associadas a figuras geométricas e que consigam resolver problemas envolvendo essas grandezas e estabeleçam relações entre elas e entre grandezas não geométricas (densidade, velocidade, energia, potência, entre outras). A linguagem utilizada na informática faz parte do contexto social em que o estudante está inserido, o que torna importante sua abordagem nas aulas de matemática para que os estudantes compreendam os significados matemáticos das medidas utilizadas na tecnologia informatizada.

O estudo das medidas contribui para a ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico.

## **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

A preocupação quanto à formação de um cidadão para adquirir subsídios para uma boa convivência em sociedade é grande, pois parte das informações trazidas pela mídia, geralmente, é apresentada em forma de tabelas e gráficos, portanto, para que todo cidadão seja letrado estatisticamente, precisará ter algum conhecimento em Estatística, para que possa, assim, se desenvolver intelectualmente em uma sociedade cada vez mais tecnológica e informatizada.

Nos dias de hoje, é inegável a importância, do ponto de vista da informação, que os gráficos estatísticos exercem nas mais variadas áreas do conhecimento. Apresentados em livros, revistas, jornais e relatórios, são relativamente bem interpretados pela maior parte dos leitores. Utilizados como meio rápido e fácil de comunicação, os gráficos estatísticos são, também, úteis

na busca de padrões de comportamento e relação entre variáveis, na descoberta de novos fenômenos, na aceitação ou rejeição de hipóteses, etc.

Para tanto, não basta somente apresentar os conhecimentos necessários para a leitura e interpretação de dados, é preciso que o estudante saiba construir uma tabela ou um gráfico que melhor represente os dados.

Dessa forma, fica explícito que o desenvolvimento das habilidades dessa unidade temática, vai na direção da Competência Específica 4, que trata de fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

Apesar de ainda haver uma discussão sobre o ensino desse tema, é importante destacar que segundo Lopes (2004), no mundo das informações em que estamos inseridos, torna-se cada vez mais frequentes o acesso do cidadão a dados sobre questões sociais e econômicas em que tabelas e gráficos sintetizam tais informações; índices são comparados e analisados para defender ideias. Dessa forma faz-se necessário que a escola proporcione ao estudante, desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a formação de conceitos que o auxiliem no exercício da sua cidadania.

O trabalho com a coleta e organização de dados, deve ser realizado desde os Anos Iniciais, a partir do planejamento de uma pesquisa em todas as etapas, considerando assuntos de interesse dos estudantes, estimulando assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos para a comunicação e representação dos dados.

Para que o estudante se torne um bom leitor de dados, ele deve saber muito mais do que fazer e ler gráficos, deve aprender a trabalhar com as ferramentas estatísticas e com inferência para entender que dados não são somente números, são números com um contexto, portanto deve ler, entender, questionar, pensar e agir para que possa formar sua própria opinião e sua tomada de decisão, em condições de incerteza.

Portanto, a expectativa para os Anos Finais, é que os estudantes saibam planejar e construir relatórios de pesquisas estatísticas descritivas, incluindo

medidas de tendência central e construção de tabelas e gráficos. As pesquisas devem abordar assuntos de caráter relevantes, bem como a preocupação com a população a ser pesquisada, levando em conta a necessidade ou não de usar técnicas de amostragem.

O ensino da Probabilidade envolve os problemas de contagem e a compreensão do princípio multiplicativo com o objetivo de oportunizar ao estudante lidar com situações que envolvam diferentes tipos de agrupamentos e o desenvolvimento do raciocínio combinatório, levando a compreensão que muitos dos acontecimentos do cotidiano são de natureza aleatória. As noções de acaso e incerteza que se manifestam intuitivamente, podem ser exploradas em situações em que o estudante realiza experimentos e observa eventos.

O estudo das noções de probabilidade abordadas no Ensino Fundamental desde os Anos Iniciais propõe um trabalho centrado na compreensão de que há eventos certos, impossíveis e prováveis, desenvolvendo a noção de aleatoriedade promovendo a compreensão de que nem todos os fenômenos são determinísticos.

Nos Anos Finais o estudo é ampliado e aprofundado, de forma a aprimorar a capacidade de compreensão dos elementos do espaço amostral, associados aos problemas de contagem, realizando atividades que envolvem experimentos aleatórios realizados pelos estudantes.

Ao abordar a unidade temática Probabilidade e Estatística é possível fazer as conexões com a própria Matemática (intradisciplinaridade), com as outras áreas do conhecimento (interdisciplinaridade) e com a transposição deste no cotidiano, visando à formação ética do estudante.

### **PROGRESSÃO DAS APRENDIZAGENS EM MATEMÁTICA**

Quanto à progressão das habilidades de Matemática, seu desenvolvimento se dá ao longo do desenvolvimento da escolaridade básica e em diferentes graus de complexidade durante esse período. As habilidades e seus respectivos objetos de conhecimento se articulam com as habilidades das cinco unidades temáticas. A progressão também é observada ao realizar a leitura das habilidades que perpassam por cada ano do Ensino Fundamental.



Nesse sentido, a progressão das aprendizagens deve se desenvolver a partir de uma sequência que envolve conhecimentos com o foco nas competências previstas para que os estudantes aprendam no processo educacional.

A progressão das aprendizagens envolve os processos cognitivos, caracterizados por meio de verbos, o complemento do verbo é o objeto de conhecimento, e os modificadores indicam o contexto ou especificações de aprendizagem, considerando o nível de complexidade ao longo da trajetória escolar do estudante, demonstrando a progressão quando se tratar do mesmo objeto de conhecimento e do mesmo processo cognitivo.

Para construção dessa trajetória, podemos identificar a seguinte estrutura exemplificada no quadro a seguir:

<b>Processo Cognitivo (verbo)</b>	<b>Objeto de conhecimento</b>	<b>Modificador</b>
(EF02MA02) Fazer	estimativas por meio de estratégias diversas	a respeito da quantidade de objetos e coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos.

É possível identificar os processos cognitivos, compreendendo a função de cada um no desenvolvimento das habilidades:

- Reconhecer: o estudante busca na memória o conceito ou a uma situação semelhante que o permita se sentir familiarizado com o objeto de conhecimento em questão.
- Representar: o estudante precisa dominar a linguagem matemática assim como ler suas representações.

- **Aplicar:** o estudante tem o princípio do que é solicitado, buscou na memória, e então deve aplicá-lo em determinado contexto.
- **Analisar:** o estudante olha para a situação, identifica elementos para compreender a situação, e então tem condições para avaliar e produzir sua análise, seja oralmente ou por escrito.
- **Argumentar:** o estudante deve ter repertório para defender suas ideias.

Então, para desenvolver uma habilidade, uma atividade não é suficiente, sendo necessário diversificar as intervenções e as metodologias.

No exemplo do quadro a seguir, é possível verificar a progressão da aprendizagem no percurso ao longo dos anos do Ensino Fundamental:

<b>Código</b>	<b>Habilidade</b>	<b>Objeto de conhecimento</b>
(EF01MA04)	Contar a quantidade de objetos de coleções e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de	Leitura, escrita e comparação de números naturais; Reta numérica.

	aula, entre outros.	
(EF02MA02)	Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos.	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).
(EF04MA08)	Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	Problemas de contagem.
(EF05MA09)	Resolver e elaborar situações-problema simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.	Problemas de contagem, combinando elementos de uma coleção com todos os elementos de outra coleção.
(EF06MA12)	Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10.
(EF08MA03)	Resolver e elaborar situações-problema de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	O princípio multiplicativo da contagem.

O objeto de conhecimento trata de “contagem” e permeia toda essa trajetória, em diferentes níveis de complexidade, identificada pelos

modificadores, indicando a progressão da aprendizagem, favorecendo a retomada em diferentes contextos.

Para que o acompanhamento das aprendizagens seja efetivo, também é possível observar esse movimento no ano em curso. Dessa forma, o professor deve complementar, aprofundar ou intensificar as habilidades, caso avalie como necessária para garantir a aprendizagem do estudante.

No quadro a seguir, como esse movimento se dá no ano em curso:

<b>Código</b>	<b>Habilidade</b>	<b>Objeto de conhecimento</b>
(EF09MA01)	Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade)	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.
(EF09MA02)	Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.
(EF09MA03)	Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	Potências com expoentes negativos e fracionários.

Nesse exemplo, o objeto de conhecimento envolve os números reais, e observe que os modificadores indicam o nível de complexidade.

Nessa análise, as habilidades têm uma relação direta com os objetos de conhecimento, tornando possível mensurá-las ou observá-las, por meio de procedimentos, que podem ser físicos ou mentais, com a meta de desenvolver as competências que se caracteriza pela capacidade do indivíduo de mobilizar recursos para resolver uma situação complexa. O desempenho desse indivíduo para resolver tal situação é um indicador de competência.

No Currículo Paulista de Matemática as demandas cognitivas estão indicadas por verbos que descrevem os processos cognitivos de forma progressiva, sempre articulados com os objetos de conhecimento.

A partir da observação dos verbos cognitivos, enfatiza o fato de que uma única unidade temática não vai dar conta de explorar as potencialidades dos estudantes, daí a importância de se transitar entre as unidades temáticas, quebrando o ritual de fazer tudo sobre Números, em seguida Geometria e assim por diante. Não há como fazer tudo de forma linear, uma vez que uma unidade temática da Matemática apoia a compreensão da outra, seja pelos conceitos, pelas propriedades ou pelos procedimentos.

## **ORGANIZADOR CURRICULAR E ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES**

A configuração do Organizador Curricular do Currículo Paulista, para Matemática, contempla as unidades temática, as habilidades, os objetos de conhecimento e as orientações complementares para cada ano do Ensino Fundamental.

Os objetos de conhecimento estão agrupados em unidades temáticas, localizados em uma das colunas do organizador que ora apresenta o conceito ora apresenta o procedimento, pois se configura como um meio para que as habilidades sejam desenvolvidas. Para cada objeto de conhecimento pode haver uma ou mais habilidades.

As habilidades estão articuladas com os objetos de conhecimento e apontam o que deve ser ensinado em relação aos conteúdos. São pontuadas com verbos, que explicitam os processos cognitivos envolvidos nas habilidades, que são centrais para que as competências sejam desenvolvidas.

As habilidades estão identificadas com um código, por meio de uma sequência numérica sugerida pela BNCC, mas isso não implica numa ordem de grau de importância. Por exemplo, o código **(EF07MA12)**, indica **EF**- Ensino Fundamental; **07** - ano; **MA** - Matemática; **12**- Número da habilidade.

A coluna das orientações complementares tem como finalidade auxiliar o professor apontando caminhos para discussão, reflexão ou intervenção, a fim de

que o desenvolvimento das habilidades contribua para as aprendizagens referentes ao ensino da Matemática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSANEZI, R. C. *Modelagem Matemática: teoria e prática*. São Paulo: Contexto, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: março. 2018.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção1, p.34. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf). Acesso em: 23 mar. 2018.

COXFORD, A. F.; Shulte, A. P. *As ideias da álgebra*. Tradução de Hygino H. Domingues. São Paulo: Editora Atual, 1995.

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática*. São Paulo: Editora Ática, 1998.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1994.

GUÉRIOS, E.; MEDEIROS JUNIOR, RJ. *Resolução de problema e matemática no ensino fundamental: uma perspectiva didática*. In: BRANDT, CF., and MORETTI, MT., orgs. *Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa* [online]. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016, pp. 209-231. ISBN 978-85-7798-215-8. Available from SciELO Books. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 16 out. 2018.

HGBEN, L. *Maravilhas da matemática: influência e função da matemática nos conhecimentos humanos*. Porto Alegre: Editora Globo, 1950.

INEP. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). *Matriz de Avaliação de Matemática*. Disponível em:

[http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/marcos\\_referenciais/2013/matriz\\_avaliacao\\_matematica.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_matematica.pdf)>.

LINS, R.C.; GIMENEZ, J. *Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI*. Campinas: Papirus, 1997.

LOPES, C. A. E. *O Ensino de Probabilidade e Estatística na Escola Básica nas dimensões do currículo e da prática pedagógica*. XVI Simpósio Iberoamericano de Enseñanza Matemática. Carpeta/posters/148. Castellón, España, 2004. Disponível:

[www.iberomat.uji.es/carpeta/posters/148\\_celi\\_espasandin\\_lopes.doc](http://www.iberomat.uji.es/carpeta/posters/148_celi_espasandin_lopes.doc). Acesso em: 28 jun. 2018.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo: Cortez, 1998.

MUNIZ, C. A. *Diversidade dos conceitos das operações e suas implicações nas resoluções das classes de situações*. In: GUIMARÃES, Gilda; BORBA, Rute (org.). *Reflexões sobre o ensino da Matemática nos anos iniciais de escolarização*. Brasília: ISBEM, 2009.

ONUCHIC, L. De La R. *Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas*. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) *PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES E PERSPECTIVAS*. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 199-218.

POLYA, G. *A Arte de resolver problemas*. Interciência: 1995.

SÃO PAULO. Secretaria do Estado da Educação. *Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias*. Coord. Geral Maria Inês Fini; coord. Área Nilson José Machado. São Paulo: SEE, 2010.

VERGNAUD, G. *Multiplicative structures*. In: R. LESH; M. LANDAU (Eds.). *Acquisitions of mathematics concepts and procedures*. New York: Academic Press, 1983, p.127-174.

\_\_\_\_\_. *Multiplicative structures*. Em Hilbert, J. 8 Behr, M. (Eds.): *Number Concepts and Operations in the Middle Grades*. New Jersey: Erlbaun, 1988, p.141-161.

\_\_\_\_\_. *Multiplicative conceptual field: what and why?* In: GUERSHON, H.; CONFREY, J. (Eds.). *The development of multiplicative reasoning in the learning*

of mathematics. Albany, N.Y.: State University of New York Press, 1994. p. 41-59.

\_\_\_\_\_. *A criança, a Matemática e a Realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar.* trad. Maria Lúcia Faria Moro. Curitiba: ed. UFPR, 2009.



UNIDADES TEMÁTICAS	ANO	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO	ORIENTAÇÕES CURRICULARES
Números	1º	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.	Contagem de rotina. Contagem ascendente e descendente. Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.	Ao explorar os números naturais, por meio de diversas estratégias, como por exemplo, numa roda de conversa, verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito do que conhecem sobre números. Explorar qual a função social dos números em diferentes contextos.
Números	1º	(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.	Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.	Explorar contagens orais para incentivar a ampliação da contagem. Para contar, o estudante precisa atribuir a cada objeto (ou desenho dele) um único nome de um número, respeitando a ordem da sequência numérica. Saber recitar a sequência numérica não é a mesma coisa que saber contar elementos de um conjunto.
Números	1º	(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a uma, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”	Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.	A quantidade de elementos de um conjunto pode ser obtida por meio de contagens. As competências básicas de contagem “um a um” vão se coordenando, originando para a assimilação da habilidade.

Números	1º	(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.	Leitura, escrita e comparação de números naturais; Reta numérica.	É por meio da experimentação e da observação dos procedimentos dos outros (adultos ou colegas) que o estudante vai criando estratégias para realizar contagem.
Números	1º	(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.	Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100); Reta numérica.	Propor a exploração do quadro numérico destacando as características de números e intervalos predefinidos; As crianças criam suas próprias hipóteses para comparar números, estimulando que as crianças justifiquem suas respostas a partir das hipóteses.
Números	1º	(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e da subtração e utilizá-los em procedimentos de cálculos mentais, escritos e para a resolução de problemas.	Construção de fatos básicos da adição e da subtração.	Propor atividades ligadas às ações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar. Observar as diferentes estratégias e formas de registros pessoais que levam a construção do conhecimento.
Números	1º	(EF01MA07) Compor e decompor números de duas ou mais ordens, por meio de diferentes adições e subtrações, com ou sem o uso de material manipulável, contribuindo para a compreensão do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.	Composição e decomposição de números naturais.	A utilização de diferentes estratégias e materiais manipuláveis propicia aos estudantes perceber o valor de cada algarismo de um número em função de sua posição na escrita desse número.

Números	1º	(EF01MA08) Resolver e elaborar situações-problema de adição e subtração, com significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).	O conhecimento da sequência numérica funciona como um instrumento necessário para o estabelecimento de relações numéricas. É a partir da sua capacidade de contagem que o estudante desenvolve as capacidades necessárias à resolução de problemas.
Números	1º	(EF01MA23*) Explorar as ideias da multiplicação e da divisão de modo intuitivo.	Noção de multiplicação e divisão	Propor atividades em que os estudantes resolvam por meio de estratégias pessoais as situações problemas, socializando as diversas estratégias.
Álgebra	1º	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos do cotidiano ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.	Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.	Propor aos estudantes o compartilhamento das soluções encontradas a partir do trabalho realizado em duplas para a validação das possíveis respostas.
Álgebra	1º	(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.	Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo).	Propor a execução da atividade para que os estudantes avancem na compreensão de características e regularidades que são presentes no sistema de numeração decimal ou por meio de figuras.

Geometria	1º	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.	Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.	O conhecimento prévio deve ser explorado para que o estudante melhore sua percepção visual e espacial. Esse tipo de atividade contribui para o desenvolvimento de habilidades relativas à visualização, representação plana e a descrição daquilo que está sendo representado, usando a terminologia adequada.
Geometria	1º	(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.	Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.	A utilização de pessoas ou referências para os estudantes é fundamental para a construção da habilidade. Propor o trabalho interdisciplinar é uma forma interessante para a assimilação da habilidade.
Geometria	1º	(EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos cotidianos do mundo físico.	Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico	Propor o uso de materiais manipuláveis para relacionar e reconhecer as características de figuras geométricas.
Geometria	1º	(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.	Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais	A utilização de materiais que apresentam as figuras geométricas planas proporcionam aos estudantes a oportunidade de colocar em jogo o que já sabem, validando e ampliando seus conhecimentos.

