

Interpolação no *flash*

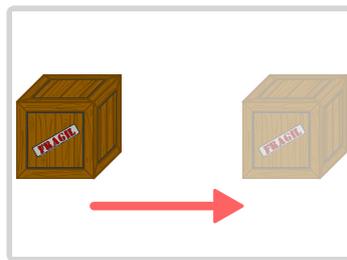
Nuno Machado

É relativamente simples produzir a alteração gradual das propriedades de um objeto no flash. Propriedades como posição, rotação, opacidade, escala, etc. são facilmente alteradas de forma mais ou menos suave no decurso do tempo, uma vez que em muitos casos é apenas necessário definir os estados inicial e final do objeto, encarregando-se o computador de efetuar todos os cálculos necessários para determinar os estados intermédios (interpolação). O flash permite efetuar três tipos de interpolações, a **interpolação clássica** (*classic tween*), a **interpolação de movimento** (*motion tween*) e a **interpolação de formas** (*shape tween*).

A primeira, a interpolação clássica (*classic tween*), determina todos os valores intermédios de uma propriedade, com base nos valores inicial e final; a segunda, a interpolação por movimento (*motion tween*), é bastante mais complexa e flexível que a primeira e permite alterar simultaneamente várias propriedades; a terceira, a interpolação de formas (*shape tween*), que não será abordada neste número, permite fazer transições suaves de cores e de formas.

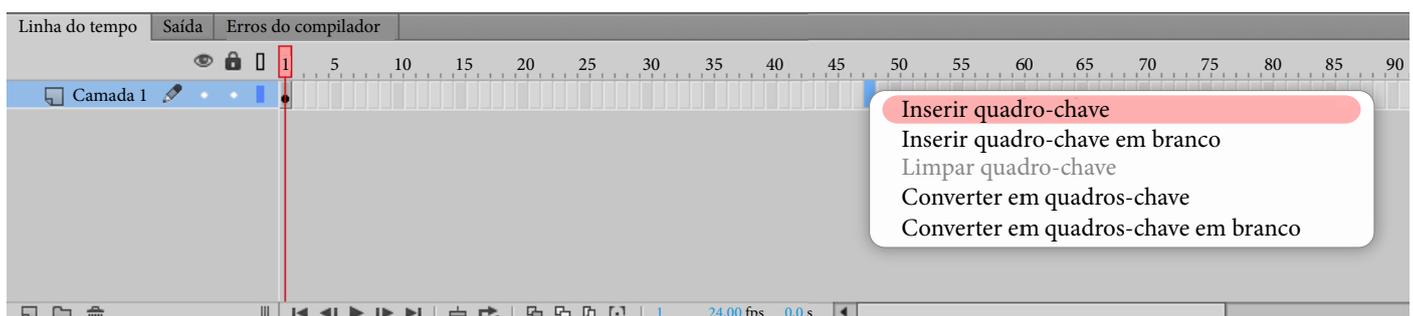
Interpolação clássica (Classic Tween)

A interpolação clássica (*classic tween*) é bastante utilizada em animações simples, quando se pretende definir apenas o estado inicial e final de um objeto. Considere por exemplo, que pretendemos que a caixa da figura seguinte se desloque da esquerda para a direita da área de trabalho (*stage*):

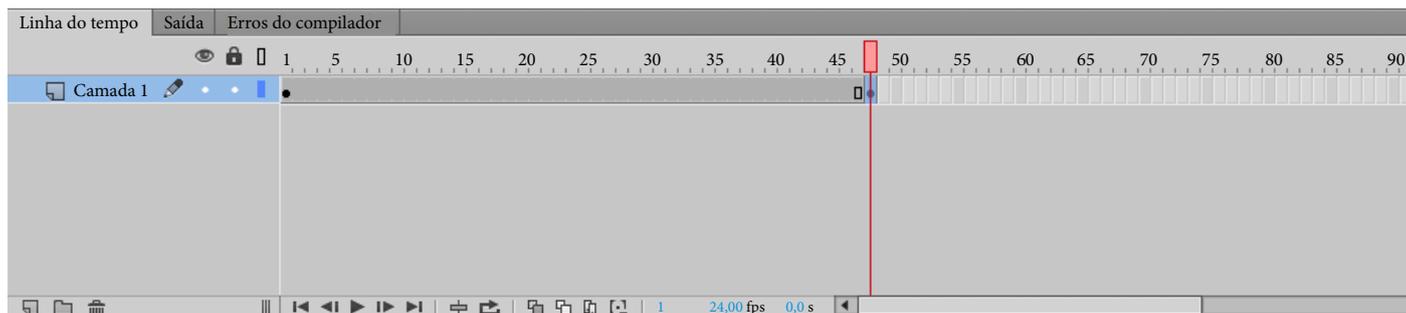


Neste caso, a forma mais simples de animar a caixa é aplicar uma interpolação clássica (*classic tween*). Para o fazer, siga atentamente os passos seguintes:

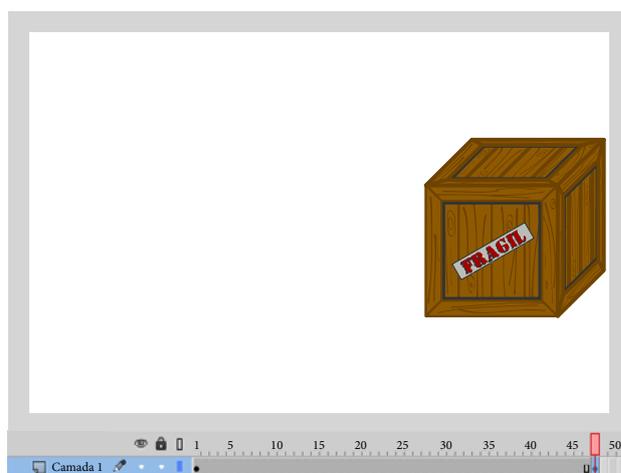
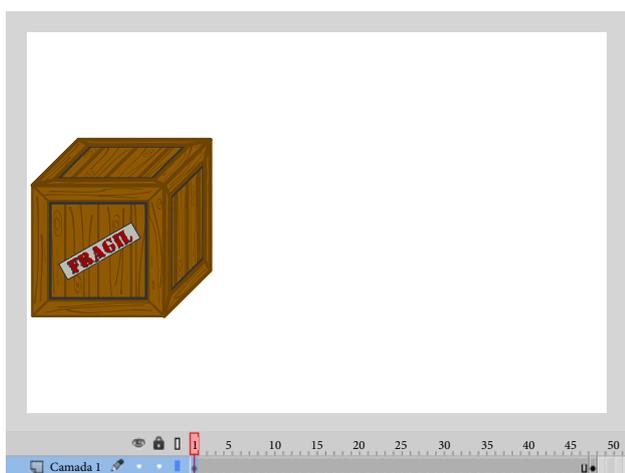
1. Se ainda não descarregou os ficheiros de apoio, faça o download dos mesmos a partir do [centro de downloads](#) da página online da revista. Depois de efetuado o download descompacte a pasta .zip.
2. Inicie o Adobe Flash e na janela de opções de documentos que surge no arranque do programa, selecione a opção **ActionScript 3.0**.
3. Identifique na pasta de recursos o ficheiro “**caixa.png**” e arraste este ficheiro para o *stage*. A imagem da caixa surge no *stage* e é associada à **Camada 1**, a única que o documento possui de momento.
4. Na **linha de tempo** (*timeline*) selecione o retângulo correspondente à posição 48 e insira um **frame-chave** (ou quadro-chave - *keyframe*), clicando com o botão direito e selecionando a opção **Inserir quadro-chave** (*Insert Keyframe*).



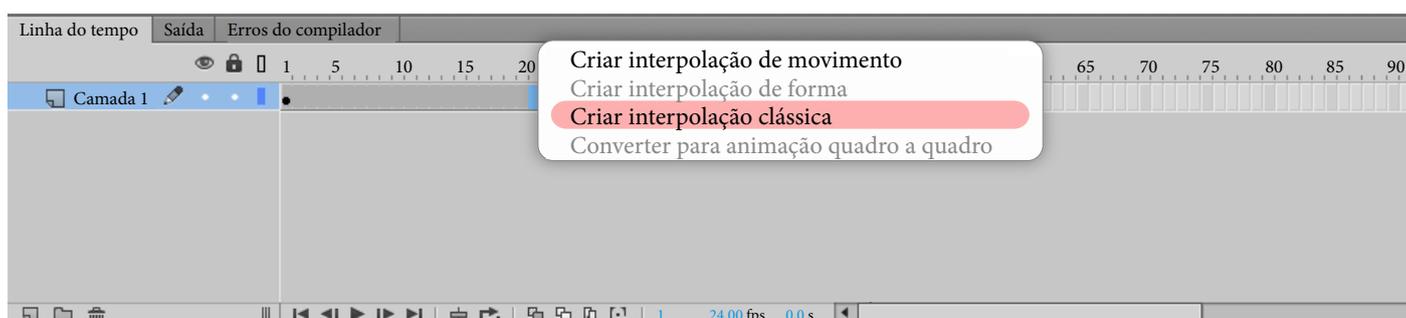
Deverá ficar com uma linha de tempo (*timeline*) semelhante à seguinte:



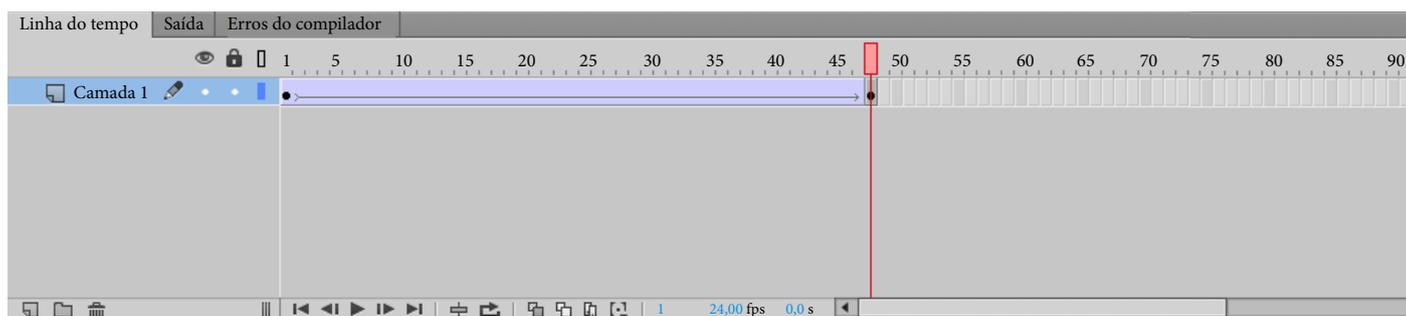
5. Na linha de tempo (*timeline*), selecione o frame número 1 e arraste a caixa para o lado esquerdo do *stage*. Em seguida selecione o frame número 48 e arraste a caixa para o lado direito do *stage*:



6. Selecione qualquer um dos frames compreendidos entre 1 e 48, clique com o botão direito e selecione a opção **Criar Interpolação Clássica** (*Create Classic Tween*):



7. O resultado deve ser semelhante ao da imagem seguinte:



8. Desloque a *playhead* ou pré-visualize a animação pressionando **CTRL / CMD + ENTER**. A caixa move-se

entre as duas posições definidas, a inicial (no frame 1) e a final (no frame 48). O flash determinou todas as posições intermédias entre estes dois pontos.

9. A interpolação clássica (*classic tween*) pode ser utilizada para animar a posição de objetos, como acabamos de ver, mas também para animar a rotação, a opacidade e outras propriedades.

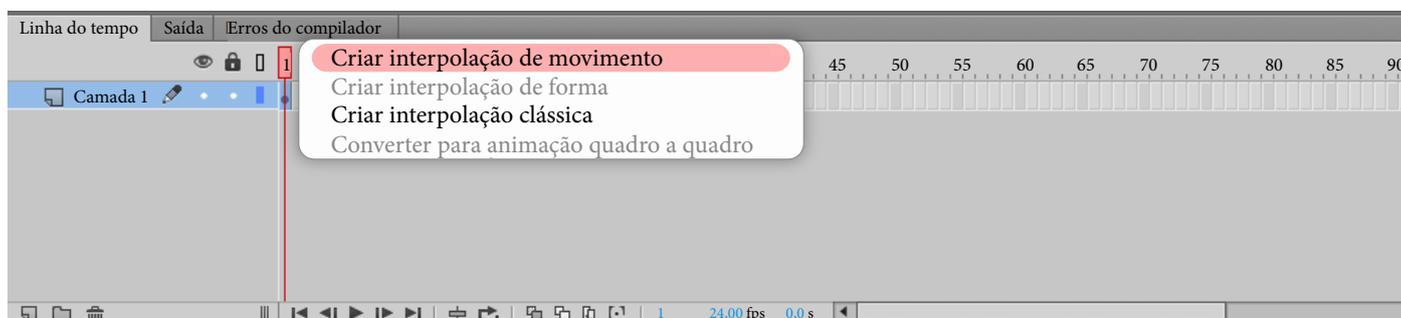
Interpolação de Movimento (Motion Tween)

A interpolação de movimento (*motion tween*) permite obter resultados bem mais complexos que a interpolação clássica (*classic tween*), e é também relativamente simples de utilizar. Para o demonstrar, vamos animar a posição de um pássaro ao longo de uma trajetória curvilínea, e ao mesmo tempo, efetuar as rotações necessárias para que o pássaro esteja, a cada momento, a olhar na direção do movimento.

