

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

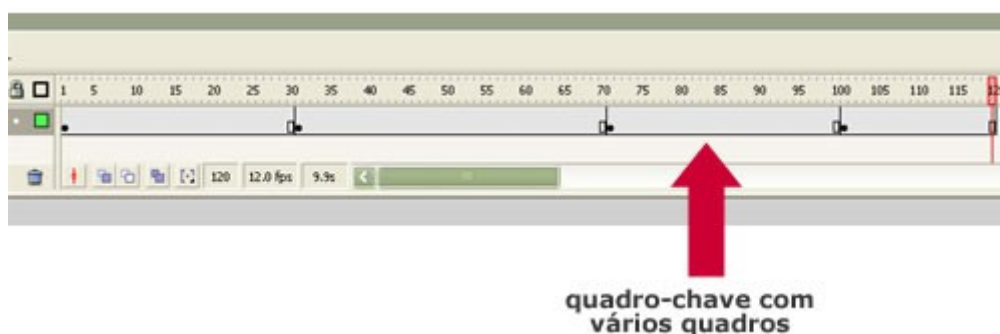
**CURSO E EXTENSÃO:
Projeto e Desenvolvimento de Materiais Educacionais com Flash
Aula 2 – Introdução ao Flash 8**

Interface e Conceitos Básicos do Flash 8

Durante o desenvolvimento de uma aplicação em Flash, você cria objetos no **Palco (Stage)**, usando as ferramentas da **Caixa de Ferramentas (Tools)** e dos **Painéis (Panels)**. Também é possível importar objetos criados em outros softwares, tais como PhotoShop, PaintShop, Corel PhotoPaint, ou ainda imagens gif e jpeg, áudio mp3 e vídeos mov, avi, mp4 e flv que você encontra na web.

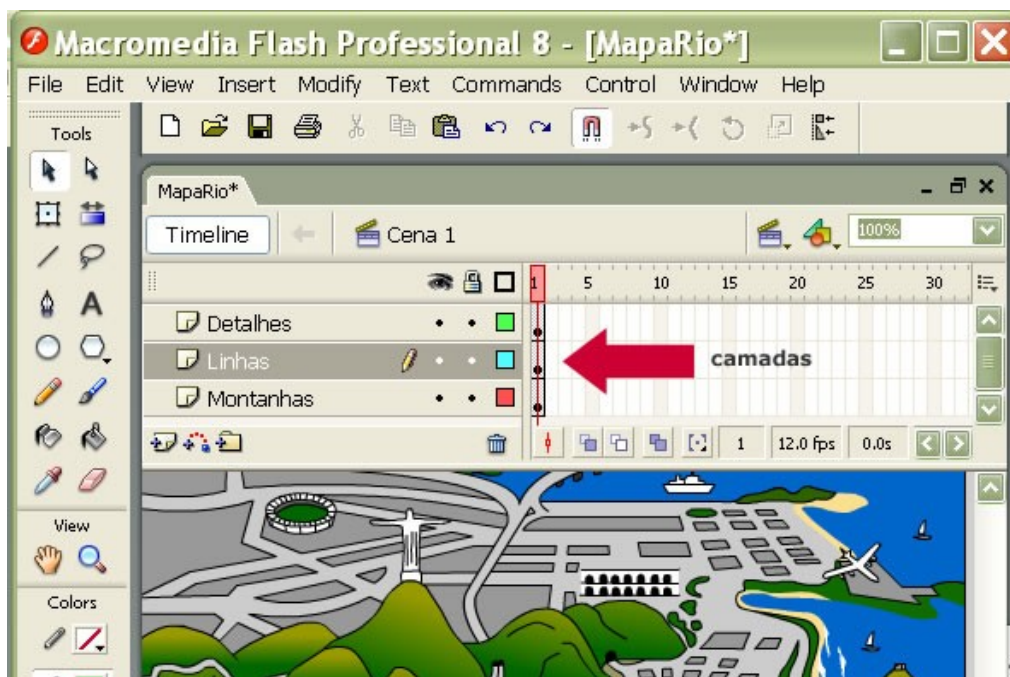
O Flash trabalha com o conceito de **linha de tempo (timeline)**, que é uma sequência de **quadros (frames)** a serem mostrados em determinado tempo. A taxa de exibição dos filmes criados no Flash tem, por padrão, 12 quadros por segundo (qps), mas pode ser alterada. Em uma taxa de 12 qps necessitamos desenhar 120 quadros para ter 10 segundos de filme!