Grandezas e medidas	1º	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.	Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais	O levantamento das hipóteses dos estudantes sobre os objetos em estudo para a comparação das unidades de medida em situações do cotidiano, explorando as unidades de medida não convencionais é uma proposta interessante para a assimilação da habilidade.
Grandezas e medidas	1º	(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo e suas relações	O relato das medidas de tempo por meio de diferentes formas para a compreensão dos acontecimentos e do uso de objetos para a compreensão da habilidade, tendo como referência o uso do relógio.
Grandezas e medidas	1º	(EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	O relato das medidas de tempo por meio de diferentes formas para a compreensão dos acontecimentos e através do uso de objetos para a compreensão da habilidade, tendo como referência o uso do calendário.
Grandezas e medidas	1º	(EF01MA18) Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	O relato das medidas de tempo por meio de diferentes formas para a compreensão dos acontecimentos e do uso de objetos para a compreensão da habilidade, tendo como referência o uso do calendário.

Grandezas e medidas	1º	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas.	Propor atividades para o estudante registrar por meio de desenhos os valores das cédulas e moedas e assim estar apto para o reconhecimento e resolução de problemas no sistema monetário.
Probabilidade e estatística	1º	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.	Noção de acaso.	Desenvolver situações de aprendizagem que abordem contextos que estimulem e desenvolvam conceitos relacionados ao acaso. Por exemplo: Será que vai chover amanhã?
Probabilidade e estatística	1º	(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples.	Propor a construção de gráficos para estabelecer a compreensão dos dados é interessante, aliado ao uso de tecnologias digitais para a apropriação da habilidade.
Probabilidade e estatística	1º	(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e organizar dados por meio de representações pessoais.	Coleta e organização de informações. Registros pessoais para comunicação de informações coletadas.	Os estudantes podem explorar e organizar dados em tabelas simples, relacionados a assuntos diversos, facilitando a compreensão e a comunicação dos dados estudados.
Números	2º	(EF02MA01) Comparar, ordenar e registrar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).	O trabalho com a regularidade no sistema de numeração decimal proporciona ao estudante diversas formas de ordenação.

Números	2º	(EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos.	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).	O trabalho com a regularidade no sistema de numeração decimal proporciona ao estudante diversas formas de ordenação.
Números	2º	(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).	Propor a utilização de materiais manipuláveis (tampinhas, lápis, palitos) para o agrupamento dos objetos de diversas formas para a compreensão do sistema de numeração decimal, estabelecendo formas diferentes de contagem.
Números	2º	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de três ou mais ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	Composição e decomposição de números naturais (até 1000).	Propor a utilização de materiais manipuláveis, como o uso de fichas sobrepostas, sendo uma proposta interessante para a assimilação da habilidade.
Números	2º	(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.	Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração.	Realizar atividades ligadas às ações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar. Observar as diferentes estratégias e formas de registros pessoais que levam à construção do conhecimento.

Números	2º	(EF02MA06) Resolver e elaborar situações-problema de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).	A contextualização dos problemas propostos, pois a estrutura e as palavras que compõem um enunciado influenciam na compreensão do texto. Observar as diferentes estratégias e formas de registros pessoais que levam a construção do conhecimento.
Números	2º	(EF02MA24*) Construir fatos básicos da multiplicação e divisão e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.	Noção da multiplicação e divisão.	Propor atividades em que os estudantes resolvam por meio de estratégias pessoais as situações problemas, socializando as formas de pensar. A socialização permite que os estudantes observem diferentes procedimentos.
Números	2º	(EF02MA07) Resolver e elaborar situações-problema de adição de parcelas iguais, por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável, levando a construção do significado da multiplicação.	Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação).	Contextualizar os problemas propostos, pois a estrutura e as palavras que compõem um enunciado influenciam na compreensão do texto. Observar as diferentes estratégias e formas de registros pessoais que levam a construção do conhecimento.
Números	2º	(EF02MA08) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.	Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte.	Oferecer aos estudantes recursos para apropriar-se das nomenclaturas por meio das figuras, tendo como suporte materiais manipuláveis.



Álgebra	2º	(EF02MA09) Construir seqüências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.	Construção de seqüências repetitivas e de seqüências recursivas.	A utilização do quadro numérico é uma proposta interessante para a compreensão das regularidades.
Álgebra	2º	(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de seqüências repetitivas e de seqüências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.	Identificação de regularidade de seqüências e determinação de elementos ausentes na seqüência.	Ao observar, reconhecer e descrever as regularidades é possível compreender padrões presentes em seqüências repetitivas ou seqüências recursivas.
Álgebra	2º	(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em seqüências repetitivas e em seqüências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.	Identificação de regularidade de seqüências e determinação de elementos ausentes na seqüência.	A partir da análise de regularidades presentes em números, objetos ou figuras é fundamental analisar e compreender os elementos ausentes.
Geometria	2º	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.	Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido.	O conhecimento prévio deve ser explorado para que o estudante melhore sua percepção visual e espacial. Esse tipo de atividade contribui para o desenvolvimento de habilidades relativas à visualização, representação plana e a descrição daquilo que está sendo representado, usando a terminologia adequada.
Geometria	2º	(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.	Esboço de roteiros e de plantas simples.	Propor o trabalho interdisciplinar junto aos estudantes. Temos como exemplo, a abordagem geográfica ao qual indica os conceitos relacionados aos roteiros, plantas e pontos de referência.

Geometria	2º	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico, por meio de registros.	Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características.	Propor aos estudantes trabalho com as figuras tridimensionais, por meio do uso de material manipulável para reconhecimento, nomeação, comparação e compreensão das características dos sólidos geométricos.
Geometria	2º	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.	Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.	Propor o uso de materiais manipuláveis e desenho das figuras geométricas para o desenvolvimento e assimilação da habilidade.
Grandezas e medidas	2º	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.	Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).	Propor aos estudantes o uso de materiais que indiquem as unidades de medidas de comprimento padronizadas e não padronizadas para ampliação das ideias relacionadas à essa habilidade.
Grandezas e medidas	2º	(EF02MA17) Estimar, medir, comparar e registrar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).	Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, $\text{cm}^3$ , grama e quilograma).	Propor a utilização de materiais manipuláveis para a compreensão e apropriação das unidades de capacidade e massa.

Grandezas e medidas	2º	(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.	Explorar o calendário e uso de relógios para assimilação das habilidades como atividade permanente.
Grandezas e medidas	2º	(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.	Propor a exploração o calendário e uso de relógios para assimilação das habilidades como atividade permanente.
Grandezas e medidas	2º	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores.	É importante o estudante registrar por meio de desenhos, as cédulas e as trocas de moedas para estabelecer a equivalência com os valores do sistema monetário.
Probabilidade e estatística	2º	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.	Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano.	Desenvolver atividades que estabeleçam relações com o cotidiano a partir dos conceitos relacionados à ideia de aleatório.
Probabilidade e estatística	2º	(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.	Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.	Propor procedimentos para uma boa coleta de dados e a importância da organização dos registros é fundamental para a compreensão da habilidade, especialmente para a intervenção próxima à realidade.

Probabilidade e estatística	2º	(EF02MA23) Realizar pesquisa escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.	Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.	Propor procedimentos para uma boa coleta de dados e a importância da organização dos registros é fundamental para a compreensão da habilidade, especialmente para a intervenção próxima à realidade.
Números	3º	(EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos a partir das regularidades do sistema de numeração decimal e em língua materna.	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.	O uso do quadro numérico colabora para estabelecer a leitura, escrita e comparação de números e a regularidade do sistema de numeração decimal.
Números	3º	(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	Composição e decomposição de números naturais.	Propor a utilização de materiais manipuláveis, por meio da utilização de fichas sobrepostas. Temos como exemplo o número 2542: $2 \times 1000 + 5 \times 100 + 4 \times 10 + 2 \times 1$ e o número 13489: $1 \times 10000 + 3 \times 1000 + 4 \times 100 + 8 \times 10 + 9 \times 1$ .
Números	3º	(EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição, subtração e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.	Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação. Reta numérica.	A utilização do uso das diferentes estratégias de cálculo pelos estudantes para a construção dos fatos básicos da adição, subtração e multiplicação. Utilizar os conceitos fundamentais das operações, utilizando diversas estratégias para relacionar os deslocamentos para a direita ou para a esquerda com a reta numérica.

Números	3º	(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.	Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação	Propor a utilização do uso das diferentes estratégias de cálculo pelos estudantes para a construção dos fatos básicos da adição, subtração e multiplicação. Utilizar os conceitos fundamentais das operações, utilizando diversas estratégias para relacionar os deslocamentos para a direita ou para a esquerda com a reta numérica.
Números	3º	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição, subtração e multiplicação com números naturais.	Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição, subtração e multiplicação.	Desenvolver diversas estratégias para resolução de problemas envolvendo adição, subtração e multiplicação de números naturais.
Números	3º	(EF03MA29*) Construir, utilizar e desenvolver estratégias diversas para o cálculo das quatro operações.	Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição, subtração, multiplicação e divisão.	Propor situações problemas para que os estudantes apresentem diferentes procedimentos. O debate das estratégias envolvidas permite que todos descubram e validem as “leis” do sistema que fundamentam as operações aritméticas.
Números	3º	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes	Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.	A utilização das diferentes estratégias de cálculo para a resolução e elaboração de problemas é fundamental para a validação das formas de pensar dos estudantes.

		estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.		
Números	3º	(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.	Propor a utilização de materiais para resolução de problemas envolvendo o conceito da multiplicação. Contextualizar a resolução de problemas envolvendo o significado da divisão e da multiplicação, a partir dos registros das estratégias pessoais dos estudantes é uma forma interessante para a compreensão da habilidade.
Números	3º	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.	A utilização de materiais manipuláveis para resolução de problemas torna-se interessante para a abordagem do conceito da multiplicação. Contextualizar a resolução de problemas envolvendo o significado da divisão e da multiplicação, a partir dos registros das estratégias pessoais dos estudantes.
Números	3º	(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.	A utilização de material manipulável proporciona a elaboração de registros para a assimilação dos conceitos, contextualizados à realidade.

Álgebra	3º	(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.	Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.	A assimilação das regularidades do sistema de numeração decimal pelos estudantes colabora para a realização do princípio da contagem.
Álgebra	3º	(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.	Relação de igualdade.	Podemos tomar como exemplo para a adição de números naturais: $70 = 50 + 20$ ou $70 = 30 + 40$ e a subtração de números naturais: $60 = 100 - 40$ ou $60 = 90 - 30$ .
Geometria	3º	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.	A utilização de jogos e brincadeiras torna-se interessante, além disso, o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar nos componentes de Geografia e Educação Física enriquece o conhecimento dessa habilidade.
Geometria	3º	(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.	Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.	Propor atividades por meio de materiais manipuláveis, montar os sólidos e planificá-los para que os estudantes percebam as relações e identifiquem os seus elementos. O trabalho interdisciplinar com Arte é uma forma diferenciada para despertar a participação dos alunos.

Geometria	3º	(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.	Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.	Desenvolver atividades por meio de materiais manipuláveis, montar os sólidos e planificá-los para que os estudantes percebam e identifiquem as suas relação, identificando seus elementos.
Geometria	3º	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.	Propor atividades por meio de materiais manipuláveis para o estudante ter maior clareza em relação ao reconhecimento, classificação e comparação de figuras planas.
Geometria	3º	(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.	Congruência de figuras geométricas planas.	A utilização de tecnologias digitais proporciona uma melhor percepção e compreensão das figuras, utilizando-se dos conceitos de semelhança presentes na análise de figuras geométricas.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.	Significado de medida e de unidade de medida.	Propor atividades que abordem as unidades de medida padronizadas, temos por exemplo: a unidade de medida de comprimento: km, m, cm e mm. Dessa forma, a resolução de problemas em situações contextualizadas envolvendo unidades de medidas de comprimento devem ser respondidas com unidades relacionadas à unidade padrão.



Grandezas e medidas	3º	(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.	Significado de medida e de unidade de medida.	Propor o trabalho com materiais manipuláveis relacionadas às unidades de medida. Por exemplo: a unidade de medida de comprimento: fita métrica, trena ou braçadas para medidas não padronizadas.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.	Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.	Propor situações-problema que contemplam o uso de alguns instrumentos, como por exemplo, a régua, a fita métrica e a trena.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.	Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações.	Apresentar situações-problema que propõe estratégias pessoais quanto ao uso de alguns instrumentos, como por exemplo, a balança e recipientes de uso frequente que apresentem unidades de medida padronizadas.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA21) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.	Comparação de áreas por superposição.	O uso de tecnologias digitais torna-se interessante para o desenvolvimento da habilidade.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo.	Propor atividades para explorar a relação entre as unidades de medidas de tempo, especialmente o relógio analógico para fins de contagem e a resolução de problemas para colocar em

				jogo o conhecimento prévio dos estudantes.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo.	Propor atividades para explorar a relação entre as unidades de medidas de tempo, especialmente o relógio analógico para fins de contagem e a resolução de problemas para colocar em jogo o conhecimento prévio dos estudantes.
Grandezas e medidas	3º	(EF03MA24) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.	Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.	Propor atividades com a utilização de cédulas e moedas para o estudo do sistema monetário brasileiro, no que diz respeito à comparação e equivalência de valores.
Probabilidade e estatística	3º	(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.	Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral.	A partir do conceito do espaço amostral promover situações de aprendizagem que levem ao estudante a análise dos eventos aleatórios.
Probabilidade e estatística	3º	(EF03MA26) Resolver situações-problema cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.	Propor atividades para a resolução de situações-problema que abordem a leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos ou tabelas.

Probabilidade e estatística	3º	(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.	Propor atividades para o estudante ler e interpretar dados referentes a tabelas, gráficos de barras ou de colunas a partir da proposição de situações da realidade.
Probabilidade e estatística	3º	(EF03MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.	Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos.	A utilização de temas para coletar e organizar dados utilizando gráficos de linhas, de colunas ou de barras torna-se interessante a partir de um contexto ou uma situação-problema.
Números	4º	(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de no mínimo cinco ordens.	Ao tratar dos números naturais deve-se promover a oportunidade para a investigação das regularidades do sistema de numeração, contribuindo para a aprendizagem significativa. Nesse sentido, desenvolver atividades que contribuam para a organização e ordenação dos números em escala ascendente e descendente a partir de qualquer número natural dado.

Números	4º	(EF04MA01B) Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita, comparação e ordenação no contexto diário.	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	Investigar as regularidades, e considerar que os estudantes já reconhecem números em seu cotidiano, assim iniciar com uma roda de conversa para socializar em quais situações utilizam esses números, sendo possível discutir a função social dos números, como códigos, número de telefone, CEP, etc.
Números	4º	(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por múltiplos de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.	Composição e decomposição de um número natural, por meio de adições e multiplicações por múltiplos de 10.	A partir da decomposição de um número por meio de adições e multiplicações por múltiplos de dez, mostrar que os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, conforme sua posição que se encontra no número, define seu valor, explorar de forma que o estudante perceba que o mesmo símbolo pode assumir valores diferentes, na escrita numérica. O uso de fichas sobrepostas, por exemplo, auxiliam para a compreensão das características do sistema de numeração decimal em relação à natureza multiplicativa e aditiva. Exemplo: o número 17232, dever ser entendido como $1 \times 10000 + 7 \times 1000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 2$ .

Números	4º	(EF04MA03) Resolver e elaborar situações-problema com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas e/ou arredondamento do resultado.	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, com diferentes significados para adição e subtração.	Ao propor problemas para que os estudantes resolvam, atentar para apresentar problemas envolvendo diferentes significados, realizando a socialização das diferentes estratégias. A elaboração de situações-problema deve considerar contextos em que os estudantes estão inseridos, oportunizando uma discussão sobre os diferentes significados da adição e subtração. Socializar os procedimentos auxilia na compreensão, inclusive trabalhando em duplas, de forma que troquem os problemas elaborados e tentem resolver, validando as possíveis soluções.
Números	4º	(EF04MA04A) Calcular o resultado de adições e subtrações, bem como entre multiplicações e divisões de números naturais, para ampliar e desenvolver as estratégias de cálculo.	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.	Apresentar desafios que envolvam diversos significados em relação às operações, como por exemplo, a partir de um quadro com alguns números os estudantes descobrirão como foi organizado, investigando qual a relação entre os números conhecidos da mesma linha para completar o quadro. Incentivar o cálculo mental, pois é possível que muitos estudantes utilizem o cálculo mental para completar a atividade.

Números	4º	(EF04MA04B) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar e desenvolver as estratégias de cálculo.	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais na resolução de situações-problema.	Explorar problemas com diversos significados, envolvendo as quatro operações, para que o estudante observe a relação entre as operações com os números naturais. Incentivar os registros e socializar as diferentes soluções.
Números	4º	(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, observando as regularidades das propriedades.	A partir de atividades investigativas e considerando o elemento neutro na adição e na multiplicação, explorar as propriedades comutativa e associativa da adição e da multiplicação e a propriedade distributiva em relação à adição. Por exemplo: Ao calcular $(20 + 3) \times 4 = 20 \times 4 + 3 \times 4 = 80 + 12 = 92$ , aplica-se a propriedade distributiva. O mesmo pode ser feito com as demais propriedades, explorando e fazendo perguntas a partir das estratégias realizadas pelos estudantes.

