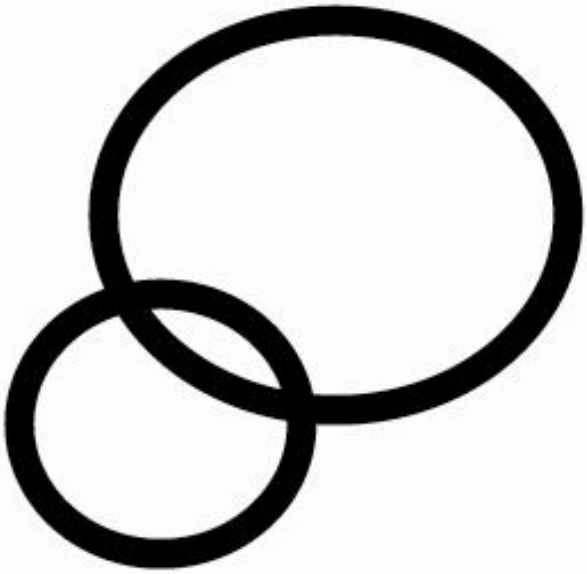
APOSTILA NÍVEIS BÁSICO E INTERMEDIÁRIO



After Effects

1ª edição

Guilherme Bacciotti Gonçalves

ÍNDICE

0.CONCEITOS HISTÓRICOS E CATEGORIAS DO SOFTWARE 04
A. Compositing
B. Motion Grafismo
1.INTRODUÇÃO AO AFTER EFFECTS 11
1.1. O que é o After Effects
1.2. Planejando um projeto de After Effects
1.3. Introdução à Interface do After Effects
1.4. Iniciando um projeto
2. PRINCIPAIS CONCEITOS.....25
2.1. Timeline - Toda Interface
2.2. Composições
2.3. Layers
2.4. Keyframes
3. ANIMAÇÃO BÁSICA 40
3.1. Funções de Animação Básica
3.2. Arquivos de Texto
4. PREVIEWS 46
5. MOTION PATH E PROPRIEDADE DOS KEYFRAMES.....48
5.1. Motion Path
5.2. Keyframe Interpolation
5.3. Trabalhando com Gráficos
6. PARENTEAMENTO DE LAYERS 56
6.1. Parenting
6.2. Null Objects
7. OUTRAS FERRAMENTAS DE ANIMAÇÃO 58
7.1. The Wiggle
7.2. Motion Sketch
7.3. The Smoother
8. CANAL ALPHA E USO DE MÁSCARAS 62
8.1. Canal Alpha
8.2. Máscaras (Masks)
9. MANIPULAÇÃO DO TEMPO 67
9.1. Time Stretch
9.2. Time Remap
10. EFEITOS 70
10.1. Tratamento de Imagem
10.2. Efeitos para Tratamento de Imagem
10.3. Chroma Key
11. LAYERS E ESPAÇO 3D.....83
11.1. Cameras
11.2. luzes (lights)
12. FINALIZAÇÃO DO VÍDEO: CODECS, RENDER E EXPORT.....103
12.1. Render
12.2. Codecs
12.3. Export
13. PLUGINS.....110
13.1. Empresas e efeitos de Plugins
14. INTERAÇÃO ENTRE AFTER EFFECTS E OUTROS PROGRAMAS...112
14.1. Adobe Premiere
14.2. Adobe Photoshop
14.3. Particle Illusion
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....115

INTRODUÇÃO

Geralmente, quando buscamos tomar conhecimento de um assunto em específico vamos atrás de livros, textos, manuais, etc.. Quando resolvi montar um curso de After Effects a primeira coisa que pensei foi “vou precisar montar um material didático”. Claro que esta apostila não é perfeita, muitas lacunas do programa ainda ficam em aberto ao lermos seu conteúdo, mas é uma tentativa de reunião dos conhecimentos necessários para um aprendizado básico neste *software*.

Um ponto positivo deste material é a sua publicação em português, afinal o que se acha em livros e internet, em sua maioria, são materiais em línguas estrangeiras, principalmente o inglês.

Aqui estão contidos uma série de “simples traduções” do *Help* do After Effects (não tenho problema algum em dizer isso), traduções de textos e guias encontrados na internet, um pequeno apanhado de pesquisas sobre composição de imagem e motion grafismo, e, é claro, uma boa parte de textos produzidos por mim mesmo.

Nesta apostila não estão contidos assuntos que se referem ao uso avançado do After Effects, pois necessitaria de um maior conhecimento meu e maior espaço na publicação. Preferi focar em questões básicas (e algumas outras de nível intermediário) do *software*, para não tornar algo “que fala muito mas não diz nada”.