Porém, em 10 segundos de filme, é possível que tenhamos poucas alterações entre as imagens dos quadros. Assim, não é necessário criar 120 quadros com 5 imagens diferentes: você pode 'alongar' um quadro, fazendo com que, por exemplo a primeira imagem seja mostrada por 30 quadros, a segunda por 50 quadros, a terceira por 20 quadros e a quarta por 20 quadros.



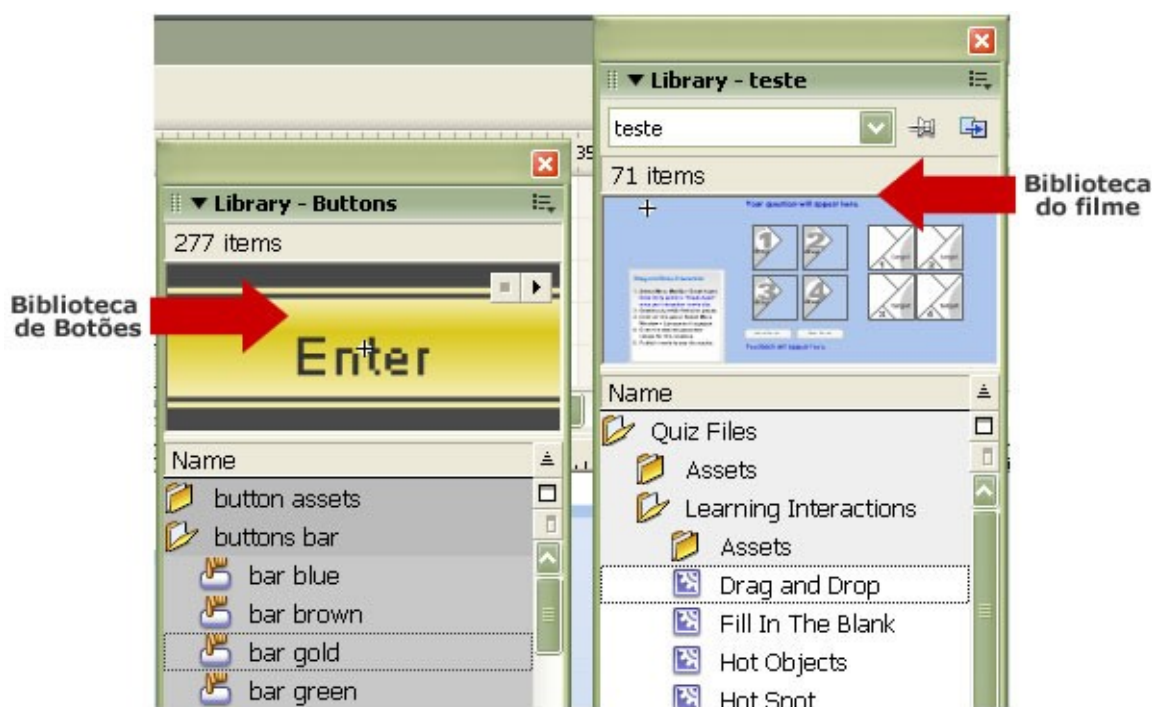
Estes quadros 'alongados' são chamados de **quadros-chave (keyframes)**, pois eles são os quadros realmente importantes em uma animação e o número de quadros-chave vai indicar o número de imagens diferentes que um filme tem. Se um filme tiver somente um quadro-chave, isso pode querer dizer que ele tem somente uma imagem a ser mostrada e, assim, mesmo que aquele único quadro-chave seja alongado por 240 quadros, o resultado será uma imagem estática e não uma animação.