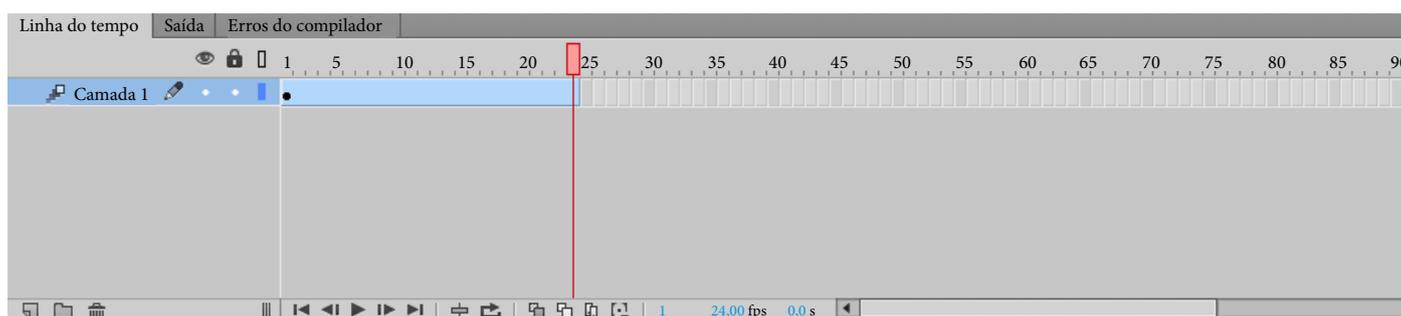
1. Crie um novo documento ActionScript 3.0.

2. Identifique na pasta de recursos o ficheiro passaro.png e arraste este ficheiro para a área de trabalho (Stage) do flash. A imagem do pássaro surge no stage e é associada à **Camada 1**, a única que o documento possui de momento.

3. Selecione o único frame da linha de tempo (*timeline*) e, com o botão direito escolha a opção **Criar interpolação de movimento** (*Create motion tween*):

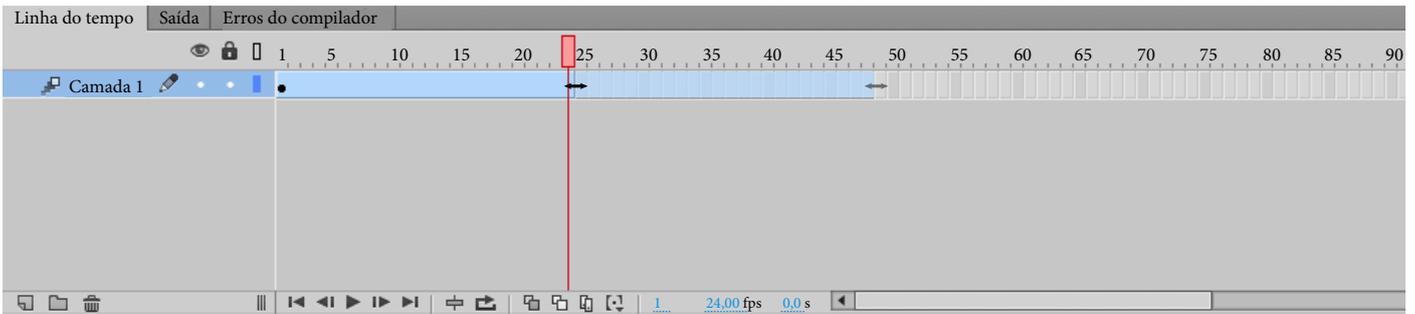


Deverá surgir uma janela a avisá-lo que o objeto que pretende animar não é um símbolo, e que para avançar deverá converter este objeto num símbolo. Clique em **OK** para avançar. (Abordaremos o significado e importância dos símbolos num próximo número.) Depois desta operação, a linha de tempo (*timeline*) deverá ser semelhante à da imagem seguinte:

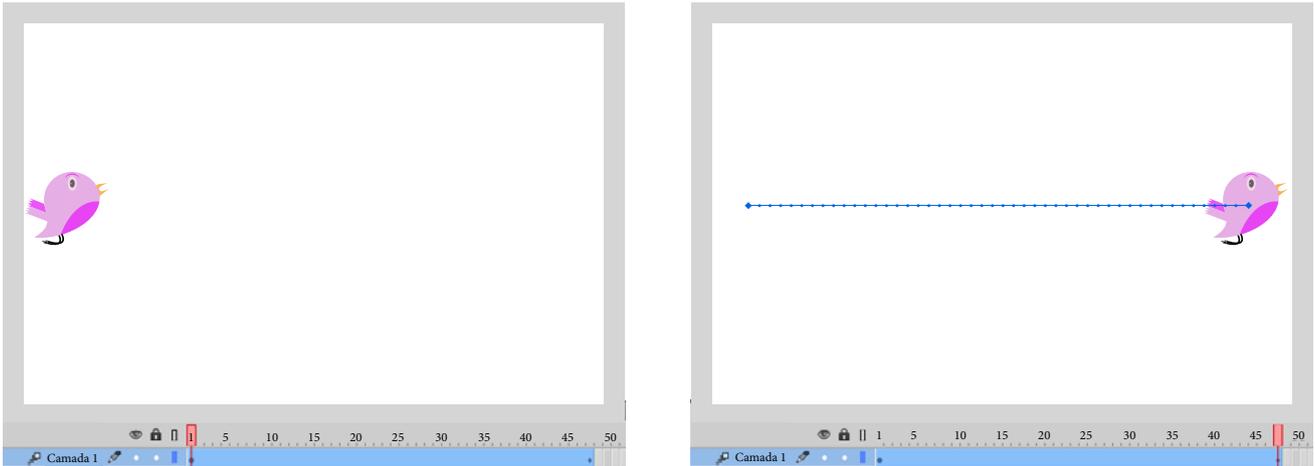


A barra azul corresponde ao intervalo em que ocorrerá a interpolação. Este intervalo pode ser “esticado” ou “encolhido”, bastando para isso aproximar o rato do limite direito do retângulo e, quando o ponteiro do rato se transformar numa dupla seta (↔), arrastar para a esquerda ou para a direita, consoante o intervalo pretendido.

4. Aumente o intervalo correspondente à interpolação para que tenha uma duração de 48 frames. Para isso, e tal como descrito no ponto anterior, coloque o ponteiro do rato na extremidade direita do retângulo azul e arraste até ao frame número 48.

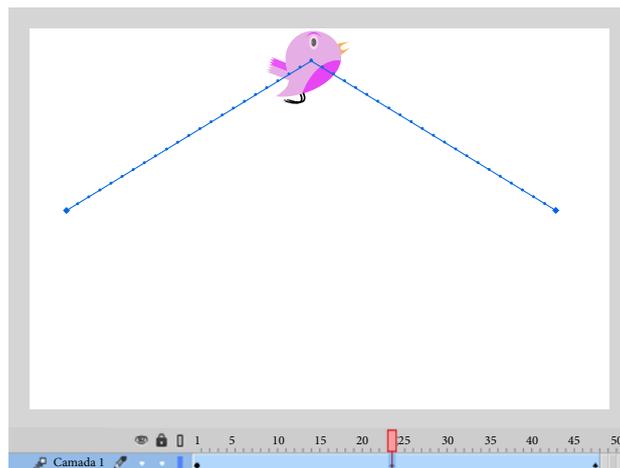


Selecione o frame 1 e mova o pássaro para o lado esquerdo do *stage*. Em seguida selecione o frame 48 e mova o pássaro para o lado direito do *stage*:



Repare que, ao contrário do que acontecia na interpolação clássica (*classic tween*), desta vez surge uma linha de trajetória com pontos. Cada um destes pontos corresponde à posição do pássaro em cada um dos frames intermédios. Isso significa que podemos definir a posição do pássaro nos frames intermédios.

