

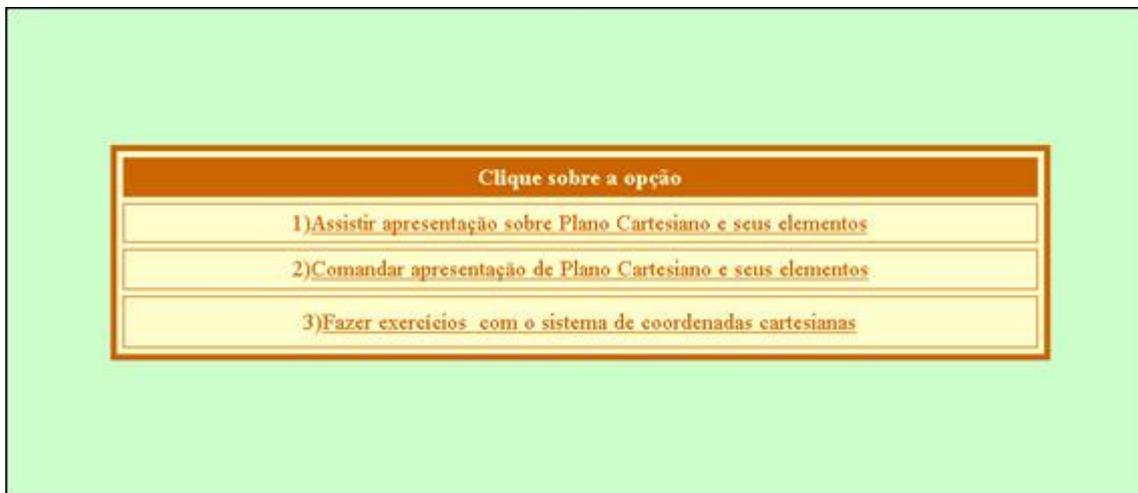
GEOMETRIA ANALÍTICA PLANA

Clicando em [Geometria Analítica Plana Visualização dos principais conceitos](#), o usuário é conduzido para uma tela onde os conteúdos estão separados por blocos, que são acessados a medida que clicamos em cada um dos links.

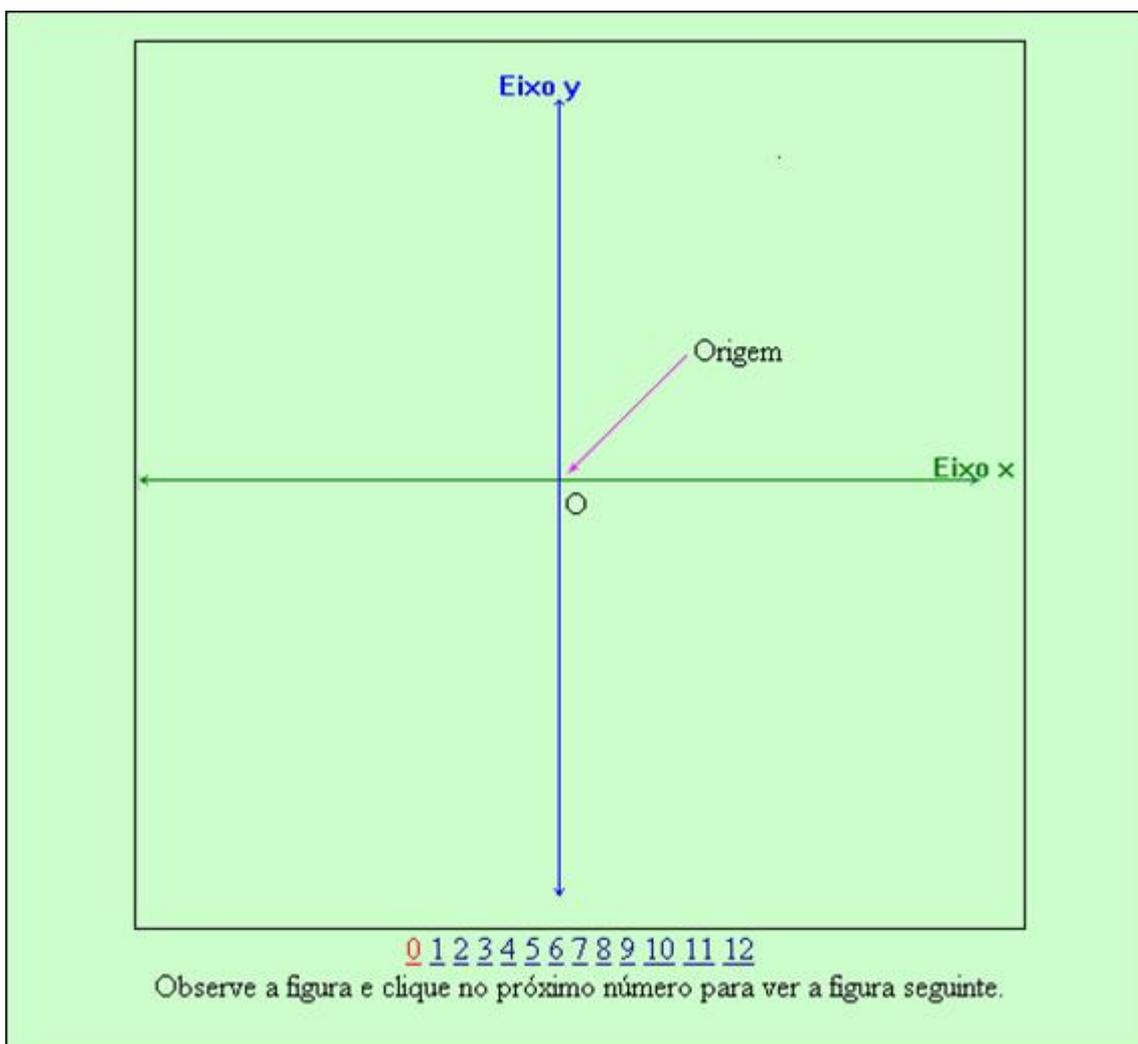
Geometria Analítica	
1Plano cartesiano	-Visualização e movimentação
2Pares ordenados	Visualização e movimentação
3Ponto médio	Visualização e movimentação
4Distância entre dois pontos na reta	Visualização e movimentação
5Distância entre dois pontos no plano	Visualização e movimentação Exercícios com Excel
6Distância entre um ponto e uma reta	Visualização e movimentação
7Pontos alinhados	Visualização e movimentação
8Áreas	Visualização e movimentação
9Feixe de retas	Visualização e movimentação
10Equação da reta	Visualização e movimentação
11Retas concorrentes	Visualização e movimentação
12Retas paralelas	Visualização e movimentação
13Retas perpendiculares	Visualização e movimentação
14Circunferência	Visualização e movimentação
15 Exercícios diversos envolvendo Geometria Analítica - Planilha do Excel	com visualização

Nesta página os conteúdos a serem abordados encontram-se em formato de links, que explicitam o que o material explora.