A linha de tempo do Flash contém várias **camadas (layers)**, onde serão distribuídos os elementos a serem animados. A distribuição dos elementos da animação em camadas auxilia na ilusão de profundidade do filme, onde uns elementos parecem estar em um plano mais à frente do que outros. A sequência de camadas de cima para baixo é vista como da frente para trás. Por isso a camada de baixo da linha de tempo pode ser usada para o desenho de fundo da animação.



Para criar um filme interativo, você pode adicionar **botões (buttons)** e atribuir-lhes **ações (actions)**, que serão disparadas de acordo com **eventos (events)** específicos. Um botão, por exemplo, pode disparar a ação de parar a animação quando o usuário clicar nele e, ao mesmo tempo, pode disparar a ação de iniciar uma nova animação quando o usuário soltar o botão do mouse.

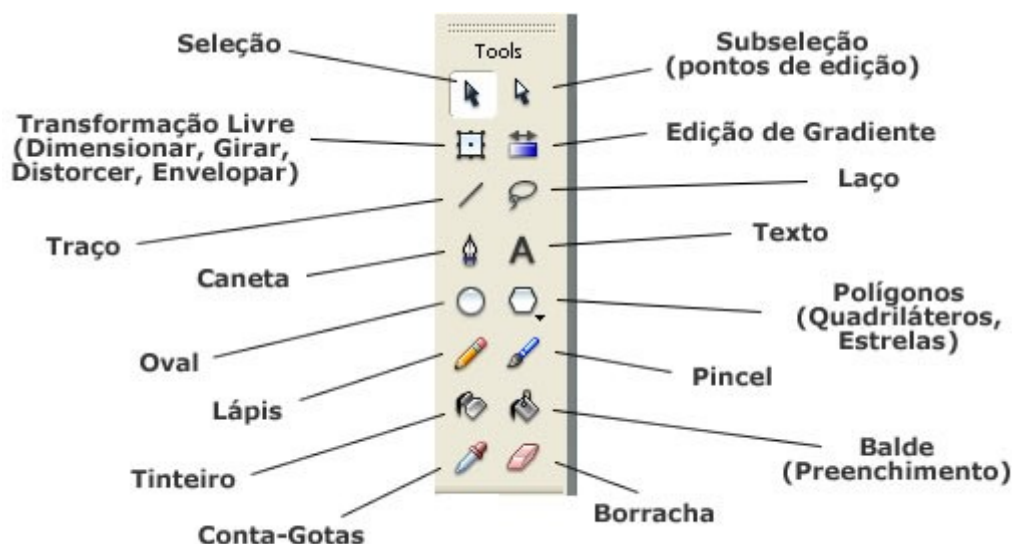
Os botões, os cliques de filme e os recursos gráficos do Flash são chamados de **símbolos (symbols)** e se encontram na **biblioteca (Library)** da sua animação. O Flash também apresenta uma biblioteca de recursos prontos para serem usados, as bibliotecas comuns (Common Libraries). Esses recursos podem ser do tipo **botões, classes e interações de aprendizagem (Learning Interactions)**.



Barra de Ferramentas e Painéis

A **Barra de ferramentas** tem ferramentas que você vai usar pra criar, colorir, selecionar e modificar objetos, assim como alterar a visualização deles no palco. Essa caixa está dividida em **Caixa de Ferramentas (Tools)**, caixa **Exibir (View)**, caixa **Cores (Colors)** e caixa **Opções (Options)**.

A **Caixa de Ferramentas (Tools)** é, talvez, a mais importante delas. Ela contém ferramentas de desenho, pintura, transformação e seleção de objetos:



A caixa **Exibir (View)** contém as ferramentas **Mão (Hand)**, para mover objetos, e **Lupa (Zoom)**, para alterar a visualização do palco, atribuindo mais *zoom*. A caixa **Cores (Colors)** contém ferramentas para modificar as cores do traço e do preenchimento de um objeto e três botões de ações comuns: definição das cores preto e branco, sem cor, permutar as cores do traço e preenchimento.

