

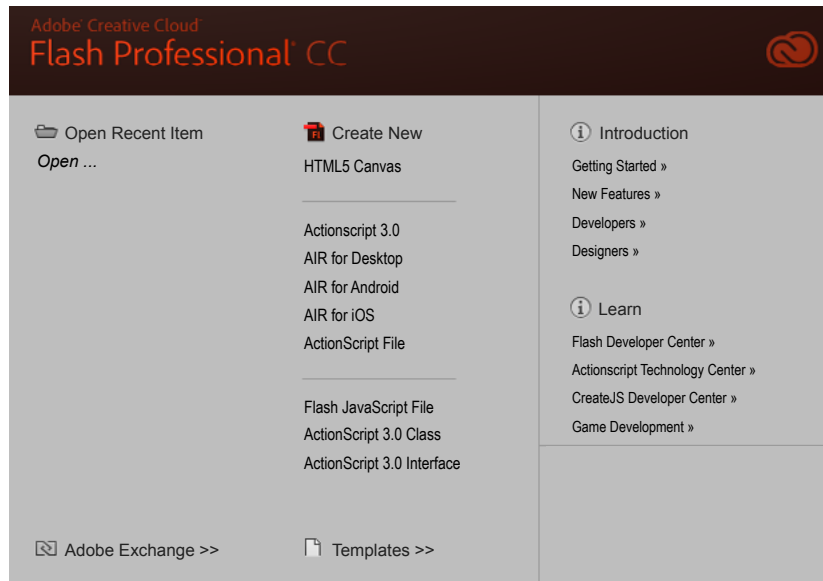
Introdução ao *flash*

Nuno Machado

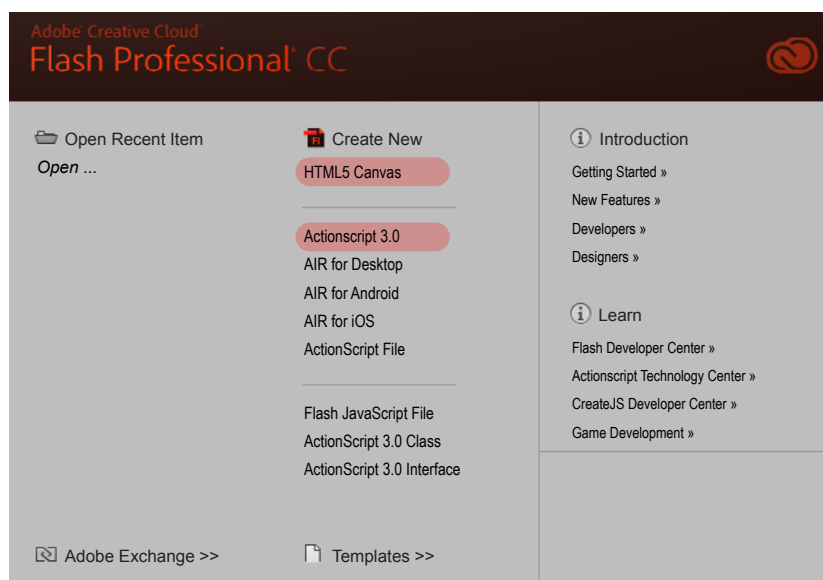
Esta primeira lição é de iniciação ao *flash* e servirá para apresentar o *interface* do programa, criar e importar objetos para a cena e animar esses mesmos objetos, portanto vamos começar....

Parte 1 - *Interface* e primeiras formas

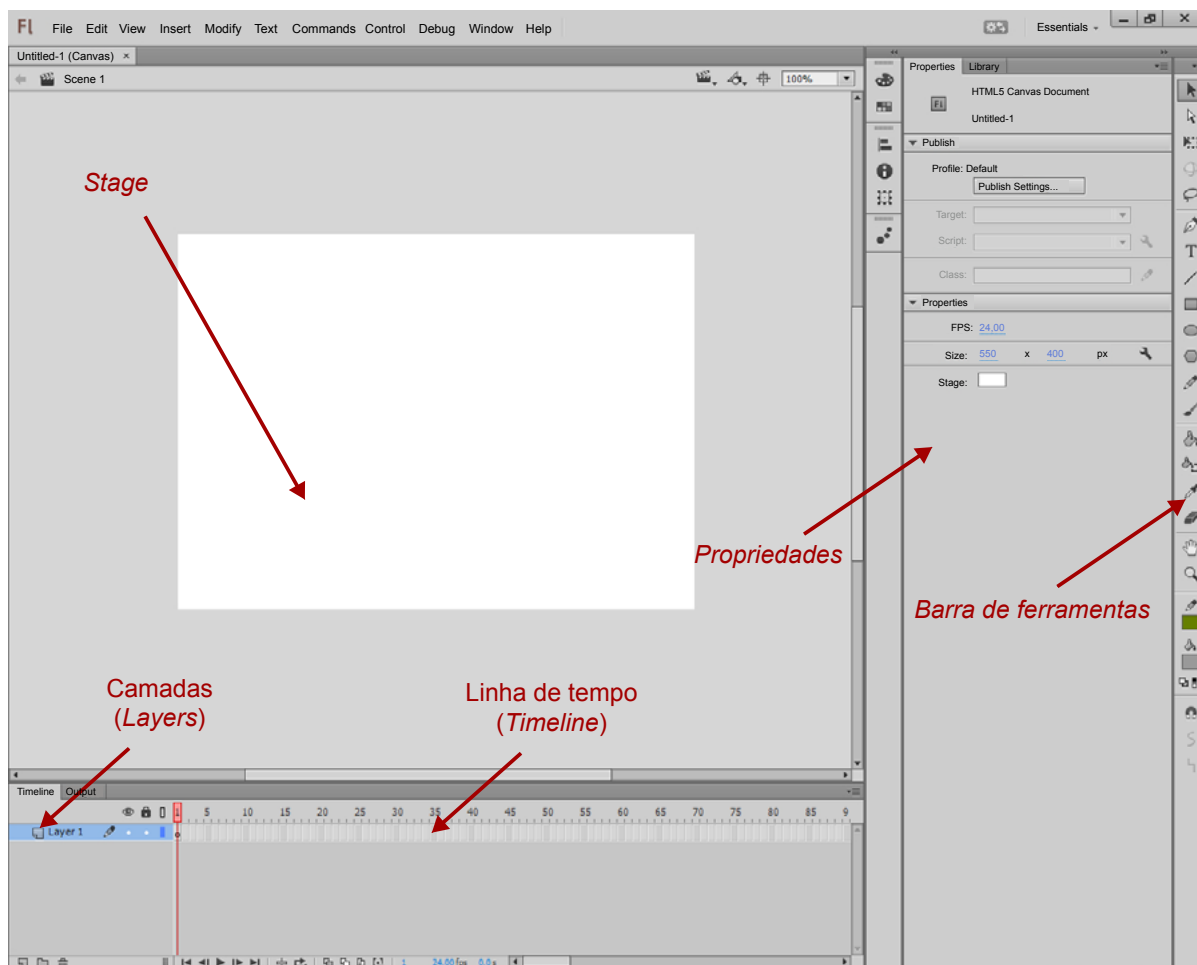
1. Depois de instalar o *flash*, execute o programa. Deverá surgir a seguinte janela de opções:



2. Se estiver a utilizar a versão mais recente do programa, as duas primeiras opções para a criação de novo documento (na coluna central), são **HTML5 Canvas** e **Actionscript 3.0**. A primeira permite exportar a animação em HTML, o que significa que poderá ser vista em qualquer dispositivo com um *browser* de internet atualizado, incluindo dispositivos móveis. A segunda opção permite exportar a animação para um documento com extensão *.swf*, que necessita do *flash player* instalado para poder ser aberto. Dada a utilização crescente de dispositivos móveis nos dias que correm, vamos optar pela primeira opção, **HTML5 Canvas**. Caso não tenha a última versão do flash, selecione a opção **Actionscript 3.0**, pois uma vez que não utilizaremos o editor de código, o resultado final será semelhante, sendo a única diferença ao nível da exportação da animação.



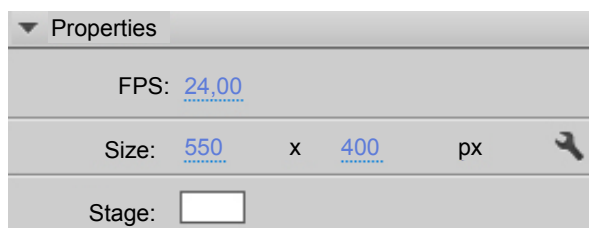
3. Depois de escolher o tipo de documento, surge no ecrã um retângulo em branco - o *stage* -, uma linha de tempo (*timeline*), uma camada (*layer*), uma barra de ferramentas e um menu de propriedades:



- O *stage* é a nossa área de trabalho propriamente dita, pois é nele que irá colocar os objetos (imagens, textos, formas...) que intervêm na animação;
- As camadas (*layers*) têm um importante papel pois permitem organizar os conteúdos. Pode adicionar várias camadas ao mesmo documento e colocar nelas diferentes objetos;
- A linha de tempo (*timeline*) servirá para definir os diferentes estados dos objetos nos diferentes momentos da animação;
- O menu de propriedades é útil para definir propriedades, quer dos objetos criados, quer do documento;
- A barra de ferramentas contém ferramentas indispensáveis de seleção, desenho e formatação.

4. Salve o seu documento numa pasta à escolha e atribua-lhe o nome 'licaol'.

5. Antes de começar a adicionar e animar objetos, é importante ter três aspetos em consideração: a dimensão da área de trabalho (*Size*), definido em *pixel* (px), o número de frames por segundo (*FPS*), e a cor de fundo da animação. Nos três casos podemos alterar os valores no menu de propriedades:



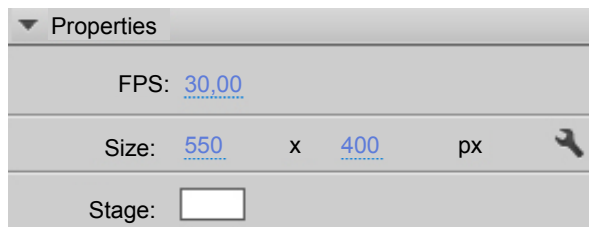
No separador FPS pode alterar o número de frames por segundo. Este número é importante, já que um FPS muito baixo não transmite ao utilizador a sensação de movimento fluído, sempre que ocorrer uma animação. Alguns dos valores mais utilizados são 24, 30 ou 60. Quanto maior o valor de FPS, mais fluído o movimento,

mas também maior a quantidade de recursos computacionais exigidos. Uma vez que a taxa de atualização da maioria dos monitores é de 60Hz, o ideal é utilizar também 60 FPS;

No separador *Size* pode alterar as dimensões pré-definidas para os valores que pretender, aumentando ou diminuindo o espaço de trabalho;

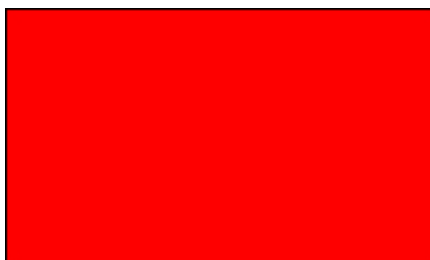
No separador *Stage* pode definir a cor de fundo clicando sobre o retângulo de cor que por pré-definição é branco.


6. Neste caso, vamos alterar o valor de FPS para 30 e manter a dimensão da tela e a cor nos valores pré-definidos:



7. Definidas as propriedades da animação, vamos agora focar-nos na barra de ferramentas. A figura abaixo mostra esta barra, com uma legenda para as ferramentas essenciais. As restantes ferramentas serão identificadas apenas quando necessário.

8. Selecione a **ferramenta de criação de retângulos** , clique sobre o *stage* e arraste até que o retângulo tenha as dimensões pretendidas.