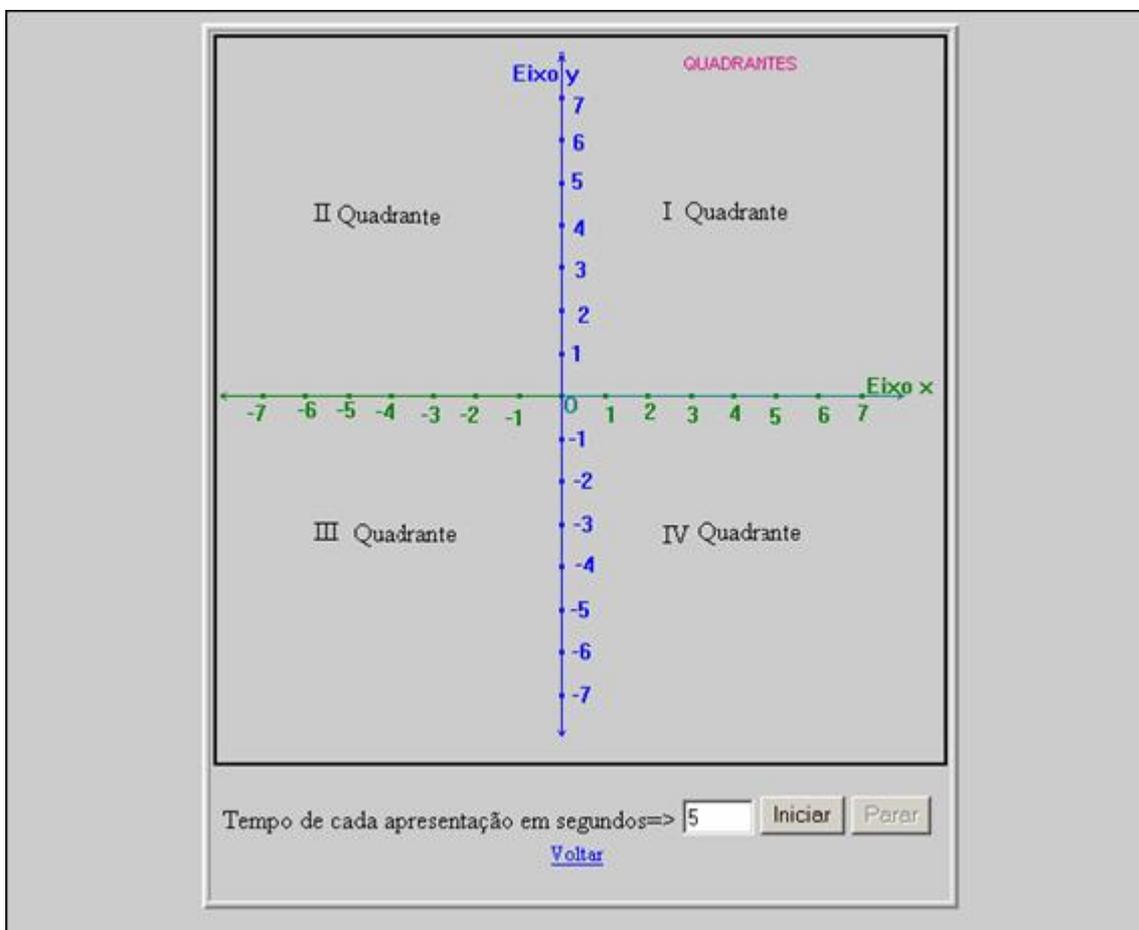
1 [Plano cartesiano - Visualização e movimentação](#) : ao clicar sobre este link, abre-se uma tela com a seguinte disposição:



Clicando sobre a opção [1\) Assistir apresentação sobre Plano Cartesiano e seus elementos](#), é acionada uma animação com os elementos que compõem o par ordenado, a medida que é clicado na seqüência [0](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#).



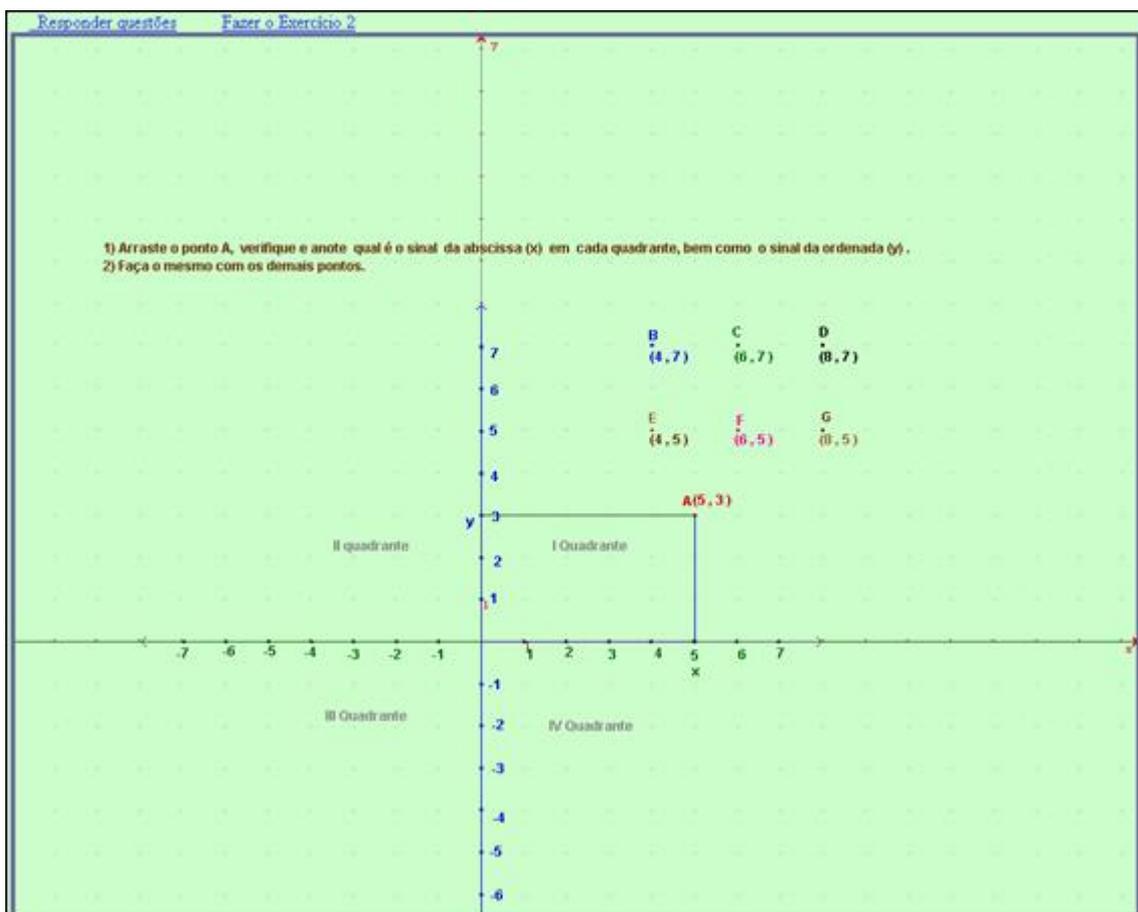
Clicando sobre a opção **2)Comandar apresentação de Plano Cartesiano e seus elementos**, é demonstrada uma animação com os elementos que compõem o par ordenado, a iniciar pelo plano cartesiano, origem, quadrantes, e outros, até chegar aos pontos que constituirão o par ordenado. As atividades são iguais a **1)Assistir apresentação sobre Plano Cartesiano e seus elementos**, porém, o usuário deverá digitar no espaço o tempo de cada apresentação. Para iniciá-la, é necessário que acione o botão indicado por e para parar com a apresentação é necessário que acione o botão indicado por .