A caixa **Opções (Options)** exibe modificadores de uma ferramenta selecionada. Os modificadores melhoram o uso da ferramenta. Por exemplo, a ferramenta Pincel (Brush Tool) possui modificadores para o tamanho e estilo do pincel. Se uma ferramenta não possuir modificadores, essa seção ficará em branco.

O Flash oferece uma série de **painéis** que servem para funções diversas de desenho e de programação. Esses painéis encontram-se no comando **Janela (Window)** da barra de comandos. Um dos painéis mais utilizados é o painel **Propriedades & Filters & Parameters (Properties & Filtros & Parâmetros)**. Quando você seleciona um elemento no palco do Flash e clica nesse painel, poderá editar suas propriedades. No caso do elemento ser uma caixa de texto, por exemplo, você poderá especificar tipo, cor, tamanho, estilo, dentre outras propriedades da fonte utilizada naquela caixa de texto.

Outro painel muito importante e bastante utilizado no Flash é o painel de **Ações (Actions)**. É através dele que inserimos rotinas de programação nos filmes Flash, o que vai trazer interatividade para as animações. Porém, somente alguns tipos de elementos, tais como os botões e clipes de filmes, que podem receber ações. Ao selecionar um desse tipo de elementos e abrir o painel de ações será possível inserir *scripts* que vão disparar determinadas ações quando eventos ocorrerem. Com o intuito de auxiliar aqueles que não têm experiência em programação, o Flash oferece um recurso de assistência na elaboração desses scripts, o **Assistente de Código (Script Assist)**. Como esse assistente você pode montar uma rotina de script sem precisar conhecer profundamente a ActionScript!

Painéis do Flash 8

Painel	Funcionalidades
Actions (Ações)	Inserir código ActionScript no filme
Ajuda (Help)	Ajuda do Flash 8, dicionário de referência da ActionScript e diversos tutoriais
Propriedades (Properties)	Edição e definição de diversas propriedades, dependendo da ferramenta selecionada
Filtros (Filters)	Aplicação de filtros (sombra, p.ex.) a textos, cliques de filme e botões
Parâmetros (Parameters)	Edição e definição de parâmetros de determinados elementos
Componentes (Components)	Objetos pré-formatados para uso
Alinhamento (Align)	Alinhamento dos elementos no palco
Informações (Info)	Informações do elemento, como as coordenadas x e y
Transformar (Transform)	Transformações na largura, altura, inclinação e rotação do elemento
Inspetor de Componentes (Component Inspector)	Painel que verifica a configuração das propriedades dos componentes
Biblioteca (Library)	Armazenamento dos símbolos, objetos e elementos importados
Bibliotecas Comuns (Common Libraries)	Botões, classes e interações de aprendizagem pré-formatadas para uso
Tela de Trabalho (Workspace Layout)	Definição e configuração da tela de trabalho, ou seja, a distribuição de ferramentas e painéis na interface

Camadas, Linhas de tempo e Cenas

Conforme já foi mencionado, as **camadas** ajudam a criar uma idéia de profundidade, de perspectiva, na animação em Flash. Elas podem ser comparadas a lâminas transparentes empilhadas uma sobre a outra. Existe uma hierarquia na ordem entre as camadas. Os objetos desenhados em uma camada encobrirão (aparecerão na frente de) todos aqueles nas camadas inferiores.

Além disso, as camadas também são usadas para organizar o conteúdo de uma animação. Quando você cria e edita objetos em uma camada, os objetos em outra camada não são afetados. Você pode bloquear uma camada inteira, para editar os objetos das outras camadas sem correr o risco de alterar o que já está pronto. Ainda, você pode escolher quais camadas irá visualizar durante o processo de criação da sua animação.

