

## Como funciona o OA “Pontos em batalha”

No desenvolvimento das atividades, nos campos onde for necessário digitar valores correspondentes a distâncias, caso estes valores não sejam números inteiros é necessário arredondá-los para o inteiro mais próximo.

1. Nesta tela é descrita a equipe que produziu o objeto de aprendizagem. Para iniciar as atividades é necessário clicar no botão indicado

por .



2. Um breve texto com informações sobre o contexto das atividades.

Para dar continuidade é necessário clicar no botão indicado por .

**INSTRUÇÕES**

O seu objetivo será atingir o barco inimigo, para isso localize os barcos no mar e calcule corretamente a distância que a bala deverá percorrer para atingí-lo.

**Localização dos Barcos no mar**

X:  Y:   
 X:  Y:

**Distância da trajetória da Bala**

**Bomba na Mira: 1<sup>o</sup>**

**Nível: 1**

Barcos Atingidos: 0 Erros: 0 Bombas restantes: 3

Nível 1

3. O usuário deve digitar no espaço indicado por

X:  Y:

, as coordenadas do barco denominado

após calcular a distância entre este e o barco indicado por

distância deve ser digitado no espaço indicado por

**Distância da trajetória da Bala**

3.1. Logo após digitar a distância entre os barcos no local já mencionado, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este, a bomba é lançada e uma breve animação demonstrando se a distância calculada corresponde à distância necessária para atingir o barco inimigo.

3.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias



para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

3.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.

Localização dos Barcos no mar

	X: <input type="text" value="15"/>	Y: <input type="text" value="4"/>
	X: <input type="text"/>	Y: <input type="text"/>

Distância da trajetória da Bala

Bomba na Mira: 1º

**Nível: 1**

Barcos Atingidos: 1 Erros: 0 Bombas restantes: 2

Nível 1

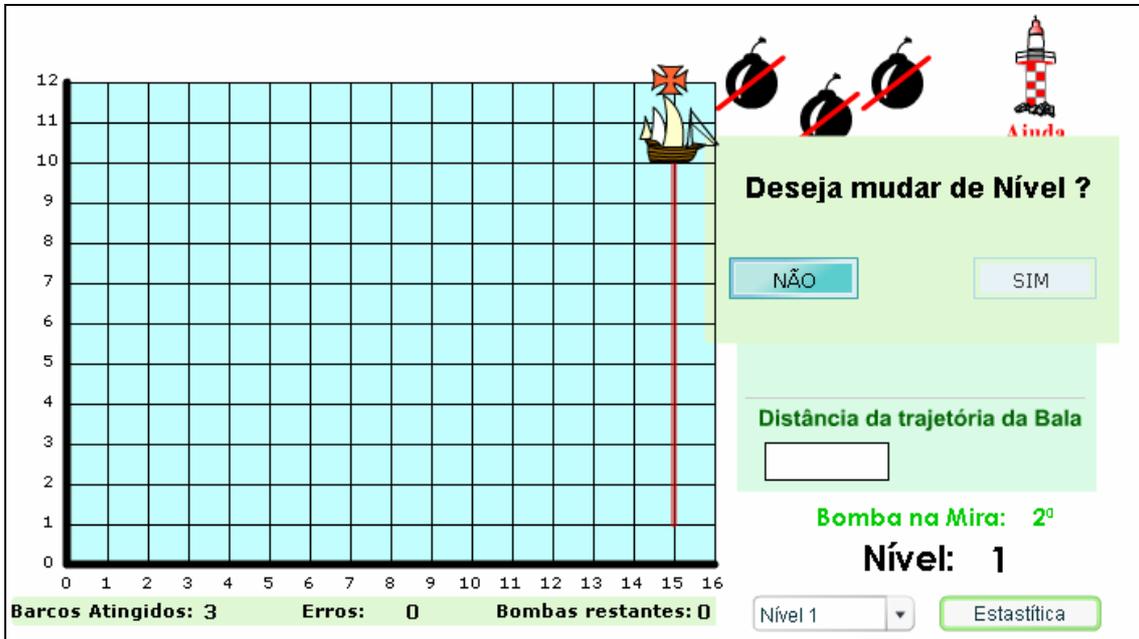
3.4. Os procedimentos a serem executados para atingir o barco inimigo devem ser repetidos até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas. No momento que as três bombas forem utilizadas o usuário poderá alterar o nível do jogo, clicando sobre o botão indicado por

**Deseja mudar de Nível ?**

, ou ainda clicando sobre a barra

Nível 1

, e selecionando o nível desejado. Sugere-se alterar o nível em ordem crescente.



3.5. O botão indicado por , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.

4. Alterando o jogo para nível 2, o usuário deve digitar no espaço indicado por  x:  y: , as coordenadas do barco denominado



, e logo após calcular a distância entre este e o barco indicado por .

O valor da distância deve ser digitado no espaço indicado por

**Distância da trajetória da Bala**

The screenshot shows a game interface with a coordinate grid from -8 to 8 on the x-axis and -6 to 6 on the y-axis. Two ships are positioned at (-1, -2) and (4, -2). The control panel on the right includes a 'Ajuda' button, three bomb icons, and a section titled 'Localização dos Barcos no mar' with input fields for the red cross ship (X: -1, Y: -3) and the skull ship (X: , Y: ). Below this is a 'Distância da trajetória da Bala' input field, a 'Bomba na Mira: 1º' indicator, and 'Nível: 2'. At the bottom, there are buttons for 'Nível 2' and 'Estatística', and a status bar showing 'Barcos Atingidos: 0', 'Erros: 0', and 'Bombas restantes: 3'.

4.1. Logo após digitar a distância entre os barcos no local já mencionado, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este, a bomba é lançada e uma breve animação é exibida, demonstrando se a distância calculada corresponde a distância necessária para atingir o barco inimigo.

This screenshot is identical to the previous one, but the 'Distância da trajetória da Bala' input field now contains the number '5'. The 'ATIRAR' button is highlighted in purple, indicating it is active. The rest of the interface, including the grid, ships, and status bar, remains the same.

4.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias



para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

4.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.

The screenshot displays a game interface with a coordinate grid ranging from -8 to 8 on both the x and y axes. A ship is positioned at (-1, -3). A red line indicates a trajectory from the ship to (4, -3). The control panel on the right includes:

- Three bomb icons: one with a red slash, and two others.
- A lighthouse icon labeled "Ajuda".
- A section titled "Localização dos Barcos no mar" with a red cross icon and a skull icon. The red cross icon has X: -1 and Y: -3. The skull icon has empty X and Y input fields.
- A section titled "Distância da trajetória da Bala" with an empty input field.
- Text: "Bomba na Mira: 1º" and "Nível: 2".
- A dropdown menu showing "Nível 2" and a button labeled "Estatística".

