



MÓDULO INICIAL

	Conteúdos	Objetivos	Sugestões metodológicas	Recursos	Tempos
1.1	<u>Elementos e Figuras Geométricas</u> → Reta, Semirreta e segmento de reta → Plano → Ângulo → Circunferência, Círculo e Elipse → Polígonos → Polígonos convexos e Polígonos côncavos → Polígonos Regulares e Polígonos Irregulares → Polígonos Simples e Polígonos Cruzados	Identificar e definir elementos e figuras geométricas	Mostrar, no quadro, ilustrações das figuras geométricas em estudo e identificar os seus elementos; Projetar imagens de polígonos construídos no <i>Geogebra</i> e movimentar os seus vértices, para exemplificar os conteúdos abordados.	Manual Compasso, régua Placa retangular acrílica (modelo tridimensional de plano) <i>Software</i> de geometria dinâmica	0,5
1.2	<u>Construções elementares de Geometria Plana</u> → Construção de triângulos → Construção de quadrângulos → Construção de pentágonos regulares → Construção de hexágonos regulares → Construção de octógonos regulares → Construção da circunferência e de tangentes à circunferência (Sugere-se que este conteúdo seja lecionado no segundo período, antes da Unidade 3.4, como se encontra referido na planificação).	Revisitar e/ou aprender conceitos e construções elementares abordadas em anos de escolaridade anteriores.	Executar (e/ou projetar) as construções elementares referidas no manual.	Manual Compasso, régua, esquadro Ficheiros <i>passo a passo</i> do <i>CD-ROM</i> <i>Software</i> de geometria dinâmica <i>Saber +</i> www.veraviana.net/geometriaplana.html	2
1.3	<u>Posição relativa de duas retas</u> → Posição relativa de duas retas no plano → Posição relativa de duas retas no espaço → Retas perpendiculares e Retas Ortogonais <u>Posição relativa de retas e de planos</u> → Posição relativa de uma reta e um plano → Ângulo de uma reta com um plano → Posição relativa de dois planos <u>Perpendicularidade de retas e de planos</u> → Reta perpendicular a um plano → Ângulo Diédrico e Retilíneo de um Diedro → Ângulo Triédrico ou Triedro → Planos oblíquos e Planos perpendiculares	Identificar, por via intuitiva e por recurso a modelos tridimensionais, as relações de paralelismo, de concorrência e a situação particular de perpendicularidade de duas retas, de dois planos e de retas com planos.	Utilizar varetas longas e finas para demonstrar as relações entre duas retas no espaço e, com o modelo tridimensional do plano acima referido, exemplificar as relações de uma reta com um plano; Utilizar um paralelepípedo ou cubo para exemplificar as relações entre as suas arestas e entre os planos das faces; Relacionar as paredes da sala de aula entre si e com objetos que nela se encontram para exemplificar as mesmas relações; Recortar/abrir o paralelepípedo para demonstrar os diedros, triedros e respetivas arestas, definidos pelas suas faces.	Manual Modelos tridimensionais de retas e de planos e de um paralelepípedo ou cubo (por exemplo: uma caixa) Caderno de Atividades (Cartolina 1)	1

<p>1.4</p>	<p><u>Superfícies</u> <u>Sólidos de revolução</u></p> <p><u>Poliedros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Superfícies → Sólidos de revolução → Poliedros → Poliedros Convexos, Poliedros côncavos e Poliedros estrelados → Regularidade dos elementos de um Poliedro → Pirâmides → Prismas → Antiprismas retos 	<p>Entender o conceito de superfície; Identificar a geratriz e a diretriz das superfícies plana, piramidal, cônica, prismática, cilíndrica e esférica; Reconhecer os elementos e características de cones e cilindros de revolução, de cones e cilindros oblíquos e das esferas; Identificar um poliedro e os seus elementos principais Reconhecer eventuais regularidades dos elementos de um poliedro (particularmente dos regulares convexos); Reconhecer pirâmides e prismas retos e oblíquos de base(s) regular(es) e identificar os seus elementos</p>	<p>Movimentar, no espaço, uma vareta como geratriz para simular superfícies regradas (plana, cônica, cilíndrica, etc.); Utilizar os modelos do Caderno de Atividades do Aluno para diferenciar uma superfície piramidal de uma prismática e, com modelos similares construídos a partir de dois círculos ligados por elásticos, simular uma superfície cônica, cilíndrica ou hiperbólica de revolução de uma folha; Manipular (e deixar manipular) modelos tridimensionais de poliedros e de não poliedros; Utilizar uma bola ou laranja (por exemplo) em representação de uma esfera e elásticos, para exemplificar as suas circunferências menores e máximas; Explorar <i>software</i> de visualização de poliedros.</p>	<p>Manual <i>PowerPoint</i> “Superfícies” <i>PowerPoint</i> “Poliedros” Modelos tridimensionais de poliedros e de não poliedros <i>Software</i> Poly http://www.peda.com/poly/ <i>Software</i> Stella 4D http://www.software3d.com/Downloads.php Caderno de Atividades (Cartolinas 1, 2 e 3) <i>Saber +</i> http://www.veraviana.net/manualdx.html#superficies</p>	<p>1,5</p>
<p>1.5</p>	<p>Lugares Geométricos Secções Planas de sólidos e truncagem</p>	<p>Entender o conceito de lugar geométrico; Reconhecer a figura de secção produzida numa esfera, num cubo, numa pirâmide, num cilindro ou cone de revolução; Reconhecer as partes que, de cada um destes sólidos, resultam da operação de truncagem.</p>	<p>Explorar o conceito de lugar geométrico (inicialmente no plano e depois, no espaço) com atividades como a sugerida no Caderno de Atividades do Aluno; Manipular (e deixar manipular) modelos tridimensionais de sólidos seccionados; Verificar as diferentes secções produzíveis no cubo, enchendo um contentor cúbico transparente com líquido colorido.</p>	<p>Manual Modelos tridimensionais de sólidos seccionados Caderno de Atividades (Atividade 2)</p>	<p>0,5</p>