Uma boa forma de organizar seu filme é distribuir elementos em camadas, colocando, sobretudo, elementos que contém seus próprios códigos de programação em camadas específicas, evitando misturar em uma mesma camada vários elementos que recebam programação. Você pode criar camadas específicas para trabalhar com as **ações** (comandos ActionScript), **som**, **vídeo**, **animações**, **botões**, entre outros. Para melhor organização, você pode dispor as camadas em pastas.

É importante notar que camada tem sua **linha de tempo**, composta por diversos **quadros-chaves**. Na linha de tempo, controlamos a 'mostragem' do filme, desde o início (primeiro quadro-chave) até o fim (último quadro-chave). Ao percorrer essa linha de tempo é que teremos a **animação** em si, como resultado de alterações que são realizadas em cada novo quadro-chave.

O Flash oferece a possibilidade de se distribuir o filme da animação em diversas **cenas**. As **cenas** servem para dividir os filmes, exatamente como temos no cinema, por exemplo. Você pode criar uma cena introdutória, que mostra uma animação bem leve, enquanto realiza o carregamento de um filme mais 'pesado'. Outro recurso comum no uso de cenas é alterá-las à medida que alterarmos o fundo da animação. Por exemplo, se você está fazendo uma animação que acontece em várias partes de uma escola, você pode criar a cena sala de aula, a cena diretoria, a cena pátio, a cena secretaria e assim por diante.

Bibliotecas

As **bibliotecas (Libraries)** são os locais onde os elementos do do tipo símbolo ficam armazenados. Para acessar a biblioteca principal do filme, vá em **Janela (Window) > Biblioteca (Library)** pela tecla de atalho **F11**. Em **Janela (Window) > Bibliotecas Comuns (Common Libraries)**, você encontra as bibliotecas de **botões (buttons)**, **classes (classes)** e **interações de aprendizagem (Learning Interactions)**.

Atente-se ao fato de que a biblioteca principal do filme armazena elementos do tipo símbolo, ou seja, para que um elemento criado no próprio Flash esteja presente na biblioteca, é necessário que ele tenha sido transformado em símbolo, através do comando **Modificar (Modify) > Converter em Símbolo (Convert to Symbol)** ou **F8**. Também, os elementos importados para o filme, tanto importados para a biblioteca como para o palco, aparecerão na biblioteca, pois eles são automaticamente convertidos em símbolos gráficos ou clipes de filme, ou em objetos do Flash, como é o caso dos vídeos.

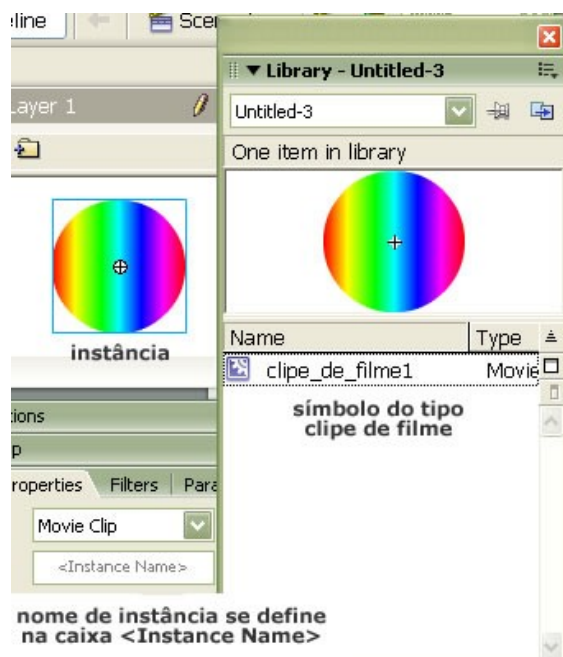
Para utilizar qualquer símbolo da biblioteca, basta selecionar o quadro-chave e a camada onde você quer inserir a cópia do símbolo e arrastá-la para o palco. Essa cópia disponível no palco poderá sofrer algumas alterações, como tamanho, possibilitando-se criar diferentes objetos no palco a partir de um mesmo símbolo, sem precisar carregar o tamanho do arquivo com a criação de vários símbolos diferentes mas como tamanhos variados.