At the bottom of the grid, a status bar shows: "Barcos Atingidos: 1", "Erros: 0", and "Bombas restantes: 2".

4.4. Os procedimentos a serem executados para atingir o barco inimigo devem ser repetidos, até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas. No momento que as três bombas forem utilizadas, o usuário poderá alterar o nível do jogo clicando sobre o botão indicado por

**Deseja mudar de Nível ?**

NÃO

SIM

, ou ainda sobre a barra  , e

selecionando o nível desejado. Sugere-se alterar o nível em ordem crescente.

The screenshot shows a game interface with a coordinate grid from -8 to 8 on both axes. A ship is located at (4, 0). A red line representing a bomb trajectory starts at (-5, -1) and ends at (4, 0). On the right side, there is a panel with the following elements: three bomb icons with red 'X' marks, a lighthouse icon labeled 'Ajuda', a prompt 'Deseja mudar de Nível ?' with 'NÃO' and 'SIM' buttons, a text field labeled 'Distância da trajetória da Bala', the text 'Bomba na Mira: 3º', 'Nível: 2', a dropdown menu showing 'Nível 2', and an 'Estatística' button. At the bottom of the grid, there is a status bar with 'Barcos Atingidos: 3', 'Erros: 0', and 'Bombas restantes: 0'.

4.5. O botão indicado por  , contém informações sobre

tentativas, acertos, erros.

5. Alterando o jogo para nível 3, o usuário deve digitar no espaço

indicado por  X:  Y:  , as coordenadas do barco denominado



, e logo após calcular a distância entre este e o barco indicado por  . O

valor da distância deve ser digitado no espaço indicado por

**Distância da trajetória da Bala**

Barcos Atingidos: 0 Erros: 0 Bombas restantes: 3

Nível 3 Estatística

Localização dos Barcos no mar

x: 12 y: 1

x: 5 y: 11

Distância da trajetória da Bala

Bomba na Mira: 1º

Nível: 3

5.1. Logo após digitar a distância entre os barcos no local já mencionado, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este, a bomba é lançada e uma breve animação é exibida, demonstrando se a distância calculada corresponde à necessária para atingir o barco.

Barcos Atingidos: 0 Erros: 0 Bombas restantes: 3

Nível 3 Estatística

Localização dos Barcos no mar

x: 12 y: 1

x: 5 y: 11

Distância da trajetória da Bala

12 ATIRAR

Bomba na Mira: 1º

Nível: 3

5.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias



Ajuda

para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

5.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.

The screenshot displays a game interface with a 16x12 grid. A ship icon is positioned at (12, 5). A red line indicates a trajectory from (6, 2) to (12, 5). The control panel on the right includes:

- Three bomb icons: one with a red slash, one solid, and one with a red slash.
- A lighthouse icon labeled "Ajuda".
- Section "Localização dos Barcos no mar":
  - Red cross icon: X:  Y:
  - Skull and crossbones icon: X:  Y:
- Section "Distância da trajetória da Bala":
- Text: "Bomba na Mira: 3º"
- Text: "Nível: 3"
- Buttons: "Nível 3" (dropdown), "Estatística"

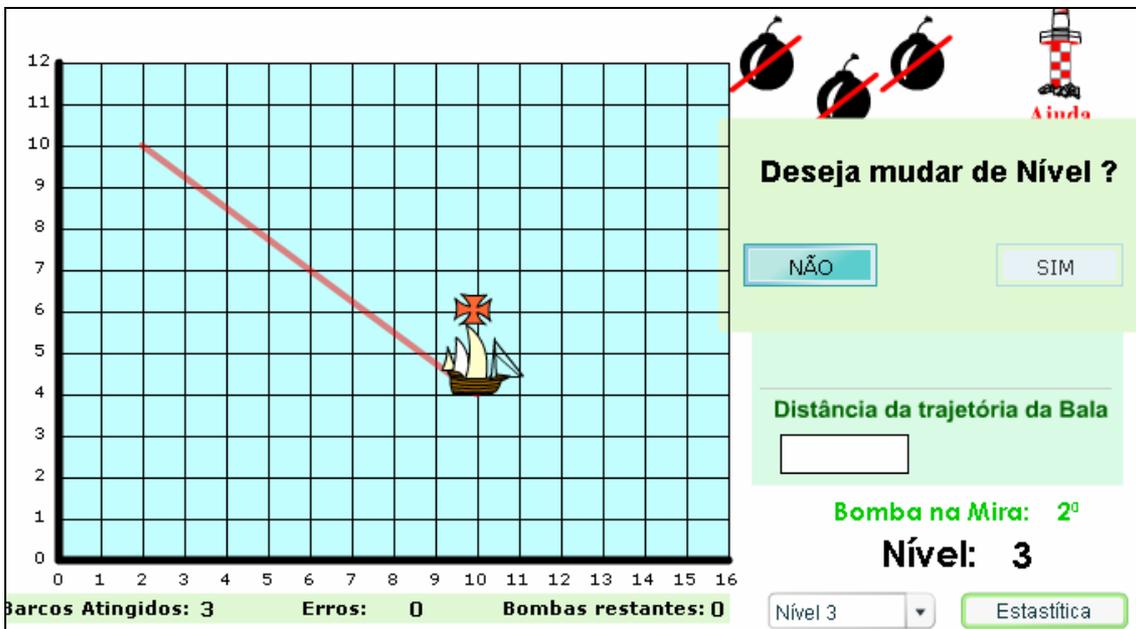
At the bottom, a status bar shows: "Barcos Atingidos: 2", "Erros: 0", "Bombas restantes: 1".

5.4. Os procedimentos a serem executados para atingir o barco inimigo devem ser repetidos, até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas. No momento que as três bombas forem utilizadas o usuário poderá alterar o nível do jogo, clicando sobre o botão indicado por

**Deseja mudar de Nível ?**

, ou ainda clicando sobre a

barra  , e selecionando o nível desejado. Sugere-se alterar o nível em ordem crescente.