Números	4º	(EF04MA06A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais e configuração retangular.	A estrutura multiplicativa envolve diferentes raciocínios que estão relacionados a diferentes situações. Ao propor problemas é importante abordar esses diferentes significados, desenvolver atividades com os diferentes significados da multiplicação, explorando as diversas situações para que se ampliem as possibilidades de resolução. Resolver e elaborar problemas envolvendo os seguintes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais ( $5 + 5 + 5 = 3 \times 5$ ); contagem de elementos apresentados em disposição retangular, por exemplo, carteiras dispostas em três linhas e quatro fileiras, quantas carteiras temos na sala?
Números	4º	(EF04MA06B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: combinatória e proporcionalidade.	Explorar as diferentes situações, associadas à ideia de proporcionalidade, como por exemplo, com duas garrafas de suco concentrado, fazemos 8 jarras de 1L. Quantas garrafas de suco concentrado precisamos para fazer 16 dessas jarras? As situações associadas à combinatória podem ser exploradas com problemas do tipo: Há duas calças: verde e branca e três camisas: amarela, preta e

				azul. De quantas maneiras diferentes é possível combinar uma calça e uma camisa?
Números	4º	(EF04MA07) Resolver e elaborar situações-problema de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo aproximado (estimativa e/ou arredondamento), cálculo mental e algoritmos.	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.	Na resolução de problemas verificar as diferentes estratégias de resolução apresentadas pelos estudantes. Explorar a ordem de grandeza do quociente, antes da realização do cálculo, que pode ser por estimativa, considerando a importância do estudante em pensar na ordem de grandeza e não necessariamente no valor exato. Explorar as situações-problema que apresentam resto 0 e resto 1, por exemplo. Outra discussão pode ser considerada se os problemas apresentados não forem do mesmo tipo, daí a importância de se trabalhar diferentes situações, proporcionado a socialização e a validação dos resultados.



Números	4º	(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	Problemas de contagem.	Os problemas simples de contagem pode ser desenvolvidos por meio de jogos ou ainda situações do cotidiano. Por exemplo, de quantas maneiras é possível combinar quatro tipos de bolo com dois tipos de bebida, escolhendo apenas um bolo e uma bebida? Para resolver esse problema, o estudante pode resolver por desenho, diagrama, tabela, árvore de possibilidades ou, ainda, pela escrita multiplicativa, combinando todos os elementos. A socialização dos diferentes procedimentos de resolução amplia as possibilidades de estratégias.
Números	4º	(EF04MA09A) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ( $1/2$ , $1/3$ , $1/4$ , $1/5$ , $1/10$ e $1/100$ ) na representação fracionária e decimal como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.	Números racionais: frações unitárias mais usuais ( $1/2$ , $1/3$ , $1/4$ , $1/5$ , $1/10$ e $1/100$ ).	Propor atividades que envolvam a ideia de parte-todo, considerando as frações com numeradores iguais a 1 como unidades de medida menores do que um. A utilização da reta numérica é um recurso que permite a compreensão da relação entre o inteiro e uma de suas partes. O trabalho com o todo discreto e com o todo contínuo deve estar presente nas atividades. Ainda é importante utilizar materiais manipuláveis como recursos para apoiar o reconhecimento e a compreensão das frações unitárias.

Números	4º	(EF04MA09B) Ler números racionais de uso frequente, na representação fracionária e decimal.	Números racionais: frações unitárias mais usuais ( $1/2$ , $1/3$ , $1/4$ , $1/5$ , $1/10$ e $1/100$ ).	As atividades para introduzir as representações da fração (esquema, desenho, numérica e escrita) bem como os nomes específicos dos termos da fração (numerador e denominador), podem ser orais para o registro na escrita do número. A leitura associada à representação é um processo importante para o estabelecimento das representações fracionária e decimal.
Números	4º	(EF04MA10A) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro, estabelecendo relações entre representação fracionária e representação decimal de um número racional.	Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.	Com o uso de folheto de supermercado é possível sistematizar a representação decimal para a escrita dos valores do sistema monetário brasileiro, fazendo comparação de preços, simulando compras. Utilizar o quadro de ordens ampliando a representação para o número decimal, indicando a parte decimal e a parte inteira de um número decimal.
Números	4º	(EF04MA10B) Reconhecer, comparar que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.	Números racionais: relações entre representação fracionária e decimal, reconhecer a representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.	Para estabelecer a relação entre as representações fracionárias e decimais, é possível fazer uso da calculadora para verificação de resultados, observando as diferentes representações de um mesmo número racional, comparando com o quadro de ordens.

Álgebra	4º	(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural, completando sequências numéricas pela observação de uma dada regra de formação dessa sequência.	Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural.	Explorar o conceito de múltiplos; propor atividade que tenha uma sequência numérica em que o estudante complete a sequência. Numa roda de conversa explore como encontram os números da sequência, verificando se compreenderam como os números seguintes são obtidos multiplicando o número natural por um número fixo, por exemplo, se a sequência for 5, 10, 15, ...; os demais números são obtidos multiplicando o número natural por 5, obtendo assim, os múltiplos de 5. Utilize os termos como "fator" e "múltiplo de".
Álgebra	4º	(EF04MA12) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.	Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero.	Já é possível identificar dividendo, divisor, quociente e resto em uma divisão e analisar a relação entre eles, explore se há um padrão para expressar uma regularidade. Por exemplo, observar que cada número da sequência 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, ... ao ser dividido por 3 o resto é 1. Essa regularidade pode ser assim expressa: $1 = 3 \times 0 + 1$ ; $4 = 3 \times 1 + 1$ ; $7 = 3 \times 2 + 1$ ; $10 = 3 \times 3 + 1$ ; $13 = 3 \times 4 + 1$ , etc.

Álgebra	4º	(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas, dominando estratégias de verificação e controle de resultados pelo uso do cálculo mental e/ou da calculadora.	Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão.	Explorar as relações entre as operações inversas. Nessa situação, o uso da calculadora é uma ferramenta importante, para validar os resultados, após propor que resolvam por meio do cálculo mental. Propor problemas como: "Pedro tinha 18 figurinhas, ganhou mais algumas e ficou com 25; quantas figurinhas ele ganhou?" ou "o produto entre dois números é 28, sabendo que um dos números é 14, qual é o outro número?". Nessas situações, o pensamento algébrico está a se desenvolver, uma vez que existe uma quantidade desconhecida.
Álgebra	4º	(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.	Propriedades da igualdade.	Explorar o significado do sinal de igual. Partindo dessa compreensão, por meio de investigação e observação de regularidades, será possível dar exemplos para indicar a relação expressa na habilidade, como: se $2 + 6 = 7 + 1$ , então $2 + 6 + 3 = 7 + 1 + 3$ ; se $16 - 5 = 11$ , então $16 - 5 - 3 = 11 - 3$ ; se $4 \times 5 = 20$ , então $4 \times 5 - 7 = 20 - 7$ ; se $18 : 3 = 6$ , então $18 : 3 + 4 = 6 + 4$ .

Álgebra	4º	(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.	Propriedades da igualdade.	Explorar sequências para que o estudante possa completar e descobrir o próximo número. Nessa observação, para encontrar o número subsequente, trata do processo para o desenvolvimento do raciocínio algébrico. Outra possibilidade são atividades investigadoras para descobrir qual é a regra para formar a sequência.
Geometria	4º	(EF04MA16A) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido.	Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.	Propor atividades que contemplem as noções básicas de localização ou movimentação tendo como referência algum ponto inicial em croquis, itinerários, desenhos de mapas ou representações gráficas, utilizando um ou vários comandos (esquerda, direita, giro, acima, abaixo, ao lado, na frente, atrás, perto). Atividades que trabalhem o movimento do corpo para desenvolver a lateralidade contribuem para a parte sensorial.

Geometria	4º	(EF04MA16B) Descrever, interpretar e representar a posição ou a movimentação, deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.	Localização, movimentação e representação: pontos de referência, direção e sentido: paralelismo e perpendicularismo.	Propor uma roda de conversa para que os estudantes falem dos trajetos e então fazer a representação ou vice-versa. Explorar o paralelismo e a perpendicularidade, como por exemplo ruas paralelas ou ruas transversais e ainda os referenciais para explorar os giros, direita, esquerda, acima, abaixo e as demais posições que colaboram para a compreensão de mapas, croquis e trajetos.
Geometria	4º	(EF04MA17A) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais, identificando regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características.	Desenvolver atividades por meio de materiais concretos, montar os sólidos e planificá-los para que os estudantes percebam as relações identificando seus elementos.
Geometria	4º	(EF04MA17B) Identificar as regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações e características.	Propor a organização dos dados obtidos na identificação das regularidades em tabela para analisar e propor aos estudantes a socialização das suas descobertas ao realizar a comparação.

Geometria	4º	(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou <i>softwares</i> de geometria.	Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e/ou <i>softwares</i> .	Propor atividades que explorem a identificação de ângulos retos e não retos, atentando-se para os ângulos "não retos" que são aqueles que possuem abertura menores ou maiores que o ângulo reto, sendo nomeados de agudo e obtuso, respectivamente.
Geometria	4º	(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e/ou de <i>softwares</i> de geometria.	Simetria de reflexão.	Propor atividades com dobraduras, malhas quadriculadas para que os estudantes identifiquem, se houver, o eixo (ou eixos) de simetria da própria figura e também obter uma figura simétrica a uma figura dada relativamente a uma reta (reflexão em reta). Outro recurso para trabalhar com simetria é o geoplano, malha quadriculada, que oferecem a possibilidade de construção e verificação, principalmente a respeito das distâncias de pontos simétricos em relação ao eixo de simetria.

Grandezas e medidas	4º	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local, fazendo uso de instrumentos para medir comprimentos, massa e capacidade.	Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.	Explorar o uso de instrumentos não convencionais para explorar as diversas soluções, comparar cada uma delas para que os alunos observem a necessidade da utilização de uma medida padronizada. O trabalho em duplas pode ser realizado para que os estudantes, estimem as medidas antes de usar o instrumento para validar suas respostas.
Grandezas e medidas	4º	(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.	Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas.	Propor problemas que impliquem em medir superfícies desenhadas em malhas quadriculadas realizando a contagem dos quadradinhos, inteiros ou não. É indicado que os estudantes sejam desafiados a representar, em um malha quadriculada, retângulos diferentes de mesma área: por exemplo, construir retângulos diferentes com a mesma quantidade de quadradinhos e verificar o que acontece com o perímetro e vice-versa.



Grandezas e medidas	4º	(EF04MA22) Ler, reconhecer e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração, realizando conversões simples e resolvendo problemas utilizando unidades de tempo.	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo.	Propor atividades que explorem a leitura de horas em diferentes tipos de modelos de relógio. Para ampliar essa exploração, fazer uso da História da Matemática que contempla a medição do tempo para a organização da sociedade.
Grandezas e medidas	4º	(EF04MA23A) Ler informações e reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas de um dia, uma semana ou um mês.	Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana ou em um mês.	Usar termômetros diferentes para explorar a leitura e o reconhecimento das unidades de medida; propondo a medida da temperatura de cada dia da semana, observando ao final as temperaturas máxima e mínima.
Grandezas e medidas	4º	(EF04MA23B) Ler informações e reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.	Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia em diferentes contextos.	É possível desenvolver atividades com o uso de termômetros diferentes para explorar a leitura e o reconhecimento das unidades de medida; Explorar a temperatura por meio de notícias ou ainda coletar dados a partir de uma pesquisa, consolidar os dados e construir os gráficos em situações da vida diária do estudante coletivamente, em grupos e individualmente.

Grandezas e medidas	4º	(EF04MA24) Ler e interpretar dados e registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do cotidiano e de outros contextos, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, se possível, planilhas eletrônicas.	Medidas de temperatura em grau Celsius: coleta de dados e construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana.	Propor a coleta de dados, registrando a temperatura, analisando as máximas e mínimas. A coleta pode ser realizada por meio de pesquisas ou fazendo uso de termômetros, no caso de pesquisa no ambiente do estudante. A partir da pesquisa, consolidar os dados e elaborar os gráficos.
Grandezas e medidas	4º	(EF04MA25) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.	Situações-problema utilizando o sistema monetário brasileiro.	Propor atividades que apresentam situações do dia a dia, divulgadas em jornais ou folhetos de lojas e/ou supermercados, resolvendo de forma convencional ou por estratégias pessoais. A partir daí propor aos estudantes a elaboração de situações-problema que envolvam venda compra, troco e desconto. Organizando os estudantes em duplas, poderão trocar as atividades resolvendo e validando a solução.
Probabilidade e estatística	4º	(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações, explorando a ideia de probabilidade e combinatória em situações-problema simples.	Análise de chances de eventos aleatórios.	Propor atividades que abordem eventos familiares aleatórios, identificando todos os resultados possíveis. Por exemplo no lançamento de um dado, o evento obter um número par, os resultados possíveis {2, 4, 6}. Explorar os resultados prováveis, a chance de ocorrer o resultado. Expressar as chances de

				ocorrência sem o uso de frações, por exemplo a chance de sair o 2 seria de 1 em 6.
Probabilidade e estatística	4º	(EF04MA27) Ler, interpretar e analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	Incentivar pesquisas para coletar e organizar dados, em que os resultados podem ser apresentados em tabelas, gráficos de colunas pictóricos ou não. Temas como unidade de massa, comprimento, informações sobre outras áreas de conhecimento podem ser explorados para a leitura e interpretação dos gráficos e tabelas.
Probabilidade e estatística	4º	(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.	Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas; Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada.	As variáveis categóricas ou qualitativas relacionam os atributos, como por exemplo: cor de olhos, sexo, etc. As variáveis quantitativas são aquelas que podem ser expressas numericamente, envolvem contagem e enumeração, como por exemplo: peso, altura, faixa de valores contínuos.

Números	5º	(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais no mínimo até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais.	Propor atividades que envolvam quantidades dessa magnitude, explorando a escrita com os algarismos e por extenso. Ampliar a discussão realizando a comparação e a ordenação entre os números, utilizando regras do sistema de numeração decimal. Explorar os símbolos de diferente, maior e menor no trabalho de comparação entre os números.
Números	5º	(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais positivos na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.	Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.	Utilize o quadro de ordens para representar um número racional, explorando a parte inteira e a parte decimal desse número. Explorar a composição e a decomposição do número decimal, mostrando diferentes representações do número racional, por exemplo a escrita aditiva: $8,75 = 8 + 0,75 = 8 + 0,70 + 0,05$ . O uso da reta numérica explora a ideia de dividir um inteiro em décimos, centésimos, sendo importante para desenvolver a habilidade de ordenar e comparar os números racionais.

Números	5º	(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.	Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.	Explorar as representações de frações maiores, menores ou iguais ao inteiro associadas às ideias de parte de um todo e de divisão . Explorar a representação das frações maiores, menores ou iguais ao inteiro na reta numérica. Propor a leitura desses números. Ampliar a discussão para as quantidades discretas e quantidades contínuas.
Números	5º	(EF05MA04) Identificar e produzir diferentes escritas nas representações fracionária e decimal com o apoio em representações gráficas, identificando as frações equivalentes.	Comparação e ordenação de números racionais na representação fracionária e decimal utilizando a noção de equivalência.	Apresentar diferentes escritas nas duas representações do número racional (fracionária e decimal), para que o estudante observe as equivalências entre as frações. Outra possibilidade é o trabalho com jogos como dominó das frações, para auxiliar a compreensão dos estudantes.
Números	5º	(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.	Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência	Utilizar a reta numérica como um apoio, localizando as frações equivalentes e que estas ocupam o mesmo ponto da reta, assim será possível trabalhar a comparação e ordenação dos números racionais.

Números	5º	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens e representação fracionária.	Apresentar atividades em que os estudantes possam identificar os valores da porcentagem mais usuais. Desenvolver trabalhos com panfletos de supermercados ou lojas com descontos. Discutir o uso social da porcentagem no cotidiano. Propor aos estudantes que em duplas elaborem problemas envolvendo porcentagem e que façam a troca dos problemas elaborados, resolvendo e validando os resultados.
Números	5º	(EF05MA07) Resolver e elaborar situações-problema de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Situações-problema: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.	Propor atividades que envolvam adição e subtração em que os estudantes investiguem quais os procedimentos a serem utilizados. Os procedimentos para resolução podem ser feitos por estratégias pessoais ou algoritmos convencionais. A calculadora é um recurso que poderá ser utilizado para validação dos resultados.

Números	5º	(EF05MA08) Resolver e elaborar situações-problema de multiplicação e divisão envolvendo números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Situações-problema: multiplicação e divisão envolvendo números naturais e racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.	Propor atividades que apresentem os significados das operações com números naturais e efetuar cálculos, utilizando as propriedades do sistema de numeração decimal, relacionar a representação decimal do número racional com as características do sistema de numeração decimal e identificar que uma operação pode ser realizada com diferentes procedimentos de cálculo, analisando vantagens e desvantagens de cada um dependendo da situação e contextos nos quais ela aparece.
Números	5º	(EF05MA09) Resolver e elaborar situações-problema simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.	Problemas de contagem, combinando elementos de uma coleção com todos os elementos de outra coleção.	Propor atividades que envolvam o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas, implica em associar problemas do tipo: “Se cada objeto de uma coleção A for combinado com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados? Explorar as estratégias pessoais elaboradas pelos estudantes.