Outro ponto é o mantimento do uso de termos em inglês. Fiz isso por questões práticas: o programa é todo em inglês, portanto as expressões nesta língua acabam se tornando os “nomes” de cada efeito, propriedade, etc.. Claro que certas vezes optei por citar as palavras em português, porém, somente aquelas facilmente associáveis (*mask* = máscara; *effect* = efeito)

Por último, é bom saber que utilizei o Adobe After Effects CS3 de Windows para a realização desta apostila, portanto imagens e posicionamento de ferramentas estarão correspondentes a esta versão (exceto uma ou outra imagem, correspondentes a versões mais antigas)

Lembrando que essa é uma atualização da 1ª versão desta apostila, portanto foi adicionado um capítulo introdutório mais histórico e referencial do que prático, como os outros. Por isso, resolvi chamá-lo de capítulo 0 (zero), pois é anterior à “mão-na-massa”, propriamente dita.

Enfim, deixemos de falatório inútil e vamos ao que interessa.

Guilherme Bacciotti Gonçalves



Todo software possui uma categoria em si. O Adobe Premiere, por exemplo é um software de edição de vídeo, assim como o Final Cut, por exemplo. O Sound Forge é um software de edição de áudio, o Photoshop é um software de tratamento de imagens, entre outros exemplos. Mas e o After Effects? Em qual categoria poderia se enquadrar este software?

O After Effects é um software de pós-produção de vídeo, mas isso ainda não responde a pergunta proposta, afinal não é uma categoria, abrange muita coisa, umas que o After Effects tem como função e outras não. Porém, selecionando as principais funções do programa, pode-se dizer que o After Effects é, então, um software de Composição (*Compositing*) e *Motion* Grafismo (*Motion Graphics*).

Será visto, neste capítulo, então, um pouco sobre estas categorias, para que fique claro “aonde vamos pisar” ao mexer com After Effects.

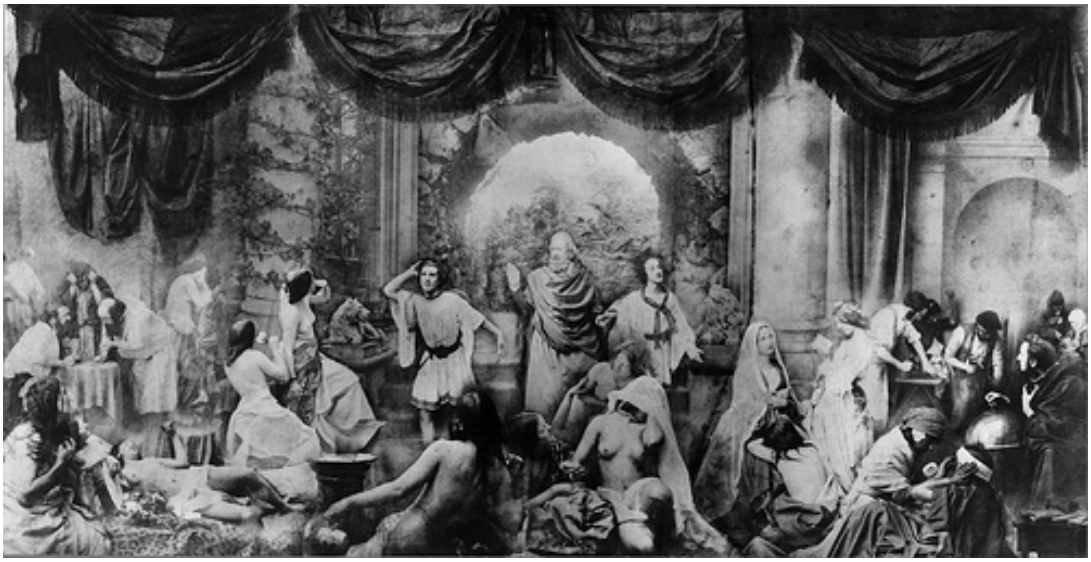
A. COMPOSITING

A técnica de *compositing* consiste em sobrepor imagens (em movimento, ou não) em camadas, formando, assim, uma nova imagem, que por ser composta por outas podemos chamar de **composição**.

A técnica de composição de imagens é antiga, não foi uma inovação proposta pelo software After Effects. Aliás é uma técnica que precede a computação gráfica (mais adiante veremos que o After Effects trabalha com *Digital Compositing*).

Para se ter uma idéia, um exemplo do que pode ser um dos primeiros registros de uma composição de imagem é um trabalho de fotografia feito em 1857 pelo sueco Oscar G. Rejlander, que combinou imagens de 32 negativos

diferentes para produzir uma única imagem, que foi batizada de *The Two Ways of Life* (veja abaixo).



Em imagens em movimento, a técnica de composição é utilizada desde os tempos primórdios do cinema, como nos efeitos especiais desenvolvidos pelo ilusionista e cineasta francês **George Meliés**, que podem ser vistos, por exemplo, em seu filme *Viagem à Lua (Le voyage dans la Lune*, 1902). Sua técnica consistia em gravar diversas vezes uma mesma cena sobrepondo-as depois, através de dupla exposição do filme, obtendo assim novas imagens, efeitos inovadores para a época, sendo os primeiros registros de composição de imagens em movimento.