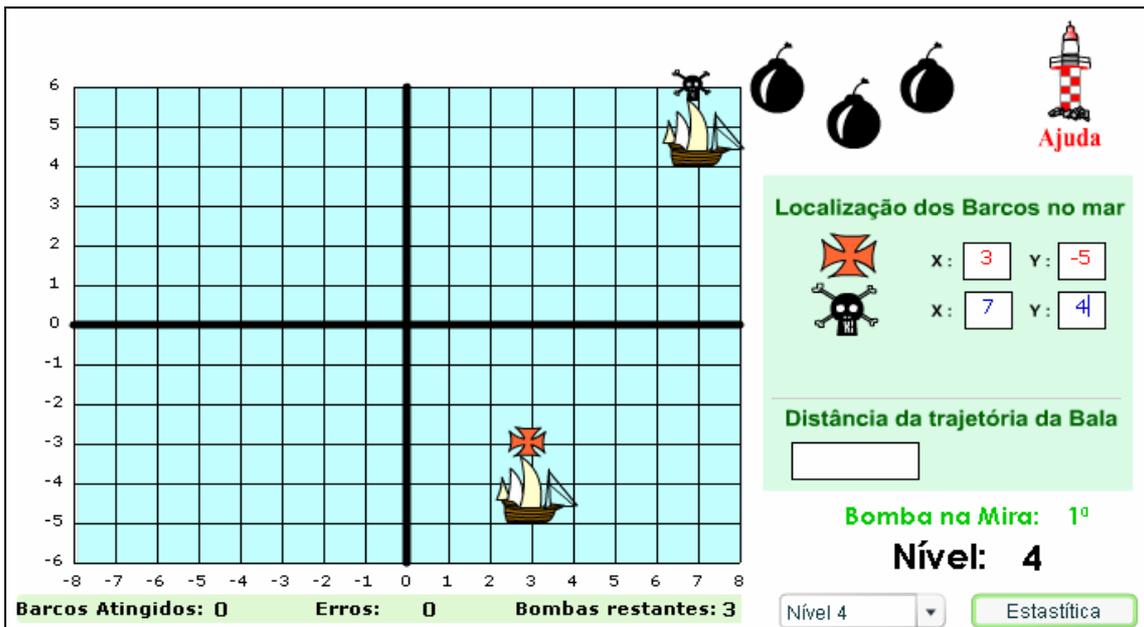


5.5. O botão indicado por  , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.

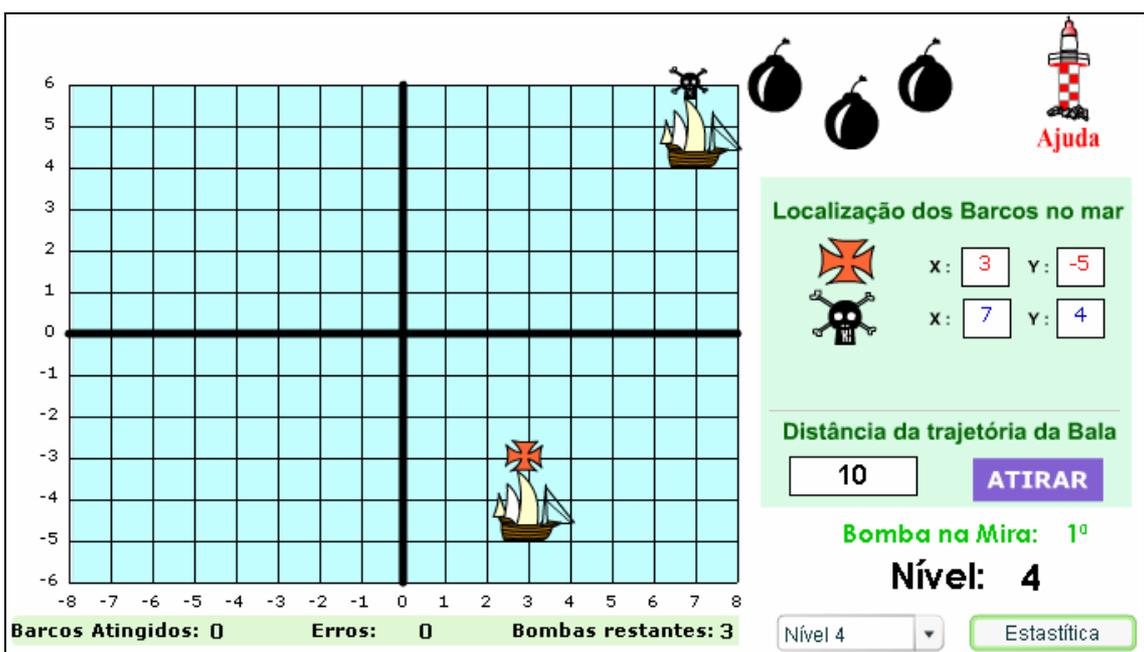
6. Alterando o jogo para nível 4, o usuário deve digitar no espaço indicado por  X:  Y:  , as coordenadas do barco denominado

 , e logo após calcular a distância entre este e o barco indicado por  . O valor da distância deve ser digitado no espaço indicado por

**Distância da trajetória da Bala**



6.1. Logo após digitar a distância entre os barcos no local já mencionado, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este, a bomba é lançada e uma breve animação é exibida, demonstrando se a distância calculada corresponde à distância necessária para atingir o barco inimigo.



6.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias



Ajuda

para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

6.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.

The screenshot displays a game interface with a coordinate grid from -8 to 8 on both axes. A ship is positioned at (-4, 1). A red line indicates a bomb trajectory starting from (-7, -2) and heading towards the ship. The control panel on the right includes:

- Three bomb icons, one of which is crossed out with a red line.
- An "Ajuda" button with a lighthouse icon.
- A section titled "Localização dos Barcos no mar" with a cross icon and input fields for X: -4 and Y: 1, and a skull icon with empty X and Y fields.
- A section titled "Distância da trajetória da Bala" with an empty input field.
- Text indicating "Bomba na Mira: 2º" and "Nível: 4".
- A dropdown menu set to "Nível 4" and an "Estatística" button.

At the bottom of the grid, a status bar shows: "Barcos Atingidos: 2", "Erros: 0", and "Bombas restantes: 1".

6.4. Os procedimentos a serem executados para atingir o barco inimigo devem ser repetidos, até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas. No momento que as três bombas forem utilizadas, o usuário poderá alterar o nível do jogo clicando sobre o botão indicado por

**Deseja mudar de Nível ?**

, ou ainda clicando sobre a

barra  , e selecionando o nível desejado. Sugere-se alterar o nível em ordem crescente.