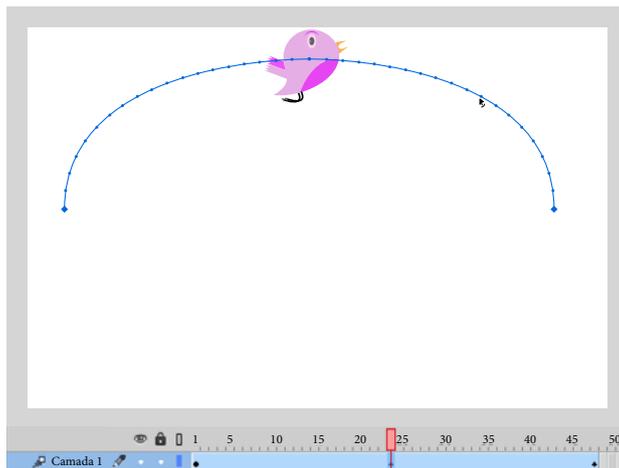
5. Selecione agora o frame 24 e mova o pássaro para o topo do *stage*:



Repare que a linha de trajetória se adaptou à nova posição intermédia.

6. É possível editar a posição do pássaro para qualquer um dos frames intermédios, bem como tornar a trajetória curva, de modo a que o movimento do pássaro pareça mais natural. Para o fazer, basta aproxime o ponteiro do

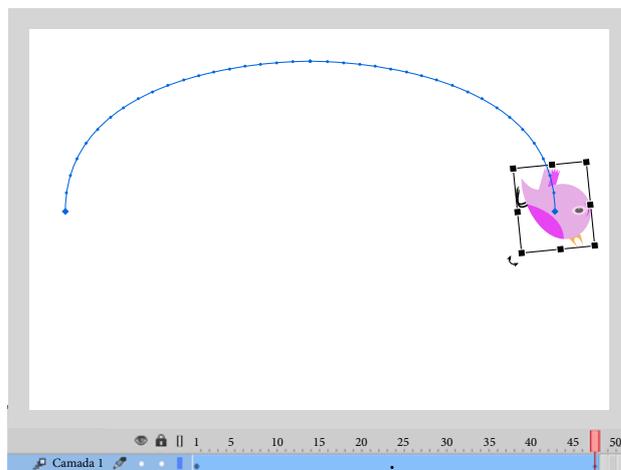
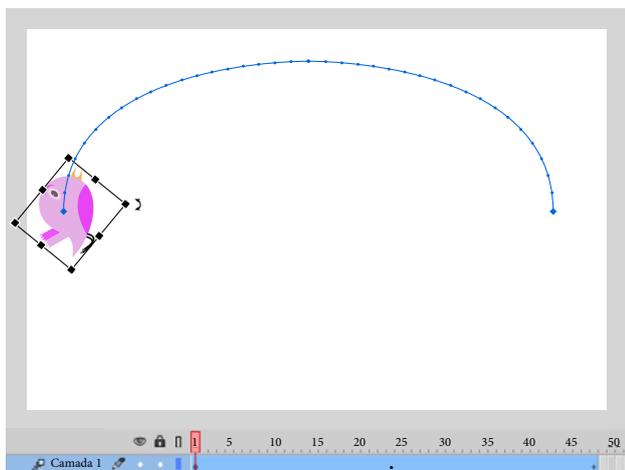
rato desta linha de trajetória e arraste um dos pontos até obter a curvatura desejada:



7. Desloque a **playhead** ou pré-visualize a animação pressionando **CTRL / CMD + ENTER**. O pássaro move-se ao longo da trajetória representada.

8. Repare que o pássaro está sempre a olhar na mesma direção, o que torna o movimento pouco realista. Para dar um ar mais natural ao movimento do pássaro, selecione o frame 1 e em seguida a **Ferramenta de Transformação Livre** ()

9. Aproxime o rato de um dos vértices do retângulo que surge em torno do pássaro e gire-o de modo a que o pássaro fique orientado com a trajetória. Repita o procedimento para o frame número 48:



10. Desloque a **playhead** ou pré-visualize a animação pressionando **CTRL / CMD + ENTER**. O pássaro move-se ao longo da trajetória representada mas desta vez está sempre, em cada ponto, a olhar na direção do movimento.

Experimente alterar a posição e rotação do pássaro em diferentes frames e crie movimentos mais complexos. Altere também a escala do objeto para dar a sensação de proximidade ou afastamento ao observador.

Com estes dois tipos de interpolação, a interpolação clássica (*classic tween*) para movimentos mais simples, e a interpolação de movimento (*motion tween*) para movimentos mais complexos, já é capaz de criar uma grande variedade de animações simples que lhe poderão ser úteis nas suas aulas.

Nuno Machado
Casa das Ciências