Símbolos e Instâncias

Como já vimos, os **símbolos** são imagens gráficas, animações ou botões disponíveis na biblioteca do filme para serem copiados para o palco. Para converter um elemento do palco em símbolo você deve, com o elemento selecionado, usar o comando **Modificar (Modify) > Converter em Símbolo (Convert to Symbol)** ou a tecla de atalho **F8**. Quando você converte um elemento criado no palco do Flash em um símbolo, ele é armazenado na **Biblioteca (Library)**.

Você pode usar um símbolo em qualquer parte dentro de um filme. Para isso, basta selecionar o símbolo na biblioteca e arrastá-lo até o quadro-chave da camada onde você deseja que ele apareça. Na verdade, não será o símbolo que será arrastado para o palco, mas uma 'cópia' dele no palco. Essa 'cópia' chamamos de **instância (instance)**.

Se você precisar editar um símbolo, pode fazê-lo diretamente na biblioteca, dando duplo-clique sobre o símbolo. Nesse caso, se abrirá uma janela de edição que parece uma nova janela do próprio Flash, mas que contém somente o(s) elemento(s) do símbolo. Atente-se ao fato de que as alterações feitas no



símbolo serão aplicadas a todas as suas instâncias! Por isso, é sempre mais interessante realizar alterações nas instâncias e não nos símbolos.

No painel de **Propriedades (Properties)**, as instâncias podem ser batizadas, ou seja, podem receber nomes específicos que são chamados de **nome de instância (instance name)**. Esses nomes servem para serem utilizados no código de programação, para se referir àquela instância específica, pois como todas elas são cópias de um mesmo símbolo, se a lógica fosse utilizar o nome do símbolo, as instâncias não poderiam ser tratadas de forma independente.

Em linguagem de programação, muitas vezes utilizamos o termo '**instanciar**' para definir a ação de dar nome a uma instância. Uma das vantagens em se instanciar as cópias dos símbolos é poder controlá-los de forma independente. Por exemplo, em uma animação de chuva, podemos criar um símbolo que seja uma gota caindo e arrastar várias instâncias desse símbolo para o palco, de maneira a dar a ilusão de chuva. Para aumentar o realismo da animação podemos instanciar as cópias dos pingos de quatro formas diferentes: pingo1, pingo2, pingo3 e pingo4.

Dessa maneira, cada tipo de pingo teria uma velocidade diferente. Assim os pingos não cairiam na mesma velocidade e a animação pareceria bem mais real! Além disso, pelo fato de estarmos utilizando somente um símbolo o tamanho do arquivo seria bem reduzido.

Botões, Clipes de filme e Gráficos

O Flash tem três tipos específicos de símbolos, que são os **botões (buttons)**, os **clipes de filme (movie clips)** e os **gráficos (graphics)**.

Normalmente as pessoas têm uma noção muito clara do que é um **botão (button)**! Um botão é um elemento interativo, que vai disparar uma ação a partir de um evento de mouse ou teclado. Para chegar até essa parte desse tutorial você já deve ter dado muitos cliques no botão avançar, representado aqui por um círculo azul com um seta amarela apontando para a direita. Neste caso, o botão é a imagem da seta, a ação disparada é a de avançar o tutorial para a próxima página e o evento de mouse necessário é o clique.

Um das maiores vantagens do Flash é que ele oferece uma **Biblioteca de Botões (Window > Common Libraries > Buttons)**. Com a biblioteca aberta, basta selecionar o botão que você deseja utilizar em seu filme Flash e arrastá-lo para o palco, na camada e quadro que você quer que ele apareça.

Para atribuir **ações** aos botões, basta selecioná-lo e abrir o **Painel Ações (Actions)**. A forma mais simples de atribuir uma ação a um botão é através de uma estrutura chamada de orientação a eventos. Isso significa que para que as ações dos botões aconteçam, o usuário deve realizar algum **evento**, como clicar (press) ou soltar (release) o botão do mouse, entre outros. Nesses casos, a ação só acontecerá se o usuário realizar tal evento programado.