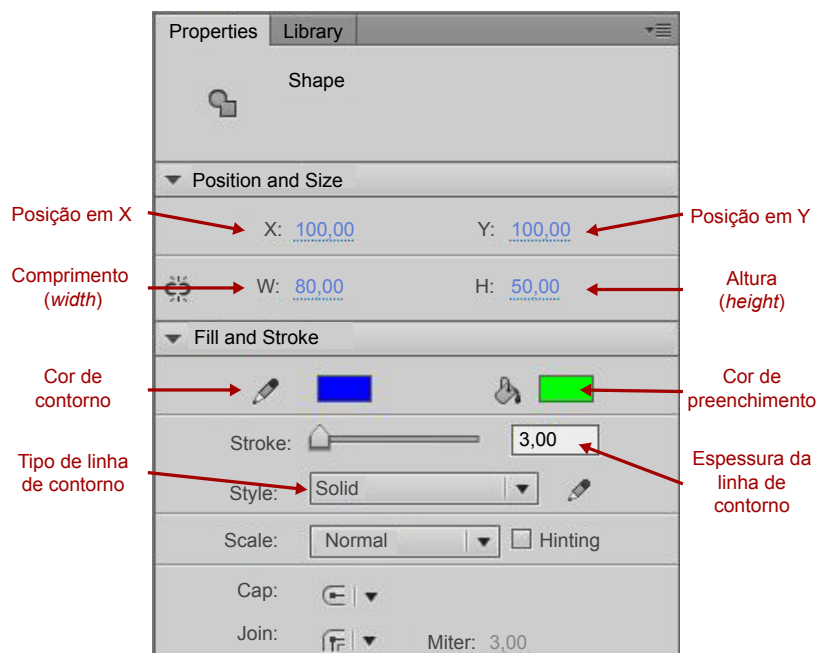


9. Apesar das cores do seu retângulo serem provavelmente diferentes destas, repare que o retângulo tem uma linha de contorno (neste caso a preto) e um preenchimento (a vermelho). Escolha agora a **ferramenta de seleção**  e dê um duplo clique no interior do retângulo criado (ao dar um duplo clique certifica-se que seleciona o preenchimento e a linha de contorno do retângulo, enquanto que se der um único clique seleciona apenas o preenchimento):



Quer o preenchimento, quer o contorno ficam cobertos por um pontilhado, que indica que a forma se encontra selecionada. No menú de propriedades pode agora alterar a posição, as dimensões e a cor deste retângulo.

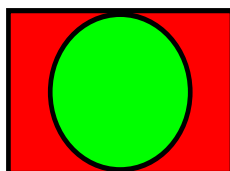
10. Altere a posição para X:100 e Y:100, as dimensões para W:80 e H:50, a cor do contorno para azul e a cor do preenchimento para verde. Altere também a espessura da linha de contorno para 3 e mantenha o tipo de linha de contorno em **Solid** (sólido), tal como indicado na figura seguinte:




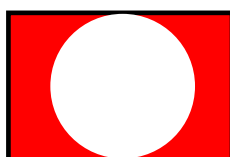
11. Experimente agora criar novas formas e alterar as suas propriedades.

Parte 2 - Fusão de formas

1. Selecione e apague todas as formas anteriores do *stage* ou crie um novo documento;
2. Desenhe um retângulo com a cor e dimensão que entender;
3. Desenhe agora um círculo de modo a que este interseste o retângulo, semelhante ao representado na figura seguinte:



4. Estas figuras, como estão representadas na mesma camada, estão agora ligadas. Escolha agora a ferramenta de seleção , dê um duplo clique no interior do círculo para o seleccionar e prima a tecla **delete** para o eliminar. O resultado deverá ser semelhante ao da figura seguinte:




Uma vez que as duas formas se encontravam ligadas, a área do retângulo coberta pelo círculo desaparece. Caso as duas formas não tivessem linha de contorno e fossem da mesma cor, ficavam unidas numa só. Assim, é possível criar formas com um elevado grau de complexidade.

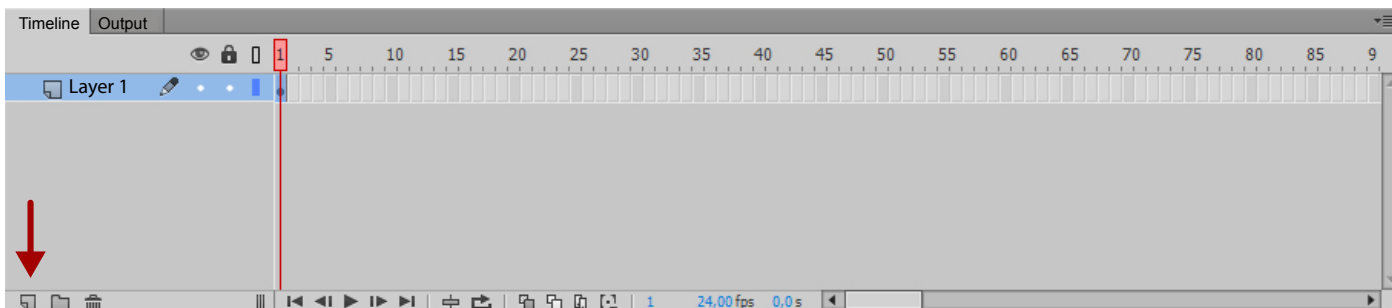
Parte 3 - Trabalhar em camadas (*layers*)

A versatilidade e simplicidade do *flash* deve-se em parte à capacidade de criação de diversas camadas que permitem organizar os conteúdos. As camadas funcionam como se fossem transparências (acetatos) sobrepostos, em que cada uma possui determinado conteúdo. A sua sobreposição permite mostrar (ou esconder) ao mesmo tempo o conteúdo das diferentes transparências.

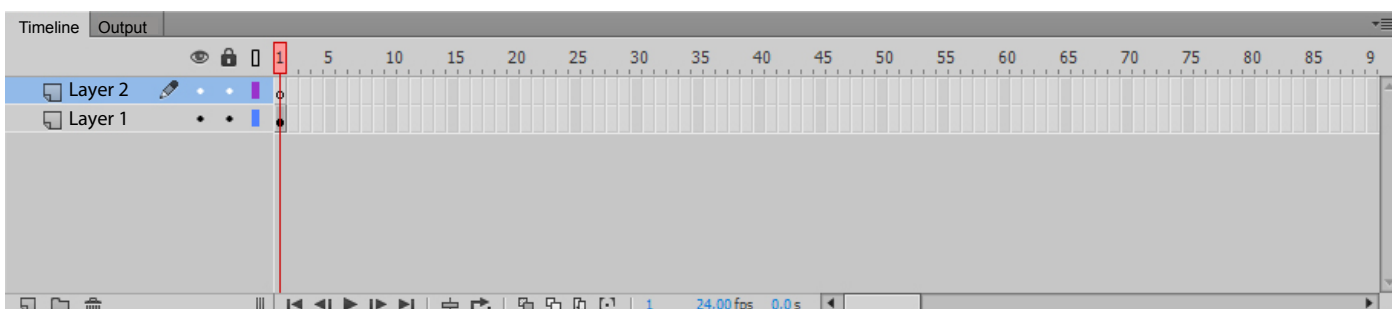
1. Selecione e apague todas as formas anteriores do *stage* ou crie um novo documento;