**Deseja mudar de Nível ?**

Distância da trajetória da Bala

Bomba na Mira: 3<sup>o</sup>

**Nível: 4**

Barcos Atingidos: 3 Erros: 0 Bombas restantes: 0

6.5. O botão indicado por  , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.

**Estatísticas**

Nível	Tentativas	Acertos	Erros
1	0	0	0
2	0	0	0
3	3	3	0
4	3	3	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**Deseja mudar de Nível ?**

Distância da trajetória da Bala

Bomba na Mira: 3<sup>o</sup>

**Nível: 4**

Barcos Atingidos: 3 Erros: 0 Bombas restantes: 0

7. A partir do nível 5, deve ser calculada a distância entre reta e ponto, onde a reta é indicada pelo segmento de reta vermelho entre os barcos, e o ponto é indicado pelo outro barco.

8. Alterando o jogo para nível 5, o usuário deve digitar nos espaços

 X:  Y:   


indicados por as coordenadas dos barcos. Logo após deve calcular a distância mais próxima do ponto onde o outro barco está localizado e a reta formada entre os barcos. O valor da distância deve ser

**Distância da trajetória da Bala**

digitado no espaço indicado por

Barcos Atingidos: 0 Erros: 0 Bombas restantes: 3

Nível 5 Estática

Localização dos Barcos no mar

X: -1 Y: 0

X: 5 Y: -2

5 0

Distância da trajetória da Bala

Bomba na Mira: 1<sup>o</sup>

Nível: 5

8.1. Logo após digitar a distância mais próxima entre a reta formada pelos barcos e o ponto onde o barco está, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este, a bomba é lançada e uma breve animação é exibida, demonstrando se a distância calculada corresponde a distância mais próxima entre ponto e reta.

Barcos Atingidos: 0 Erros: 0 Bombas restantes: 3

Nível 4 Estática

Localização dos Barcos no mar

X: 3 Y: -5

X: 7 Y: 4

Distância da trajetória da Bala

10 ATIRAR

Bomba na Mira: 1<sup>o</sup>

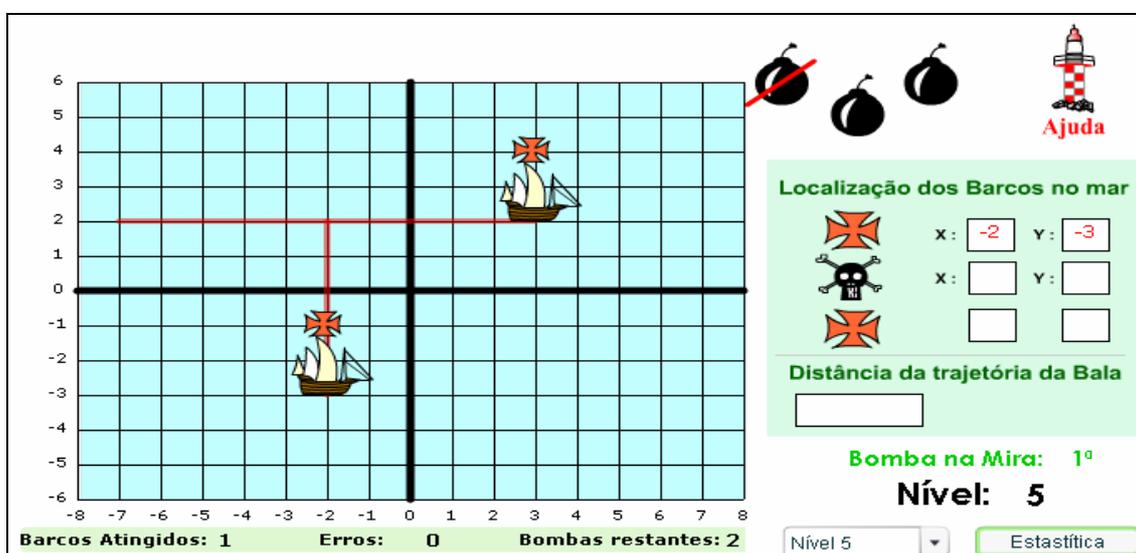
Nível: 4

8.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias



para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

8.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.



8.4. Os procedimentos a serem executados até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas são os descritos até aqui. No momento que as três bombas forem utilizadas, o usuário poderá alterar o nível do jogo

