

MANUAL DO JOGO DESAFIOS MATEMÁTICOS

Paulo Fernando Costa da Cruz

INTRODUÇÃO

Neste documento procuramos esclarecer para o usuário como funciona o jogo Desafios matemáticos e como ele pode ser customizado.

A FINALIDADE DO JOGO

O jogo tem como objetivo dar ênfase na aplicação da visualização matemática num jogo educacional digital para ajudar na compreensão da matemática. A visualização matemática é a utilização de visualizações para compreender a matemática, não só para o aprendizado de conceitos como também para a resolução de problemas.

O jogo funciona como uma ferramenta de avaliação do jogador (estudante) para expô-lo intensamente à visualização matemática.

COMO É O JOGO?

O jogo é um *Quiz*, um jogo de perguntas e respostas, mas, com um diferencial: as questões são expostas ao jogador como um gráfico ou uma imagem e não na forma de texto, como seria o normal. Para cada gráfico ou imagem são apresentadas 5 respostas possíveis na forma de expressão matemática ou pequeno texto (20

caracteres). Junto com a imagem é apresentado um conceito que é uma dica para resolução da questão. Para pontuar o jogador deve perceber a relação que existe entre uma das respostas e o gráfico ou imagem. Dessa forma o jogador usa a visualização matemática.

O jogo é composto de 5 níveis de dificuldade, cada nível tem 10 questões e o jogador ganha 10 pontos quando acerta uma questão. Portanto, a pontuação máxima é de 500 pontos.

Existe um tempo padronizado para responder cada questão. Na versão de demonstração ele é de 60 segundos. Caso o jogador deixe o tempo ser esgotado para responder uma questão, não pontuará naquela questão, mas, continuará a jogar normalmente.

As pontuações dos jogadores são gravadas e expostas num *ranking* no final do jogo para incentivar a competitividade.

Não é preciso fazer instalação do programa, basta copiar a pasta “jogo” para o seu computador. O jogo não funcionará fora dessa pasta. Para jogar, simplesmente clique duas vezes no programa executável (aplicativo) “Jogo Desafios matematicos v003” na pasta do jogo.

COMO JOGAR?

Para jogar siga os seguintes passos:

- Abra o arquivo executável “Jogo Desafios matematicos v003”.
- Para executar o jogo você deve ter o *Windows* 10 ou superior instalado no seu computador.
- Quando você executar o programa pela primeira vez o sistema operacional vai apresentar uma janela com a mensagem: “O Windows protegeu você”. Clique em “Mais informações” e depois em “Execute assim mesmo”.
- Na tela inicial clique no botão “Iniciar”.
- Leia as “Explicações gerais sobre o jogo” e clique no botão “Avançar”

- Na tela de cadastro digite o nome ou apelido do jogador (com um máximo de 15 caracteres) e clique no botão “Avançar” ou escolha antes visualizar este manual (Clicando no botão “Manual”).
- Agora, na tela de opções do jogo você deverá decidir se vai jogar a versão de demonstração ou o jogo do professor, clicando no botão correspondente. Em seguida, escolha o nível (de 1 a 5) no qual quer iniciar a jogar. Depois clique no botão “Avançar”.
- Leia as instruções gerais do jogo e clique no botão “Avançar”.
- Na tela do jogo propriamente dito você vai visualizar vários elementos. Do lado esquerdo da tela você verá a imagem que representa a questão. Acima dela, você verá três textos: um que mostra o nível atual do jogo, outro com o número da questão e o terceiro mostra o relógio contando o tempo restante para responder à questão selecionada. Abaixo da imagem você verá o seu *score* e o conceito matemático está sendo abordado.
- Do lado direito da tela você as 5 respostas possíveis para a questão, colocadas em botões azuis com borda branca. Abaixo das respostas um botão que lhe permite pausar o relógio e um espaço reservado para as mensagens do programa.
- Jogar consiste simplesmente em analisar o gráfico, focando no conceito mostrado, e descobrir qual a relação entre ele e a resposta correta. Depois é só clicar na resposta correta e o programa pedirá para você confirmar sua resposta. Caso você não tenha certeza da resposta, pode escolher outra antes de confirmar.
- Após você confirmar sua resposta o programa muda para a próxima questão. Você tem um tempo para responder cada questão. Caso a contagem do relógio chegue a zero você escolherá uma das respostas e vai clicar no botão “Confirmar” e o programa irá para a próxima questão, mas, nesse caso, mesmo que você escolha a resposta correta não pontuará, pois o tempo foi esgotado. Para cada questão correta você ganha 10 pontos. O *score* mostra sua pontuação acumulada.