Além de ser importante técnica para a criação de efeitos especiais, a composição de imagens se tornou um princípio essencial quando se fala em filmes em animação. Apesar de inicialmente feitos quadro a quadro, as animações adquiriram o uso da composição de imagens principalmente com os estúdios Walt Disney, quando este criou a **Câmera Multiplano**, máquina que possibilitava gravar diversas camadas de desenho em movimento, fazendo, por exemplo, com que um personagem andasse para frente e o cenário fosse para traz ou que a câmera "passeasse" pelo cenário desenhado, como pode ser observado, por exemplo na cena do amanhecer na vila de Gepeto, do desenho Pinóquio (1940): a câmera parece passar através dos desenhos mais distantes

da cena, enquanto sinos tocam, pombos voam e as crianças correm na rua, até parar na porta da casa de Gepeto, com um close.

A Câmera Multiplano foi desenvolvida para o desenho *Branca de Neve e os Sete Anões* (1937), primeiro longa-metragem de desenho animado dos estúdios Walt Disney. Apesar disso, foi utilizada antes, no desenho curta-metragem *The Old Mill* (1937), também da Disney, vencedor do Oscar de melhor animação em curta-metragem de 1937. Com a possibilidade de gravar sete camadas de imagens independentes, causou uma revolução na criação dos desenhos animados, o que ajudou os estúdios Walt Disney a ganhar o status de uma das maiores produtoras de desenhos animados de todos os tempos.

Além da utilização em efeitos especiais e técnicas de animação, a composição de imagens, ganhou maior notoriedade posteriormente na utilização de *chroma-keys* (técnica que consiste em substituir um fundo azul ou verde por um outro qualquer), técnica esta extremamente popular até os dias de hoje, utilizada em diversos segmentos, desde o clássica cenário de previsão do tempo até cenários de filmes. Exemplo disso são filmes *hollywodianos* gravados inteiramente com fundo azul, que são, no processo de pós-produção, trocados por fundos tridimensionais, como é o caso dos filmes *Capitão Sky e o Mundo de Amanhã* (2004) e *300* (2006).

Mas nestes casos mais recentes já começamos à entrar na **Composição Digital**, processo que envolve computação gráfica e *softwares* próprios para isso, como é o caso do After Effects.

Antes de aprofundar os conceitos da composição digital é interessante tomar nota da definição dada por Ron Brinkmann em seu livro *"The Art and Science of Digital Compositing"*: Composição digital é a combinação digitalmente manipulada de pelo menos duas imagens para que se produza, assim, um resultado integrado.

Para se entender o processo da composição digital é necessário ter o conhecimento de alguns conceitos básicos, sendo que alguns serão abordados de maneira mais completa no decorrer desta apostila.

O primeiro destes conceitos é a formação da imagem digital. Cada segundo de vídeo é formado por um número pré-determinado de frames, que são quase como imagens estáticas. Estas imagens são formadas por um número de variável de *pixels* (a imagem convencional de televisão analógica – ou SD – por exemplo, é formada pelas dimensões 720x480 *pixels*, o que significa 345.600 *pixels* por frame). Estes *pixels* são pequenos pontos que contém diversas informações de imagem, fazendo com que a união de cada uma dessas unidades forme uma imagem.

O que interessa aqui para o conceito de composição digital é que cada pixel é formado pelos canais RGBA. Estes canais são relativos às cores (RGB) e ao seu grau de **transparência** (A = *alpha*).

Em uma composição digital, ao sobrepor imagens, haverá o reconhecimento do canal *alpha*, o que possibilita a formação de uma nova imagem com diversos elementos provenientes de cada uma dessas camadas. Assim como a "composição não-digital", pode ser aplicada tanto em imagens estáticas como em grandes seqüências de imagens como vídeos e filmes.

Outro conceito importante na formação das imagens, ainda dentro do canal *alpha*, são os *mattes.* O *matte* é uma informação que designa a forma de cada elemento de uma image, ou seja, diferencia as partes transparentes das não-transparentes. Assim, em uma composição digital temos imagens sobrepostas, sendo que cada uma delas representa elementos para uma imagem final. Para a formação dessa imagem, cada um desses elementos possui um determinado *matte*, que define o que é transparência em cada uma das imagens sobrepostas.

Portanto, disso tudo, pode-se dizer que para se obter o *matte* de uma imagem, é necessária a relação entre o canal *alpha* e os canais RGB dessa.