2. Desenhe um retângulo no centro do stage com as dimensões desejadas;

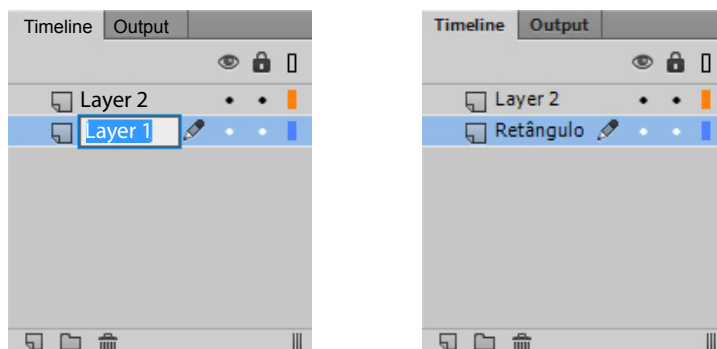
3. Crie agora uma nova camada (*layer*), clicando no ícone  , que por pré-definição se encontra no canto inferior esquerdo:



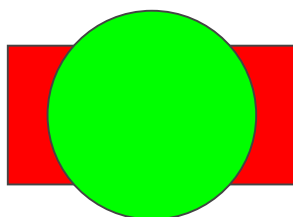
A nova camada criada surge por cima da primeira. Tem agora duas camadas onde pode inserir conteúdos:



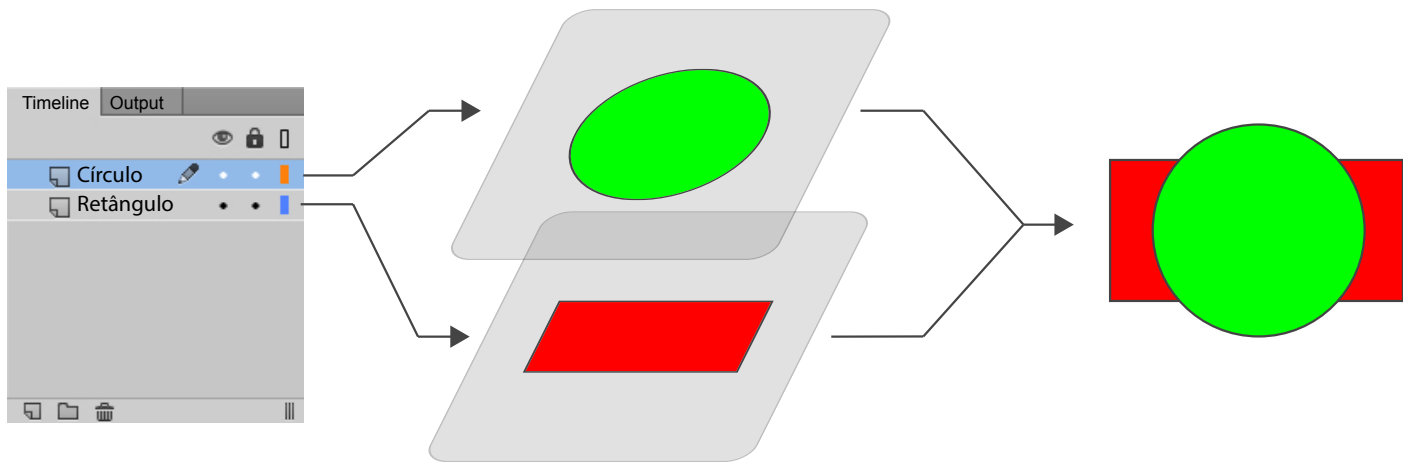
4. Para evitar confusões, é boa prática atribuir um nome a cada camada, nome esse que deverá ser indicativo do conteúdo. Neste momento, as nossas camadas têm a designação de '*Layer 1*' e '*Layer 2*'. Na '*Layer 1*' encontra-se o nosso retângulo, por isso vamos atribuir a esta camada o nome '**Retângulo**'. Dê um duplo clique sobre o nome da camada e escreva a palavra '**Retângulo**' assim que o texto se torne editável:



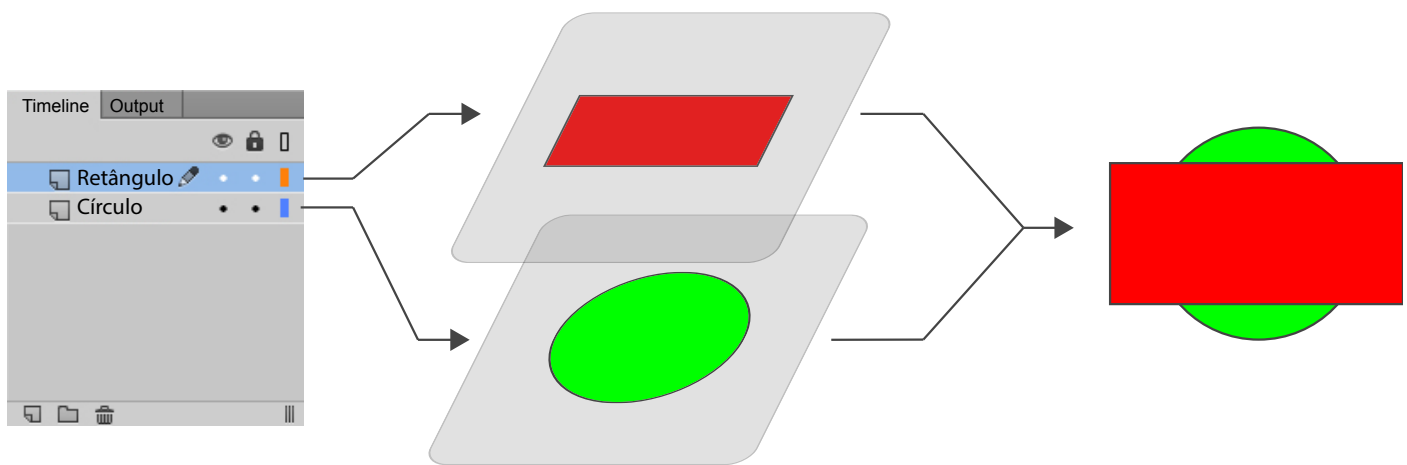
5. Vamos agora seleccionar e inserir conteúdo na segunda camada. Clique sobre a camada com a designação '*Layer 2*', e desenhe um círculo no *stage*, de modo a que em parte se sobreponha ao retângulo criado anteriormente. Atribua a esta camada o nome '**Círculo**'. O resultado obtido deverá ser semelhante ao da figura seguinte:



Repare que a camada onde se encontra o círculo se encontra por cima da camada onde se encontra o retângulo, motivo pelo qual o círculo oculta parte do retângulo:



6. Experimente trocar agora a ordem das camadas, passando a camada 'Retângulo' para cima da camada 'Círculo'. Para trocar a ordem das camadas clique e arraste sobre a camada pretendida, até que esta ocupe a posição desejada:




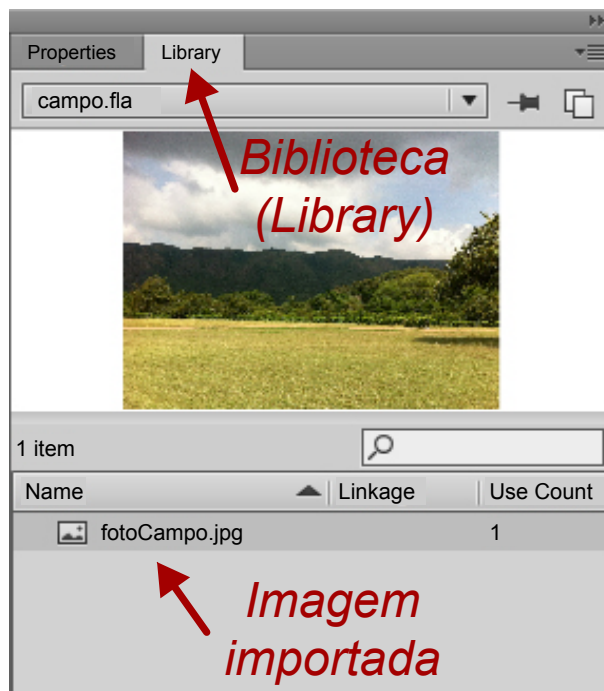
O retângulo está agora por cima do círculo, ocultando parte deste, tal como se indica na imagem anterior.

Parte 4 - Importar imagens

Se ainda não fez o download da pasta de recursos, clique [aqui](#). Depois de efetuar o download, descompacte a pasta .zip e abra-a. No interior da pasta irá encontrar as imagens utilizadas neste tutorial.

Há diversas formas de importar uma imagem para a sua animação. A forma mais simples é arrastar essa imagem para o stage, tal como faz com qualquer documento *powerpoint* ou *word*, por exemplo.

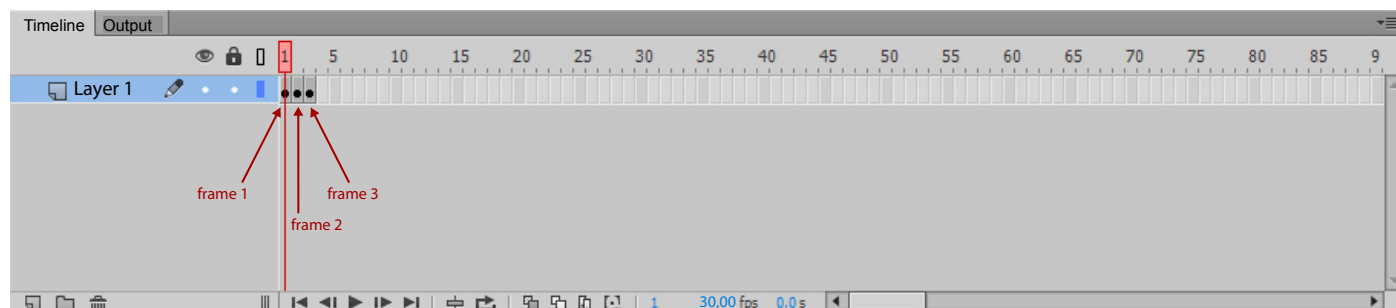
1. Crie um novo documento, tal como fez na **Parte 1** deste tutorial;
2. Guarde o documento com o nome 'campo';
3. Na pasta de recursos localize a imagem com o nome 'fotoCampo.jpg' e arraste-a para o stage;
4. Como a imagem arrastada tem uma resolução bastante maior do que a do stage, temos que ajustar o seu tamanho. Selecione para isso a **feramenta de transformação livre** , e arraste os vértices da imagem até que esta se ajuste ao stage. Reposicione a imagem se necessário, bastando para isso clicar e arrastar sobre esta.
5. A imagem importada pertence agora à biblioteca (*library*) do flash. Pode assim ser utilizada o número de vezes necessário, sem ter que ser novamente importada. Para aceder à biblioteca (*library*) do documento, clique no separador 'Library' no canto superior direito:



6. Pode agora inserir várias cópias da mesma imagem a partir da biblioteca, bastando para isso que clique sobre a imagem pretendida e a arraste para o *stage*. Experimente...

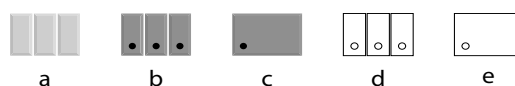
Parte 5 - Linha de tempo (*timeline*) e animação

A linha de tempo (*timeline*) é uma ferramenta essencial do flash. É através dela que daremos vida aos objetos que se encontram no *stage*. A linha de tempo (*timeline*) encontra-se dividida em pequenos retângulos, em que cada um representa o espaço de um frame de animação:



Esta linha deve ser 'lida' da esquerda para a direita, pois os frames são apresentados em sucessão, da esquerda para a direita, e a cada instante é apresentado apenas o conteúdo de um só frame.