Clicando sobre a opção

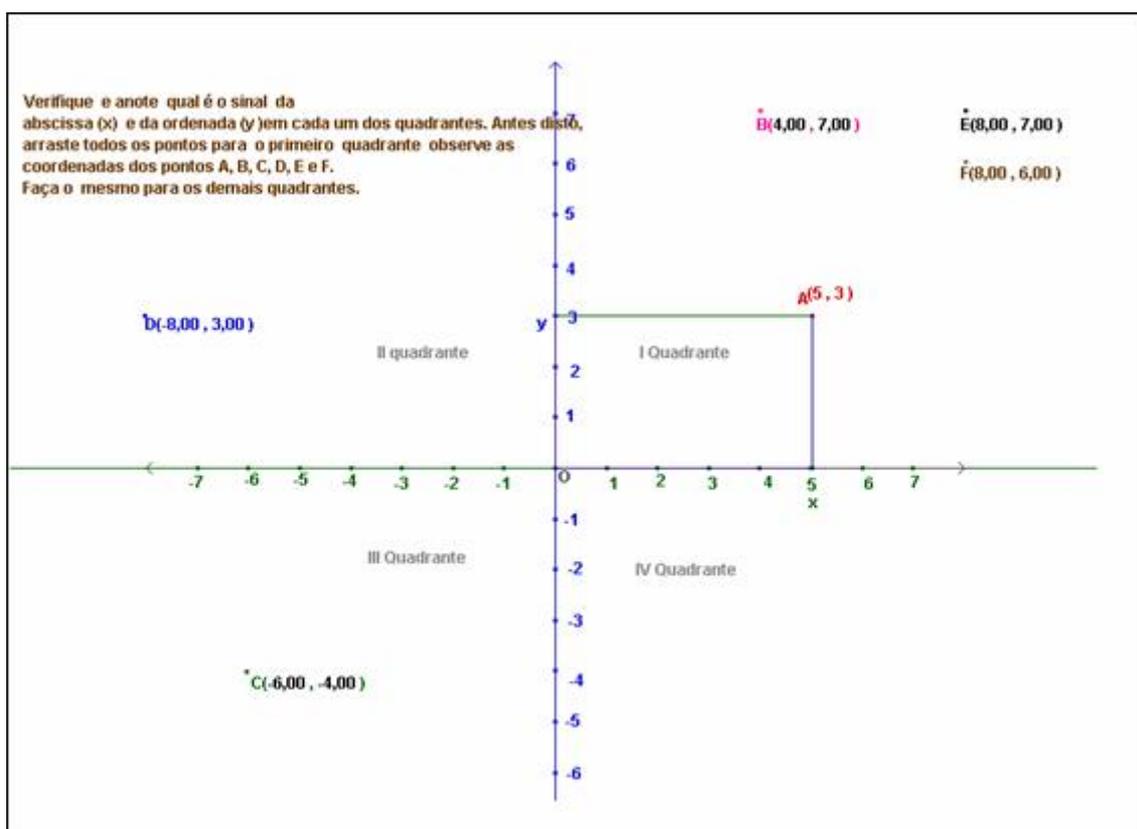
3) Fazer exercícios com o sistema de coordenadas cartesianas

, deve ser clicado e arrastado os pontos A, B, C, D, E, F e G sobre o plano cartesiano, observando as alterações decorrentes nos sinais das abscissas e ordenadas, relacionando estas alterações ao respectivo quadrante. Clicando sobre o link [Responder questões](#), algumas questões referentes a este conteúdo são acionadas; enquanto que clicando sobre o link [Fazer o Exercício 2](#), uma atividade semelhante é disponibilizada.



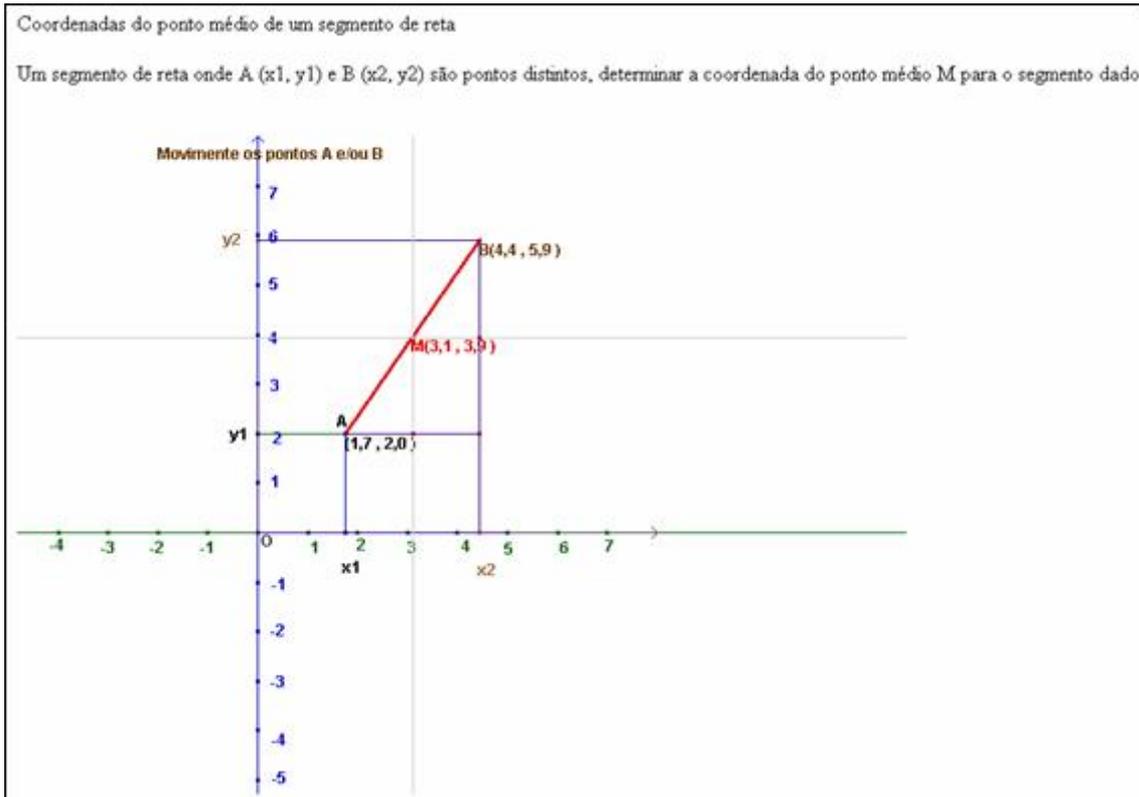
2 Pares ordenados Visualização e movimentação: é necessário clicar e arrastar os pares ordenados, indicados pelos pontos A, B, C, D, E e F, sobre o plano cartesiano, observando as alterações decorrentes no sinal da abscissa e ordenada, em cada quadrante.

Esta atividade poderá ser explorada para relacionar o sentido positivo e negativo do eixo “x”, bem como esta mesma relação para o eixo “y”.



