



Edcarlos Pereira

GEOMETRIA ANALÍTICA E SUAS APLICAÇÕES.

Introdução

A Geometria Analítica é uma parte da Matemática, que através de processos particulares, estabelece as relações existentes entre a Álgebra e a Geometria. Desse modo, uma reta, uma circunferência ou uma figura podem ter suas propriedades estudadas através de métodos algébricos.

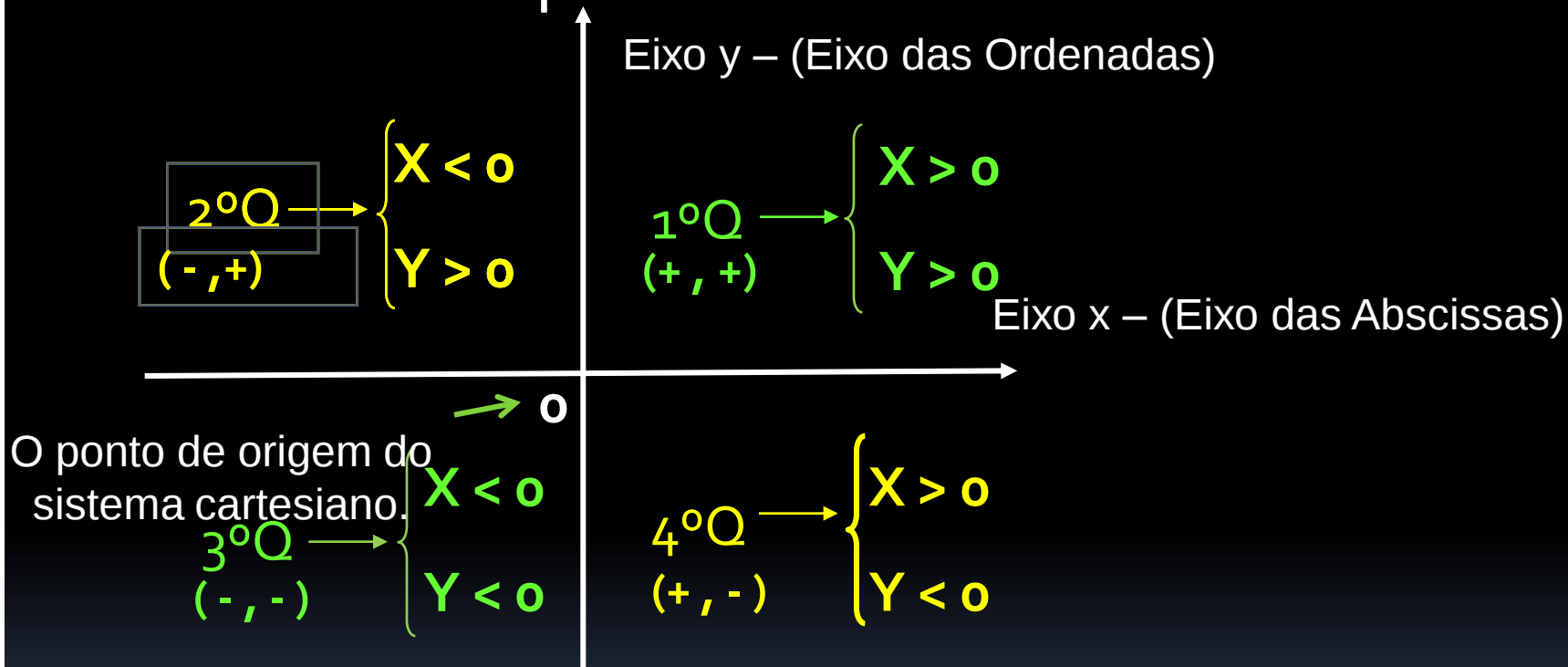
Os estudos iniciais da Geometria Analítica se deram no século XVII, e devem-se ao filósofo e matemático francês René Descartes (1596 - 1650), inventor das coordenadas cartesianas (assim chamadas em sua homenagem), que permitiram a representação numérica de propriedades geométricas. No seu livro Discurso sobre o Método, escrito em 1637, aparece a célebre frase em latim "Cogito ergo sum", ou seja: "Penso, logo existo".

Situação-problema

Uma fazenda improdutiva foi desapropriada para a reforma agrária. Em uma região da fazenda foram assentadas duas famílias. Exatamente no ponto médio do segmento de reta que une as casas das duas famílias encontra-se um poço, onde diariamente as famílias vão retirar água. A partir de um mesmo de coordenadas cartesianas as casas das duas famílias podem ser representadas pelos pontos $A(1,1)$ e $B(4,5)$. Qual é a distância que cada família percorre da casa até o poço?

Sistema Cartesiano Ortogonal

Consideremos dois eixos orientados, x e y , perpendiculares em O . O plano determinado por esses eixos é o plano cartesiano.



Se o ponto P pertence ao eixo x , suas coordenadas são $(a, 0)$, com $a \in \mathbb{R}$.

Se o ponto P pertence ao eixo y , suas coordenadas são $(0, b)$, com $b \in \mathbb{R}$.

Exemplos:

1) Observe a figura e determine os pontos, ou seja, dê suas coordenadas:

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dante, Luiz Roberto, Matemática: contexto e aplicações, volume 1. São Paulo: Ática, 2010.
- Gelson Iezzi, et al, Matemática: ciência e aplicações, volume 1, 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- Barroso, Juliane Matsubara, Conexões com a matemática, obra coletiva concebida, volume 1, 1. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.