


# Aula de 18 de Outubro de 2011

## Plano de Aula nº1

 ES/3 Amato Lusitano de Castelo Branco <i>Futuro em construção...</i>	Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais	Ano Letivo 2011/2012	
Escola Secundária/3 Amato Lusitano 400830 - Castelo Branco	Disciplina de Geometria Descritiva A		Aula Nº 17/96 11º AVIS 1
	UNIDADE DE TRABALHO	3.14 Problemas Métricos	90 minutos 40834

### Sumário

Revisões de 10º ano:

- 3.6 Interseção de retas com planos
- 3.6.1 Interseção de uma recta projectante com um plano projetante
- 3.6.2 Interseção de uma recta não projectante com um plano projetante
- 3.6.3 Interseção de uma recta com um plano (Método Geral)

3.14 Problemas Métricos

- 3.14.1 Distâncias
- 3.14.1.3 Distância de um ponto a um plano projetante; de um ponto a um plano oblíquo.

### Conteúdos

3.14 Problemas Métricos

3.14.1 Distâncias

3.14.1.3 Distância de um ponto a um plano

### Pré-Requisitos

Nesta fase do estudo propõe-se aos alunos a resolução de problemas relacionados com a determinação das distâncias de um ponto a um plano projetante e de um ponto a um plano oblíquo. Para adquirir estas competências será necessário recordar os procedimentos para determinar o ponto de interseção de uma reta com um plano

### Objectivos específicos

O aluno determina a distância de um ponto a um plano projetante:

- traça uma reta auxiliar que contenha o ponto dado e que seja perpendicular ao plano;
- determina o ponto de interseção da reta auxiliar com o plano, recorrendo ao Método Geral de interseção de retas com planos;
- determina a distância e a verdadeira grandeza de um ponto a um plano:
  - \* projetante frontal: de nível ou de topo;
  - \* projetante horizontal: frontal ou vertical;
  - \* duplamente projetante: de perfil.

O aluno determina a distância de um ponto a um plano oblíquo:

- traça uma reta que contenha o ponto dado e que seja perpendicular ao plano;
- determina o ponto de interseção da reta auxiliar com o plano, recorrendo ao Método Geral de Interseção de retas com planos;
- determina a distância de um ponto a um plano oblíquo;
- determina a verdadeira grandeza da distância de um ponto a um plano oblíquo, recorrendo ao rebatimento, a uma mudança de plano ou a uma rotação.
- O aluno utiliza linguagem específica da Geometria Descritiva colocando as notações corretas.
- O aluno utiliza corretamente os materiais e instrumentos comedido ao desenho rigoroso.

### ESTRATÉGIAS/METODOLOGIA - TEMPO

- Expor os conteúdos a abordar na aula: distâncias de pontos a planos, e fazer ver que esta se encontra na perpendicular ao plano que passa pelo ponto.
- Rever o procedimento o Método Geral de interseção de retas com planos, projetantes ou não.
- Apresentar o Método Geral da determinação da distância de um ponto a um plano projetante e fazer entender que esta já se encontra em Verdadeira Grandeza na projeção que é paralela a um dos Planos de Projeção.
- Representar exemplos para cada um dos casos: plano projetante horizontal (plano frontal ou vertical); plano projetante

frontal (plano de nível ou de topo) ou duplamente projectante (plano de perfil). - Apresentação de imagens que facilitam a visualização espacial.	<b>25 min.</b>
- Fazer entender que ao Método Geral da determinação da distância de um ponto a um plano apresentado anteriormente apenas é acrescentado o processo de interseção de retas com planos não projetantes já revisto. - Relembrar que a Verdadeira Grandeza da distância, no plano oblíquo, se encontra recorrendo a um Método Geométrico Auxiliar (rebatimento, rotação ou mudança de plano de projecção). - Representar um exemplo. - Apresentação de imagens que facilitam a visualização espacial.	<b>20 min.</b>
- Realização de uma ficha de trabalho, com auxílio quando solicitado. Composta por 3 exercícios (distância de um ponto a: plano projetante horizontal; plano projetante frontal e plano oblíquo).	<b>40 min.</b>
- Revisões dos conteúdos abordados na aula. Marcação do trabalho de casa.	<b>5 min.</b>

### RECURSOS/Material Necessário

Computador;  
 Projetor;  
 Apresentação em powerpoint;  
 Quadro;  
 Marcador para quadro branco;  
 Modelo tridimensional;  
 Ficha de trabalho.

### Avaliação formativa

Avaliação dos alunos será baseada nos seguintes aspetos:

- Ficha de observação (metodologia de trabalho)
  - Intervém com frequência, pertinência e a propósito nas aulas;
  - Levanta dúvidas e dá opiniões;
  - Realiza os trabalhos de casa.
  - Apresenta o material necessário para a aula.
- Ficha de observação (valores e atitudes)
  - Respeita colegas e professores.
  - Revela interesse e empenho nas actividades propostas
  - É responsável no cumprimento das tarefas.
  - Respeita as normas de funcionamento das aulas.
  - Respeita as instalações e o ambiente.
- Aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente;
  - Ficha de avaliação formativa: uso de terminologia adequada; uso do material adequado e aplicação de conteúdos lecionados.

**Professora em Prática de Ensino Supervisionada**

---

(Ana Catarina Oliveira)

**Professor Orientador Cooperante**

---

(José Manuel Santos)