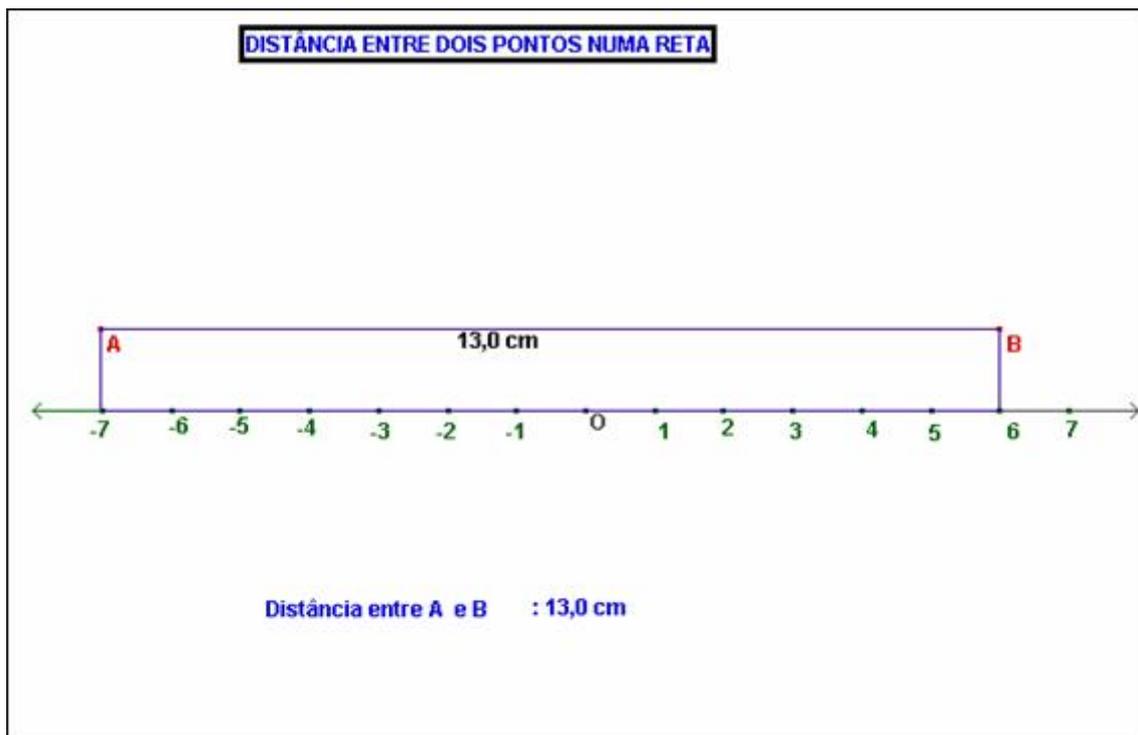
3Ponto médio Visualização e movimentação: clicando e movimentando sobre o plano cartesiano os pontos A ou B, relativos as coordenadas de extremidade de um segmento de reta, observa-se as alterações que ocorrem no ponto médio deste segmento.

Esta atividade poderá ser explorada para construção da relação existente entre as coordenadas dos extremos de um segmento de reta e o ponto médio, através da experimentação de diferentes valores para estas coordenadas.

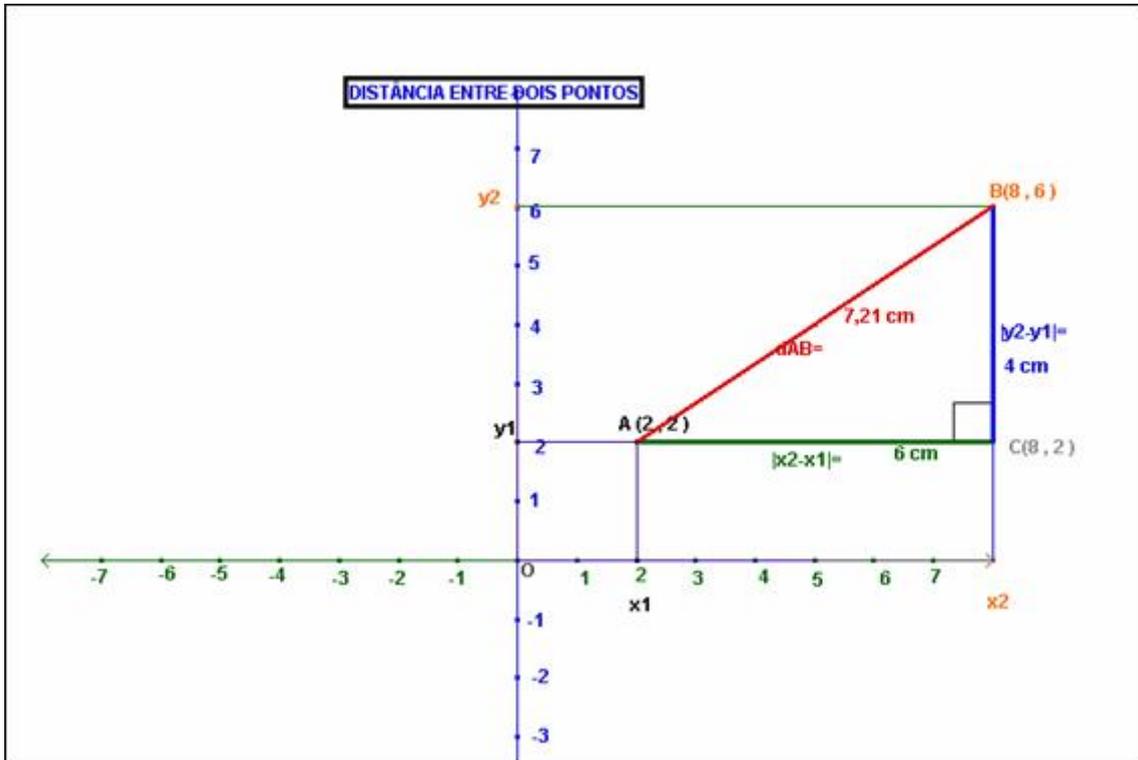


4Distância entre dois pontos na reta Visualização e movimentação: é possível movimentar sobre a reta os pontos de extremidade de um segmento, clicando e arrastando estes, ocasionando alterações na distância deste segmento.

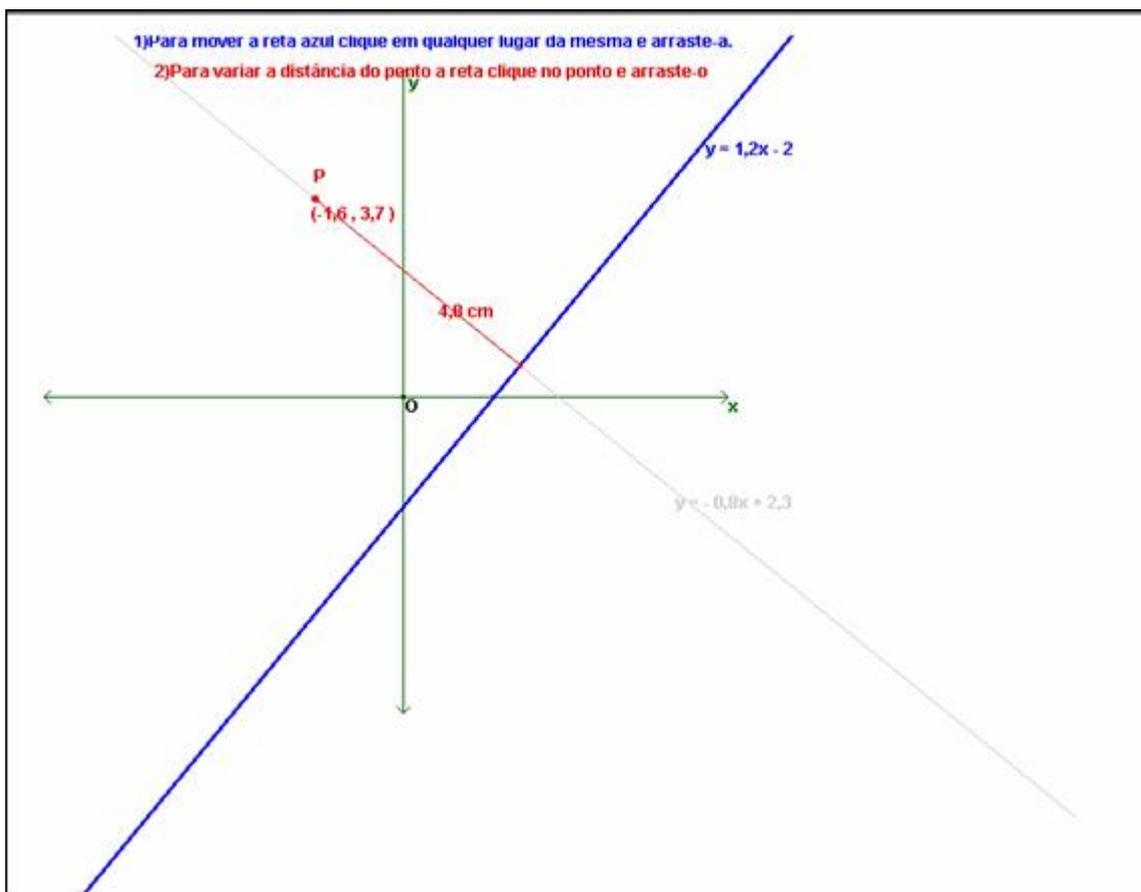
Esta atividade poderá ser explorada para construção da relação de distância entre pontos de um segmento de reta, através da experimentação de diferentes valores para estes pontos.



