

### Desafio 3 – LIAG

Este desafio é proposto pelo Laboratório de Informática, Aprendizagem e Gestão (LIAG) da Faculdade de Tecnologia da UNICAMP. A temática está associada à Engenharia de Computação e áreas afins (Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Tecnologia de Informática, entre outros).

**Contexto:** O **LIAG** tem como missão integrar os estudos nas áreas de informática, aprendizagem e gestão de modo a buscar resultados superiores e diferenciados nas três áreas. Assim, busca ser reconhecido como um laboratório com resultados acadêmicos relevantes e com fortes interações com a comunidade (<http://www.ft.unicamp.br/liag/>). É coordenado pelo Prof. Dr. Marcos Augusto Francisco Borges e está integrado à Faculdade de Tecnologia da Unicamp ([www.ft.unicamp.br](http://www.ft.unicamp.br)). Dentre as iniciativas do LIAG, está a difusão de projetos e instituições que estimulam o aprendizado da programação, como: MIT, Scratch e Code.org.

O **M.I.T.** (Massachusetts Institute of Technology) é uma Universidade dos Estados Unidos, referência mundial em inovação e tecnologia. O **Media Lab** ([media.mit.edu](http://media.mit.edu)) é um laboratório reconhecido em todo o mundo por seus trabalhos associados a informática, mídia e educação. É reconhecido por desenvolver pesquisas que “ultrapassam limites e disciplinas, encorajando a mistura e a integração de áreas vistas como totalmente diversas”. É pioneiro em áreas como computação vestível, interfaces tangíveis e computação afetiva. Dentre os projetos criados pelo Media Lab pode-se destacar o Guitar Hero e o Scratch.

O **Scratch** (<http://scratch.mit.edu/>) foi criado em 2007 e é utilizado para estimular o desenvolvimento do pensamento computacional e habilidades para programação de maneira lúdica e dinâmica. Seu uso independe de idade, sendo usado por crianças, jovens e adultos. Atualmente encontra-se disponível gratuitamente a versão 2.1, que pode ser utilizada no próprio *site*.

O *site* apresenta-se em português. Uma das características principais do Scratch é o incentivo ao compartilhamento de informações. Assim, todos os projetos e códigos disponíveis no *site* podem ser visualizados, baixados e reutilizados para novos projetos. A criatividade torna-se um elemento chave no desenvolvimento de jogos, histórias, animações e qualquer outro projeto que a imaginação lhes permita inventar, sem exigir conhecimentos específicos da área de informática!

O **Code.org** é uma organização sem fins lucrativos, criada em 2013 pelos irmãos Ali e Hadi Partovi, cujo objetivo é divulgar e ensinar programação a pessoas de todas as idades. A instituição tem parcerias com várias gigantes da tecnologia, e algumas das aulas são ministradas por personalidades da área, como Mark Zuckerberg e Bill Gates, por exemplo. Um dos projetos mais conhecidos do Code.org é a Hora do Código, que pretende ajudar a desmistificar a ideia de que programação é algo difícil, permitindo que leigos tenham uma introdução divertida à programação por meio de apenas uma hora de dedicação.

### **Introdução:**

Os jogos são fontes de entretenimento a milênios e estão presentes em todas as culturas. Atualmente os jogos digitais tomaram conta do nosso cotidiano, seja por meio de um computador, dos consoles de videogame mais modernos até as telas dos celulares mais modestos.

Alguns jogos são desenvolvidos utilizando a Programação Orientada a Eventos, na qual o programador determina o que deve ocorrer de acordo com o acontecimento de cada evento. Por exemplo: quando o Mário encosta em um inimigo, ele perde uma vida. No Code.org há um tutorial bem legal que mostra como funciona a programação do jogo Flappy Bird, sendo um ótimo passo para vocês começarem o desafio da semana (<https://studio.code.org/flappy/1>).

### **Desafio proposto:**

O Jogo da Memória é um dos primeiros jogos que aprendemos na vida, e chega a ser trivial por ser tão conhecido e simples de jogar. Utilizando vários pares de cartas com imagens iguais viradas para baixo, o jogador deve acertar o par de imagens virando duas cartas por vez.

Vocês terão de desenvolver o Jogo da Memória cumprindo as seguintes metas:

- As peças deverão ser aleatórias, portanto cada vez que iniciar o jogo, elas devem estar distribuídas em uma posição diferente. (Vale: 3 pontos)
- O jogo deve possuir pelo menos duas fases. Cada qual terá um nível diferente de dificuldade com quantidade de peças diferentes. (Vale: 3 pontos)
- Atribuir uma pontuação a cada jogada, somá-las ao final de cada partida e exibir a pontuação total na tela. (Vale: 2 pontos)
- Mostrar a quantidade de jogadas realizadas (a cada dupla de cartas viradas) e a quantidade de pares feitos até terminar a partida. (Vale: 2 pontos)

Bônus: Permitir que dois jogadores joguem juntos a partida, alternadamente e apresentar qual foi o campeão. (Vale: 3 pontos extras)

A pontuação do desafio será atribuída para cada meta atendida.

Não será permitido utilizar projetos existentes como base (remix).



#### Instruções:

1. Acessar o site do Scratch (<http://scratch.mit.edu/>) e criar um cadastro.
2. Acessar a opção Criar e desenvolver a aplicação pedida pelo desafio.
3. Compartilhar a aplicação criada no site do Scratch.
4. Enviar o link da aplicação compartilhada, no portfólio da equipe do TelEduc com o compartilhamento definido como **COMPARTILHADO COM FORMADORES**.

Boa Sorte. Qualquer dúvida, mandem um e-mail para: [dje.unicamp@gmail.com](mailto:dje.unicamp@gmail.com)

**Prazo para entrega: 13 de outubro de 2015 às 18h**