**Deseja mudar de Nível ?**

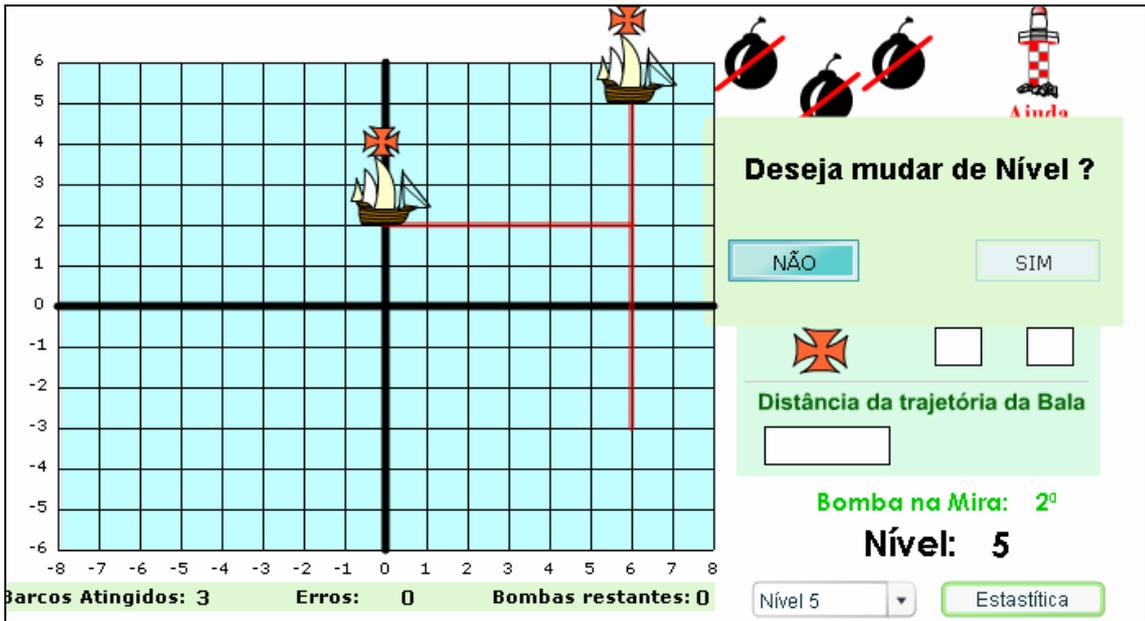
NÃO

SIM

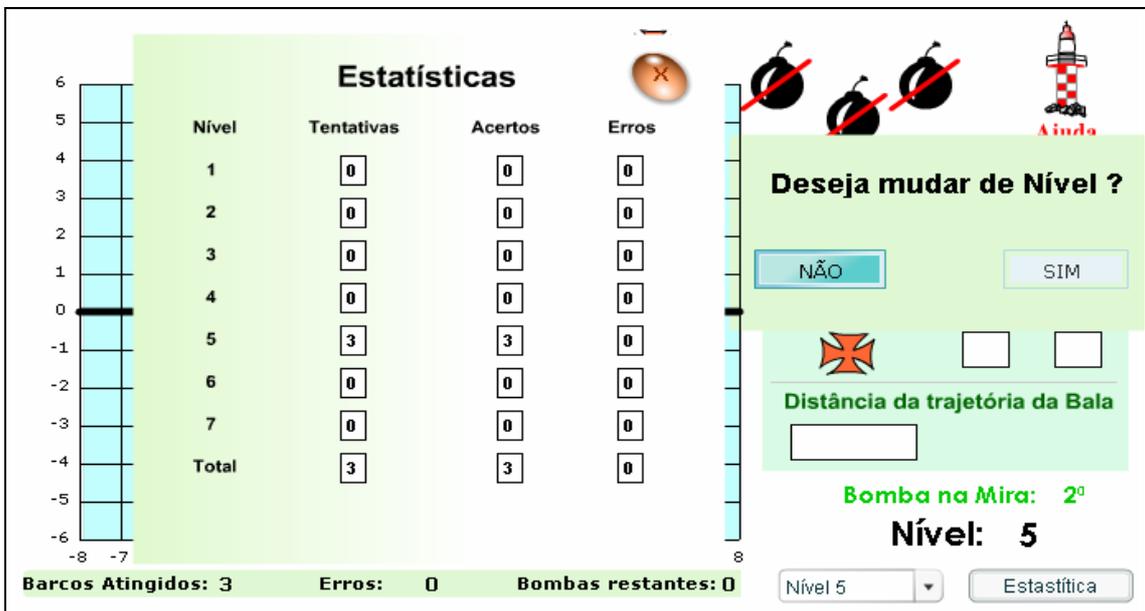
clicando sobre o botão indicado por , ou ainda

clicando sobre a barra  , e selecionando o nível desejado. Sugere-

se alterar o nível em ordem crescente.



8.5. O botão indicado por , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.



9. Alterando o jogo para nível 6, o usuário deve digitar nos espaços  X:  Y:  indicados por    as coordenadas dos barcos. Logo após

deve calcular a distância mais próxima do ponto onde o outro barco está localizado e a reta formada entre os barcos. O valor da distância deve ser

**Distância da trajetória da Bala**

digitado no espaço indicado por

Barcos Atingidos: 0 Erros: 0 Bombas restantes: 3

Localização dos Barcos no mar

x: 10 y: 5

x: 2 y: 5

15 11

Distância da trajetória da Bala

Bombas na Mira: 1º

Nível: 6

Nível 5 Estatística

9.1. Logo após digitar a distância mais próxima entre a reta formada pelos barcos e o ponto onde o barco está, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este a bomba é lançada e uma breve animação é exibida, demonstrando se a distância calculada corresponde a distância mais próxima entre ponto e reta.

The screenshot shows a game interface with a 16x12 grid. A red trajectory line starts at (8,9) and ends at (15,4). Three ships are on the grid: one at (8,9) with a skull and crossbones, one at (7,7) with a red cross, and one at (15,4) with a red cross. The control panel on the right includes:

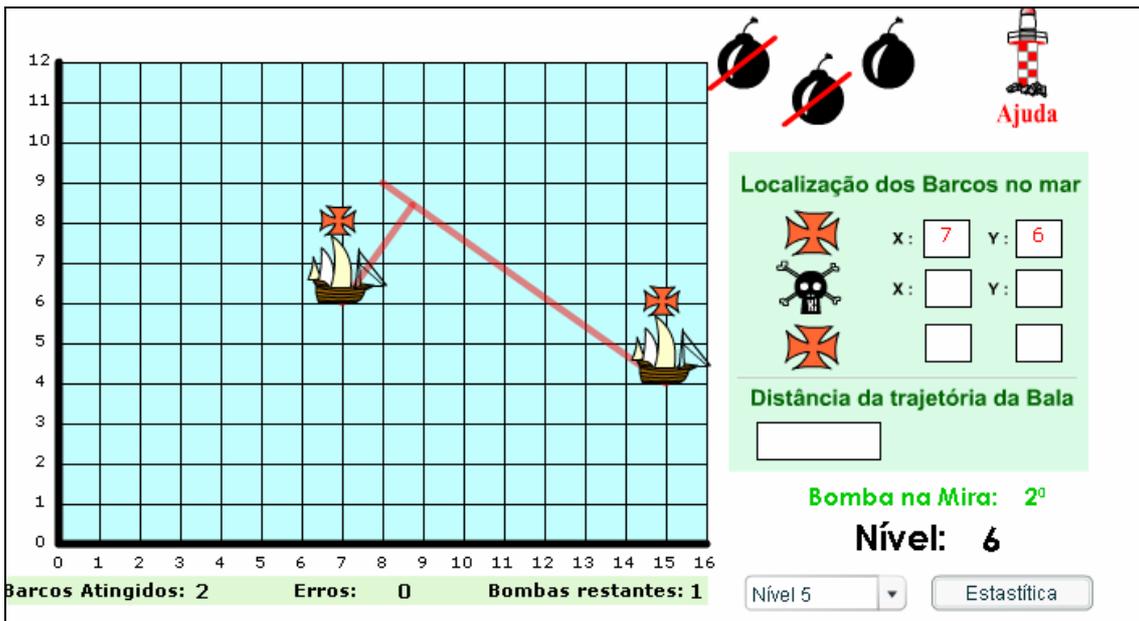
- Localização dos Barcos no mar:**
  - Red cross: X: 7, Y: 6
  - Skull and crossbones: X: 8, Y: 9
  - Red cross: X: 15, Y: 4
- Distância da trajetória da Bala:** 3
- Bomba na Mira:** 2º
- Nível:** 6
- Barcos Atingidos:** 1
- Erros:** 0
- Bombas restantes:** 2
- Ajuda** button (with lighthouse icon)
- ATIRAR** button
- Nível 5** dropdown menu
- Estatística** button

9.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias

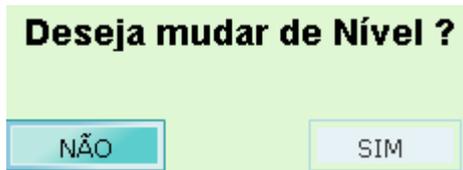


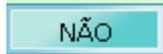
para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

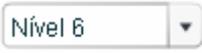
9.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.



