

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA DISCIPLINA GDA- 11º ANO

Período	Domínios	Conhecimentos, capacidades e atitudes
1º PERÍODO	<b>2- REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA</b>	
	2.12- Métodos Geométricos auxiliares II: rebatimento de planos não projetantes;	<p>Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos em planos não-projetantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rebatimento do plano oblíquo;</li> <li>- rebatimento do plano de rampa;</li> <li>- rebatimento do plano passante.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender espacialmente o método auxiliar em estudo.</li> <li>• Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues.</li> </ul>
	2.13- Figuras planas III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar polígonos contidos em planos oblíquos.</li> <li>• Representar polígonos contidos em planos de rampa.</li> <li>• Representar polígonos contidos em planos passantes.</li> </ul>
	2.14- Sólidos III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) não-projetante(s).</li> <li>• Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos não-projetantes.</li> </ul>

<p>2.15- Sombras- Figuras planas e poliedros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual).</li> <li>• Compreender espacialmente os planos rasantes a pirâmides e a prismas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- contendo um ponto da sua superfície;</li> <li>- passando por um ponto exterior;</li> <li>- paralelos a uma reta dada.</li> </ul> </li> <li>• Compreender espacialmente a direção luminosa convencional.</li> <li>• Representar a sombra projetada, nos planos de projeção, de qualquer ponto, segmento de reta ou reta.</li> <li>• Representar as sombras própria e projetada, sobre os planos de projeção, de polígonos contidos em qualquer tipo de plano e de círculos contidos em planos projetantes, segundo a direção luminosa convencional.</li> <li>• Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de pirâmides (retas ou oblíquos) e prismas (retos ou oblíquos), com base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</li> <li>• Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</li> </ul>
<p>2.15- Sombras- Cones e cilindros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender espacialmente os planos tangentes a cones e a cilindros: <ul style="list-style-type: none"> <li>- contendo um ponto da sua superfície;</li> <li>- passando por um ponto exterior;</li> <li>- paralelos a uma reta dada.</li> </ul> </li> <li>• Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</li> </ul>

<b>2º PERÍODO</b>	2.16- Secções	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre secções planas de sólidos e truncagem.</li> <li>• Representar a figura da secção produzida por um plano horizontal, frontal ou de perfil em: o pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em qualquer tipo de plano; o paralelepípedos retângulos com faces situadas em qualquer tipo de plano.</li> <li>• Representar a figura da secção produzida por qualquer tipo de plano em: o pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil; o paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil.</li> <li>• Representar a figura da secção produzida por um plano projetante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- em cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil;</li> <li>- na esfera.</li> </ul> </li> <li>• Diferenciar graficamente os sólidos resultantes de uma truncagem.</li> </ul>
	2.17- Interseções de retas com sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar a interseção de uma reta com pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil.</li> <li>• Representar a interseção de uma reta com paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil.</li> <li>• Representar a interseção de uma reta com cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil.</li> <li>• Representar a interseção de uma reta com a esfera.</li> </ul>

<b>3- REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA</b>	
<b>3º PERÍODO</b>	<p>3.1- Introdução à representação axonométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a função e vocação particular do sistema de representação axonométrica a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto.</li> <li>• Identificar os planos que organizam o espaço no Sistema de Representação Axonométrica, diferenciando planos e eixos coordenados, do plano e eixos axonométricos.</li> <li>• Reconhecer a correspondência biunívoca entre a posição do sistema de eixos no espaço e a sua projeção no plano axonométrico.</li> <li>• Reconhecer as coordenadas ortogonais do Sistema de Representação Axonométrica e identificar as situações em que estas se projetam em verdadeira grandeza.</li> </ul>
	<p>3.2- Axonometrias Oblíquas ou Clinogonais: Cavaleira e Planométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender espacialmente a direção das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados, em relação ao plano axonométrico.</li> <li>• Identificar as situações em que dois ou mais eixos coordenados têm inclinações comuns em relação ao plano axonométrico.</li> <li>• Determinar graficamente as escalas axonométricas através do rebatimento do plano definido por um par de eixos ou do rebatimento do plano projetante de um eixo.</li> </ul>

<p>3.3- Axonometrias          Ortogonais: Trimetria,          Dimetria e Isometria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar, em axonometria clinogonal, formas tridimensionais resultantes da justaposição de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta da base é paralela a um eixo coordenado;</li> <li>- prismas retos ou oblíquos de bases regulares paralelas a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta de uma das bases é paralela a um eixo coordenado;</li> <li>- paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados;</li> <li>- cones retos ou oblíquos de base circular paralela ao plano axonométrico;</li> <li>- cilindros retos ou oblíquos de bases circulares paralelas ao plano axonométrico.</li> </ul> </li> <li>• Representar, em axonometria ortogonal (e incluindo, como método de construção, o “método dos cortes” devido à sua relação direta com a representação diédrica e triédrica), formas tridimensionais resultantes da justaposição de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta da base é paralela a um eixo coordenado;</li> <li>- prismas retos ou oblíquos de bases regulares paralelas a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta de uma das bases é paralela a um eixo coordenado</li> <li>-paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados.</li> </ul> </li> <li>• Representar formas tridimensionais no sistema de representação axonométrica, a partir da sua descrição gráfica nos sistemas de representação diédrica ou triédrica.</li> </ul>
---	---