- Observação: Para pausar o relógio clique no botão “Pausar”. Para continuar a contagem do tempo clique no mesmo botão que passou a ser denominado “Continuar”.
- Após responder as questões de um nível o programa mostrará uma tela na qual você deverá escolher entre finalizar o jogo ou ir para o próximo nível.
- Caso resolva finalizar o jogo, ou conclua o nível 5, o programa mostrará uma tela na qual é visualizado o *ranking* dos jogadores. Vão aparecer destacados os três primeiros. Caso você não esteja entre eles, procure por seu nome ou apelido e pontuação, navegando pelo *ranking* completo. Após isso clique no botão “Finalizar”.
- Finalizando você verá uma tela com os créditos do programa para os autores de música e imagens e, finalmente, a tela *Game Over*.

A CUSTOMIZAÇÃO (ADEQUAÇÃO) DO JOGO

O jogo Desafios Matemáticos pode existir em duas versões: a de demonstração e o jogo do professor. O jogo do professor é justamente a versão customizável do jogo. Usando o programa executável “DMPProf v002”, que está na pasta do jogo, é possível adequar o jogo em alguns aspectos, criando uma versão personalizada.

O programa executável (aplicativo) “DMPProf v002” é o módulo do professor, pois, como Desafios Matemáticos é um jogo educacional digital, supomos que deve ser aplicado para alunos de matemática e que o professor é quem deve fazer a adequação.

Você (professor) pode adequar 4 aspectos do jogo. Você pode mudar: (1) as instruções gerais do jogo; (2) o tempo padronizado para resposta das questões; (3) a imagem ou gráfico de qualquer questão (inclusive de todas as 50 questões); (4) qualquer conjunto de respostas para qualquer questão (inclusive todas).

Você não pode modificar a estrutura do jogo. Ele continua sendo um *quiz*, com 5 níveis, com 10 questões em cada nível e cada resposta certa vale 10 pontos.

COMO FAZER A CUSTOMIZAÇÃO (ADEQUAÇÃO) DO JOGO

Para adequar o jogo siga os seguintes passos:

- 1) Abra o programa executável (aplicativo) “DMPProf v002”.
- 2) Clique no botão “Iniciar”.
- 3) Leia as “Explicações gerais sobre o jogo” e, em seguida, clique no botão “Avançar”.
- 4) Leia as “Instruções gerais sobre este módulo” ou consulte este manual, clicando no botão “Manual” e, em seguida, clique no botão “Avançar”.
- 5) Escolha entre as opções “Manter o jogo”, com a qual você encerra o programa e mantém o jogo do professor como ele foi gravado anteriormente ou fazer “Backup do jogo” e “Alterar o jogo”.
- 6) Quando você clica no botão “Backup do jogo” é feita uma cópia do jogo do professor atual. Você pode optar em fazer o *backup* ou não. Quando você realiza um *backup* apaga o backup feito anteriormente.
- 7) Você também pode restaurar o jogo do professor anterior do *backup*, clicando no botão “Restaurar”.
- 8) Ao clicar no botão “Alterar o jogo” o programa muda para uma tela em que você tem 3 botões que lhe permitem alterar as instruções gerais do jogo, o tempo padronizado de resposta para cada questão e alterar as questões.
- 9) Quando você clica no botão “Alterar instruções” o programa abre o arquivo de instruções do jogo com o bloco de notas do *Windows*. Basta fazer as alterações, salvar e fechar o bloco de notas. O texto das instruções gerais é limitado a apenas oito linhas, cada uma delas com cerca de oitenta caracteres. Caso você digite um texto maior ele não será adequadamente visualizado no programa.
- 10) De modo semelhante, ao clicar no botão “Alterar Tempo”, você faz a alteração do tempo de resposta padronizado, sendo que ele é apenas um único número gravado num arquivo de texto.
- 11) Ao clicar no botão “Alterar Questões” o programa muda para uma tela com 50 botões numerados, um para cada questão do jogo. Caso você clique no botão “Finalizar” o programa será encerrado.