As rotinas de ações orientadas a eventos seguem a seguinte sintaxe:

```
on (EVENTO) { // ao evento tal
    AÇÃO // desencadear a ação tal
}
```

Um **clipe de filme (movie clip)** é uma animação em si, que contém uma linha de tempo própria e independente da linha de tempo do filme principal da animação Flash. Retomando o exemplo da animação de chuva, cada pingo caindo seria um clipe de filme, colocados no palco do filme principal. Esse filme principal seria, então, composto por vários clipes de filme, em um sistema de hierarquia. Por isso, o filme principal do Flash é chamado de **raiz (root)** e representado na linguagem de programação ActionScript através de **_root**.

Normalmente as animações são compostas de vários clipes de filme. Uma vantagem ao se optar por 'fechar' as animações dentro de clipes de filme é a reusabilidade. Ainda no nosso exemplo da animação de chuva, se o

pingo caindo não fosse um clipe de filme como seria possível duplicá-lo no palco? Se simplesmente copiássemos o pingo caindo e colássemos ele no palco várias vezes, ainda assim seria impossível controlá-los independentemente uns dos outros.

Para criar qualquer símbolo no Flash, você pode utilizar o comando **Inserir (Insert) > Novo Símbolo (New Symbol)** ou o atalho **Crtl+F8**. Por enquanto, o ideal é você criar somente clipes de filmes e utilizar os botões disponíveis no próprio Flash. Mais adiante, veremos como criar botões personalizados.

Os símbolos **gráficos (graphics)** também são recursos reusáveis e disponíveis na biblioteca, porém ou são estáticos ou são animações sem linha de tempo própria, utilizando a linha de tempo do filme principal. Ao contrário dos clipes de filme e botões, os gráficos não podem ser instanciados e por isso não podem ser referenciados via código ActionScript. Ainda no exemplo da animação de chuva, poderíamos definir o desenho do pingo da chuva em si como gráfico.

Os gráficos também podem ser criados no Flash, porém também é comum a transformação de elementos importados em símbolos gráficos. Para transformar um elemento em um símbolo, basta selecioná-lo no palco e utilizar o comando **Modificar (Modify) > Converter para Símbolo (Convert to Symbol)** ou a tecla de atalho **F8**.

Técnicas de Desenho no Flash

Com certeza você já deve ter visto muitas animações bonitas e bem feitas em Flash. O Flash acabou se tornando uma das ferramentas de desenho de animação mais utilizadas entre os desenhistas e animadores da web e o traço típico do Flash ganhou muito espaço na web.

Se você já tem algumas noções de desenho, saiba que elas também se aplicam nas animações Flash. Efeitos 2D, perspectiva, sombreamento e efeitos de luz e textura podem ser conseguidos de uma forma relativamente fácil no Flash. É claro que o resultado final de seu desenho vai depender muito do seu talento pessoal, porém o Flash pode facilitar algumas coisas.

A caixa **Cores (Colors)** da **Caixa de Ferramentas (Tools)** oferece quatro texturas de preenchimento gradiente e três de preenchimento gradiente radial pré-definidas. Elas são ótimas para criar efeitos metalizados. Na aba **Misturador de Cores (Color Mix)** do painel **Cor (Color)** é possível editar as texturas de preenchimento. Com a ferramenta de **Transformação de Gradiente (Gradient Transformation)** da **Caixa de Ferramentas (Tools)**, é possível editar propriedades do gradiente, auxiliando na criação de efeitos de luz sobre as texturas.



