



# Plano de desenvolvimento

## Construções geométricas e cálculo da área de figuras geométricas planas

Neste bimestre serão abordados conceitos e propriedades relacionados à Geometria Plana: os triângulos, suas classificações e propriedades; as propriedades gerais de alguns polígonos e as características dos polígonos regulares; as propriedades dos quadriláteros por meio de *software* de geometria dinâmica; construções geométricas com o uso de instrumentos de desenho; fluxogramas para organizar e sintetizar uma sequência de procedimentos; expressões para calcular área de polígonos e círculos.

### Conteúdos

- Definições e propriedades dos quadriláteros.
- Construções geométricas com Geogebra.
- Construções geométricas com instrumentos de desenho.
- Fluxogramas.
- Área de figuras geométricas planas.

### Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.</li></ul>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"><li>• (EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.</li></ul>
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Softwares</i> de geometria dinâmica são ferramentas que pode contribuir para compreensão e verificação de propriedades relacionadas à Geometria de maneira interativa e dinâmica por parte do aluno.</li></ul>

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.</li> </ul>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (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.</li> </ul>
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades relacionadas a construções geométricas utilizando instrumentos de desenho podem contribuir para que os alunos desenvolvam a organização e estruturação do pensamento, o raciocínio lógico e a coordenação motora. Também pode contribuir para que eles compreendam propriedades de figuras geométricas.</li> </ul>

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.</li> </ul>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (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.</li> </ul>

<p>Relação com a prática didático-pedagógica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para elaborar um fluxograma, é necessário identificar as etapas de um processo, sintetizá-las e organizá-las de modo racional. Além de sua utilidade no mundo do trabalho, é uma habilidade que fortalece outras aptidões; e quando voltada para processos da Matemática, ajuda no entendimento da própria disciplina.</li> </ul>
--	--

<p>Objetos de conhecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de figuras planas.</li> <li>• Área do círculo e comprimento de sua circunferência.</li> </ul>
<p>Habilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF08MA19) Resolver e elaborar problemas 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.</li> </ul>
<p>Relação com a prática didático-pedagógica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É importante procurar fazer uso de elementos do cotidiano para que os alunos façam algumas possíveis associações a ideias dos conceitos estudados, como em trabalhos envolvendo medições de parte da superfície de objetos ou de um cômodo, por exemplo, e realizando cálculos de áreas.</li> </ul>

## Competências gerais

Neste bimestre, também serão trabalhadas algumas competências gerais, com o objetivo de respeitar princípios universais e ajudar a promover o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

<p>Competências gerais desenvolvidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
--	---

O desenvolvimento da competência geral 4 pode acarretar ao aluno maior facilidade para comunicar-se utilizando diferentes linguagens, sabendo adequá-las às múltiplas situações. Pode incrementar a capacidade de explicar a realidade, de modo a facilitar o entendimento coletivo. Incentivar que os trabalhos realizados pelos alunos sejam compartilhados e divulgados por meio da utilização de ferramentas e linguagens diversas pode contribuir para o desenvolvimento dessa competência.

Nas mais diversas áreas do conhecimento e atividades humanas, cada vez mais são utilizadas tecnologias da informação, de modo que seja importante conhecê-las para compreender e atuar plenamente no mundo contemporâneo. Com o desenvolvimento da competência geral 5, o aluno poderá estar mais preparado a interagir com a realidade que o cerca e a participar do mercado de trabalho. O uso de tecnologias digitais pode ser inserido nas várias atividades do ensino: realização de pesquisa (internet), tabulação de dados e

realização de cálculos (planilha eletrônica), compartilhar ideias e resoluções (*software* de apresentação), entre outros.

O trabalho com a competência geral 7 pode contribuir para que o aluno se posicione de maneira crítica e ética frente à complexidade da sociedade em que vive, levando em conta o embasamento de sua argumentação e considerando o bem comum. A fim de desenvolver essa competência em sala de aula, é importante procurar propor atividades envolvendo temas de importância socioambiental e promover a realização de pesquisas, debates e os devidos posicionamentos por parte do aluno.

O projeto integrador proposto para este bimestre tem como objetivos, entre outros, trabalhar as competências gerais 4, 5 e 7 de modo a buscar promover nos alunos: a capacidade de utilizar diversas linguagens visando a comunicação e o compartilhamento de conhecimento; o aprimoramento do uso de múltiplas ferramentas da tecnologia da informação e a formulação de um posicionamento crítico e ético frente a questões de relevância social e ambiental.

## Habilidades essenciais para que os alunos possam dar continuidade aos estudos

O quadro a seguir apresenta as habilidades essenciais que deverão ser desenvolvidas pelos alunos ao longo do bimestre, para que tenham condições, sem maiores dificuldades, de avançar em suas aprendizagens.

Objetos de conhecimento	Habilidades da BNCC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (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.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de figuras planas.</li> <li>• Área do círculo e comprimento de sua circunferência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF08MA19) Resolver e elaborar problemas 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.</li> </ul>

## Práticas de sala de aula

Iniciar cada aula explicando aos alunos as atividades que serão realizadas e indicar os objetivos delas. A percepção desse tipo de organização no dia a dia os ajudará a compreender sua importância para a realização de cada atividade.

Procurar trabalhar com os alunos organizados em duplas ou pequenos grupos para que tenham a oportunidade de trabalhar de maneira coletiva e de discutir dúvidas ou estratégias para resolver uma determinada atividade, por exemplo.

O trabalho com a habilidade EF08MA14 será desenvolvido por meio da observação das relações e propriedades dos quadriláteros de maneira interativa, utilizando o *software* de geometria dinâmica. Em seguida, serão trabalhadas as demonstrações de algumas dessas propriedades.

A utilização de instrumentos de desenho, que terá enfoque nas aulas voltadas para ao trabalho com a habilidade EF08MA15, pode gerar dispersão dos alunos que não tiverem os materiais necessários. É importante verificar ou providenciar com antecedência os itens necessários para todos os alunos.

Para trabalhar a habilidade EF08MA16, é importante iniciar com a interpretação e a leitura de fluxogramas para, em seguida, trabalhar a elaboração de fluxogramas.

Ao propor atividades relacionadas à habilidade EF08MA19, preferir situações e exemplos que estejam presentes no cotidiano dos alunos.

## Para saber mais

GEOGEBRA. Disponível em: <[www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)>. Acesso em: 5 nov. 2018.

RÊGO, R. G. do; RÊGO, R. M. do; VIEIRA, K. M. **Laboratório de Ensino de Geometria.**

Campinas: Autores Associados, 2012.