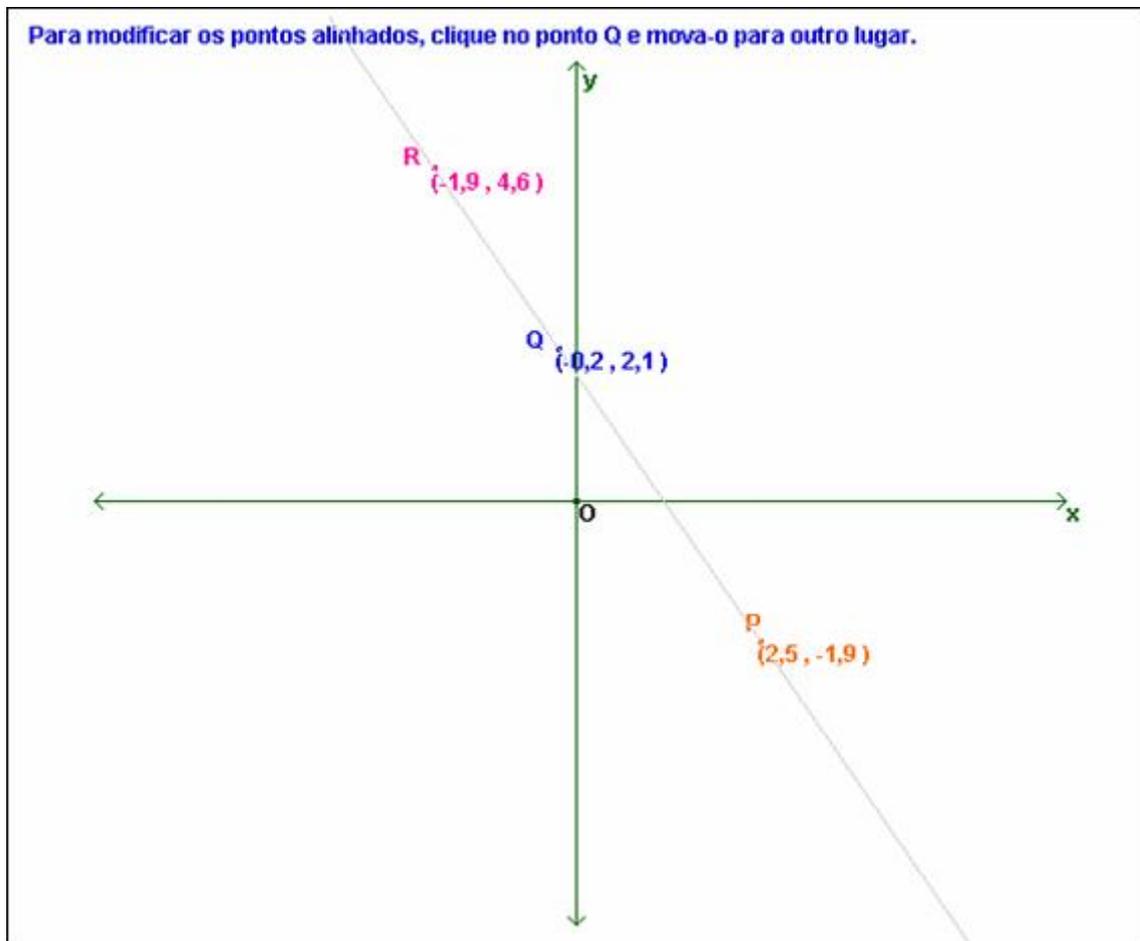
5Distância entre dois pontos no plano: deve-se clicar e arrastar os pontos A e B, que correspondem as coordenadas de extremidade de um segmento de reta, alterando o comprimento deste segmento.



6Distância entre um ponto e uma reta Visualização e movimentação: movimentando a reta azul, observa-se a relação que a distância do ponto exerce com a reta. Para isto, basta clicar sobre qualquer ponto da reta azul e arrastá-la. Da mesma forma é possível movimentar o ponto, observando a relação que a distância deste tem com a reta, clicando sobre este e arrastando-o.

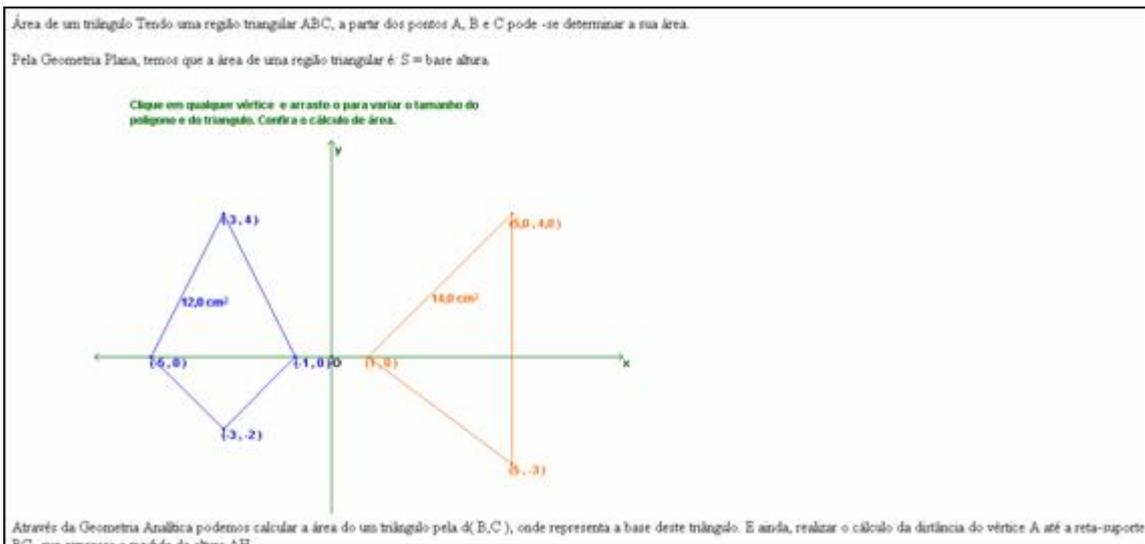


7 Pontos alinhados Visualização e movimentação: deve-se clicar sobre o ponto Q e arrastá-lo, ocasionando modificações nos pontos alinhados a este.