B. MOTION GRAFISMO

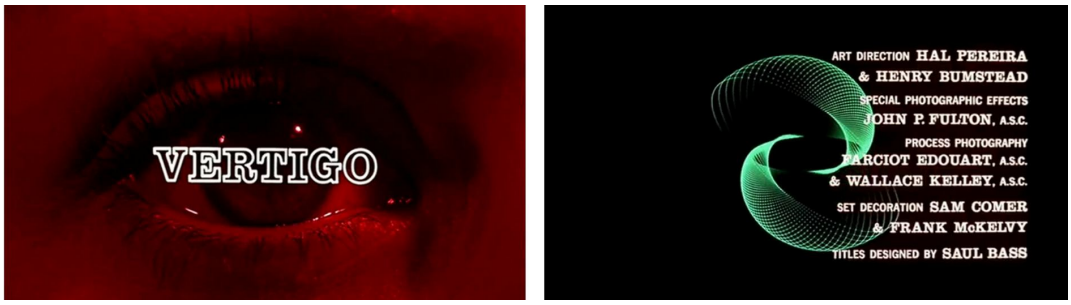
Definir Motion Grafismo não é uma tarefa fácil.

Primeiramente, o termo não possui um histórico claro e definições diferentes são propostas regularmente.

Historicamente, o termo foi utilizado pela primeira vez pelo animador John Winfrey ao nomear sua companhia como Motion Graphics Inc., em 1960, porém este não foi o início das produções de motion grafismos, que já eram realizadas na época. John Winfrey foi um ícone importante nas produções de "Title Sequence" (sequência de abertura de filmes), uma das principais aplicações do motion grafismo, principalmente em seus primórdios.

Um dos principais trabalhos de Winfrey foi a colaboração na sequência de abertura do filme "Vertigo" de Alfred Hitchcock. O trabalho foi produzido com Saul Bass, um dos mais ícones em produções de "Title Sequences".

Saul Bass (1920-1996) produziu aberturas de filmes de 1954 até 1995 em diversos filmes de renomados diretores como o próprio Hitchcock (Psicoce, Vertigo), Martin Scorcese (Casino, Bons Companheiros) e Stanley Kubrick (Spartacus). Reconhecido como um gênio no meio cinematográfico, Saul Bass revolucionou as aberturas cinematográficas, que antes mais eram uma simples apresentação de créditos. A importância de seus trabalhos é enorme, e um exemplo disso está no filme Psicose, de Alfred Hitchcock, em que Saul Bass, além de fazer a abertura foi contratado, por um valor mais alto que o que foi pago ao editor do filme, para ser "Pictorial Consultor" (algo como "consultor de ilustrações"), sendo responsável pelo desenvolvimento visual de uma das cenas mais marcantes da história do cinema, o assassinato no chuveiro.



A abertura do filme Vertigo, realizada por Saul Bass foi considerada uma grande revolução. Os diversos espirais que apareciam enquanto os créditos do filme passavam a atmosfera do filme.

E foi por seus excelentes trabalhos em Hollywood que Saul Bass foi considerado um dos pioneiros do motion grafismo.

Foi baseado na obra de Saul Bass que o designer Matt Franz elaborou uma interessante definição de motion grafismo, que apesar de ser contestada como veremos adiante é importante tomarmos nota.

Para formular essa definição de motion grafismo Franz pensou em algo literal como “Design Gráfico com movimento”. O que dificultava é que o próprio conceito de design gráfico é conflitante, pois distinguir um design gráfico de uma ilustração, uma fotografia, ou qualquer outro tipo de arte digital é uma tarefa das mais complicadas. Diversas são as definições de design gráfico, sendo que algumas sugerem que somente alguns tipos de aplicação de arte digital pode ser considerada design gráfico, enquanto outras colocam que qualquer uso de imagem digital pode ser chamado de design gráfico.

Então, partindo de um conceito longe de estar inteiramente definido, fica a pergunta: e o motion grafismo, como definí-lo?

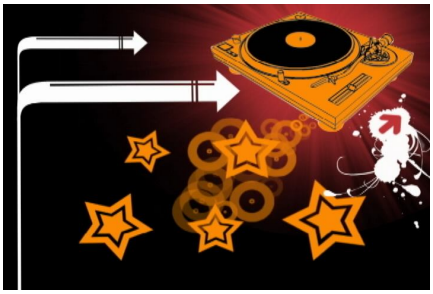
Aí que entra a tese “Changing Over Time: The Future of Motion Graphics” (2003) de Matt Franz. No texto, Franz define motion grafismo como “imagens não-narrativas, não-baseadas em visuais figurativos, que se modificam com o passar do tempo”. A adição da expressão “não-narrativas, não-baseadas em visuais figurativos” ao conceito se devem, como o próprio Franz frisou em seu texto, “à diferenciar o conceito de animação ou filme”.

A definição de Franz, apesar de recente, já possui críticas. O designer Mark Webster, por exemplo considerou-a limitada pois considerava que a definição baseia-se somente em obras da linha de Saul Bass (o que limitaria conceitos mais modernos do motion grafismo).