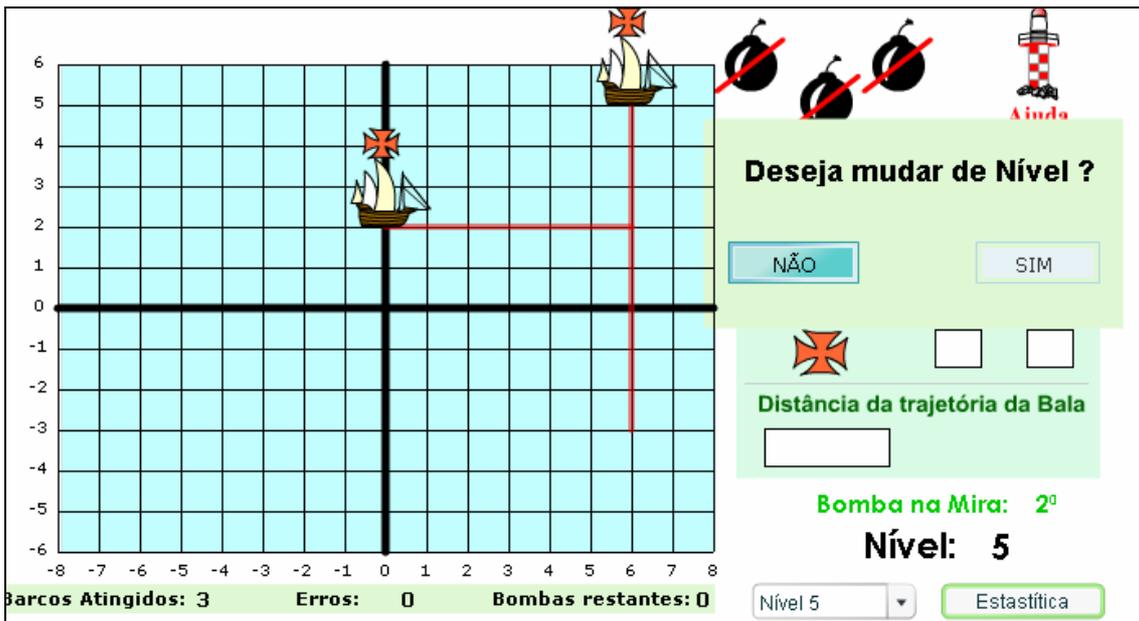
9.4. Os procedimentos a serem executados até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas são os descritos até aqui. No momento que as três bombas forem utilizadas, o usuário poderá alterar o nível do jogo,



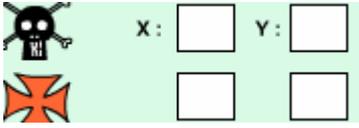
clicando sobre o botão indicado por  , ou ainda

clicando sobre a barra  , e selecionando o nível desejado.

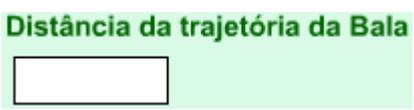
Sugere-se alterar o nível em ordem crescente.



9.5. O botão indicado por , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.

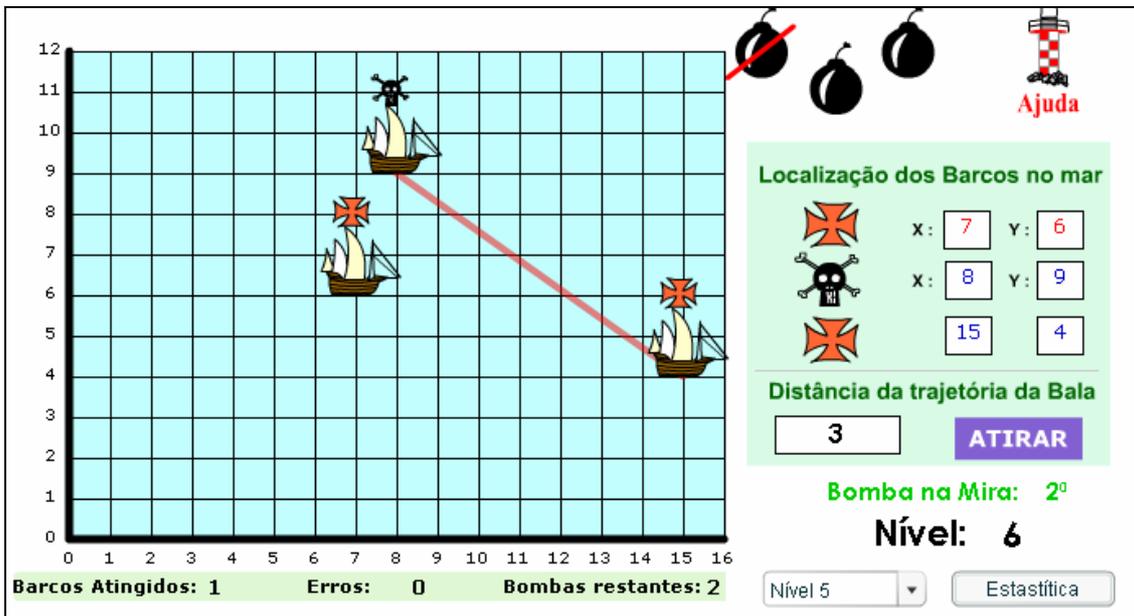
10. O usuário deve digitar nos espaços indicados por  as coordenadas dos barcos. Logo após deve calcular

a distância mais próxima do ponto onde o outro barco está localizado e a reta formada entre os barcos. O valor da distância deve ser digitado no espaço

indicado por .