Álgebra	5º	(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.	Propriedades da igualdade e noção de equivalência.	Explorar o significado do sinal de igual, observando o que acontece ao somar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um dos membros por um mesmo número. Essa exploração deve estar associado ao sinal de igual.
Álgebra	5º	(EF05MA11) Resolver e elaborar situações-problema cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.	Propriedades da igualdade e noção de equivalência.	Apresentar diferentes tipos de problemas de adição e subtração, considerando a ideia de composição, transformação e comparação. Por exemplo, problemas do tipo: "Eu tinha 30 reais e agora tenho 18. O que pode ter acontecido?" ou ainda situações como "A diferença entre dois números é 25 e o maior deles é 38. Qual é o outro número?"
Álgebra	5º	(EF05MA12) Resolver situações-problema que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.	Grandezas diretamente proporcionais Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais.	Apresentar atividades que implicam na compreensão de que a relação de proporcionalidade direta estuda a variação de uma grandeza em relação à outra em uma mesma razão, utilizando o conceito de proporcionalidade direta. Por exemplo, se uma grandeza dobra, a outra dobra; se uma triplica, a outra triplica e assim por diante. Da mesma forma, se uma grandeza é dividida em



				duas partes iguais, a outra também será dividida em duas partes iguais.
Álgebra	5º	(EF05MA13) Resolver situações-problema envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.	Grandezas diretamente proporcionais Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais. Divisão desigual	Compreender a ideia de divisão em duas partes proporcionais, discutindo que nem sempre a divisão em partes iguais é possível para resolver um problema, há situações que é preciso realizar a divisão em partes proporcionais. Por exemplo: "Como dividir o número 36 em duas partes de forma que uma seja o dobro da outra?"
Geometria	5º	(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.	Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.	Usar a malha quadriculada, por exemplo, para localização de elementos no plano, desenvolvendo as primeiras ideias de coordenadas cartesianas. Explorar termos como direita, esquerda, para cima, para baixo, intersecção entre outros, que possibilitam a exploração do plano cartesiano (1º quadrante). Jogos como batalha naval, é uma estratégia

				para a compreensão da localização de pontos no plano.
Geometria	5º	(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros e construir itinerários.	Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.	A partir do plano cartesiano (1º quadrante) em uma malha quadriculada é possível fazer a discussão sobre a localização de pontos no plano. Explorar a localização dos pontos no plano pela projeção nos eixos cartesianos e considerando a intersecção entre as projeções, será possível a localização do ponto. Para localização é possível usar termos como direita, esquerda, mais próximo, mais distante entre outros que possibilitem a exploração dos pontos. Propor atividades que explorem trajetos, assim é possível trabalhar com a descrição e a representação.

Geometria	5º	(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.	Propor atividades que classifiquem os poliedros em prismas e pirâmides e outros, explorando seus atributos, como vértices, arestas e faces. Identificar os cilindros e os cones como corpos redondos. É possível explorar as figuras espaciais identificando-as a partir das planificações e vice-versa. Explorar a identificação das figuras espaciais por diferentes vistas como a vista superior e a lateral.
Geometria	5º	(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.	Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos.	Explorar os elementos dos polígonos, reconhecendo e nomeando esses elementos.
Geometria	5º	(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e/ou com o uso de tecnologias digitais.	Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.	Propor situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e/ou usando tecnologias digitais, observando os elementos que não se alteram e dos que se modificam ao ampliar ou reduzir uma figura geométrica plana, enfatizando a relação da proporcionalidade entre a figura e sua redução ou ampliação.

Grandezas e medidas	5º	(EF05MA19) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo medidas de diferentes grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, capacidade e área, reconhecendo e utilizando medidas como o metro quadrado e o centímetro quadrado, recorrendo a transformações adequadas entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.	Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.	Ao identificar as grandezas, o estudante precisa compreender que para medi-las é preciso compará-las com outra grandeza de mesma medida, identificando a unidade de medida, registrando a medida. Conhecer as principais unidades de medidas padrão estabelecendo relações entre elas.
Grandezas e medidas	5º	(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.	Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações.	Explorar o cálculo de perímetro de figuras triangulares e a área de figuras triangulares pela decomposição de figuras quadrangulares, com uso de malha quadriculada ou materiais manipuláveis.
Grandezas e medidas	5º	(EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.	Noção de volume.	Propor atividades que contribuam para a compreensão de volume, como a habilidade implica em medir volume, realizar o empilhamento de cubos, por exemplo, auxilia nessa compreensão. Utilizar materiais objetos concretos. Explorar também os registros das medidas de volume (centímetro cúbico, metro cúbico).

Probabilidade e estatística	5º	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não, explorando a ideia de probabilidade em situações-problema simples.	Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios.	O jogo de dados ou cartas é uma estratégia para explorar todas as possibilidades do evento para determinar os possíveis resultados. Ou ainda utilizar problemas como por exemplo, em uma caixa há 5 bolas (amarela, azul, verde, branca e preta). O espaço amostral: 5 bolas. Evento: sair uma bola branca, a chance é de 1 em 5.
Probabilidade e estatística	5º	(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).	Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.	Propor atividades que envolvem o conjunto de todas as possibilidades de acordo com o problema. Fazer a comparação da chance de cada evento do espaço amostral acontecer, associando à representação fracionária. Por exemplo, ao lançar uma moeda, a probabilidade de ser coroa é de 1 chance para duas, que pode ser representada por $1/2$ , valendo o mesmo para cara.
Probabilidade e estatística	5º	(EF05MA24) Interpretar e analisar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas (simples ou de dupla entrada) e gráficos (colunas agrupadas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas.	Propor pesquisa para coleta de dados, classificação e representar os dados em tabelas de dupla entrada, ou por meio de gráficos. O conhecimento sobre os gráficos já foi trabalhado anteriormente, assim, realizar a leitura de dados, fazer os registros e apresentar as conclusões a partir da análise realizada.

Probabilidade e estatística	5º	(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas.	O incentivo à pesquisa é importante para que os estudantes se familiarizem com os processos de pesquisa, como identificar as variáveis quantitativas e/ou qualitativas. Expressar por meio de registros os resultados após análise.
Números	6º	(EF06MA01) Identificar, comparar, ordenar, números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, dizendo quais são, fazendo uso da reta numérica, para localizar os números.	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	Ao ampliar o conjunto numérico é importante fazer a relação entre o conjunto dos números naturais e os números racionais, dessa forma a reta numérica pode ser um suporte adequado para a ordenação desses números. Sugere-se o uso da calculadora para verificarem as diferentes representações dos números racionais e assim dar o significado à comparação entre os números naturais e os números racionais.

Números	6º	(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal como fruto de um processo histórico, percebendo semelhanças e diferenças com outros sistemas de numeração, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	O desenvolvimento com o trabalho do sistema de numeração decimal pode se tornar mais significativo por meio de uma abordagem histórica, numa trajetória desde a especificidade de cada civilização até a evolução para o uso do sistema de numeração atual.
Números	6º	(EF06MA03) Solucionar e propor problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias pessoais, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais; Divisão euclidiana.	Utilizar metodologia por Resolução de Problemas é um caminho, sendo possível tornar um problema desafiador a partir de uma situação que se torne significativa, propor problemas com o cuidado de não repetir sempre o mesmo modelo, variando os problemas de acordo com a Teoria dos Campos Conceituais. O trabalho com resolução de problemas, também deve ser uma proposta da ação do estudante.

Números	6º	(EF06MA04A) Reconhecer um fluxograma a partir da sua estrutura e de seus elementos.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.	Apresentar o significado de fluxograma que também é uma forma de comunicação utilizada para representar informações. Explorar o raciocínio lógico a partir de objetos de conhecimento já vistos, como os múltiplos. A partir de investigação, os estudantes devem registrar os passos para se determinar múltiplos.
Números	6º	(EF06MA04B) Ler e interpretar um fluxograma, reconhecendo seus benefícios para a compreensão de um dado contexto.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.	Apresentar fluxograma simples, como por exemplo: Procurar um número par: 1ª possibilidade: se for divisível por 2, então é par. 2ª possibilidade: Se não for divisível por 2, então não é par. Ou ainda é possível apresentar no formato de fluxograma simples, explorando seus elementos desenvolvendo o raciocínio lógico.
Números	6º	(EF06MA04C) Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.	Para iniciar o tema, apresentar um fluxograma, chamando a atenção de que, por meio de um fluxograma é possível representar de forma gráfica para organizar o processo ou fluxo de um pensamento. Dessa forma, é possível compreender e representar de forma rápida e lógica a sequência de atividades necessárias para a solução de determinado problema.



Números	6º	(EF06MA05) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.	Aplicar o fluxograma para representar a relação entre os números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, organizando de forma lógica essa representação.
Números	6º	(EF06MA06) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, reconhecendo os números primos, múltiplos e divisores.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos.	Propor atividades investigativas de modo que os estudantes possam identificar os múltiplos, os divisores e os números primos, pela regularidade.
Números	6º	(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	Explore os diferentes significados das frações, reconhecendo a equivalência entre as frações e comparando-as para ordená-las com apoio da reta numérica.
Números	6º	(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	Apresente as diferentes representações de um número racional. Explorar o significado de equivalência por meio de figuras, para realizar adição e subtração de frações.

Números	6º	(EF06MA09) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	Propor problemas que abordem os diferentes significados de um número racional na representação fracionária. Explorar esses significados considerando a situação dada.
Números	6º	(EF06MA10) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	A partir da equivalência entre as frações, proponha problemas que sejam resolvidos envolvendo as operações de adição e subtração de frações.
Números	6º	(EF06MA11) Resolver e elaborar situações-problema com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.	Propor atividades com a reta numérica para auxiliar a aproximação dos números de potência de 10.
Números	6º	(EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10.	Propor atividades em que o estudante poderá fazer estimativas e validar o resultado com a calculadora.

Números	6º	(EF06MA13) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.	Explorar as diversas formas para representação da porcentagem, apresentando problemas sobre descontos, parcelas a partir de um valor percentual de entrada. Resolver os problemas a partir das diferentes representações de um número percentual.
Álgebra	6º	(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.	Propriedades da igualdade.	Utilize expressões com o sinal de igualdade, acrescentando, subtraindo, multiplicando ou dividindo os dois lados da igualdade e proponha que os alunos investiguem o que acontece, experimentando outros números, mas mantendo a regra de trabalhar com os dois lados. Socializar as diversas conclusões e fazer o fechamento concluindo o que acontece nessa relação de igualdade.
Álgebra	6º	(EF06MA15) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.	Propor problemas para que o estudante compreenda a ideia de divisão em duas partes proporcionais. Discutir que nem sempre a divisão em partes iguais é possível para resolver um problema, há situações que é preciso realizar a divisão em partes proporcionais. Por exemplo: "Como dividir o número 36 em duas

				partes de forma que uma seja o dobro da outra?
Geometria	6º	(EF06MA16) Associar, representar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.	Plano cartesiano: associação e representação dos vértices de um polígono a pares ordenados.	Propor atividades com malha quadriculada para marcar os vértices de um polígono a partir dos pontos dos pares ordenados, uma vez que a proposta é localizar os pontos no primeiro quadrante.
Geometria	6º	(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).	Propor atividades que envolvam a planificação de prismas e pirâmides e a partir delas reconhecer o sólido e vice-versa, identificando os elementos dos prismas e pirâmides e estabelecendo a relação entre vértices, faces e arestas. Abordar a Relação de Euler.
Geometria	6º	(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	Propor atividades que explorem os elementos dos polígonos, classificando-os segundo seus lados e ângulos.

Geometria	6º	(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	Propor atividades que explorem os elementos dos triângulos, classificando-os segundo seus lados e ângulos.
Geometria	6º	(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	Propor atividades que explorem os elementos dos quadriláteros, classificando-os segundo seus lados e ângulos.
Geometria	6º	(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.	Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas.	Propor atividades que proporcione a construção de figuras planas para ampliá-las ou reduzi-las, mantendo a proporcionalidade, observando as propriedades que se mantêm nesse processo.
Geometria	6º	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou <i>softwares</i> para representações de retas paralelas, perpendiculares e de quadriláteros, entre outros.	Construção de retas paralelas e perpendiculares e quadriláteros fazendo uso de réguas, esquadros e <i>softwares</i> .	Utilize a régua e esquadros para as construções geométricas, para que os estudantes tenham a percepção das propriedades envolvidas e os conceitos geométricos. A construção das retas paralelas e perpendiculares auxiliam na compreensão das relações entre os lados paralelos e a nomeação de alguns quadriláteros, como quadrados, trapézios, losangos e paralelogramos.

Geometria	6º	(EF06MA23) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc).	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e <i>softwares</i> .	Propor atividades que após a construção, os estudantes descrevam passo a passo o processo de construção realizado, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico.
Grandezas e medidas	6º	(EF06MA24) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.	Situações-problema sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.	As situações-problema podem ser de ordem do cotidiano, como por exemplo, calcular o custo do combustível considerando a distância a ser percorrida entre duas cidades, ou pode ser a partir de uma situação-problema imaginada.
Grandezas e medidas	6º	(EF06MA25A) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	Ângulos: noção, usos e medida.	Propor atividades em que o estudante reconheça o ângulo a partir de uma dada comanda e também fazer uso do transferidor para medir a abertura desse ângulo, dando significado a esse contexto.
Grandezas e medidas	6º	(EF06MA25B) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas, reconhecendo giros e voltas, de 90°, 180° e 360°.	Ângulos: noção, usos e medida.	Propor atividades em que o estudante com suporte de imagem, ou com a construção de ângulos, reconheça os giros e voltas, comparando as medidas dos ângulos.

Grandezas e medidas	6º	(EF06MA26) Resolver situações-problema que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.	Ângulos: noção, usos e medida.	Fazendo uso do transferidor ou ainda de instrumentos não padronizados de medidas, propor situações em que os estudantes possam solucionar a situação utilizando estratégias pessoais, discutindo as diferentes medidas que surgirem para que percebam a necessidade do uso de uma medida padrão.
Grandezas e medidas	6º	(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.	Ângulos: noção, usos e medida.	Propor atividades em que os estudantes construam ângulos a partir de uma medida dada, e a partir de um ângulo realizar a medição com uso do transferidor.
Grandezas e medidas	6º	(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.	Plantas baixas e vistas aéreas.	As atividades para o desenvolvimento dessa habilidade podem ser desenvolvidas a partir de “folhetos” que apresentam a planta baixa de um prédio, por exemplo, oportunizando aos estudantes a identificação dos sinais utilizados na planta baixa como portas, janelas, paredes entre outros. Propor aos estudantes que façam outras plantas, como por exemplo da casa onde moram ou da escola.

Grandezas e medidas	6º	(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.	A ampliação e a redução do quadrado, por exemplo, pode ser desenvolvida a partir do trabalho com malha quadriculada.
Probabilidade e estatística	6º	(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos, reconhecendo e aplicando o conceito de razão em diversos contextos. (proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc.)	Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável. Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade frequentista).	Sugere-se que se utilize contextos simples em que é possível que o estudante observe essa relação da probabilidade para que então possa expressar a situação fazendo uso dos números racionais.
Probabilidade e estatística	6º	(EF06MA31) Identificar e diferenciar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.	A leitura dos gráficos pode ser ampliada a partir das relações entre os dados, fazendo as relações entre eles a partir da identificação dos elementos presentes. Explorar essas relações e fazer o registro, a partir da oralidade os estudantes anotarem a análise do estudo realizado.



Probabilidade e estatística	6º	(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.	A leitura dos gráficos pode ser ampliada a partir das relações entre os dados, não se restringindo a uma leitura imediata, como o maior ou menor, quem tem mais ou menos. A exploração entre os dados é fundamental para que compreendam que os gráficos contemplam habilidades, além da sua leitura, ou seja, ler além dos dados.
Probabilidade e estatística	6º	(EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.	Coleta de dados, organização e registro. Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações.	Propor uma pesquisa a partir das necessidades em que os estudantes estão envolvidos. Fazer uma votação a partir de uma lista de temas auxilia na tomada de decisões. Nesse caso é importante verificar o contexto social do momento e a importância da pesquisa para que possam analisar e discutir os dados, divulgando os resultados de forma ética.
Probabilidade e estatística	6º	(EF06MA34) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).	Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas.	O trabalho com fluxograma pode ser desenvolvido a partir de um modelo para que os estudantes possam identificar a sequência lógica e os elementos importantes que devem estar presentes, relacionando-os com perguntas que possam encaminhar para a otimização de um dado contexto.

Números	7º	(EF07MA01) Resolver e elaborar situações-problema com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.	Múltiplos e divisores de um número natural.	Retomar os procedimentos de contagens nas diversas bases, identificando os padrões de formação em sequências numéricas dos múltiplos e divisores, bem como trabalhar atividades envolvendo observação de regularidades em sequências numéricas auxiliarão na elaboração de situações-problema.
Números	7º	(EF07MA02) Resolver e elaborar situações-problema que envolva porcentagem, trabalhando com acréscimo e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora no contexto de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.	Retomar o conceito de razão, sua representação e comparação entre razões; contextualizar a relação "parte-todo" e a transformação entre números escritos na forma decimal em porcentagens.
Números	7º	(EF07MA03) Ler, comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.	Apresentar os inteiros negativos como pontos simétricos em relação aos inteiros positivos auxilia na associação dos pontos na reta numérica. Explorar diversos casos nos quais podem contextualizar o entendimento das operações com números inteiros como temperatura, saldo bancário, saldo de gols. Contextualizar as estratégias de cálculos e não o desenvolvimento de regras operacionais, restringindo apenas aos sinais do número inteiro e fazer uso de

				jogos e materiais manipulativos para apropriação do conceito.
Números	7º	(EF07MA04) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam operações com números inteiros.	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.	Propor situações em que os estudantes possam explorar diversos contextos que fazem uso dos números inteiros para que possam elaborar novas situações-problema.
Números	7º	(EF07MA05) Ler, interpretar e resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Para contemplar o objeto de conhecimento devemos retomar a relação "parte-todo", números mistos e a equivalências entre frações, o significado dos termos "numerador" e "denominador" e a nomenclatura das frações (terços, décimos, avos, etc.), o conceito de fração como o "representação de uma divisão". Fazer uso de malhas quadriculadas e figuras (barras particionadas) também auxiliam na habilidade proposta.