Para uma definição mais completa vale citar os autores Matt Soar e Peter Hall que em seu livro “Images Over Time” descrevera o motion grafismo como **“um amplo campo de design e produção que abrange tipografia manipulação de imagens para filmes, vídeo, mídias digitais, incluindo animação, efeitos visuais, aberturas de filmes, grafismos para televisão, comerciais, apresentações multimídia (...), arquitetura e (...) digital / vídeo games.”**

Uma definição bem mais abrangente, mas ainda não definitiva. Isso porque ainda lançam diferentes definições que sempre se diferem em alguns detalhes umas das outras. O que pode-se dizer é que o motion grafismo é uma “nova” expressão artística que **“não é uma única discplina. É uma**

convergência de animação, ilustração, design gráfico, filmagem, escultura e arquitetura" (Matt Woolman. Motion Design - Rotovision SA 2004).





O motion grafismo pode absorver diversas técnicas para criar uma vinheta, animar uma ilustração, etc.. Acima, duas imagens estáticas, que animadas, tornaram se motion grafismos.

Podemos concluir que essa tal "nova arte" é bastante abrangente e softwares como o After Effects, por exemplo, são apenas umas das ferramentas utilizadas para sua realização.

Para finalizar fica mais uma definição (sempre lembrando que é só mais uma e não a "mais correta"), postada pelo respeitado curso Cadritech.

Motion Grafismo: o termo define os diferentes elementos gráficos e textos animados na tela, utilizados como suporte para filmes, programas e comercias de TV, jogos, etc..

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo introdutório foi possível tomar nota em que funções o After Effects funciona, qual sua categoria como software.

Esta importante combinação de composição de imagens e motion grafismo faz do After Effects um software bastante versátil, sendo utilizado em diferentes tipos de projetos, desde uma simples composição de imagem à um complexo motion grafismo combinado à outros softwares.

No capítulo à seguir serão mostradas algumas aplicações do After Effects após ser traçado um breve histórico do software.



1.1. O QUE É O AFTER EFFECTS

O programa **After Effects** foi originalmente criado pela CoSA (*Company of Science and Art*) na cidade de Providence, Rhode Island, EUA.

A versão 1.0 foi lançada em janeiro de 1993. A versão 2.1 introduzia a aceleração para *PowerPC* em 1994. A empresa *CoSA*, juntamente com o After Effects, foi adquirida pela corporação *Aldus* em Julho de 1993. A *Aldus* foi posteriormente adquirida pela **Adobe** em 1994, junto com o *PageMaker* e o After Effects. O primeiro lançamento do After Effects pela Adobe foi a versão 3.0 em 1995.

Segue uma tabela com algumas especificações de cada versão do After Effects:

data de lançamento	plataforma	versão	alterações significativas
Janeiro de 1993	Mac OS	1.0	▪ Composição em camadas com máscaras ▪ Efeitos ▪ *Keyframes* ▪ Transformação de escala
Maio de 1993	Mac OS	1.1	▪ Mais efeitos
Janeiro de 1994	Mac OS	2.0	▪ Janela de "*Time Layout*" ▪ Renderização em "*multi-machine*" ▪ "*Frame blending*"
Outubro de 1995	Mac OS	3.0	▪ "*Render queue*" ▪ Remapeamento de tempo ▪ Múltiplos efeitos por camada ▪ "*Motion tracker*" ▪ "*Motion math*"

			▪ Importação de arquivos do *Illustrator* ▪ Arquivos do importados como composição ▪ Primeiras versões em japonês
Abril de 1996	Mac OS	3.1	▪ Suporte a vários formatos de arquivos ▪ Multiprocessamento
Maio de 1997	Windows	3.1	▪ Primeira versão para Windows ▪ Menus de contexto ▪ Primeiras versões em francês e alemão
Janeiro de 1999	Mac OS, Windows	4.0	▪ Janelas de visibilidade por demanda ▪ Múltiplas máscaras por camadas ▪ Camadas de ajustes (*Adjustment Layers*) ▪ "*RAM preview*" ▪ Importação de projetos do *Premiere*
Setembro de 1999	Mac OS, Windows	4.1	▪ Visualização em fluxograma ▪ "*Watch folder*" ▪ Efeitos de canais 3D
Abril de 2001	Mac OS, Windows	5.0	▪ Ambiente 3D ▪ Expressões ▪ Canais de *color* de 16 bits
7 de Janeiro de 2002	Mac OS, Windows	5.5	▪ Renderização avançada de 3D ▪ Múltiplas visualizações em 3D
Agosto de 2003	Mac OS, Windows	6.0	▪ "*Paint*" ▪ Suporte a scripts ▪ Camadas de texto ▪ Suporte ao *opinou*
Maio de 2004	Mac OS, Windows	6.5	▪ Clonagem de pixel ▪ *Presets* de animações ▪ Controle de granulação
Janeiro de 2006	Mac OS, Windows	7.0	▪ Novos painéis ancoráveis ▪ Canais de *color* de 32 bits (*floating point*) ▪ Controle do "*display color*" ▪ "*Dynamic link*" com o *Premiere Pro* ▪ Primeiras versões em espanhol e italiano