- 12) Nesta nova tela, ao escolher um número e clicar no respectivo botão o programa muda para uma tela na qual é exibida a imagem ou gráfico da questão e do lado direito da tela existem vários botões que lhe ajudarão a substituir essa imagem.
- 13) Caso você deseje procurar uma imagem na internet clique no botão “Procure na internet” e programa abrirá o navegador do seu computador. Você deve escolher a imagem e salvá-la no seu computador.
- 14) Em seguida é necessário convertê-la para o formato “.png”, único formato aceito pelo jogo. Para fazer a conversão, clique no botão “Computador” para abrir o *Windows Explorer*, localize o arquivo da imagem baixado da internet e use um programa para conversão, como o *Paint*. Perceba que a imagem fica, no programa, com o tamanho de 650x500 *pixels*. Logo, é bom escolher imagens com dimensões próximas a essas para evitar distorções da imagem.
- 15) Após a conversão renomeie o arquivo conforme o número da questão. Por exemplo, se você estiver alterando a questão 25, o nome do arquivo será “questao025”, já se for a questão 9 será arquivo “questao009”. Depois de renomear o arquivo da imagem, recorte.
- 16) Clique no botão “Substituir (*.png)” e cole o arquivo na pasta “jogo do professor” que foi aberta pelo programa. A imagem será imediatamente substituída na pasta e na tela do programa.
- 17) Para alterar as respostas, clique no botão “Respostas” e o programa exibirá uma tela em que será visualizado o conjunto de respostas para a questão selecionada, além do conceito abordado pela questão e o número da resposta correta (de 1 a 5).
- 18) Você tem duas opções para alterar os conjuntos de respostas de cada questão: usando o bloco de notas ou um editor próprio do programa.
- 19) Quando você clica no botão “Alterar(bl.de notas)” o bloco de notas é aberto para alterar o conjunto de respostas da questão selecionada. O conteúdo do arquivo das respostas deve ser o seguinte: 00 (na primeira linha), 5 respostas (uma em cada linha, com no máximo 25 caracteres), conceito (em uma linha), número da resposta correta (de 1 a 5) (na última linha, totalizando 8 linhas). Não esqueça de salvar. O conjunto de respostas alterado será exibido imediatamente na tela do programa.

- 20) Caso deseje usar o editor do programa, clique no botão “Editor” e os botões onde estão respostas mudarão da cor azul para branca e o texto ficará na cor preta.
- 21) No lado direito da tela aparecerão quatro botões. O primeiro que permite selecionar a resposta a ser editada de 1 a 7, pois estão incluídos o conceito e o tempo para resposta da questão que também podem ser alterados. O segundo botão permite a inclusão, no texto das respostas, de alguns caracteres especiais. O terceiro botão deve ser usado depois que forem feitas todas as alterações desejadas, para que o conjunto alterado de respostas da questão seja salvo na pasta do jogo do professor.
- 22) Após concluir as alterações das respostas, clique no botão “Voltar”.
- 23) Quando tiver feito todas as alterações desejadas volte para a tela com os 50 botões numerados e clique no botão “Finalizar” para encerrar o programa.