Números	7º	(EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Propor diferentes tipos de problemas com a mesma estrutura pode ser resolvidos por meio dos mesmos procedimentos.
Números	7º	(EF07MA07) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Apresentar um fluxograma, chamando a atenção de que por meio de um o fluxograma é possível representar de forma gráfica para organizar o processo ou fluxo de um pensamento. Dessa forma, é possível compreender e representar de forma rápida e lógica a sequência de atividades necessárias para a solução de determinado problema.
Números	7º	(EF07MA08) Ler, compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Retomar a ideia de fração como parte-todo tanto com números quanto figuras auxiliam na leitura, comparação e ordenação das frações.
Números	7º	(EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Retomar a ideia de fração como parte-todo tanto com números quanto figuras auxiliam na leitura, comparação e ordenação das frações e na compreensão na resolução de problemas.

Números	7º	(EF07MA10) Ler, comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	Propor atividades com número racional como o representante de uma classe de frações equivalentes, números racionais e sua escrita decimal, transformação de frações e números mistos em decimais e vice-versa e operações entre números decimais obedecendo as relações entre classes e ordens.
Números	7º	(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	Explorar atividades com contextos reais que utilizem as operações para resolvê-las, retomando as propriedades operatórias.
Números	7º	(EF07MA12) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as operações com números racionais.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	Propor situações em que os estudantes possam explorar diversos contextos que fazem uso dos números racionais para que possam elaborar novas situações-problema.
Álgebra	7º	(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.	Linguagem algébrica: variável e incógnita.	Identificação de um símbolo, letra ou código, o que faz da equação o equivalente a uma pergunta na língua materna, ou seja o estabelecimento da incógnita de uma dada situação-problema e utilização do raciocínio lógico e do pensamento aritmético, para validar uma construção algébrica.

Álgebra	7º	(EF07MA14) Reconhecer e classificar seqüências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.	Linguagem algébrica: variável e incógnita.	Apresentar diversos tipos de seqüências, numérica ou simbólica, que se repetem infinitamente ou não.
Álgebra	7º	(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em seqüências numéricas.	Linguagem algébrica: variável e incógnita	Investigar seqüências de figuras com a finalidade de identificar padrões e representá-los por meio da linguagem escrita.
Álgebra	7º	(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma seqüência numérica são ou não equivalentes.	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma seqüência numérica.	Investigar seqüências numéricas para aprimorar a percepção indutiva de regularidades e iniciar um trabalho com o uso de letras, a fim de representar o padrão identificado (Lei de formação).
Álgebra	7º	(EF07MA17) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.	Propor atividades para que facilite a compreensão das relações de interdependência entre duas grandezas diretamente proporcionais como $y = kx$ . Retomar a noção de razão e discutir em classe o significado das regras envolvidas no cálculo com regras de três; trabalhar com problemas interessantes e desafiadores do ponto de vista de leitura e interpretação de enunciados.

Álgebra	7º	(EF07MA18) Resolver e elaborar situações-problema que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade.	Equações polinomiais de 1º grau.	Equacionar um problema a partir de leitura e interpretação do seu enunciado. Identificar se a equação possui ou não solução por análise numérica direta (com ou sem uso de tabelas). Organizar os dados em uma tabela, o que implica fazer escolhas convenientes dos números atribuídos às incógnitas de tal forma que haja um padrão que possa cercado na montagem da tabela.
Geometria	7º	(EF07MA19) Localizar no plano cartesiano pontos (coordenadas) que representam os vértices de um polígono e realizar transformações desses polígonos, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.	Retomar a localização de pontos na horizontal e vertical, lembrando o jogo Batalha Naval e a localização de pontos no plano cartesiano.
Geometria	7º	(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.	Representações de figuras geométricas no plano e as transformações geométricas, ampliações e reduções em malhas quadriculadas e o uso de materiais manipuláveis.

Geometria	7º	(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.	Simetrias de translação, rotação e reflexão	Aproximar a simetria da ideia de equilíbrio, ou seja, da ideia de que há elementos idênticos dos dois lados de um referencial. Propor atividades para desenhar figuras com simetria utilizando malhas quadriculadas ou de pontos e exercitar movimentos de reflexão, translação e rotação de figuras no plano. O uso de espelhos podem proporcionar entendimento, pois ao posicionar um espelho diante de um eixo o estudante visualiza a reflexão. Reconhecer padrões geométricos em diferentes imagens como forma de desenvolver uma melhor apreciação estética das linguagens do desenho, pintura, arquitetura, etc.
Geometria	7º	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	A circunferência como lugar geométrico	Definir circunferência e círculo e explorar as razões constantes presentes nas figuras geométricas.
Geometria	7º	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas interceptadas por uma transversal.	Propor atividades que envolvam a formação de ângulos de 180°. Reconhecer retas paralelas e transversais e identificar que ao se cruzarem elas formam ângulos.



Geometria	7º	(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados, utilizar transferidor para medir os ângulos internos e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é $180^\circ$ .	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	Estabelecimento dos passos para se construir um triângulo qualquer, utilizando régua e compasso, e também em aplicativo de geometria dinâmica. Propor atividades de medições dos ângulos internos e externos de um triângulo.
Geometria	7º	(EF07MA25) Reconhecer as condições de existência dos triângulos e suas aplicações em diversas situações práticas, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	Fazer uso de aplicativos de geometria dinâmica. Propor atividades de medições dos ângulos internos e externos de um triângulo. Fazer busca na <i>internet</i> ou mesmo em livros, de imagens que apresentam triângulos em suas estruturas.
Geometria	7º	(EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	Estabelecer os passos para se construir um triângulo qualquer, facilitando a elaboração do fluxograma.
Geometria	7º	(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.	Por meio de raciocínio dedutivo estabelecer relações entre os ângulos de um polígono. Estabelecer generalizações, por meio de raciocínio dedutivo, a construção de um polígono regular, utilizando diferentes recursos. Fazer uso de material concreto como, por exemplo, polígonos recortados em cartolina auxilia no entendimento das

				relações entre ângulos internos e externos.
Geometria	7º	(EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.	Por meio de raciocínio dedutivo estabelecer relações entre os ângulos de um polígono. Fazer uso de material concreto como, por exemplo, polígonos recortados em cartolina auxiliam na construção de polígonos.
Grandezas e medidas	7º	(EF07MA29) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.	Problemas envolvendo medições.	Propor atividade experimental envolvendo medições que tomem como unidade padrão partes do corpo humano ou objetos do cotidiano. Realizar estimativas sobre as dimensões de um objeto com base na escolha de uma unidade adequada. Compreender os processos de medida como uma comparação entre grandezas de mesma natureza.

Grandezas e medidas	7º	(EF07MA30) Resolver e elaborar situações-problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).	Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.	A manipulação de sólidos geométricos e planificação de blocos retangulares, auxilia no cálculo de volume.
Grandezas e medidas	7º	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.	Comparação de áreas, utilizando raciocínio lógico-dedutivo em malhas quadriculadas e geométricas.
Grandezas e medidas	7º	(EF07MA32) Resolver e elaborar situações-problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.	Decomposição e composição de figuras em malhas geométricas auxilia na observação da equivalência de área.
Grandezas e medidas	7º	(EF07MA33) Estabelecer o número $\pi$ como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.	Medida do comprimento da circunferência.	Propor atividade experimental envolvendo o cálculo da razão entre o comprimento da circunferência e seu diâmetro.

Probabilidade e estatística	7º	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.	Revisitar o conceito de probabilidade como uma razão entre dois números naturais, a parte e o todo. Identificar a frequência absoluta e frequência relativa.
Probabilidade e estatística	7º	(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados.	Discutir a amplitude de um conjunto de dados, e não associá-la como medida de tendência central. Propor atividades para que os estudantes consigam organizar um conjunto de dados, compreender e avaliar e dar significado ao resultado da média aritmética, conforme o contexto apresentado.
Probabilidade e estatística	7º	(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.	Pesquisa amostral e pesquisa censitária. Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.	Discutir as metodologias de pesquisas e suas possibilidades de utilização. Análise de gráficos e tabelas por intermédio de perguntas bem formuladas que favoreçam o desenvolvimento da competência leitora.
Probabilidade e estatística	7º	(EF07MA37) Ler, interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.	Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados.	Conhecer a relação de proporcionalidade entre ângulo e arcos em uma circunferência. Representar porcentagens em gráficos de setores, fazendo a correspondência em graus de forma proporcional. Discutir o motivo da

				escolha do gráfico de setores para a representação de um conjunto de dados.
Números	8º	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Notação científica.	Rever a potenciação e suas propriedades, potência de base 10. Compreender a utilidade das potências na representação de números muito grandes ou muito pequenos em assuntos abordados em outras áreas do conhecimento.
Números	8º	(EF08MA02) Resolver e elaborar situações-problema usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.	Potenciação e radiciação.	Rever as propriedades da potenciação e radiciação, compreendendo a potência como multiplicação de fatores iguais e relacionar a radiciação como operação inversa da potência e vice-versa.
Números	8º	(EF08MA03) Resolver e elaborar situações-problema de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	O princípio multiplicativo da contagem.	Compreender os diferentes campos da multiplicação como o princípio multiplicativo, proporcionalidade e adição de parcelas iguais e, ainda, rever as propriedades da adição/multiplicação.

Números	8º	(EF08MA04) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.	Porcentagens.	Retomar a relação parte-todo, as frações cujo denominador é 100 e a representação decimal. Apresentar várias situações reais em que se possa trabalhar porcentagem, realizar pesquisas sobre preços, descontos e acréscimos de mercadorias e serviços, bem como a utilização de panfletos das lojas da comunidade local para análise e cálculo da porcentagem, contextualizando o assunto abordado.
Números	8º	(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.	Dízimas periódicas: fração geratriz.	Compreender o campo dos números racionais como composto por números cuja representação decimal pode ser finita ou infinita e periódica. Reconhecer as condições que fazem que uma razão entre inteiros expresse uma dízima periódica. Prever o tipo de representação decimal de uma fração irredutível a partir de análises e estratégias de fatoração do seu denominador.
Álgebra	8º	(EF08MA06) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.	Valor numérico de expressões algébricas.	Rever as operações numéricas e suas propriedades e a transposição da linguagem corrente para a linguagem matemática. Aplicar os casos de fatoração na simplificação de expressões algébricas como facilitador na resolução.

Álgebra	8º	(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano.	Retomar a relação de interdependência / par ordenado. Reconhecer que dois pontos determinam uma reta no plano. A representação gráfica de uma equação linear com duas incógnitas é um recurso valioso na discussão e na análise das possíveis resolução de um sistema.
Álgebra	8º	(EF08MA08) Resolver e elaborar situações-problema que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	Sistema de equações de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.	Conhecer as principais características do sistema de coordenadas. Recordar que podemos somar ou subtrair duas equações sem comprometer o princípio de equivalência. A construção do gráfico das equações de um sistema, leva à solução e a identificação se o sistema é possível e determinado ou indeterminado e impossível, fazendo uso ou não de <i>softwares de geometria dinâmica</i> .
Álgebra	8º	(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, situações-problema que possam ser representados por equações de 2º grau do tipo $ax^2 = b$ .	Equação de 2º grau do tipo $ax^2 = b$ .	Transposição da linguagem corrente para a linguagem matemática. Discutir alguns métodos possíveis de resolução. Propor a resolução com os procedimentos utilizados na resolução de equações de 1º grau e encontrar raízes de equações.

Álgebra	8º	(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes.	Sequências recursivas e não recursivas.	Expressar em linguagem matemática a generalização de padrões. Expressar algebricamente padrões observados em sequências não recursivas. Reconhecer equivalências entre expressões algébricas e propor atividades com sequências com diferentes padrões, numéricos ou figurais, para serem analisadas por estratégias diversificadas de contagem, na busca da identificação de equivalências.
Álgebra	8º	(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.	Sequências recursivas e não recursivas.	Expressar em linguagem matemática a generalização de padrões. Expressar algebricamente padrões observados em sequências recursiva. Reconhecer equivalências entre expressões algébricas e propor atividades com sequências com diferentes padrões para serem analisadas por estratégias diversificadas de contagem, na busca da identificação de equivalências.
Álgebra	8º	(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	Observar a razão entre grandezas, compreender a ideia de proporcionalidade e reconhecer se há ou não relação de proporcionalidade entre duas grandezas.



		existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.		Explorar diversos tipos de interdependência entre grandezas inclusive em planos cartesianos.
Álgebra	8º	(EF08MA13) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	Observar a razão entre grandezas, compreender a ideia de proporcionalidade e reconhecer se há ou não relação de proporcionalidade entre duas grandezas. Explorar diversos tipos de interdependência entre grandezas.
Geometria	8º	(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.	Comparar elementos de um triângulo com outro triângulo e conhecer os casos de congruência. Compor e decompor figuras auxilia na observação da existência de congruência de triângulos.
Geometria	8º	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	Auxiliar na utilização correta de instrumentos em construções geométricas, como: régua, esquadros, transferidores e compasso. Reconhecer e estimar medidas angulares em contexto e formas de linguagem diversificadas.

Geometria	8º	(EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	Retomar os passos para a construção de um hexágono para auxiliar na elaboração do fluxograma.
Geometria	8º	(EF08MA17) Conhecer e aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas.	Compreender a ideia de medida de um ângulo e saber operar com medidas de ângulos.
Geometria	8º	(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.	Identificar simetrias por meio de leitura, comparar e interpretar e reconhecer padrões geométricos em diferentes imagens como forma de desenvolver uma melhor apreciação estética das linguagens do desenho, pintura, arquitetura etc. Uso de malhas quadriculadas e o uso de espelhos facilitam o entendimento das transformações geométricas.
Grandezas e medidas	8º	(EF08MA19) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.	Área de figuras planas; Área do círculo e comprimento de sua circunferência.	Retomar o conceito de perímetro, de área, compor e decompor figuras. Explorar o fato de que figuras equivalentes (de mesma área), podem possuir perímetros diferentes.

Grandezas e medidas	8º	(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade.	Rever as unidades de medida de capacidade e a transformação entre elas.
Grandezas e medidas	8º	(EF08MA21) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um cilindro reto.	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade.	A manipulação de sólidos geométricos e a planificação de cilindros auxiliam na compreensão da capacidade de recipientes.
Probabilidade e estatística	8º	(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.	Princípio multiplicativo da contagem; Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.	Relacionar a probabilidade como a razão entre "parte-todo". Percentual da possibilidade de ocorrer um evento. É importante trabalhar com grande número de atividades, pois a ausência de padrões estimula o uso de múltiplas formas de raciocínio.
Probabilidade e estatística	8º	(EF08MA23) Identificar o tipo adequado de gráfico para representar um conjunto de dados de uma pesquisa ou expressar determinada informação.	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.	Conhecer os diferentes tipos de gráficos e suas particularidades. Analisar alguns gráficos selecionados por intermédio de perguntas bem formuladas que favoreçam o desenvolvimento da competência leitora.
Probabilidade e estatística	8º	(EF08MA24) Reconhecer e classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.	Organização dos dados de uma variável contínua em classes.	Orientar os estudantes na coleta de dados cuja variável seja contínua. Ler e interpretar dados apresentados em gráficos do tipo histograma.

Probabilidade e estatística	8º	(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.	Medidas de tendência central e de dispersão.	Demonstrar, por meio de atividades diversas a importância de cada uma das medidas de tendência central e de dispersão, bem como entender o significado de cada uma das medidas.
Probabilidade e estatística	8º	(EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).	Pesquisas censitárias ou amostrais. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	Analisar vários tipos de pesquisa para identificar a diferença entre a escolha por um ou outro método de amostragem. Bom momento para realizar um trabalho com outras áreas do conhecimento.
Probabilidade e estatística	8º	(EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.	Pesquisas censitárias ou amostrais. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	Analisar vários tipos de pesquisa para identificar a diferença entre a escolha por um ou outro método de amostragem e ler relatório de conclusão de diferentes pesquisas. Bom momento para realizar um trabalho com outras áreas do conhecimento.

Números	9º	(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.	Retomar a ideia de aproximação e a realização de cálculos aproximados; propor atividades cujo resultado seja raiz não exata; segmentos comensuráveis e incomensuráveis; o número $\pi$ associado ao cálculo da circunferência e do círculo. Fazer experimentos com diversos objetos de forma circular para achar a razão entre diâmetro e comprimento (compreensão do valor de $\pi$ )
Números	9º	(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.	Analisar situações reais que fazem uso de número real, principalmente atividades relacionadas a outras áreas do conhecimento para facilitar a ordenação e a localização na reta numérica.
Números	9º	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	Potências com expoentes negativos e fracionários.	Ideias de: micro, macro e ordem de grandeza. Sugestão de atividades relacionadas a Física, Biologia e Química, bem como os prefixos do Sistema Internacional de Medidas.
Números	9º	(EF09MA04) Resolver e elaborar situações-problema com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	Números reais: notação científica e problemas.	Retomar as propriedades das operações com potências e a notação científica; propor atividades cujo resultado seja raiz não exata. Sugestão de atividades relacionadas a Física, Biologia e Química, bem como os prefixos do Sistema Internacional de Medidas.