2 de Julho de 2007	Mac OS, Windows	CS3 (8.0)	▪ Camadas de formas (*Shape Layers*) ▪ Ferramenta de titeragem ▪ "*Brainstorm*" ▪ "*Clip notes*" ▪ Controle completo de cor
22 de Janeiro de 2008	Mac OS, Windows	CS3 (8.0.2)	▪ Suporte Panasonic P2
23 de Setembro de 2008	Mac OS, Windows	CS4 (9.0)	▪ Rápida busca (*QuickSearch*) no projeto e timeline ▪ "*Mini-Flowchart*" ▪ Manipulação dinâmica de camadas em 3D importadas do *Adobe Photoshop* ▪ Separação dos controles de eixos X,Y e Z ▪ Efeito "*Cartoon*" ▪ Projetos com XMP meta data ▪ Inclusão da ferramenta "*Mocha*" pela *Imagineer Systems*
5 de Janeiro de 2009	Mac OS, Windows	CS4 (9.0.1)	

Conhecido com “Photoshop de vídeo”, o After Effects possui diversas funções.

Criado inicialmente para ser um programa de finalização da pós-produção (daí o apelido de Photoshop de vídeo, afinal, é muito utilizado para tratar imagens em movimento, de forma parecida com a que o Photoshop faz com imagens estáticas), acabou “ganhando” outras funções, devido à criatividade de seus usuários e o aperfeiçoamento dado por seus desenvolvedores. Pode-se dizer que, hoje, as principais funções do After Effects são:

-Tratamentos de imagem em movimento (correção de cores, aplicação de filtros, estilização de imagens, etc.);

-Videografismo (animações e artes gráficas em 2d, integração com programas 3d para criação de vinhetas tridimensionais, GCs animados, motion grafismo, etc.);

- Efeitos de pós-produção (inserções de animações, chroma key, efeitos visuais diversos, etc.).

Claro que estas não são as únicas possibilidades de uso do After Effects. Com o tempo será perceptível que existem outras funções, porém o que foi visto e citado são as funções mais **populares** do programa.

1.1.1 Importância do programa After Effects no Mercado de trabalho

O After Effects se tornou ferramenta indispensável para quem pretende trabalhar com pós-produção de vídeos. Em praticamente toda área do audiovisual, o programa é utilizado, desde os comercias das grandes empresas até vídeos produzidos para a internet.

Toda grande e média produtora, por exemplo, busca profissionais que tenham no mínimo o conhecimento de programas capazes de realizar o que o After é (lembrando que existem programas similares, porém menos populares como é o caso do *Combustion*).

Ter conhecimento em After Effects é, hoje um diferencial em muitos trabalhos *freelance* e também em disputas de emprego da área de pós-produção de vídeo (como edição, por exemplo).



1.2. PLANEJANDO UM PROJETO DE AFTER EFFECTS

Antes de começarmos a mexer com qualquer software é necessário um planejamento prévio. Dúvidas simples como “qual versão rodaria em meu computador?”, “qual é a qualidade necessária do meu micro, para que e possa ter um After Effects instalado e rodando perfeitamente?”, “quanto de HD é necessário para suportar um projeto do After?”, entre outras, tentarão ser esclarecidas neste capítulo.

1.2.1 Armazenamento de dados

O projeto do After Effects é apenas uma "listagem", ou seja, ele reconhece vídeos, imagens, etc. que estão armazenados no próprio computador, mas não gera um novo arquivo para elas. Deletar o arquivo original fará o After reconhecer este como offline. Por isso a organização pré-projeto deve ser bem feita.

Apenas os elementos criados pelo próprio After Effects (sólidos, textos, etc.) são armazenados no projeto.

O After Effects NÃO gera arquivos temporários*, porém, como já foi dito, a organização do projeto é extremamente importante afinal um projeto de After é apenas uma listagem que realiza efeitos em arquivos já existentes. Assim, todos os arquivos devem estar bem organizados para que não sejam perdidos acidentalmente, para que não haja uma confusão de projetos diferentes, para que haja a possibilidade do projeto ter continuidade em outro micro, etc.

Apesar de não gerar arquivos temporários, é necessário um bom espaço em HD para o uso de After Effects, pois os arquivos exportados do programa são (em muitos casos) extremamente pesados. Há, é claro, a possibilidade de compressão, mas em muitos casos, esta não é recomendada. Efeitos gráficos, por exemplo, perdem muita qualidade ao serem comprimidos.

* Na verdade existem arquivos temporários de After Effects, que são criados após os *renders* para pré-visualização (*previews*), porém, estes mesmos arquivos são automaticamente deletados no momento em que o programa for fechado. Ou seja, diferente do Premiere, por exemplo, que cria uma série de arquivos temporários a cada processo realizado pelo programa, e que não deletados de forma automática.

1.2.2 Qualidade da máquina

A qualidade necessária do PC ou Mac para executar o After varia bastante.

