

GEOMETRIA

DESCRITIVA A

Alfabeto da reta

ano | turma: 10^oA/C

1^o Período | 2011/2012

14 de Novembro 2011

Prof. Estagiário: David Cascais

Sumário: Revisão da matéria dada sobre o Alfabeto da reta. Realização de uma tabela de apoio. Realização de exercícios.

Planificação

Objetivos

Pretende-se que o aluno:

- Realize a tabela de apoio;
- Tome conhecimento do alfabeto da reta;
- Represente diedricamente os elementos geométricos - a reta;
- Saiba representar, em dupla projeção ortogonal a reta e os seus traços;
- Compreenda a posição dos elementos geométricos;
- Identifique os diferentes tipos de projeção e os princípios base do sistema de representação Diédrica.

Competências

- Conhecer vocabulário específico de Geometria Descritiva;
- Identificar os diferentes tipos de projeção e os métodos de representação;
- Desenvolver a capacidade de visualização espacial;
- Compreender a aplicabilidade da geometria na realidade.

Gestão de tempo

Esta aula terá a duração de um tempo de 90 minutos.

Recursos e materiais



Professor:

- Projetor Multimédia;
- Computador;
- Software AEIOU GD;
- Modelo tridimensional.

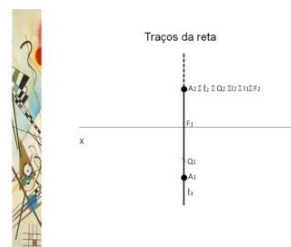
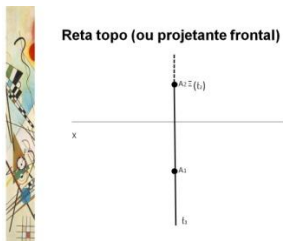
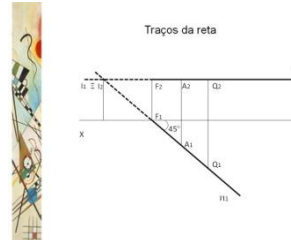
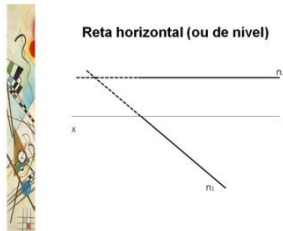
Alunos:

- Folhas para apontamentos
- Folha A3 para elaboração de exercícios
- Lápis de grafite e borracha
- Régua e esquadro ou Aristo

Estratégias / duração

<p>O professor faz a receção, aguarda que os alunos entrem e se organizem. Explica que se trata de uma aula de revisão, onde será realizada uma tabela de apoio. Tabela essa, com o objetivo de disponibilizar aos alunos o alfabeto da reta e os seus traços. Pretende-se também, que a tabela sirva de apoio ao aluno, onde poderão recorrer sempre que necessário.</p>	5min
<p>O professor começa por introduzir o tema, projectando a aula em PPT. Seguidamente explica que à medida que se vai abordando as retas pausadamente, os alunos vão desenhando na tabela as respetivas retas e os seus traços.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>Alfabeto da reta</p><p><small>Geometria Descritiva – 10ª A 1º Período Aula teórica 2011/2012 Professor Elaborador: David Cascaes 14 de Novembro 2011</small></p></div><div style="text-align: center;"><p>Retas paralelas aos Planos de Projeção</p><p><small>Retas paralelas ao Plano Horizontal de Projeção</small></p></div></div> <p>Primeiramente abordar-se-á as retas paralelas ao plano horizontal de</p>	10min

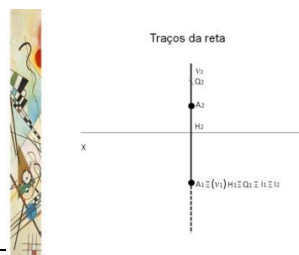
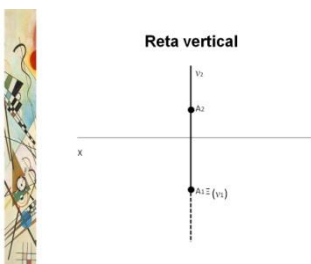
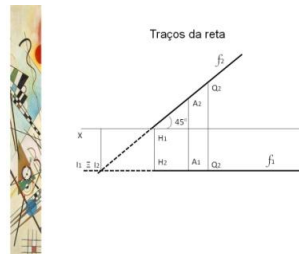
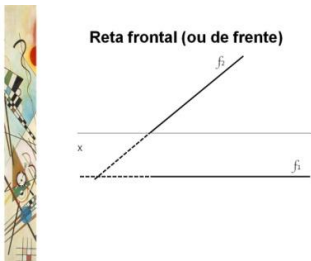
projeção. Utilizando para tal, o apoio do modelo tridimensional e o programa AEIOU GD. Desta forma, os alunos poderão visualizar com maior realidade a posição da reta no espaço (transportando os alunos para a realidade, facilitando a sua compreensão).