Números	9º	(EF09MA05) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.	O importante não é apenas calcular uma porcentagem, mas obter a expressão numérica que conduz ao resultado. Outra aplicação seria considerar o processo inverso para calcular a parcela fixa de um montante a taxa constante de juros.
Álgebra	9º	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica.	Retomar a ideia de proporcionalidade explorando as relações entre grandezas direta e inversamente proporcionais como antecessor do estudo das funções de 1º grau e explorar diversos tipos de interdependência entre grandezas. Propor situações-problema que envolva construção e análise de gráficos.
Álgebra	9º	(EF09MA07) Resolver situações-problema que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	Razão entre grandezas de espécies diferentes.	Identificar a existência ou não de proporcionalidade; caracterizar a interdependência entre duas grandezas, a que pode variar livremente (variável independente), daquela que tem o valor determinado pela valor da outra (variável dependente). Propor atividades em conjunto com outras áreas do conhecimento.

Álgebra	9º	(EF09MA08) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.	Utilizar a ideia de proporcionalidade presente no raciocínio lógico das semelhanças entre conceitos novos e apreendidos, como frações, razões e proporções. Propor atividades em conjunto com outras áreas do conhecimento.
Álgebra	9º	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis; Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações.	Aplicar os casos de fatoração na simplificação de expressões algébricas como facilitador na resolução de problemas. Compreender o significado da fatoração algébrica como recurso para a resolução de equações em diferentes contextos.
Geometria	9º	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas interceptadas por uma transversal.	Retomar retas paralelas, perpendiculares e secantes e utilizar a correspondência entre ângulos congruentes de dois triângulos semelhantes.
Geometria	9º	(EF09MA24*) Identificar e calcular as relações de proporcionalidade dos segmentos determinados por retas paralelas cortadas transversais (teorema de Tales).	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.	Retomar a noção de razão e proporcionalidade. Retomar retas paralelas, perpendiculares e secantes e utilizar a correspondência entre ângulos congruentes de dois triângulos semelhantes.

Geometria	9º	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo.	Fazer experimentos com diversos objetos de forma circular para achar a razão entre diâmetro e comprimento (compreensão do valor de $\pi$ ), bem como conhecer a circunferência, seus principais elementos, suas características e suas partes.
Geometria	9º	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	Semelhança de triângulos.	Retomar a ideia de semelhança a partir de ampliação ou redução e usar transferidor para comparar a medida dos ângulos após a ampliação ou redução. Identificar a correspondência entre ângulos congruentes de dois triângulos semelhantes e estabelecer proporcionalidade entre as medidas dos lados correspondentes.
Geometria	9º	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	Propor atividades para desenvolver o raciocínio indutivo: partir da observação de regularidades evitando apresentar fórmulas prontas. As relações métricas podem ser obtidas a partir de várias vertentes como, por exemplo, a semelhança de triângulos e a decomposição de figuras, observando regularidades.



Geometria	9º	(EF09MA14) Resolver e elaborar situações-problema de aplicação do teorema de Pitágoras.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	Sugerir que os estudantes observem os espaços dentro da escola e que observem o seu entorno ao retornar aos seus lares, onde poderiam aplicar do teorema de Pitágoras para achar dimensões sem o uso de instrumentos de medidas, estimulando a criatividade dos estudantes na elaboração de situações-problema.
Geometria	9º	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também <i>softwares</i> .	Polígonos regulares.	Retomar o conceito de figuras planas, identificando os polígonos regulares. Compor e decompor figuras planas auxilia na construção de polígonos.
Geometria	9º	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.	Distância entre pontos no plano cartesiano.	Identificar a diferença entre os conceitos de área e perímetro de figuras planas. Retomar a noção de ponto médio de segmento e coordenadas no plano cartesiano.
Geometria	9º	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.	Vistas ortogonais de figuras espaciais.	Retomar a ideia de planos, projeções e intersecções de planos e utilizar feixe de luz artificial para que os estudantes possam investigar as projeções.

Grandezas e medidas	9º	(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas; Unidades de medida utilizadas na informática.	Rever notação científica e compreender a utilidade das potências na representação de números muito grandes ou muito pequenos. Relacionar essas medidas com as investigações obtidas em situações experimentais nas aulas de Ciências, Física, Química e Biologia.
Grandezas e medidas	9º	(EF09MA19) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.	Volume de prismas e cilindros.	Distinguir e classificar diferentes tipos de sólidos, seu nome e significado de seus elementos. A planificação de sólidos auxilia no cálculo de volume. Fazer investigações de volumes a partir de sólidos construídos em material transparente e associar a quantidade de líquido existente em seu interior, com os cálculos e valores obtidos.
Probabilidade e estatística	9º	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes.	Interpretar informações contidas em enunciados de situações-problema, com o objetivo de caracterizar a necessidade de mobilizar raciocínio combinatório. Analisar diferentes eventos e compará-los identificando, assim eventos dependentes e independentes.

Probabilidade e estatística	9º	(EF09MA21) Ler, interpretar, analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação.	Conhecer gráficos cartesianos e escalas, os diferentes tipos de gráficos e suas particularidades.
Probabilidade e estatística	9º	(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.	Fazer a leitura de diferentes gráficos estatísticos analisando se o mesmo é pertinente ou não para a representação dos dados.
Probabilidade e estatística	9º	(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.	Orientar a pesquisa, a apresentação e a análise dos dados.

## Organizador da Dimensões Integradoras da Aprendizagem

### Bebês

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
(EI01EO04) Expressar necessidades, desejos e emoções por meio de gestos, balbucios, palavras, entre outros.	(EI01CG01) Movimentar-se para expressar corporalmente emoções, necessidades desejos, manifestando suas intenções comunicativas.	(EI01EO05) Reconhecer seu corpo e expressar suas sensações em momentos de alimentação, higiene, brincadeira e descanso, participando de modo ativo e progressivo de todas as atividades cotidianas.	(EI01EF01) Reconhecer quando é chamado por seu nome e reconhecer os nomes de pessoas com quem convive nas atividades cotidianas.
(EI01CG03) Imitar gestos e movimentos de outras crianças, adultos e animais em situações de interações e brincadeiras.	(EI01CG02) Experimentar as possibilidades corporais nas brincadeiras e interações em ambientes acolhedores e desafiantes.		(EI01EO03) Interagir com seus pares, crianças de outras faixas etárias e com adultos ao explorar espaços, materiais, objetos e brinquedos.
(EI01TS02) Traçar marcas gráficas em diferentes suportes, usando instrumentos riscantes e tintas.	(EI01CG05) Utilizar os movimentos de preensão, encaixe e lançamento, ampliando suas possibilidades de manuseio de diferentes materiais e objetos a partir da manipulação e exploração.		(EI01EO06) Interagir com seus pares, com crianças de diversas faixas etárias e com adultos, ampliando o conhecimento de si e do outro.

<p>(EI01EF02) Demonstrar interesse ao ouvir a leitura de poemas e a apresentação de músicas, observando ilustrações e os movimentos de leitura do adulto-leitor (modo de segurar o portador e de virar as páginas).</p>	<p>(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.</p>		
<p>(EI01EF03) Demonstrar interesse ao ouvir histórias lidas ou contadas, observando ilustrações e os movimentos de leitura do adulto-leitor (modo de segurar o portador e de virar as páginas), desenvolvendo o gosto pela leitura.</p>	<p>(EI01ET01) Explorar e descobrir as propriedades de objetos e materiais (odor, cor, sabor, temperatura), por meio da brincadeira.</p>		
<p>(EI01EF04) Reconhecer elementos das ilustrações de histórias, apontando-os, a pedido do adulto-leitor na interação com os recursos disponíveis.</p>	<p>(EI01ET03) Explorar o ambiente pela ação e observação, manipulando, experimentando e fazendo descobertas durante as situações de interações e brincadeiras.</p>		
<p>(EI01EF05) Imitar as variações de entonação e gestos realizados pelos adultos, ao ler histórias e ao cantar.</p>	<p>(EI01ET04) Manipular, experimentar, arrumar e explorar o espaço mediante experiências de deslocamentos de si e dos</p>		

	objetos durante as atividades cotidianas.		
(EI01EF06) Comunicar-se com outras pessoas usando movimentos, gestos, balbucios, fala e outras formas de expressão em situações significativas de interação.	(EI01ET05) Manipular materiais diversos e variados para comparar as diferenças e semelhanças entre eles durante as interações e a brincadeira.		
(EI01EF07) Interagir e explorar diferentes materiais, impressos, audiovisuais ou, ainda outros recursos tecnológicos e midiáticos, em contextos significativos.	(EI01ET06) Vivenciar diferentes ritmos, velocidades e fluxos nas interações e brincadeiras (em danças, balanços, escorregadores etc.).		
(EI01EF08) Participar de situações de escuta de textos em diferentes gêneros textuais (poemas, parlendas, contos, fábulas, receitas, quadrinhos, anúncios, etc.) em contextos significativos.	(EI01TS01) Explorar sons produzidos com o próprio corpo, com objetos e pelo ambiente, experimentando diferentes sons e ritmos.		
(EI01EF09) Conhecer e manipular diferentes instrumentos e suportes de escrita.	(EI01TS03) Explorar diferentes fontes sonoras e materiais para acompanhar brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias, percebendo e expressando sensações, sentimentos e pensamentos.		

## Crianças Bem Pequenas

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
(EI02EF01) Dialogar com crianças e adultos, expressando seus desejos, necessidades, sentimentos, preferências, saberes, vivências, dúvidas e opiniões, ampliando gradativamente suas possibilidades de comunicação e expressão.	(EI02CG03) Explorar formas de deslocamento no espaço (pular, saltar, dançar etc.), combinando movimentos e seguindo orientações em jogos, brincadeiras e outras situações.	(EI02CG01) Apropriar-se de gestos e movimentos de sua cultura no cuidado de si e nos jogos e brincadeiras, reproduzindo papéis sociais que vão conhecendo e expressando-se de diversas formas.	(EI02EO01) Demonstrar e valorizar atitudes de cuidado, cooperação e solidariedade na interação com crianças e adultos.
(EI02EF02) Identificar e criar diferentes sons, reconhecer rimas e aliterações em cantigas de roda e textos poéticos, brincando com a linguagem, desenvolvendo a imaginação e a criatividade.	(EI02CG05) Desenvolver progressivamente as habilidades manuais, adquirindo controle para desenhar, pintar, rasgar, folhear, entre outros, explorando materiais, objetos e brinquedos diversos.	(EI02EO02) Demonstrar imagem positiva de si e confiança em sua capacidade para enfrentar dificuldades e desafios, identificando cada vez mais suas possibilidades, de modo a agir para ampliá-las.	(EI02EO03) Compartilhar os objetos, os temas, as personagens e os espaços com crianças da mesma faixa etária, de faixas etárias diferentes e adultos.
(EI02EF03) Demonstrar interesse e atenção ao ouvir a leitura de histórias e outros textos, diferenciando escrita de ilustrações, e acompanhando, com orientação do adulto-leitor, a direção da leitura (de cima para baixo, da esquerda	(EI02EF05) Relatar experiências e fatos acontecidos, histórias ouvidas, filmes ou peças teatrais assistidos etc., em sequências temporal e causal, com apoio do(a) professor(a).	(EI02EO05) Perceber que as pessoas têm características físicas diferentes, valorizando e respeitando essas diferenças.	(EI02EO06) Respeitar regras básicas de convívio social nas interações e brincadeiras, identificando e compreendendo seu pertencimento nos diversos grupos dos quais participa.

para a direita), atentando-se ao comportamento leitor do(a) professor(a).			
(EI02EF04) Expressar ideias, formular e responder perguntas sobre fatos da história narrada, tais como: "quem?", "o quê?", "quando?", "como?" e "por quê?", com apoio do(a) professor(a), identificando cenários, personagens e principais acontecimentos.	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EI02ET02) Observar, relatar e descrever incidentes do cotidiano e fenômenos naturais (luz solar, vento, chuva etc.), levantando hipóteses sobre tais acontecimentos e fenômenos.	(EI02EO07) Resolver conflitos nas interações e brincadeiras, com a orientação do(a) professor(a), por meio do diálogo, utilizando seus recursos pessoais, respeitando as outras crianças e buscando reciprocidade.
(EI02EF06) Criar e contar histórias oralmente, com base em imagens ou temas sugeridos, utilizando-se de termos próprios dos textos literários.	(EI02ET04) Identificar e explorar relações espaciais (dentro e fora, em cima, embaixo, acima, abaixo, entre e do lado), ampliando seu vocabulário.	(EI02ET03) Compartilhar, com outras crianças, situações de cuidado de plantas e animais, participando de pesquisas e experiências, nos espaços da instituição e fora dela.	(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.  (amplia a habilidade 2 do 5º ano)



<p>(EI02EF07) Manusear diferentes portadores textuais (livros, revistas, gibis, jornais, cartazes, catálogos etc.), inclusive em suas brincadeiras, demonstrando reconhecer seus usos sociais.</p>	<p>(EI02ET06) Identificar relações temporais e utilizar conceitos básicos de tempo (agora, antes, durante, depois, ontem, hoje, amanhã, lento, rápido, depressa, devagar), ampliando o vocabulário adequado ao conceito em uso.</p>	
<p>(EI02EF08) Manipular textos e participar de situações de escuta para ampliar seu contato com diferentes gêneros textuais (parlendas, histórias de aventura, tirinhas, cartazes de sala, cardápios, bilhetes, notícias etc.), ampliando suas experiências por meio do contato com a língua escrita.</p>	<p>(EI02ET08) Registrar com números a quantidade de crianças (meninas e meninos, presentes e ausentes) e a quantidade de objetos da mesma natureza (bonecas, bolas, livros etc.), com auxílio do(a) professor(a).</p>	
<p>(EI02EF09) Manusear diferentes instrumentos e suportes de escrita para desenhar, traçar letras e outros sinais gráficos escrevendo, mesmo que de forma não convencional.</p>	<p>(EI02CG02) Deslocar seu corpo no espaço, orientando-se por noções como em frente, atrás, no alto, embaixo, dentro, fora etc., aperfeiçoando seus recursos de deslocamento e ajustando suas habilidades motoras, ao se envolver em brincadeiras e atividades de diferentes naturezas.</p>	

<p>(EI02EO04) Comunicar-se com os colegas e os adultos, buscando compreendê-los e fazendo-se compreender, ampliando suas possibilidades expressivas e comunicativas.</p>	<p>(EI02TS02) Utilizar materiais variados com diversas possibilidades de manipulação (argila, massa de modelar, água, areia, terra, tintas, etc.), explorando cores, texturas, superfícies, planos, formas e volumes ao criar objetos tridimensionais.</p>	
--	--	--

## Crianças Pequenas

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
(EI03EF01) 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, ampliando gradativamente suas possibilidades de comunicação e expressão.	(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música, (re)inventando jogos simbólicos e reproduzindo papéis sociais.	(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música, produzindo e reproduzindo diversas sonoridades e ritmos.	(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação, cooperação e solidariedade, em brincadeiras e em momentos de interação.
(EI03EF02) Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos, interagindo com a língua em sua dimensão poética.	(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas, explorando diferentes materiais.	(EI03CG04) Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência, atuando de forma progressiva e autônoma nos cuidados essenciais, de acordo com suas necessidades.	(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos, conhecendo, respeitando e utilizando regras elementares de convívio social.
(EI03EF04) Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história, descrevendo personagens e espaço e	(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e comparando dados simples como tamanhos, pesos, volumes e temperaturas.	(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.	

observando a sequência da narrativa.			
(EI03EF05) Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, tendo o(a) professor(a) como escriba.	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EI03EO05) Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive, aproximando-se do cuidado e respeito com o outro em situações mediadas pelo(a) professor(a).	
(EI03EF06) Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa, desenvolvendo a competência discursiva das crianças.	(EI03ET06) Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade, observando a cronologia, o local e quem participou desses acontecimentos.	(EI03EO06) Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida, do passado e do presente, valorizando as marcas culturais do seu grupo de origem e de outros grupos.	
(EI03EF07) Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.	(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência, utilizando a linguagem matemática para construir relações, realizar	(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.	

	descobertas e enriquecer a comunicação em situações de brincadeiras e interações.		
	(EI03ET08) Expressar medidas (peso, altura etc.), construindo gráficos e tabelas básicos, utilizando unidades de medidas convencionais ou não convencionais.	(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação, utilizando, com ou sem ajuda do(a) professor(a), diferentes instrumentos para pesquisa.	
	(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.		

1º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
(EF01CI02) Localizar, nomear e representar as partes do corpo humano, por meio de desenhos, aplicativos (softwares) e/ou modelos tridimensionais construídos com materiais e explicar as funções de cada parte.	(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	(EF01CI01B) Comparar os objetos e suas características associando-os ao uso de forma consciente e os modos adequados de descarte pelos princípios da sustentabilidade.	(EF01CI01A) Conhecer e comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano e discutir sua origem.
(EF01GE08A) Identificar em contos literários, histórias inventadas e/ou brincadeiras elementos da paisagem e os itinerários, representando-os por meio de mapas mentais e ou desenhos	(EF01GE09A) Reconhecer o próprio corpo como referencial de localização, explorando as noções de lateralidade e espacialidade. (EF01GE09B) Identificar a sua posição em relação aos objetos da escola e do entorno, registrando de diferentes formas as noções de posicionamento (frente, atrás, entre, perto, longe, dentro e fora) e de lateralidade (direita e esquerda)	(EF01CI01B) Identificar as ações humanas que provocam poluição ou degradação do meio ambiente e os modos de descarte/destinação, como podem ser usados e reaproveitados de forma mais consciente.	(EF01CI01B) Identificar as ações humanas que provocam poluição ou degradação do meio ambiente e os modos de descarte/destinação, como podem ser usados e reaproveitados de forma mais consciente.