Primeiro é necessário avaliar qual a função tem aquela máquina. Se for para uso exclusivo do After Effects é muito diferente do que uma ilha de edição completa, ou um computador caseiro, com internet, aplicativos, etc..

Segundo, as versões mais recentes, obviamente, necessitam de computadores mais poderosos, porém possuem, cada vez mais funções.

Portanto, é questão de analisar o que é necessário, o que é possível e o que se quer.



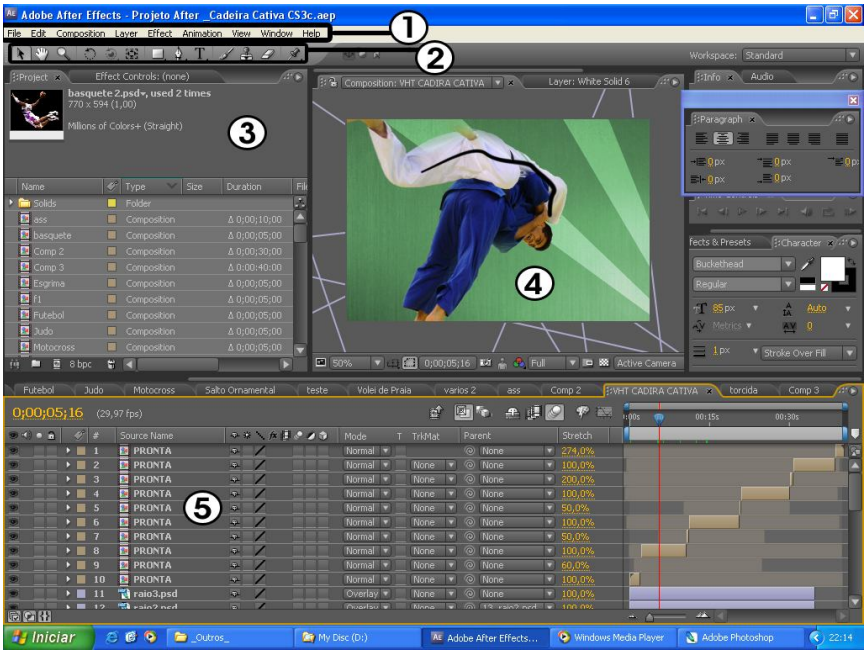
1.3. INTRODUÇÃO À INTERFACE DO AFTER EFFECTS

Para um leigo, à primeira vista, a interface do After Effects parece complicada. Muito mais complexa do que as interfaces de programas de edição de vídeo, por exemplo. Porém, em pouco tempo podemos compreender todo o *Workspace* do programa e perceber que este é, na verdade, bastante usual.

Antes de qualquer coisa é bom entender o que a expressão *Workspace* quer dizer: Espaço de trabalho, na tradução literária, a *Workspace* (existente em qualquer programa) nada mais é do que a “cara” do programa, a maneira como suas funções aparecem na tela, todo seu layout, sua interface.

Uma das características importantes da interface do After Effects é a utilização de janelas e colunas. As janelas têm funções específicas e dentro delas, as colunas apresentam informações e utilidades dentro da função de cada janela.

Para tentar explicar melhor vamos começar distinguindo o que são algumas das principais janelas da *workspace*.



1. **Barra de tarefas:** O menu de navegação do After (que existe em quase qualquer tipo de programa) apresenta as funções do programa.

   File, com funções relativas ao projeto e aos arquivos contidos nele; ***Edit***, para modificar tais arquivos; ***Composition***, com funções das composições; ***Layer***, as funções para as camadas/layers; ***Effects***, a lista de efeitos presentes no programa; ***View*** para customizar a janela de visualização dos vídeos; ***Window*** para customização geral da interface, como adicionar outras janelas (*character, wiggle*, etc.); e ***Help***, o menu de ajuda do After Effects.

2. **Tools (Barra de ferramentas)**: As ferramentas do After Effects representam uma **série de funções controladas com o mouse**. Estão na seguinte ordem (entre parênteses o atalho de teclado correspondente a cada ferramenta):

- ***Selection Tool*** (V), o uso “normal”, como ferramenta de seleção, pode apresentar diversas funções se analisarmos todo o programa (algumas destas funções estarão melhores explicadas nesta apostila);

- ***Hand Tool*** (H), serve para mover a imagem, sem interferir em nenhuma aplicação, apenas para visualização;

- ***Zoom Tool*** (Z), para aproximar ou distanciar a visão da imagem (claro que aproximando mais que 100% a imagem vai distorcendo, lembrando que está ferramenta é apenas para visualização, não alterando, assim, a imagem);

- ***Rotation Tool*** (W), para rotacionar a imagem;

- ***Orbit Camera Tool*** (C), para mover a câmera, em composições 3D;

- ***Pan Behind Tool*** (Y), para modificar os pontos de ancoragem das imagens;

- ***Mask e Shape Tools*** (Q), para adicionar máscaras (*masks*) nas imagens e fazer formas (shapes);