Imagem original importada e desmembrada (Modify > Break Apart)

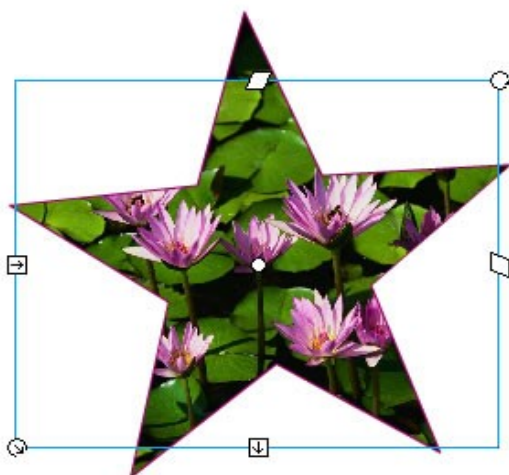


Imagem sendo usada como preenchimento e editada com ferramenta de edição de gradiente

Um recurso muito útil de desenho inserido no Flash 8 auxilia na criação de sombras para elementos e quando esses elementos têm movimento, personagens, por exemplo, as sombras acompanham! O Flash 8 introduziu os **Efeitos de Linha de Tempo (Timeline Effects)**, dentre os quais está o efeito de **Inserir Sombra (Drop Shadow)**. Para que um personagem tenha uma sombra que acompanhe os seus movimentos, é necessário que o clipe de filme do personagem seja duplicado no palco e colocado no local onde a sombra deve aparecer. Para duplicar um elemento do palco, basta selecioná-lo com o botão direito do mouse e escolher **Duplicar Símbolo (Duplicate Symbol)**. Na própria aba de **Filtro (Filter)** do painel **Propriedades & Filtros & Parâmetros (Properties & Filters & Parameters)**, você poderá visualizar as opções do efeito inserido no clipe de filme, dentre as quais está a opção de **Esconder Objeto (Hide Object)**. Ao escolher essa opção, o clipe de filme sombra esconde o objeto, que nesse caso seria o personagem, mostrando somente a sua sombra. Dessa forma você teria um clipe de filme de sombra acompanhando o personagem.

Por fim, uma última dica, simples mas muito útil, é importar gráficos como fotos e desenhos para o palco do Flash e desenhar 'passando por cima' da imagem, como se faz com um papel-manteiga ou ao se desenhar em uma lâmina de acetato. Você deve colocar a imagem a ser copiada na camada mais abaixo, para poder desenhar 'por cima' dela. O ideal, neste caso, é bloquear a camada onde está a imagem, para evitar tirá-la do lugar sem querer, por exemplo. Ainda, estando a imagem em uma camada separada, é possível invisibilizá-la de tempos em tempos, para verificar se seu desenho está ficando 'aceitável'.

O seu desenho deve ser feito em uma outra camada, acima da camada da imagem. Ainda, seu desenho pode estar distribuído em várias camadas acima da camada onde está a imagem. Se você está desenhando um personagem, você pode querer desenhar elementos que serão animados em camadas diferentes, por exemplo, os olhos, que irão piscar, em uma camada; a boca, que mostrará o movimento da fala, em outra camada; os cabelos, que se movimentarão à medida em que o personagem andar, parar ou pegar vento, em outra camada, e assim por diante.

Se você precisa desenhar muitos personagens, animações, simulações e planos de fundo para seus materiais educacionais, talvez uma mesa gráfica seja um bom investimento. A mesa gráfica oferece a possibilidade de se desenhar com uma caneta digital, o que pode auxiliar aqueles que têm prática ou facilidade no desenho a mão.

O importante é que você não se preocupe muito se não se mostrar talentoso em suas primeiras tentativas de desenho com o Flash! Tudo é uma questão de prática e você deverá ir melhorando com o treino. Além disso, se concentre na necessidade pedagógica de seu material. Se seu desenho para a animação de uma simulação não pode competir com as milhares de animações publicitárias da Internet, mas dá 'conta do recado' do ponto de vista teórico e pedagógico, você já atingiu seu objetivo!

Créditos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação

Profa. Dra. Liane Margarida Rockembach Tarouco
Coordenação

Bárbara Ávila
Letícia Coelho Roland
Desenvolvimento