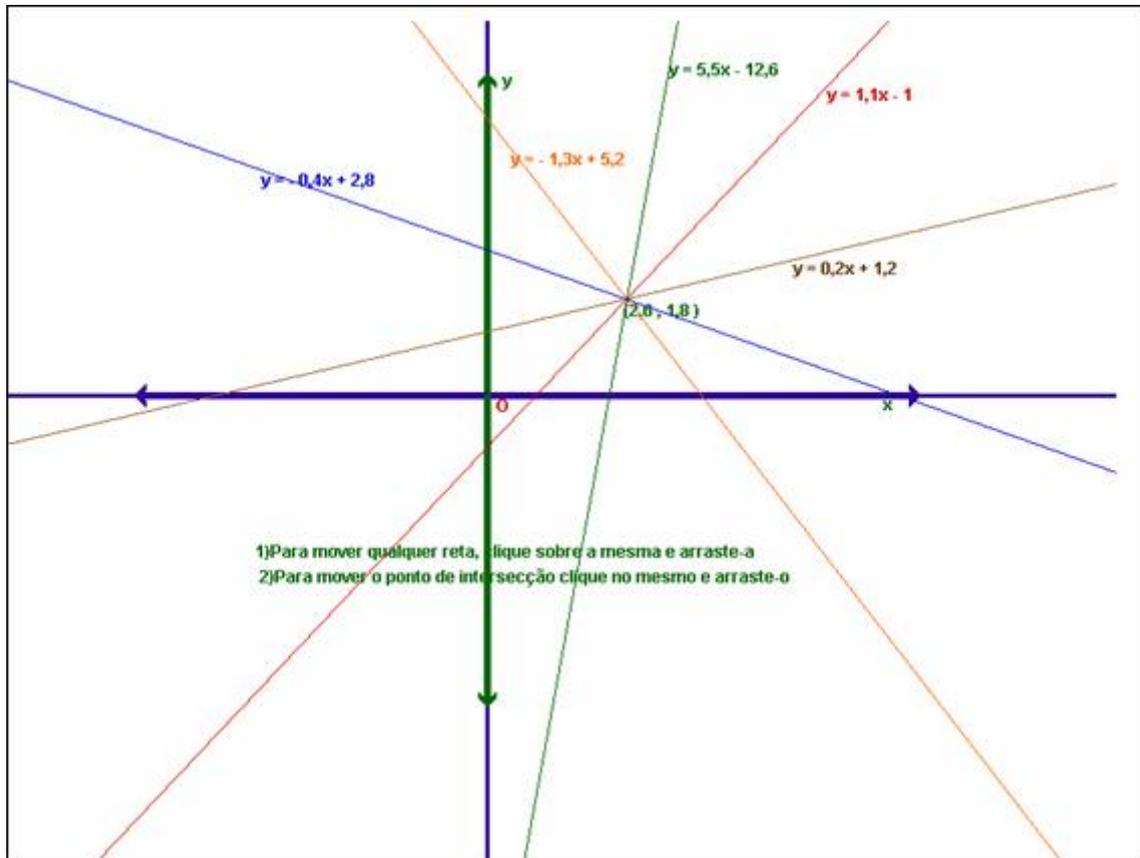


8 Áreas Visualização e movimentação: o usuário deverá clicar e arrastar um dos vértices do polígono, observando as modificações na área

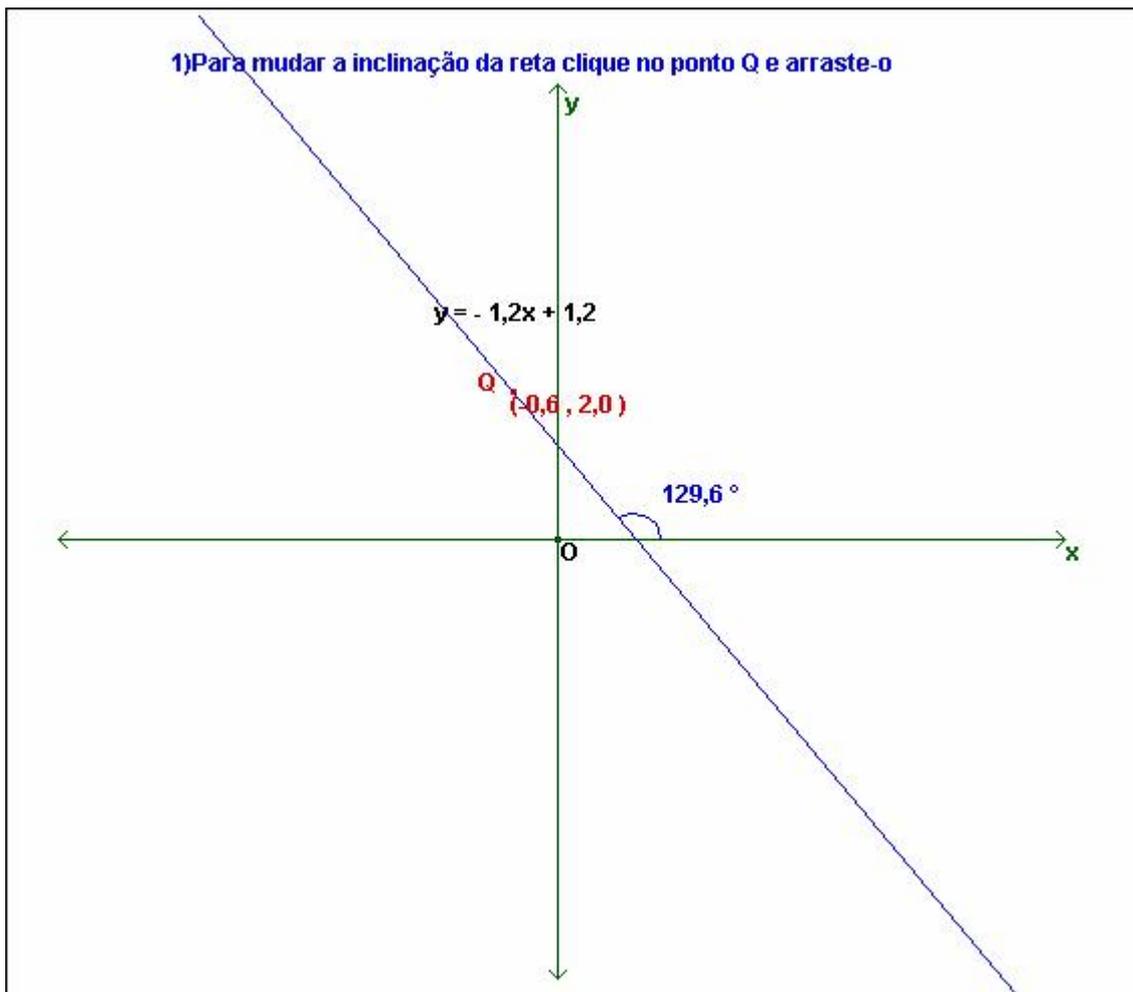
Ao utilizar esta atividade o professor deverá direcionar os alunos para o fato de que através das coordenadas é possível efetuar o cálculo da distância entre os vértices e assim calcular a área do polígono.



9 Feixe de retas Visualização e movimentação: é possível movimentar uma das retas, clicando sobre esta e arrastando-a. Para mover o ponto de intersecção das retas, é necessário clicar sobre este e arrastá-lo.