<p>(EF01GE08B) Elaborar mapas mentais, desenhos e ou maquetes representando, os lugares de vivência e os diversos trajetos (itinerários)</p>	<p>(EF01HI05) Identificar semelhanças e diferenças entre brinquedos, jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares.5</p>	<p>(EF01GE11) Observar e descrever as mudanças de vestuários e hábitos alimentares em sua comunidade durante o ano, decorrentes das mudanças de estações do ano, da variação de temperatura e umidade no ambiente, reconhecendo instrumentos e marcadores de tempo</p>	<p>(EF01GE11) Observar e descrever as mudanças de vestuários e hábitos alimentares em sua comunidade durante o ano, decorrentes das mudanças de estações do ano, da variação de temperatura e umidade no ambiente, reconhecendo instrumentos e marcadores de tempo</p>
<p>(EF01HI02) Identificar a relação entre as suas histórias e as histórias de sua família e de sua comunidade.</p>	<p>(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.</p>	<p>(EF01HI09*) Identificar, respeitar e valorizar as diferenças entre as pessoas de sua convivência: origem geográfica, etnia, textura e cor do cabelo, tamanho, pessoas com deficiência, com necessidades especiais e etc.</p>	<p>(EF01HI09*) Identificar, respeitar e valorizar as diferenças entre as pessoas de sua convivência: origem geográfica, etnia, textura e cor do cabelo, tamanho, pessoas com deficiência, com necessidades especiais e etc.</p>

<p>(EF01LP23A) Planejar a produção escrita de entrevistas, curiosidades, entre outros gêneros do campo das práticas de estudo e pesquisa, que possam ser oralizados, por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, em colaboração com colegas e com a ajuda do professor.</p> <p>(EF01LP23B) Produzir entrevistas, curiosidades, entre outros textos.</p> <p>(EF01LP23C) Revisar entrevistas, curiosidades, entre outros textos produzidos.</p> <p>(EF01LP23D) Oralizar entrevistas, curiosidades, entre outros textos produzidos e revisados, por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, em colaboração com colegas e com a ajuda do professor.</p>	<p>(EF01EF01B) Experimentar e fruir diferentes brincadeiras e jogos do contexto familiar valorizando a cultura popular. presente no contexto comunitário e regional.</p>	<p>(EF01EF05) Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e protagonismo, prática lúdicas esportivas de marca e de precisão, identificando os elementos comuns a essas práticas.</p>	<p>(EF01EF05) Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e protagonismo, prática lúdicas esportivas de marca e de precisão, identificando os elementos comuns a essas práticas.</p>
<p>(EF01EF02) Demonstrar por meio de múltiplas linguagens (corporal, visual, oral e escrita), as brincadeiras e os jogos populares do contexto familiar, valorizando a importância</p>	<p>(EF01AR01) Conhecer e apreciar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas.</p>	<p>(EF01AR08) Conhecer e experimentar diferentes formas da dança, cultivando o repertório e a percepção corporal.</p>	<p>(EF01AR08) Conhecer e experimentar diferentes formas da dança, cultivando o repertório e a percepção corporal.</p>



desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem.			
---	--	--	--

## 2º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
<p>(EF02GE08A) Reconhecer as diferentes formas de representações, como desenhos, mapas mentais, maquetes, croquis, globo, plantas, mapas, cartas e imagens (aéreas e de satélite) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência</p> <p>(EF02GE08B) Elaborar maquete da sala de aula e/ou de residência utilizando as relações topológicas e projetivas</p>	<p>(EF02CI07B) Observar e registrar tamanho, forma e posição da sombra projetada de um objeto e descrever suas mudanças em relação as posições do Sol em diversos horários do dia.</p>	<p>(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.</p>	<p>(EF02HI11A) Identificar impactos no ambiente causados pela ação humana, inclusive pelas diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive.</p> <p>(EF02HI11B) Refletir e criar projetos de intervenção aos impactos causados no meio ambiente pelo ser humano e que possam ser aplicados no ambiente escolar e familiar.</p>
<p>(EF02HI08) Pesquisar, organizar e compilar histórias da família e/ou da comunidade registradas em diferentes fontes.</p>	<p>(EF01GE10) Reconhecer nos lugares de vivência os aspectos físicos naturais, identificando os fenômenos climáticos (variações de temperatura, ação do vento, radiação entre outros) e hidrográficos (chuva, inundações entre outros</p>	<p>(EF02HI03) Selecionar situações cotidianas que remetam à percepção de mudança, pertencimento e memória, respeitando e valorizando os diferentes modos de vida.</p>	<p>(EF02EF05) Reconhecer os elementos comuns das práticas lúdicas esportivas de marca e precisão prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.</p>

<p>(EF02LP19A) Planejar a produção escrita de notícias, entre outros gêneros do campo da vida pública, que possam ser oralizados (em áudio ou vídeo) para compor um jornal falado, considerando a situação de comunicação, o tema/assunto, a estrutura composicional e o estilo do gênero, em colaboração com colegas e com a ajuda do professor.</p> <p>(EF02LP19B) Produzir notícias, entre outros textos, que possam ser oralizados para compor um jornal falado (em áudio ou vídeo).</p> <p>(EF02LP19C) Revisar notícias, entre outros textos produzidos para serem oralizados em um jornal falado.</p> <p>(EF02LP19D) Oralizar notícias, entre outros textos produzidos e revisados para um jornal falado, utilizando recursos de áudio ou vídeo.</p>	<p>(EF02HI06) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, usando noções relacionadas ao tempo (antes, durante, ao mesmo tempo e depois), posteriormente as relacionando aos conceitos de presente, passado e futuro.</p>	<p>(EF02AR22A) Compreender o que significa estereótipo na configuração de personagens teatrais.</p>	<p>(EF02AR12) Dialogar, com respeito e sem preconceito, sobre suas experiências pessoais e coletivas em dança vivenciadas na escola.</p>
--	---	---	--

<p>(EF02EF02) explicar por meio de múltiplas linguagens e formas de registro (corporal, visual, relato oral, desenho e escrita), reconhecendo e valorizando a importância desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem F12EF02A</p>	<p>(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.</p>		
	<p>(EF02EF04) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a prática, em outros momentos e espaços, de brincadeiras e jogos, para divulgá-las na escola e na comunidade.</p>		
	<p>(EF02AR05) Experimentar processos de criação, em artes visuais, de modo individual e coletivo, explorando diferentes espaços da escola.</p>		
	<p>(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.</p>		

### 3º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
<p>(EF03LP15A) Assistir a programas culinários, na TV ou internet.</p> <p>(EF03LP15B) Planejar a produção escrita de receitas a partir de programas culinário assistidos, considerando a situação comunicativa, o tema/assunto, a estrutura composicional e o estilo do gênero.</p> <p>(EF03LP15C) Produzir receitas.</p> <p>(EF03LP15D) Revisar receitas produzidas.</p> <p>(EF03LP15E) Oralizar receitas produzidas, utilizando recursos de áudio ou vídeo.</p>	<p>(EF03GE06A) Reconhecer imagens bidimensionais e tridimensionais estabelecendo diferenças</p>	<p>(EF03CI03B) Reconhecer condições ambientais prejudiciais à saúde auditiva e visual e identificar e promover hábitos saudáveis relacionados à prevenção e manutenção da saúde individual e coletiva local.</p>	<p>(EF03GE01) Reconhecer a diversidade social percebida na comunidade, no bairro e nos meios de comunicação, reconhecendo e identificando alguns aspectos culturais dos povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, ciganos, entre outros que vivem em diferentes espaços (cidade, campo, florestas entre outros)</p>
<p>(EF03AR19) Reconhecer teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos teatrais</p>	<p>(EF03GE06B) Interpretar diferentes tipos de representação cartográfica a partir do plano bidimensional (mapa) e tridimensional (maquete), tendo como</p>	<p>(EF03GE11) Identificar e comparar os diferentes impactos socioambientais (erosão, deslizamento, escoamento superficial entre outros) que podem ocorrer em áreas urbanas e rurais, a partir</p>	<p>(EF03HI09B) Pesquisar sobre as funções desses espaços e serviços públicos, bem como entender os problemas decorrentes da falta deles.</p>

	referência o seu lugar de vivência	do desenvolvimento e avanço de algumas atividades econômicas.	
(EF03EF03) Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita, audiovisual), as brincadeiras e os jogos populares do Brasil e do mundo incluindo os da matriz indígena, explicando suas características e a importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.	(EF03HI04A) Pesquisar e identificar os patrimônios históricos e culturais de sua cidade ou região e discutir as razões culturais, sociais e políticas para que assim sejam considerados. (EF03HI04B) Reconhecer a importância da preservação dos patrimônios históricos para a conservar a identidade histórica do município.	(EF03HI07) Identificar semelhanças e diferenças existentes entre comunidades de sua cidade ou região, e descrever o papel dos diferentes grupos sociais que as formam, valorizando e respeitando a diversidade.	(EF03AR20) Conhecer e explorar processos narrativos individuais e coletivos, em teatro, explorando a improvisação, a criatividade e a teatralidade dos gestos.
	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EF03EF12) Identificar situações de conflito e/ou preconceitos geradas e/ou presentes no contexto das danças e demais práticas corporais e discutir alternativas para superá-las.	(EF03EF05A) Experimentar e fruir diversos tipos de jogos pré desportivos de campo e taco rede/parede, invasão, identificando seus elementos comuns, reconhecendo a importância do trabalho em equipe para o alcance de um objetivo comum. (EF03EF05B) Refletir sobre as vivências das práticas corporais nos jogos pré desportivos, reconhecendo as habilidades motoras que incidem sobre elas.

	<p>(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.</p>	<p>(EF03AR12) Dialogar, com respeito e sem preconceito, sobre suas experiências pessoais e coletivas em dança vivenciadas na escola, identificando semelhanças e diferenças presentes no repertório corporal.</p>	<p>(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.</p> <p>(amplia a habilidade 2 do 5º ano)</p>
	<p>(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.</p>	<p>(EF03EF09) Experimentar, e fruir danças do Brasil e do Mundo incluindo de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.F09A</p>	

#### 4º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
<p>(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.</p>	<p>(EF04CI09) Analisar as projeções de sombras de prédios, torres, árvores, tendo como referência os pontos cardeais e descrever as mudanças de projeções nas sombras ao longo do dia e meses.</p>	<p>(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.</p>	<p>(EF04AR22) Pesquisar e explorar processos de criação de personagens, identificando estereótipos e dialogando sobre eles.</p>
<p>(EF04LP12A) Assistir a programa infantil com instruções de montagem de jogos e brincadeiras, entre outros gêneros do campo da vida cotidiana, para a produção de tutoriais em áudio ou vídeo. (EF04LP12B) Planejar a produção de tutoriais em áudio ou vídeo, a partir dos programas assistidos. (EF04LP12C) Gravar tutoriais em áudio ou vídeo, a partir dos programas assistidos. (EF04LP12D) Editar tutoriais em áudio ou vídeo gravados, a</p>	<p>(EF04GE04) Reconhecer a interdependência do campo e da cidade, considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas</p>	<p>(EF04GE11) Observar e distinguir nos lugares de vivência as características das paisagens, relacionando com as feições de relevo, os tipos de cobertura vegetal entre outros, discutindo propostas para preservação e conservação de áreas naturais.</p>	<p>(EF04EF07) Fruir e criar de forma coletiva, combinações de diferentes elementos da ginástica geral (equilíbrios, saltos, giros, rotações, acrobacias, com e sem materiais), propondo coreografias com diferentes elementos da cultura local.</p>



partir dos programas assistidos.			
(EF04MA22) Ler, reconhecer e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração, realizando conversões simples e resolvendo problemas utilizando unidades de tempo.	(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.	(EF04HI06) Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização.	
(EF04MA27) Ler, interpretar e analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local, fazendo uso de instrumentos para medir comprimentos, massa e capacidade.	
(EF04AR20) Organizar e explorar processos narrativos criativos, em teatro, de forma individual, coletiva e colaborativa, explorando	(EF04AR18) Conhecer, pesquisar, apreciar e diferenciar diferentes formas teatrais, presentes em diferentes contextos, cultivando a percepção, o	(EF04MA23A) Ler informações e reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de	

elementos de diferentes matrizes estéticas e culturais.	imaginário e a capacidade de simbolizar.	temperaturas de um dia, uma semana ou um mês.	
(EF04EF03) Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita, audiovisual), as brincadeiras e os jogos populares do Brasil e do mundo incluindo da matriz africana, explicando suas características e importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.	(EF04EF09) Experimentar e fruir danças do Brasil e do Mundo incluindo as danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	(EF04MA25) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.	
		(EF04AR24) Conhecer e explorar brinquedos, brincadeiras e jogos, de diferentes matrizes estéticas e culturais.	
		(EF04EF12) Identificar situações de injustiça e preconceito geradas e/ou presentes no contexto das danças e demais práticas corporais e discutir alternativas para superá-las.	

## 5º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
(EF05CI07) Descrever e representar o sistema circulatório e seu funcionamento (por meio do registro, de ilustrações ou de representações digitais), relacionando-o à distribuição dos nutrientes pelo organismo e à eliminação dos resíduos produzidos.	(EF05EF09) Recriar e fruir danças populares do Brasil e do mundo, danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	(EF05HI11A*) Identificar, reconhecer e respeitar todo o tipo de diversidade. (EF05HI11A*) Criar e desenvolver projetos de combate ao preconceito no âmbito escolar e/ou na comunidade, promovendo a empatia e inclusão de todos(as).	(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais como obesidade e subnutrição entre crianças, jovens e adultos, a partir da análise de hábitos individuais ou de grupos sociais.
(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos como mapas celestes, aplicativos digitais, entre outros, ou mesmo, por meio da visualização e observação direta do céu.	(EF05CI12) Observar e registrar as formas aparentes da Lua no céu por um determinado período de tempo e concluir sobre a periodicidade de suas fases.	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	(EF05GE12) Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (meio ambiente, mobilidade, moradia, saúde, trabalho) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive

<p>(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas</p>	<p>(EF05GE03A) Conhecer os conceitos de cidade, forma, função, hierarquia e rede urbana, identificando as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas relacionadas ao crescimento das cidades (EF05GE03B) Descrever o processo histórico e geográfico de formação de sua cidade, comparando-as com outras cidades da região e do Brasil, analisando as diferentes formas e funções.</p>	<p>(EF05MA24) Interpretar e analisar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas (simples ou de dupla entrada) e gráficos (colunas agrupadas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.</p>	<p>(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos.</p>
<p>(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.</p>	<p>(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.</p>	<p>(EF05AR25A) Pesquisar e apreciar obras de diferentes linguagens artísticas consideradas como patrimônio Cultural material e imaterial de diversas culturas, incluindo a brasileira. (EF05AR25B) Pesquisar, conhecer e valorizar diferentes elementos constitutivos do contexto sociocultural local, nacional e internacional, entre eles, diversas matrizes estéticas e culturais, cultivando vocabulários e repertórios das</p>	<p>(EF05AR17) Pesquisar, conhecer, apreciar e experimentar a improvisação na produção de sons, a composição musical e a sonorização de histórias de modo individual, coletivo e colaborativo.</p>

		diferentes linguagens artísticas.	
<p>(EF05LP12A) Planejar a produção escrita de resumos, mapas conceituais, relatórios, entre outros gêneros do campo das práticas de estudo e pesquisa, considerando a situação comunicativa, o tema/ assunto, a estrutura composicional e o estilo do gênero, com autonomia.</p> <p>(EF05LP12B) Produzir resumos, mapas conceituais, relatórios, entre outros textos, com autonomia.</p> <p>(EF05LP12C) Revisar resumos, mapas conceituais, relatórios, entre outros textos produzidos, com autonomia.</p> <p>(EF05LP12D) Editar resumos, mapas conceituais, relatórios, entre outros textos produzidos e revisados, com autonomia, cuidando da apresentação final do texto.</p>	<p>(EF05LP10) Ler/compreender anedotas, piadas, cartuns, poemas e minicontos, em diferentes mídias, considerando a situação comunicativa, o tema/ assunto, a estrutura composicional e o estilo do gênero, com autonomia.</p>	<p>(EF15LP11A) Reconhecer características da conversação espontânea presencial.</p> <p>(EF15LP11B) Respeitar turnos de fala, por meio da seleção e utilização, durante a conversação, de formas de tratamento adequadas.</p> <p>(EF15LP11C) Considerar a situação comunicativa e o papel social do interlocutor.</p>	<p>(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.</p> <p>(amplia a habilidade 2 do 5º ano)</p>

<p>(EF05AR06) Dialogar, realizando leituras autorais, sobre sua produção artística, a de seus colegas e de alguns artistas, percebendo que, por meio da arte é possível expressar ideias e sentimentos.</p>	<p>(EF05AR24) Conhecer e explorar brinquedos, brincadeiras e jogos, de diferentes matrizes estéticas e culturais.</p>		
---	---	--	--

## 6 ° Ano

<b>Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita</b>	<b>Espaço, Tempo e Movimento</b>	<b>Ética, Diversidade e Sustentabilidade</b>	<b>Convivência e Solidariedade</b>
---	----------------------------------	--	------------------------------------