O aspeto de cada um dos retângulos representado na linha de tempo (*timeline*) informa-nos se este contém ou não frame e qual o seu estado. A figura seguinte mostra-nos cinco representações possíveis:



- a. três espaços sem qualquer frame inserido;
- b. três frames-chave (*keyframes*) inseridos. Os frames-chave (*keyframes*) indicam-nos que a representação dos objetos pode ter sofrido alterações face ao frame anterior;
- c. três frames, sendo o primeiro um frame-chave (*keyframe*). O frame-chave (*keyframe*) indica-nos que a representação dos objetos nele contidos pode ter sofrido alterações face ao frame anterior. Os dois frames seguintes não são frames-chave (*keyframes*), e por isso possuem exatamente o mesmo conteúdo do frame-chave (*keyframe*) que se encontra imediatamente antes deles;
- d. três frames-chave (*keyframes*) vazios, sem qualquer conteúdo visível no *stage*;

e. um frame-chave (*keyframe*) vazio e dois frames também vazios, tal como o frame-chave (*keyframe*) imediatamente antes deles.

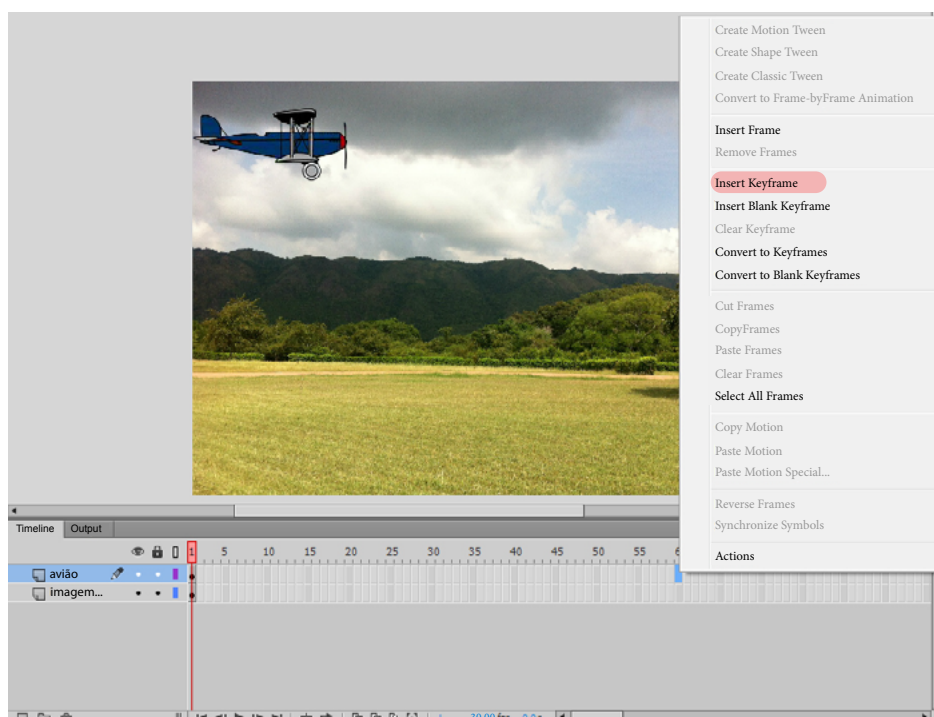
Vamos então introduzir um novo objeto, neste caso um avião, na cena criada na **Parte 4** e, de seguida, animá-lo, de forma a que pareça voar de uma extremidade à outra do campo representado na imagem.

1. Abra o documento 'campo fla' criado na Parte 4;
2. Altere o nome da única camada (*layer*) existente para 'imagem de fundo';
3. Insira uma nova camada (*layer*), clicando no ícone  no canto inferior esquerdo e atribua-lhe o nome 'avião';
4. **Selecione a nova camada (layer)** e localize na pasta de recursos a imagem com o nome 'fotoAviao.png';
5. Arraste a imagem para o *stage* e posicione-a junto ao canto superior esquerdo;

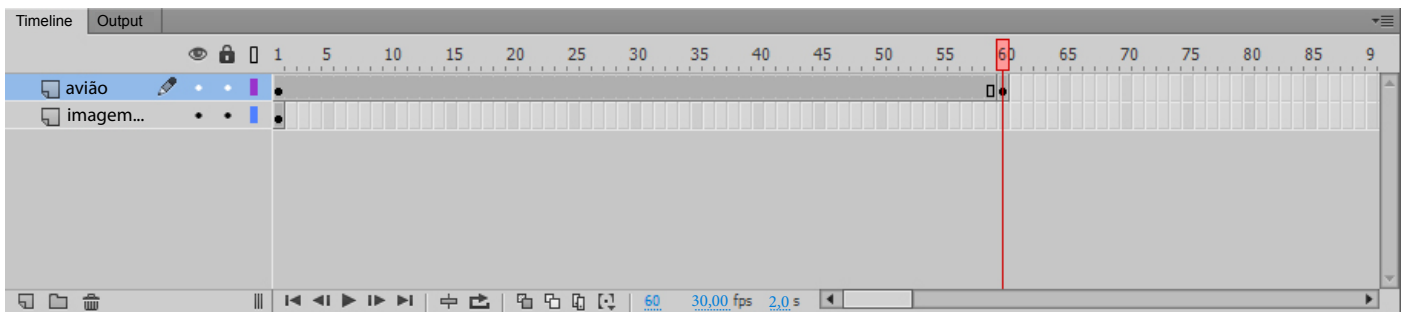


6. Localize na linha de tempo, o espaço que ocupa a posição que corresponderá ao frame 60;

7. Na linha que diz respeito à camada (*layer*) com o nome 'avião', clique com o botão direito sobre o retângulo que ocupa a posição 60 e escolha a opção **Insert keyframe** (Inserir frame-chave), tal como indicado na figura seguinte:



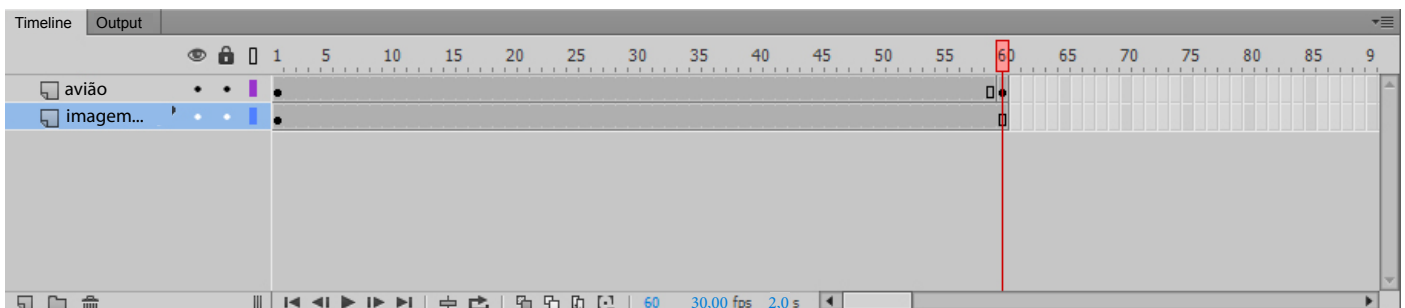
Neste momento a sua linha de tempo deve estar semelhante à da figura seguinte:



O avião continua a ocupar a posição que ocupava inicialmente, mas a imagem de fundo desapareceu. Isto acontece porque apesar da camada (*layer*) com o avião ter um frame - neste caso um frame-chave (*keyframe*) - na posição 60, a camada (*layer*) que contém a imagem de fundo não tem qualquer frame nesta posição, e se não tem frame então não tem conteúdo na posição 60. Se arrastar a *'playhead'* - retângulo assinalado a vermelho sobre a linha de tempo - verá que quando esta se encontra sobre o frame 1, a imagem de fundo aparece no *stage*, uma vez que a camada (*layer*) que a contém tem um frame-chave (*keyframe*) na posição 1, mas a partir do frame 2 deixa de aparecer, já que para esta camada não existe mais nenhum frame. Vamos então adicionar a imagem de fundo a todas as posições entre a 1 e a 60.


8. Na camada (*layer*) com o nome 'imagem de fundo', localize na linha de tempo (*timeline*) o retângulo correspondente à posição 60 e clique sobre este com o botão direito do rato;

9. Selecione a opção **Insert Frame** (Inserir Frame). Neste caso, e ao contrário do avião, como a imagem de fundo não terá qualquer tipo de animação, opta-se por inserir um frame simples. Com isto estamos a indicar ao flash que não queremos efetuar qualquer alteração na imagem de fundo, e que esta deve permanecer tal como está do início ao fim da animação:



10. Se arrastar a *'playhead'*, verá que entre as posições 1 e 60 a imagem de fundo já aparece no *stage*;

11. Na camada (*layer*) com o nome 'avião' selecione o frame-chave (*keyframe*) na posição 60;

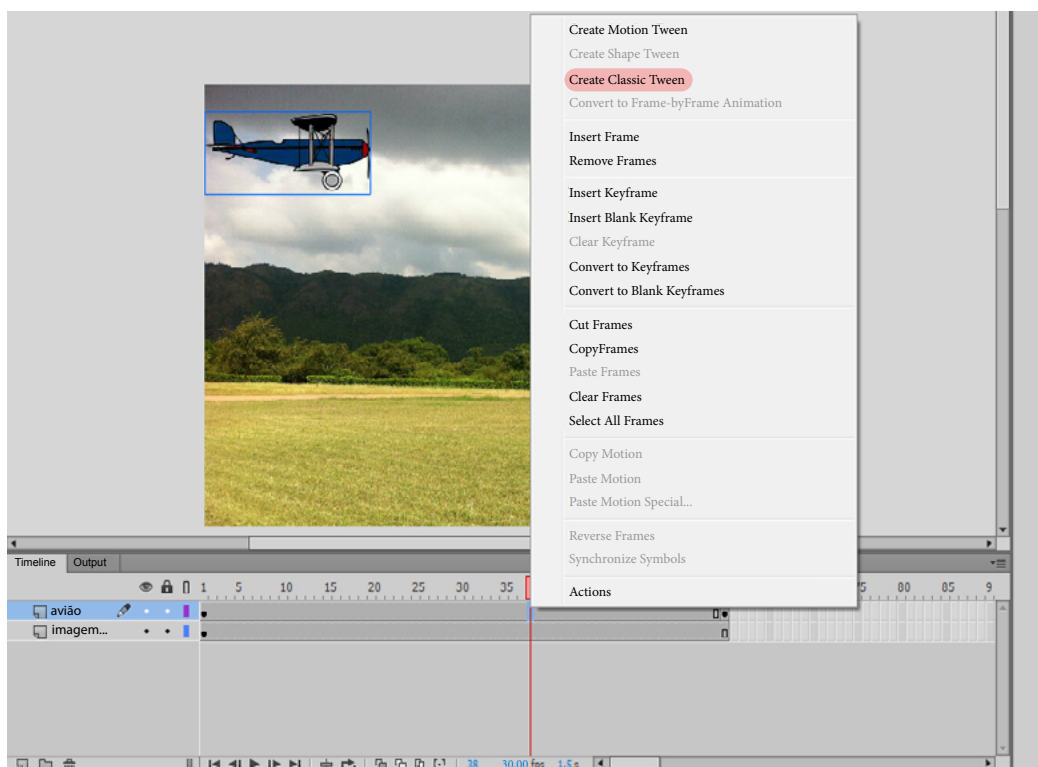
12. Escolha a **ferramenta de seleção** , clique sobre o avião e arraste-o para a extremidade direita do *stage*;

13. Desloque agora a *'playhead'* entre as posições 1 e 60. Observará que na posição 60, tal como esperado, o avião se encontra do lado direito do *stage*, enquanto que entre as posições 1 e 59 o avião está do lado esquerdo do *stage*. Isso acontece porque a camada (*layer*) que contém o avião tem apenas dois frames-chave, um na posição 1 e outro na posição 60. Todas as posições, da 2 à 58, possuem frames simples que indicam que o conteúdo da camada naquele frame é exatamente igual ao conteúdo existente no frame-chave (*keyframe*) anterior.

