

# MONOCHROME FACTOR

Claudia Cavalcante Fonseca e Johann Felipe Voigt

## 1 Habilidades a serem desenvolvidas

O jogo aborda, de forma construtivista, a ideia de funções e pode ser utilizado para iniciá-la ou ampliá-la, contribuindo, inclusive, para a concepção de derivadas no Ensino Superior.

A atividade objetiva a percepção da correlação entre X e Y nas diferentes funções e como esta impulsiona o desenho do gráfico, de forma dinâmica, exibindo, para cada X, apenas um Y, em alunos das séries finais do Ensino Fundamental, utilizando-se de um computador com um navegador atualizado instalado (testado no *Opera 12.00* e no *Google Chrome 19.0.1084.56*) e acesso à internet.

## 2 Instruções

O material consiste de um website endereçado em [http://ifc.hime-chan.com/monochrome\\_factor](http://ifc.hime-chan.com/monochrome_factor) construído, especialmente para este propósito, que disponibiliza a seguinte tela:

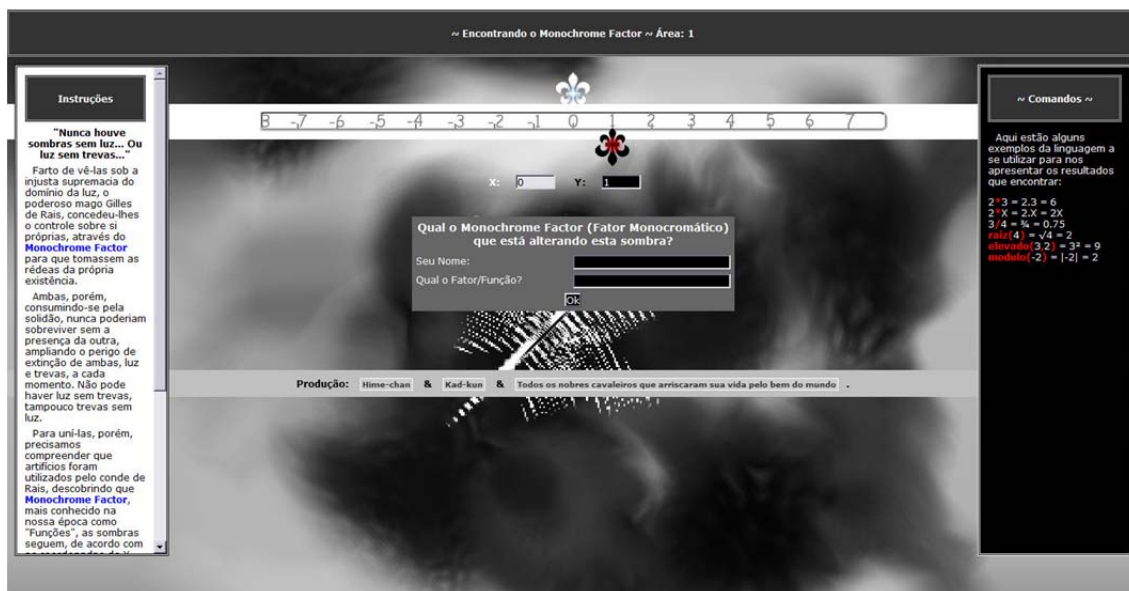


Figura 1: Tela principal do site Monochrome Factor

A partir dela, o internauta (aluno) terá acesso a uma régua numerada, na qual se encontram dois sinais, um branco e um preto.

Na história sugerida como cenário para a atividade, o mago *Gilles de Rais* (antagonista do anime *Fate/Zero* e real integrante da tropa de *Joana D'arc*, cuja morte teria-lhe enlouquecido) teria alterado o comportamento normal das sombras (sempre seguindo a luz) para um submetido a uma função chamada “*Monochrome Factor*”.

Como herói do reino, seu dever é encontrar a função e escrevê-la no espaço destinado. Para tal, move-se o objeto sobre a régua (luz) para alterar a localização de sua sombra (sob a régua), verificando que função rege seu movimento em função da luz.

Havendo uma resposta incorretas, é exibido um plano cartesiano para auxiliá-lo, onde há a função ele compôs e, ao mesmo tempo, a função real (ambas dinamizadas ao arrastar do objeto “luz” na régua principal), para que compare e analise as diferenças.