(cont)

O professor pergunta se existem dúvidas quanto ao que foi apresentado. Após esclarecidas as dúvidas o professor avança.

Agora são abordadas as retas paralelas ao plano frontal de projeção.



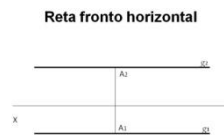
15min

A visualização das retas exige por parte dos alunos alguma abstração. Para tal, o professor recorre ao software AEIOU GD e ao modelo tridimensional. Estes 2 métodos didáticos têm vindo a revelar-se extremamente eficazes, no que refere à visualização e compreensão no espaço.

De seguida, o professor apresenta o caso particular da reta fronto horizontal. Explica que sendo esta uma reta paralela a ambos os planos de projeções, a mesma não tem traços, pois não existe qualquer interseção da reta com algum dos planos projetantes.



Retas paralelas aos Planos de Projeção
Caso particular de reta paralela a ambos os Planos

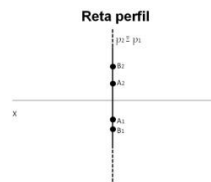


5min

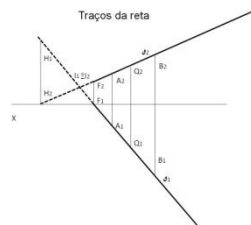
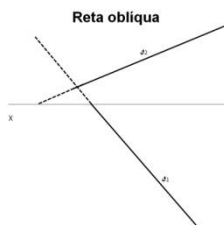
O professor aborda as retas oblíquas aos planos de projeção. Fala da reta de perfil e da sua especificidade.



Retas oblíquas aos Planos de Projeção
Retas oblíquas a ambos os Planos

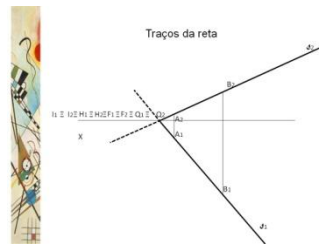
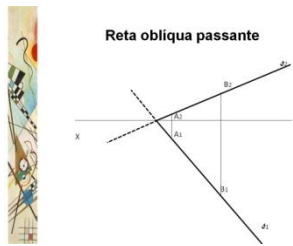


Continuando com as retas oblíquas ao plano de projeção, temos a reta oblíqua.



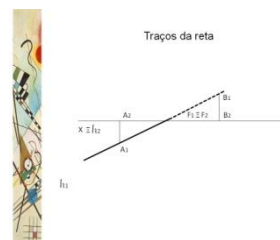
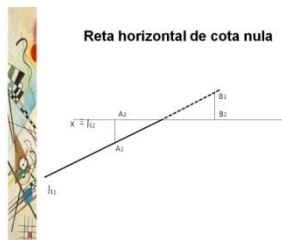
15min

Acrescentando, o professor fala da reta oblíqua passante, que intersesta todos os planos projetantes e bisetores no mesmo ponto.



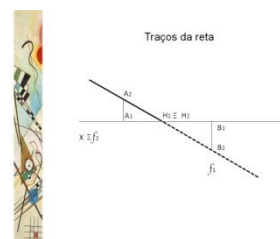
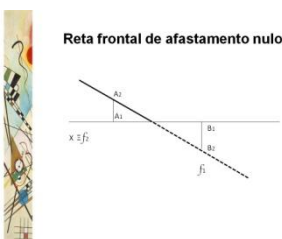
(cont)

De seguida, são abordadas as retas situadas nos planos horizontais e frontal de projeção.





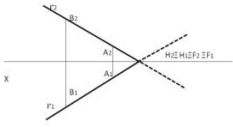


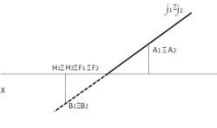
15min

Agora o professor apresenta a reta situada no plano frontal, referindo que a situação desta reta é idêntica à anterior, mas neste caso o afastamento de todos os pontos desta reta são nulos. Assim, a sua projeção horizontal situa-se no eixo do X.



Por fim o professor apresenta as retas pertencentes aos planos bisetores e refere que ambas são passantes e concorrentes num ponto em X.

No caso do da reta pertencente a $\beta 1/3$, as suas projeções vão ser simétricas, ou seja, os pontos a ela pertencentes, têm afastamento e cota igual.

 <p>Retas situadas nos Planos bisetores Reta situada no β 1/3</p>	 	<p>10min</p>
 <p>Retas situadas nos Planos bisetores Reta situada no β 2/4</p>	 	

No caso da reta pertencente a β 2/4 as suas projeções estão coincidentes, bem como as projeções dos seus pontos.

Indicadores de avaliação

A avaliação é feita através da observação direta das operações realizadas durante a aula (no caderno diário e no quadro);

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Exercidos resolvidos em aula e em casa;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos e de os utilizar em novas situações.