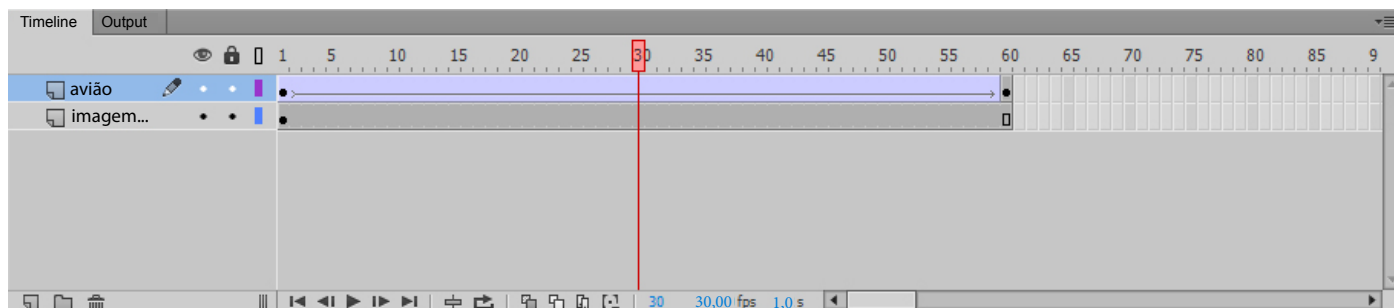
O avião já muda de posição, mas ainda não temos uma animação propriamente dita. Para tal, vamos simular todas as posições que o avião ocupa desde o ponto onde inicia o movimento (correspondente à posição em 1, quando está do lado esquerdo) e o ponto onde termina o movimento (correspondente à posição em 2, quando está do lado direito). Felizmente, não precisamos de alterar a posição do avião manualmente em todos os frames. Basta, como já fizemos, indicar a posição inicial e a posição final do movimento e o *flash* encarrega-se de calcular todas as posições

intermédias.

14. Selecione a camada (*layer*) que contém o avião e, sobre qualquer um dos frames contidos entre as posições 1 e 59, clique com o botão direito do rato e selecione a opção **Create Classic Tween**:

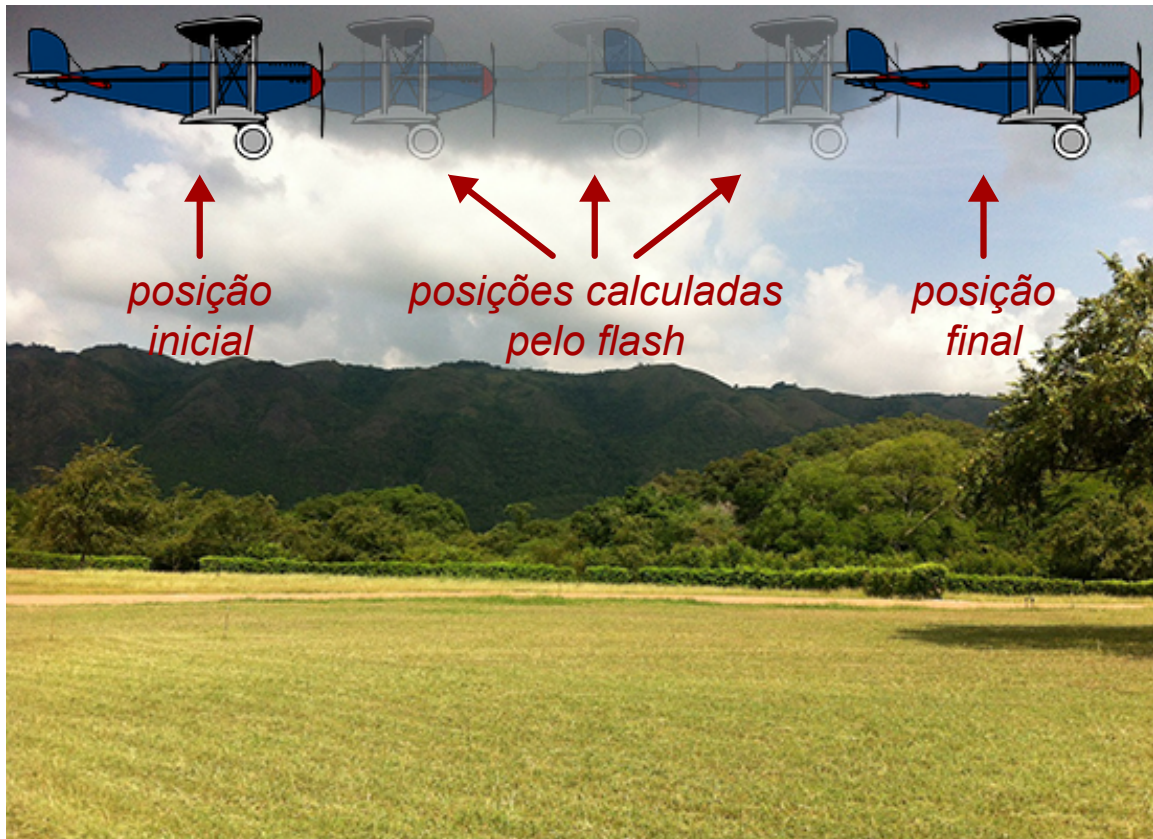


A sua linha de tempo (*timeline*) deverá ser semelhante à da figura seguinte:



A mudança de cor dos frames e o aparecimento de uma seta indicam a existência de uma animação.

15. Pressione **CTRL + Enter** (ou **Cmd + Enter** se estiver a trabalhar em Mac) para pré-visualizar a animação:



16. Caso a animação esteja do seu agrado, já pode publicá-la para um ficheiro (ou conjunto de ficheiros) que pode ser aberto pelos potenciais utilizadores. Para isso, no menú de janela escolha a opção **File** e clique em **Publish**;

17. Parabéns! Acabou de criar a sua primeira animação em flash! Abra a pasta onde anteriormente guardou o seu ficheiro com o nome campo.fla e localize o ficheiro html com o nome '**campo.html**'. Abra este ficheiro no seu browser de internet habitual e assista à animação.

Com estes novos conhecimentos, já está apto a criar um vasto conjunto de pequenas animações. Explore um pouco mais o programa, crie as suas animações e aguarde pelo próximo número da revista, onde serão exploradas novas ferramentas.

Nuno Machado
Casa das Ciências