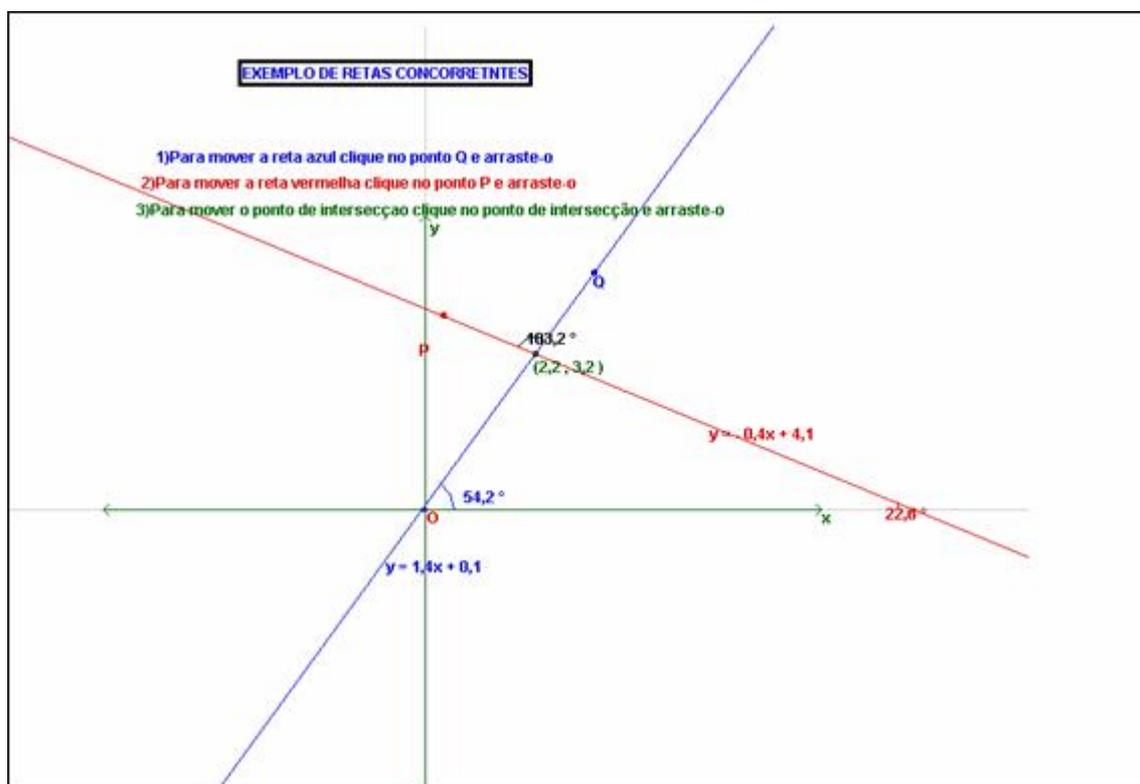


10 *Equação da reta* Visualização e movimentação: deve ser clicado e arrastado o ponto Q, modificando a inclinação da reta. Ao explorar esta atividade, os alunos deverão relacionar as mudanças decorrentes do ângulo com o coeficiente angular da equação, bem como a intersecção com o eixo “y” com o coeficiente linear.

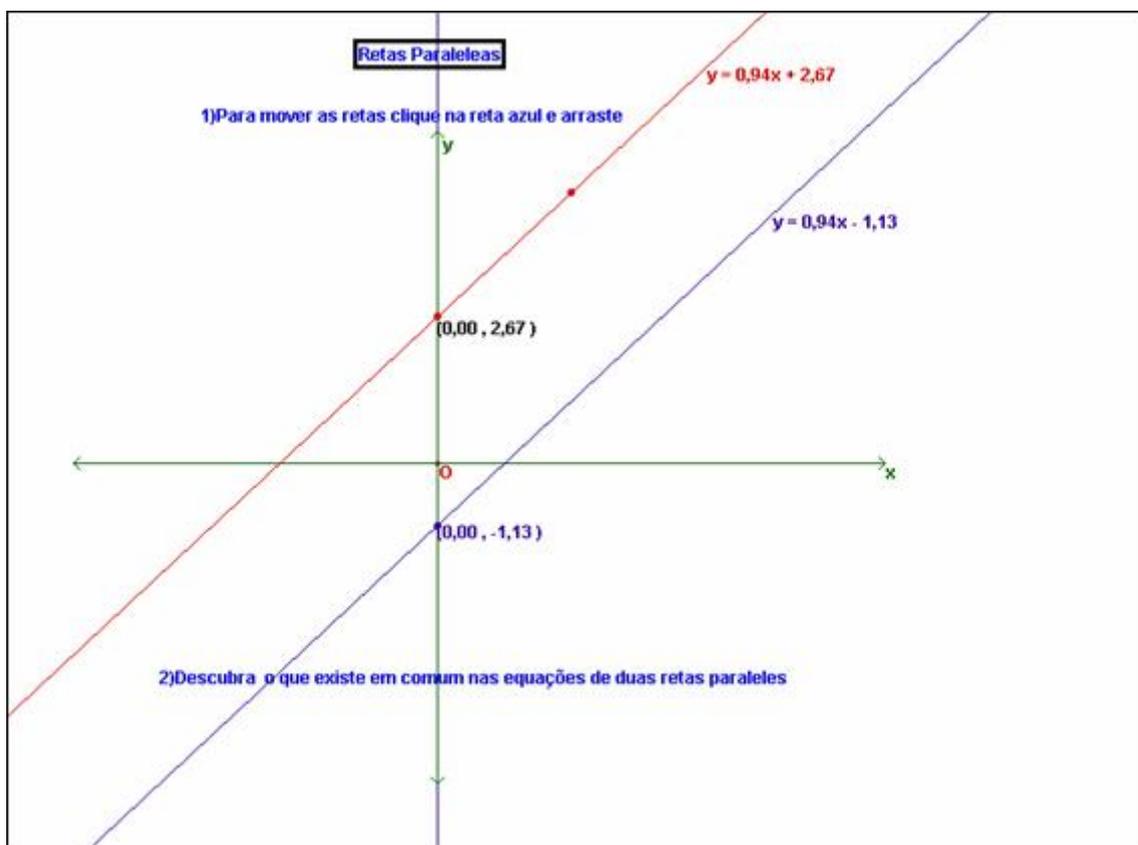


11 Retas concorrentes Visualização e movimentação: para movimentar a reta azul deve se clicar no ponto Q e arrastá-lo sobre o ponto cartesiano. Para movimentar a reta vermelha é necessário clicar e arrastar o ponto P. Para mover o ponto de interseção entre as retas é necessário clicar sobre este e arrastá-lo.