<p>(EF06GE08A) Reconhecer a importância da Cartografia como uma forma de linguagem para trabalhar em diferentes escalas espaciais as representações locais, regionais e globais do espaço geográfico</p> <p>(EF06GE08B) Reconhecer o significado da seletividade na representação cartográfica e a distinção entre mapas e imagens de satélites</p> <p>(EF06GE08C) Identificar os pontos cardeais e colaterais, aplicando técnicas de orientação relativa e o sistema de coordenadas geográficas para determinar a posição absoluta dos lugares</p> <p>(EF06GE08D) Reconhecer a diferença entre a escala gráfica e a escala numérica, medindo distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, utilizando a noção de proporcionalidade/escala para a elaboração de diversas formas de representação cartográfica</p>	<p>(EF06GE01A) Reconhecer o conceito de paisagem, descrevendo elementos constitutivos, comparando as modificações e relacionando com a atuação de diferentes grupos sociais e os usos, nos lugares de vivência, em diferentes tempos</p> <p>(EF06GE01B) Elaborar hipóteses para explicar as mudanças e permanências ocorridas em uma dada paisagem, em diferentes lugares e tempos</p>	<p>(EF06GE02) Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedades, com destaque para os povos originários ou comunidades tradicionais, estabelecendo comparações, em diferentes tempos.</p>	<p>(EF06GE02) Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedades, com destaque para os povos originários ou comunidades tradicionais, estabelecendo comparações, em diferentes tempos.</p>
--	--	---	---



<p>(EF06GE08E) Inferir título mais adequado para uma representação cartográfica; reconhecendo o significado da legenda para a representação dos fenômenos geográficos</p> <p>(EF06GE08F) Reconhecer técnicas de representação utilizadas na cartografia temática; em especial a diferença entre mapas de base e mapas temáticos</p>			
---	--	--	--

<p>(EF06LI12) Interessar-se pelo texto lido, compartilhando suas ideias sobre o que o texto informa/comunica.</p>	<p>(EF06CI14) Compreender e explicar que os movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol originam eventos como as mudanças na sombra de objetos ao longo do dia, em diferentes períodos do ano.</p>	<p>(EF06HI05) Descrever as relações entre sociedade e natureza, com destaque para os povos indígenas originários e povos africanos, discutindo a lógica da modificação da paisagem.</p>	<p>(EF06LI05) Aplicar os conhecimentos da língua inglesa para falar de si e de outras pessoas, explicitando informações pessoais e características relacionadas a gostos, preferências e rotinas.</p>
<p>(EF67LP03A) Comparar informações sobre um mesmo fato divulgado em diferentes veículos e mídias. (EF67LP03B) Analisar as informações comparadas em diferentes meios de veiculação. (EF67LP03C) Avaliar a confiabilidade das informações veiculadas.</p>	<p>(EF06HI03A) Identificar as hipóteses científicas para o surgimento do ser humano, tendo em vista sua historicidade.</p>	<p>(EF06LI25) Identificar a presença da língua inglesa na sociedade brasileira/comunidade (palavras, expressões, suportes e esferas de circulação e consumo) e seu significado.</p>	<p>(EF06MA34) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).</p>
<p>(EF06HI07B) Distinguir a importância da cultura oral, material e escrita para a transmissão da memória e do conhecimento nas diferentes sociedades antigas (África, Ásia e Américas).</p>	<p>(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.</p>	<p>(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e</p>	<p>(EF06EF03) Experimentar e fruir esportes de marca, precisão, invasão e técnico combinatórios valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo.</p>

		redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.	
		(EF06AR03) Conhecer e analisar como modalidades das artes visuais interagem entre si.  (amplia a h1 e h3 do 5º ano)	(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.  (amplia a habilidade 2 do 5º ano)

## 7º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
<p>(EF07CI14) Identificar, representar e descrever, por meio de evidências, a ação dos raios solares sobre o planeta Terra, a relação entre a existência da vida e a composição da atmosfera, incluindo a camada de ozônio, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, com apresentação de propostas individuais e coletivas para sua preservação.</p>	<p>(EF07CI01B) Investigar como as máquinas simples fizeram parte do cotidiano humano em diferentes períodos históricos, incluindo o desenvolvimento industrial paulista, e argumentar sobre como seu uso mudou a sociedade.</p>	<p>(EF07CI08) Identificar e reconhecer possíveis impactos provocados pela ocorrência de catástrofes naturais ou alterações nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema e avaliar de que maneira podem afetar suas populações quanto às possibilidades de extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, entre outras.</p>	<p>(EF07GE02B) Analisar os processos migratórios internos e externos, reconhecendo as contribuições dos povos indígenas, africanos, europeus, asiáticos entre outros para a formação da sociedade brasileira, em diferentes regiões brasileiras e períodos</p>
<p>(EF07HI10) Analisar, com base em documentos históricos, diferentes interpretações sobre as dinâmicas das sociedades americanas no período colonial, comparando informações, argumentos e pontos de vista obtidos nos diferentes tipos de fonte.</p>	<p>(EF07GE03) Identificar e selecionar, em registros histórico-geográficos, as características dos povos indígenas, comunidades remanescentes de quilombolas, de povos das florestas e do cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, analisando</p>	<p>(EF07GE06B) Analisar aspectos do desenvolvimento sustentável, reconhecendo processos produtivos sustentáveis e discutindo formas de consumo consciente e responsável e caminhos para a construção de sociedades sustentáveis</p>	<p>(EF07HI20*) Relacionar o racismo existente na contemporaneidade enquanto remanescente cultural do processo de escravização das populações africanas e afrodescendentes no período colonial.</p>

	aspectos étnicos e culturais, interpretando a produção de territorialidades e discutindo os direitos legais de cada comunidade e/ou grupo, nas diferentes regiões brasileiras e períodos.		
(EF07LI06) Antecipar o sentido global de textos em língua inglesa por inferências, com base em leitura rápida, observando títulos, primeiras e últimas frases de parágrafos e palavras-chave repetidas.	(EF07HI04) Identificar as principais características dos Humanismos e dos Renascimentos, analisar seus significados e os relacionar ao processo da expansão marítima.	(EF07HI03) Identificar aspectos e processos específicos das sociedades africanas e americanas antes da chegada dos europeus, com destaque para as formas de organização social e para o desenvolvimento de saberes e técnicas, reconhecendo a diversidade desses saberes e dos patrimônios etnoculturais e artísticos dessas sociedades.	(EF07LI01) Interagir em situações de intercâmbio oral para realizar as atividades em sala de aula, de forma respeitosa e colaborativa, trocando ideias e engajando-se em brincadeiras e jogos.
(EF07LP02A) Comparar convergências e divergências em notícias e/ou reportagens multissemióticas sobre um mesmo fato divulgadas em diferentes mídias. (EF07LP02B) Analisar as especificidades das mídias no processo de (re)elaboração de notícias e reportagens multissemióticas.	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EF07MA02) Resolver e elaborar situações-problema que envolva porcentagem, trabalhando com acréscimo e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora no contexto de educação financeira, entre outros.	(EF07EF17) Problematizar preconceitos e estereótipos relacionados ao universo das lutas e demais práticas corporais, propondo alternativas para superá-los, com base na solidariedade, na justiça, na equidade e no respeito.

<p>(EF07MA37) Ler, interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.</p>		<p>(EF07EF20) Executar práticas corporais de aventura urbanas, respeitando o patrimônio público e utilizando alternativas para a prática segura em diversos espaços.</p>	<p>(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.  (amplia a habilidade 2 do 5º ano)</p>
		<p>(EF07AR07) Dialogar com proposições temáticas nas suas produções visuais.</p>	

## 8º Ano

Comunicação / Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
<p>(EF08GE06A) Interpretar fatos, dados, situações, problemas ou fenômenos do processo de globalização, discutindo as diferentes formas de expressão e manifestações culturais, políticas, econômicas, ambientais e sociais, em diferentes lugares</p> <p>(EF08GE06B) Analisar a atuação das organizações mundiais nos processos de integração cultural e econômica, reconhecendo marcas desses processos, em especial nos contextos americano e africano</p>	<p>(EF08GE02) Descrever e comparar as correntes migratórias contemporâneas, selecionando e analisando fatos, situações e influências dos migrantes no território brasileiro e em outras regiões do mundo</p>	<p>(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes, renováveis e não renováveis, e comparar como a energia é utilizada em residências, comunidades ou cidades em relação aos princípios da sustentabilidade.</p>	<p>(EF08CI10) Identificar e reconhecer sintomas, modos de transmissão, tratamento das principais Infecções Sexualmente Transmissíveis - IST, incluindo HIV/Aids e discutir e argumentar sobre a importância das estratégias e métodos de prevenção como promoção do autocuidado e como uma questão de saúde pública.</p>
<p>(EF08HI22) Discutir o papel das culturas letradas, não letradas e das artes na produção das identidades no Brasil do século XIX.</p>	<p>(EF08HI17) Relacionar as transformações territoriais, em razão de questões de fronteiras, com as tensões e conflitos durante o Império.</p>	<p>(EF08GE15) Identificar a distribuição dos principais recursos hídricos da América Latina, analisando as implicações socioambientais resultantes das formas predatórias e discutindo os</p>	<p>(EF08HI20) Identificar e relacionar aspectos das estruturas sociais da atualidade com os legados da escravidão no Brasil e discutir a importância de ações afirmativas.</p>

		desafios relacionados à gestão das águas	
(EF08LI03) Construir o sentido global de textos orais, relacionando suas partes, o assunto principal e informações relevantes.	(EF08LI04) Utilizar recursos e repertório linguísticos apropriados para informar/comunicar/falar do futuro: planos, previsões, possibilidades e probabilidades.	(EF08HI14) Discutir a noção da tutela dos grupos indígenas e a participação dos negros na sociedade brasileira do final do período colonial, identificando permanências na forma de preconceitos, estereótipos e violências sobre as populações indígenas e negras no Brasil e nas Américas.	
(EF08LP03A) Produzir artigos de opinião, tendo em vista o contexto de produção dado e a defesa de um ponto de vista. (EF08LP03B) Utilizar articuladores de coesão que marquem relações de oposição, exemplificação, ênfase. (EF08LP03C) Utilizar contra-argumentos que marquem relações de oposição, exemplificação, ênfase.	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EF08MA24) Reconhecer e classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.	



<p>(EF08AR11) Conhecer, experimentar e analisar os fatores de movimento, compreendendo que suas combinações geram ações corporais e movimentos dançados que simbolizam.</p>	<p>(EF08EF15) Analisar as características (ritmos, gestos, coreografias e músicas) das danças de salão, bem como suas transformações históricas e os grupos de origem.</p>	<p>(EF08AR13) Pesquisar e explorar brincadeiras, jogos e danças de diferentes matrizes estéticas e culturais, próprias de sua região, como território de investigação e referência para a criação de composições de danças autorais.</p>	<p>(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.</p> <p>(amplia a habilidade 2 do 5º ano)</p>
	<p>(EF89LP36) Parodiar e criar textos em versos (como poemas concretos, ciberpoemas, haicais, liras, microrroteiros, lambe-lambes, letras de música), com ênfase em recursos sonoros, semânticos (figuras de linguagem e jogos de palavras, por exemplo) e visuais (como relações entre imagem e texto verbal e distribuição da mancha gráfica), de forma a propiciar diferentes efeitos de sentido.</p>	<p>(EF08EF11) Identificar as características da ginástica de conscientização corporal e discutir como a prática dessa manifestação pode contribuir para a melhoria das condições de vida, saúde, bem-estar e cuidado consigo mesmo.</p>	

9 ° Ano

Comunicação/ Oralidade, Leitura e Escrita	Espaço, Tempo e Movimento	Ética, Diversidade e Sustentabilidade	Convivência e Solidariedade
<p>(EF09CI05) Identificar, analisar, categorizar e explicar, a partir dos conhecimentos científico-tecnológico envolvidos, a transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.</p>	<p>(EF09CI03) Identificar e descrever modelos referentes a estrutura da matéria, de modo a conhecer a constituição do átomo e composição de moléculas simples e comparar estes modelos a outros propostos ao longo da história das descobertas científicas.</p>	<p>(EF09CI12) Discutir a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional e suas relações com as populações humanas e as bacias hidrográficas e propor outras estratégias de uso sustentável dos espaços relacionados às áreas de drenagem, rios, seus afluentes e subafluentes, próximos à comunidade em que vive.</p>	<p>(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da comunidade e/ou da cidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.</p>
<p>(EF09GE03A) Identificar diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças (EF09GE03B) Explicar as diferenças e as relações entre o local e o global, discutindo a</p>	<p>(EF09GE08) Analisar transformações territoriais, considerando o movimento de fronteiras, tensões, conflitos e múltiplas regionalidades na Europa, na Ásia e na Oceania</p>	<p>(EF09GE18B) Reconhecer, compreender e avaliar criticamente os usos de recursos naturais a partir das diferentes fontes de energia (termoelétrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países, analisando os impactos e as consequências desses usos na produção industrial e de inovação</p>	<p>(EF09GE03A) Identificar diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças</p>

pluralidade de sujeitos e lugares que constituem o mundo			
(EF09HI16) Relacionar a Carta dos Direitos Humanos ao processo de afirmação dos direitos fundamentais e de defesa da dignidade humana, valorizando as instituições voltadas para a defesa desses direitos e para a identificação dos agentes responsáveis por sua violação.	(EF09HI05) Identificar os processos de urbanização e modernização da sociedade brasileira e avaliar suas contradições e impactos na região em que vive.	(EF09HI26) Discutir e analisar as causas da violência contra populações marginalizadas com vistas à tomada de consciência e à construção de uma cultura de paz, empatia e respeito às pessoas.	(EF09HI36) Identificar e discutir as diversidades identitárias e seus significados históricos no início do século XXI, combatendo qualquer forma de preconceito e violência.
(EF09LI01) Fazer uso da língua inglesa para expor pontos de vista, argumentos e contra-argumentos, considerando o contexto e os recursos linguísticos voltados para a eficácia da comunicação.	(EF06AR02) Conhecer e analisar diferentes modalidades das artes visuais, de diferentes autores, épocas e culturas, contextualizando-as ao seu contexto sociocultural.	(EF09LI18) Analisar a importância da língua inglesa para o desenvolvimento das ciências (produção, divulgação e discussão de novos conhecimentos), da economia e da política no cenário mundial.	(EF09LI09) Compartilhar, com os colegas, a leitura dos textos escritos pelo grupo, valorizando os diferentes pontos de vista defendidos, com ética e respeito.
(EF09LP03A) Escrever artigos de opinião de acordo com o contexto de produção dado. (EF09LP03B) Assumir posição diante de tema polêmico. (EF09LP03C) Argumentar de acordo com a estrutura própria de um artigo de opinião. (EF09LP03D) Utilizar	(EF09AR21) Conhecer, pesquisar e classificar fontes e materiais sonoros, em práticas de apreciação e composição/criação musical, identificando timbres e características de instrumentos musicais convencionais e não convencionais.	(EF09MA08) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos	(EF06AR04) Conhecer e analisar alguns elementos constitutivos das artes visuais, percebendo suas relações expressivas em diferentes produções artísticas.  (amplia a habilidade 2 do 5º ano)

<p>diferentes tipos de argumentos – de autoridade, comprovação, exemplificação princípio etc.</p>		<p>socioculturais, ambientais e de outras áreas.</p>	
<p>(EF09AR15) Dialogar problematizando e identificando estereótipos e preconceitos, a partir das experiências pessoais e coletivas em dança, vivenciadas na escola e em outros contextos.</p>	<p>(EF09EF08) Discutir as transformações históricas dos padrões de desempenho, saúde e beleza, considerando a forma como são apresentados nos diferentes meios (científico, midiático etc.).</p>	<p>(EF09EF07) Experimentar e fruir um ou mais programas de exercícios físicos, identificando as exigências de consciência corporal, condicionamento físico e discutir como a prática de cada uma dessas manifestações podem contribuir para a melhoria das condições de vida, saúde, bem-estar e cuidado consigo mesmo.</p>	<p>(EF09AR28) Conhecer, pesquisar e explorar diferentes funções profissionais do teatro, compreendendo e diferenciando as atuações, limites e desafios de cada um, no desenvolvimento do trabalho artístico coletivo e colaborativo.</p>

## **Agradecimentos**

Contribuíram para a realização das ações de construção do Currículo Paulista:

Em especial a Secretária-Adjunta da SEE/SP **Cleide Bauab Eid Bochixio**, o Presidente da UNDIME/SP **Luiz Miguel Martins Garcia**.

O Comitê de Planejamento de Implementação da BNCC em São Paulo, o Comitê Executivo Estadual e a Comissão Estadual de Implementação da BNCC.

A Coordenadora **Celia Maria Monti Viam Rocha** e toda equipe da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica – CGEB da SEE/SP

Ao Gabinete do Secretário e da Secretária-Adjunta da SEE/SP

Ao Departamento Administrativo da SEE/SP.

A Diretora Sônia de Gouveia Jorge, do Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais - CEFAI

A Diretora Ana Joaquina Simões Sallares de Matos Carvalho, do Centro de Ensino Fundamental dos Anos Finais, de Ensino Médio e de Educação Profissional - CEFAF

O Ministério da Educação – MEC.

Os leitores críticos e as equipes curriculares do CEFAF, CEFAI e DEGEB, que serão devidamente creditados na versão homologada.

Pelo apoio à Fundação Lemann e ao Instituto Ayrton Senna.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
Secretaria da Educação