10.1. Logo após digitar a distância mais próxima entre a reta formada pelos barcos e o ponto onde o barco está, é disponibilizado o botão

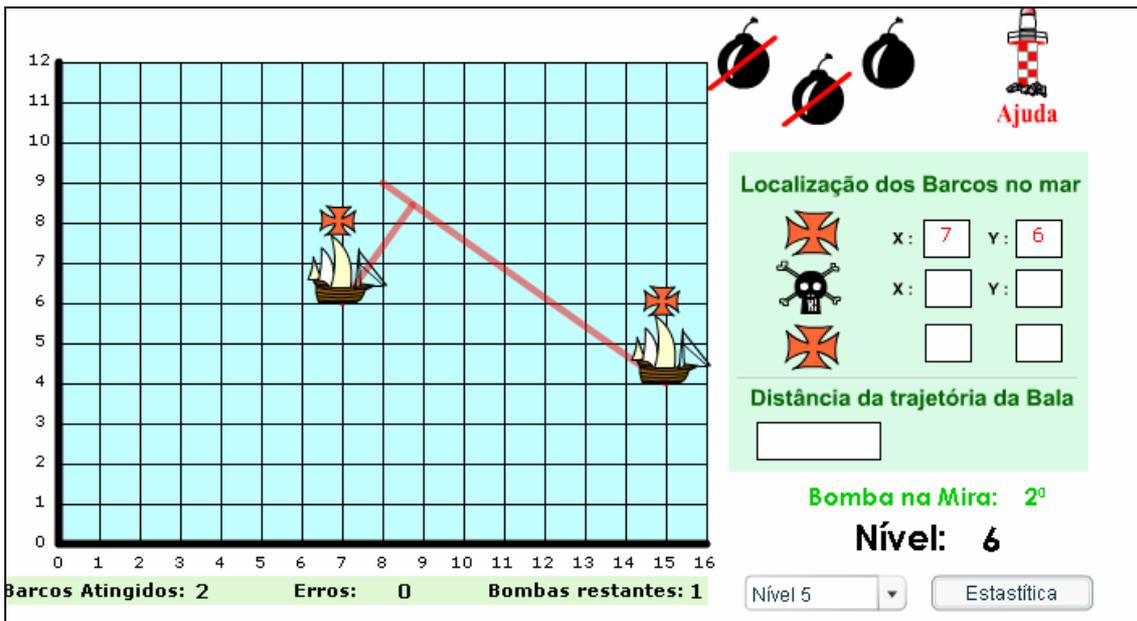
. Clicando sobre este, a bomba é lançada e uma breve animação demonstrando se a distância calculada corresponde a distância mais próxima entre ponto e reta.



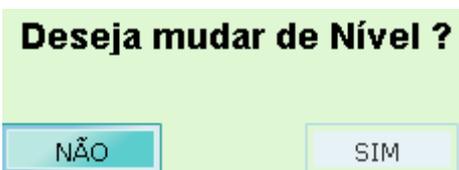
10.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias

para o cálculo da distância, o botão indicado por  poderá ser acionado, pois este contém as fórmulas necessárias para tal.

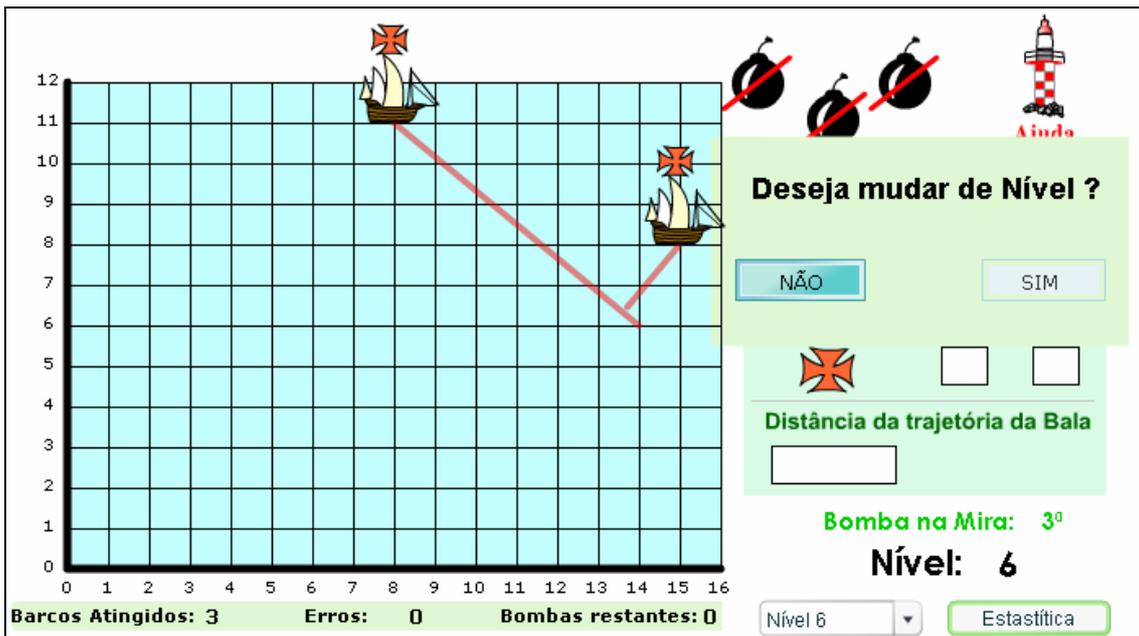
10.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.



10.4. Os procedimentos a serem executados até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas são os descritos até aqui. No momento que as três bombas disponibilizadas forem utilizadas, o usuário poderá alterar o nível do jogo, clicando sobre o botão indicado por