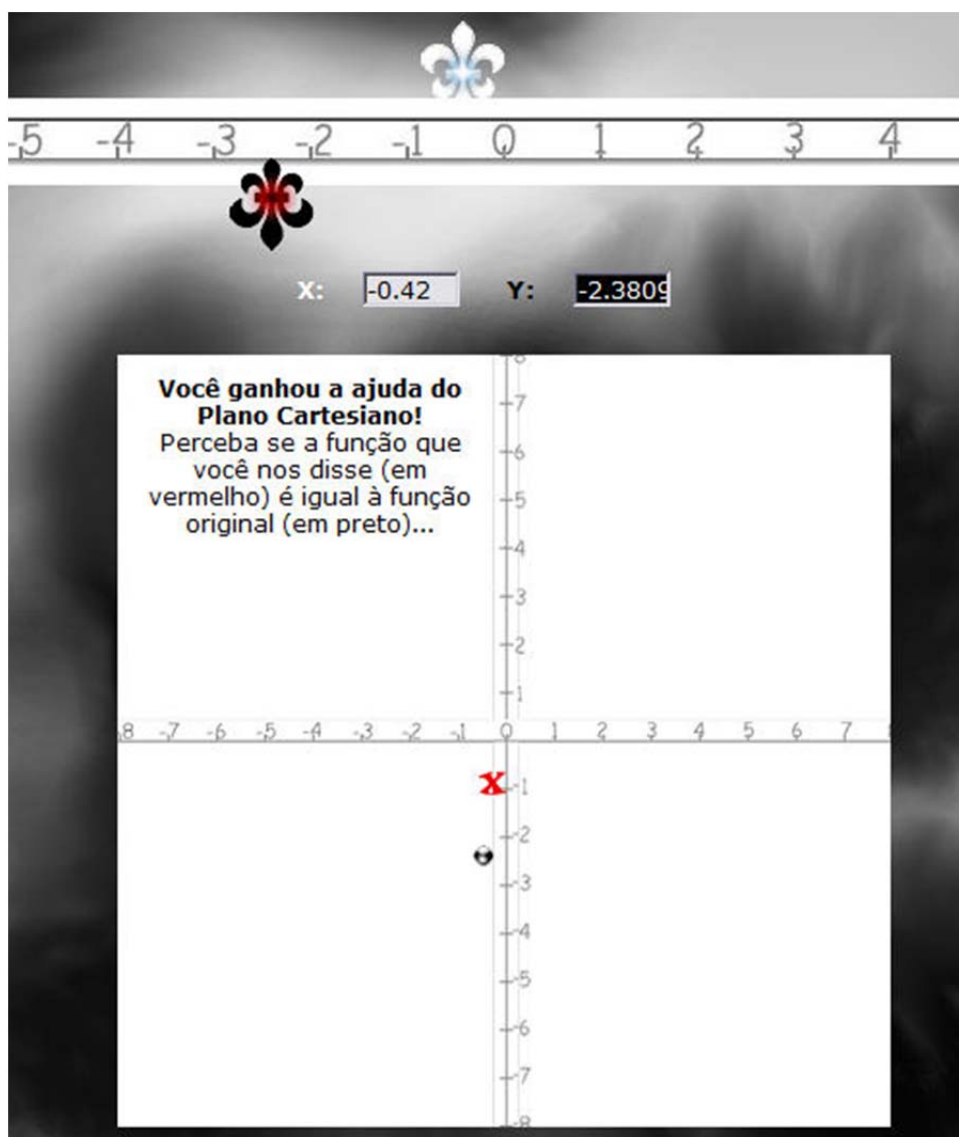


Figura 2: Auxílio do Plano Cartesiano no site *Monochrome Factor*

As regras da linguagem reconhecida pelo site que se deve utilizar para redigir as funções encontra-se discriminada no lado direito da tela:

- ♠  $2*3 = 2.3 = 6$
- ♠  $2*X = 2.X = 2X$
- ♠  $3/4 = \frac{3}{4} = 0.75$
- ♠  $\text{raiz}(4) = \sqrt{4} = 2$
- ♠  $\text{elevado}(3,2) = 3^2 = 9$
- ♠  $\text{modulo}(-2) = |-2| = 2$

A atividade consiste de 13 áreas que compõem funções lineares, modulares, quadráticas, racionais e que se utilizam de radiciação, e, ao final, o aluno é agraciado com o título de “*Nobre Cavaleiro*” e pode compartilhar este título e a atividade com seus seguidores em redes sociais.

É importante registrar que a ideia originária deste jogo baseou-se em “*Como b depende de a?*” desenvolvido por Andréa Lins e Lins Souza, Dirce Uesu Pesco e Humberto José Bortolossi, da Universidade Federal Fluminense, em 2009, utilizando-se da plataforma Geogebra, em Java. Que pode ser encontrado em: <http://www.uff.br/cdme/c1d/c1d-html/c1d-br.html>.