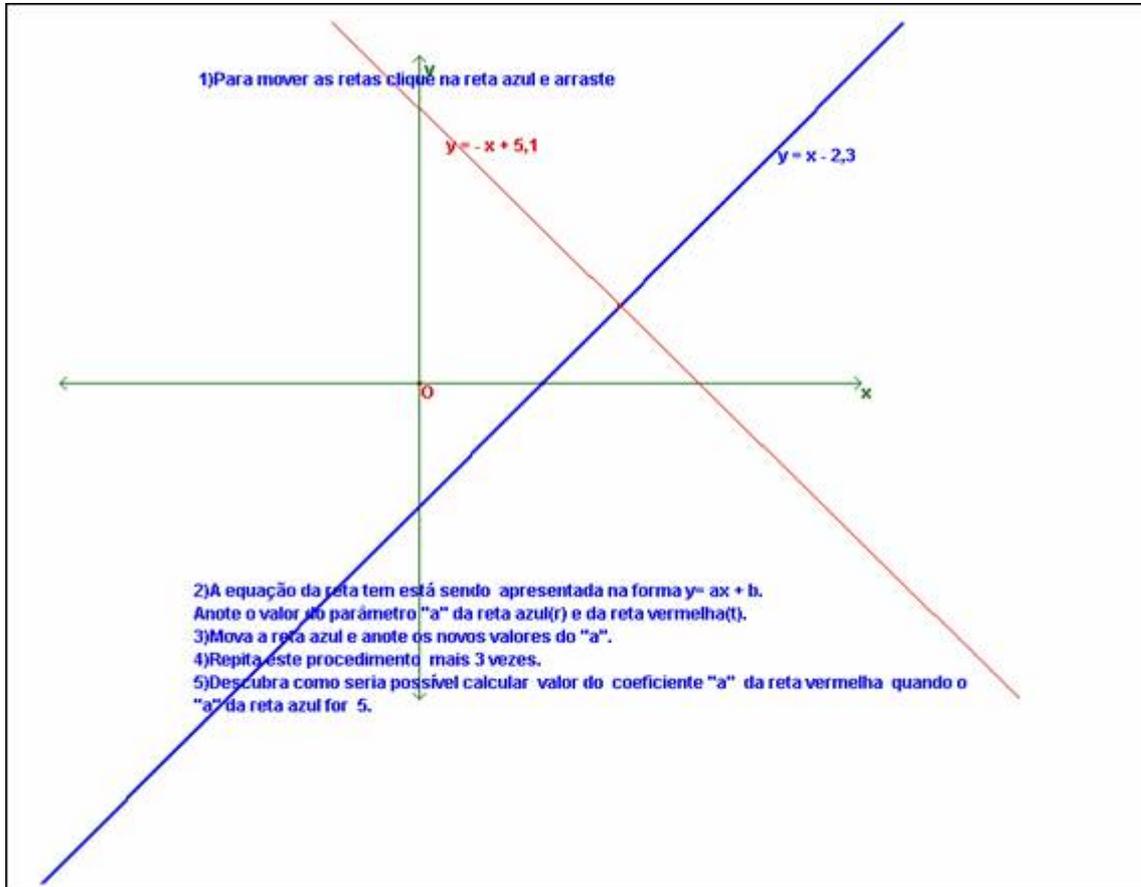
Através desta atividade, o aluno deve estabelecer a relação que para duas retas sejam concorrentes, o ângulo entre elas não pode ser igual a 180° .



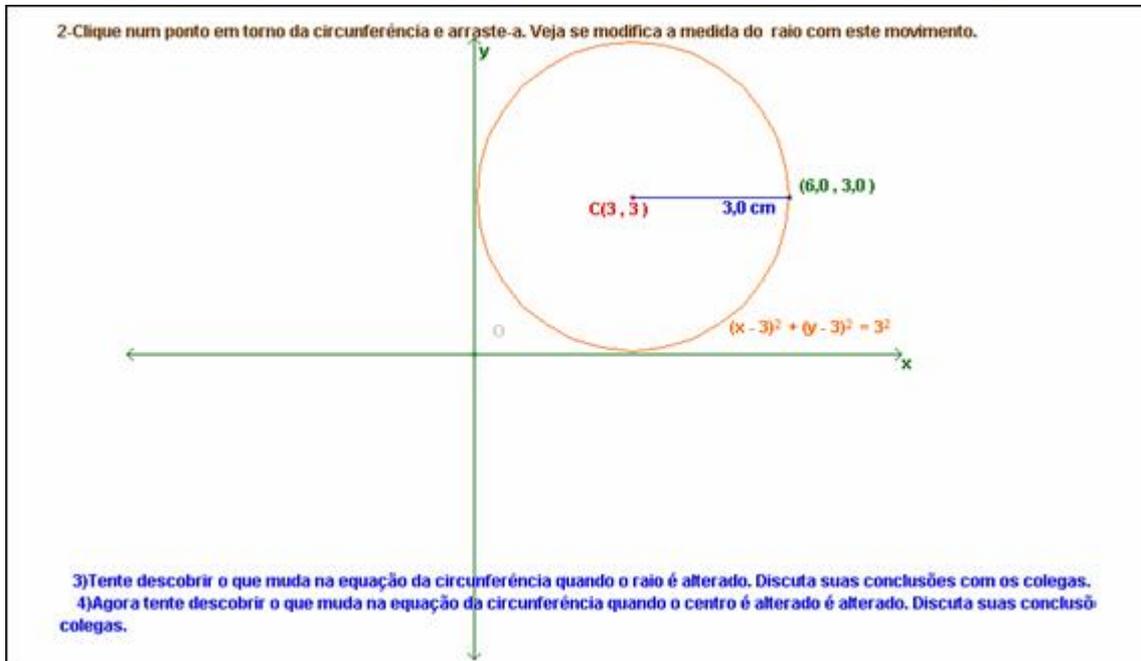
12 Retas paralelas Visualização e movimentação: duas retas estão sobre o plano cartesiano. É possível movimentar as retas, clicando sobre a reta azul e arrastando-a. Através desta atividade pode ser explorada a condição de paralelismo entre duas retas.



13 Retas perpendiculares Visualização e movimentação: duas retas estão sobre o plano cartesiano. Para movimentá-las, deve-se clicar sobre a reta azul e arrastá-la.



14 **Circunferência** Visualização e movimentação: é possível aumentar/diminuir a circunferência, clicando sobre um dos pontos de sua extremidade e arrastando-o. Da mesma forma, é possível movimentar o centro da circunferência observando as modificações que ocorrem na equação da circunferência.



15 Exercícios diversos envolvendo Geometria Analítica - Planilha do Excel com visualização :

são sugeridas atividades onde o aluno digitará os valores das coordenadas nos locais indicados, observando as alterações decorrentes no gráfico, em questões que envolvem o conteúdo Geometria Analítica no Plano.

Atividades criadas por Marla Haas e a Marla Ely- Regime Especial Disciplina: Mat. Comp. IV / 2006 Melhoradas por Tânia Michel Pereira

Exercício 1: Distância entre dois pontos

Preencha as caixinhas verdes com os valores de x_1 , x_2 , y_1 e y_2 para encontrar a distância entre dois pontos, a partir dos pontos dados:

$d(A,B) =$ $\quad x_1 =$ $x_2 =$
 $y_1 =$ $y_2 =$

a) $A(3,7)$ e $B(1,4) = 3,6055512$; b)
b) $C(3,-1)$ e $D(3,5) =$
c) $E(-2,-5)$ e $F(0,0) =$
d) $G(0,-2)$ e $H(5,-2) =$
e) $I(3,-3)$ e $J(-3,3) =$
f) $L(-4,0)$ e $M(0,3) =$
g) $N(1,1)$ e $O(7,-1) =$
h) $P(10,2)$ e $Q(-1,5) =$
i) $R(-1,4)$ e $S(5,2) =$
j) $T(13,19)$ e $U(-9,30) =$

Exercício 2: Ponto Médio de um segmento de reta

Determinar as coordenadas do ponto médio dos segmentos dados os pontos abaixo, preenchendo os respectivos valores nas caixinhas azuis:

$x_1 =$ $x_2 =$
 $y_1 =$ $y_2 =$

[Anterior](#)

[Sumário](#)

[Próximo](#)