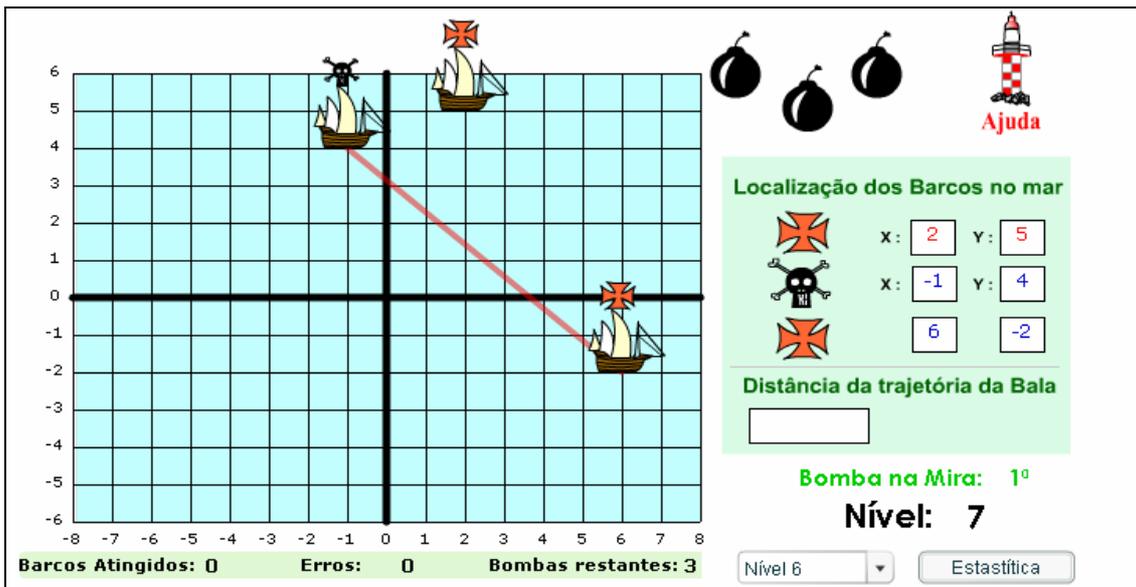
, ou ainda clicando sobre a barra  , e selecionando o nível desejado. Sugere-se alterar o nível em ordem crescente.



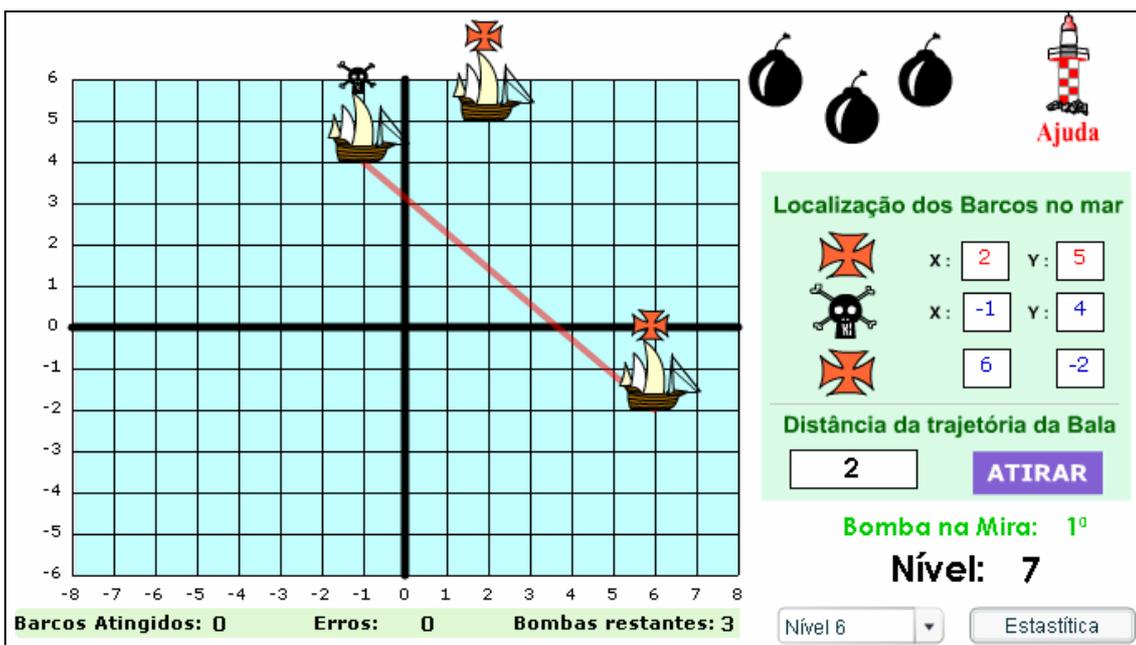
10.5. O botão indicado por , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.

11. Alterando o jogo para nível 7, o usuário deve digitar nos espaços

indicados por  X:  Y:   
   as coordenadas dos barcos. Logo após deve calcular a distância mais próxima do ponto onde o outro barco está localizado e a reta formada entre os barcos. O valor da distância deve ser digitado no espaço indicado por  .



11.1. Logo após digitar a distância mais próxima entre a reta formada pelos barcos e o ponto onde o barco está, é disponibilizado o botão **ATIRAR**. Clicando sobre este a bomba é lançada e uma breve animação é exibida, demonstrando se a distância calculada corresponde a distância mais próxima entre ponto e reta.



11.2. Caso o usuário tenha dúvidas quanto às fórmulas necessárias

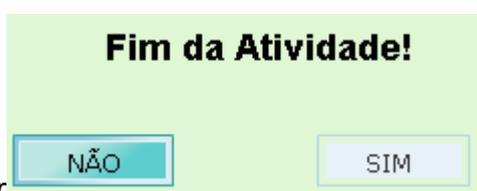


para o cálculo da distância, o botão indicado por **Ajuda** poderá ser acionado.

11.3. Na parte superior da tela, a bomba que foi lançada é descartada da munição e para dar continuidade ao jogo é necessário clicar sobre uma das bombas restantes.

The screenshot displays a game interface with a coordinate grid from -8 to 8 on both axes. Two ships are positioned at (4, 5) and (7, 0). A red trajectory line starts at (-4, 4) and ends at (7, 0). The control panel on the right includes a 'Ajuda' button with a lighthouse icon, a 'Localização dos Barcos no mar' section with input fields for X and Y coordinates (X: 4, Y: 5), a 'Distância da trajetória da Bala' input field, and a 'Bomba na Mira: 2º' indicator. At the bottom, it shows 'Nível: 7' and a 'Nível 7' dropdown menu. A status bar at the bottom left indicates 'Barcos Atingidos: 1', 'Erros: 1', and 'Bombas restantes: 1'. A 'Estatística' button is also present.

11.4. Os procedimentos a serem executados até que todas as bombas disponibilizadas tenham sido utilizadas são os descritos até aqui, e devem ser repetidos até que as três bombas sejam utilizadas. O usuário poderá alterar o encerrar o jogo, clicando sobre o botão indicado



por , ou ainda clicando sobre a

barra  selecionar o nível desejado e dar continuidade as atividades.

Barcos Atingidos: 3 Erros: 0 Bombas restantes: 0

Nível 7

**Fim da Atividade!**

NÃO SIM

Distância da trajetória da Bala

Bomba na Mira: 3º

Nível: 7

Estatística

11.5. O botão indicado por , contém informações sobre tentativas, acertos, erros.