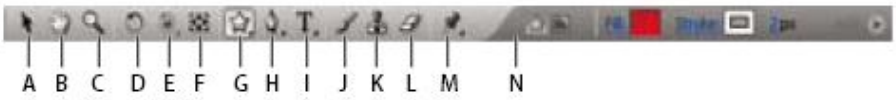
- ***Pen Tools*** (G), mesma função da *mask and shape*, só que na forma de caneta, ou seja, não utiliza formas pré-definidas (pode ainda ter funções de adição de *keyframes*);

- ***Text Tool*** (Ctrl+T), para inserir ou modificar textos;

- ***Brush, Clone Stamp e Eraser*** (Ctrl+B), ferramentas para desenho;

- ***Puppet Tool*** (Ctrl+P), ativa o efeito de distorção *Puppet*, presente a partir da versão CS3.

Abaixo segue uma imagem extraída do próprio *Help* do After Effects, para melhor memorização.



Tools panel
A. *Selection* ***B.*** *Hand* ***C.*** *Zoom* ***D.*** *Rotation* ***E.*** *Orbit Camera, Track XY Camera, Track Z Camera* ***F.*** *Pan Behind* ***G.*** *Mask and shape tools* ***H.*** *Pen tools* ***I.*** *Type tools* ***J.*** *Brush* ***K.*** *Clone Stamp* ***L.*** *Eraser* ***M.*** *Puppet tools* ***N.*** *Controls related to active tool*

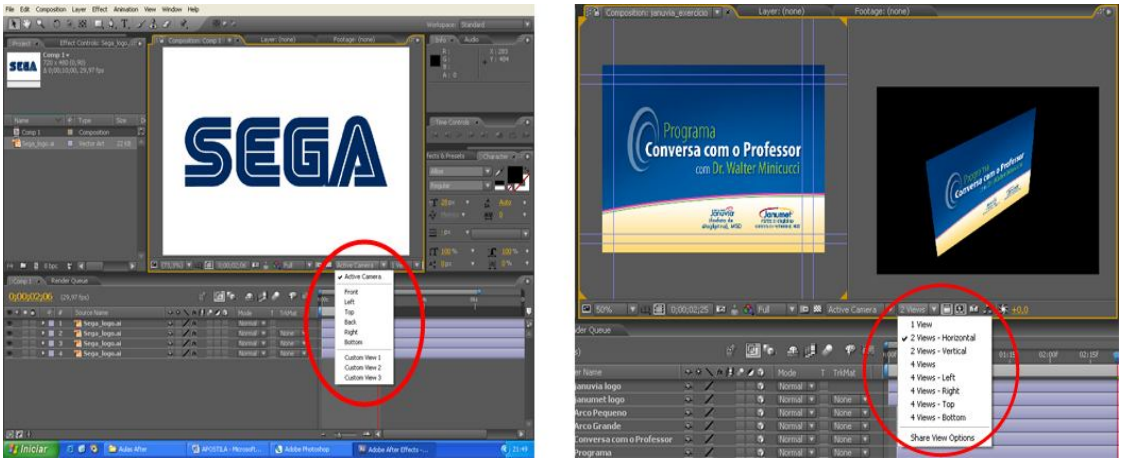
3. Project

Esta é a janela que armazena todos os arquivos contidos no projeto.

Vídeos, imagens, sons, sólidos, objetos nulos, textos, composições, etc.. Enfim, tudo que estiver no projeto, desde arquivos importados até os gerados pelo próprio After Effects. Perceba que dentro desta janela há uma série de colunas (*name, tipe, size, duration,* etc.) que nada mais são do que informações de cada arquivo.

4. **View**

É a visão de retorno da composição ou do *layer* selecionado, a janela de *preview* do projeto que estiver sendo produzido. Pode ser customizada para uma visão 3d, visão de cima, de baixo, etc. Pode-se também aumentar o número de janelas *views*. Para tais modificações basta acessar, no menu barra de tarefas o ícone View, ou acessar as opções de *view* na própria janela.



À esquerda a seleção de tipos de views, em um plano geral da Workspace do programa. À direita, em detalhe, a seleção do número de views.

5. **Timeline**

É aqui que acontece toda a ação que estiver acontecendo no vídeo. A *Timeline* é uma linha do tempo que mostra todos os arquivos que estão sendo utilizados naquele vídeo, e suas respectivas "mudanças" geradas pelo After Effects.

Como é na *Timeline* que ocorre todas as ações feitas no vídeo, pode-se dizer que esta é a principal janela do After Effects. Nela podem-se configurar mudanças no decorrer do tempo, animar numericamente as propriedades dos *layers* e definir pontos de entrada (*in)* e saída (*out)* dos mesmos. Os controles da *timeline* são organizados em painéis, cada qual com suas funções; estes painéis podem ser organizados individualmente. (Veja no capítulo a seguir uma explicação detalhada de toda a interface da *Timeline*)

1.3.1 Customizando a Interface

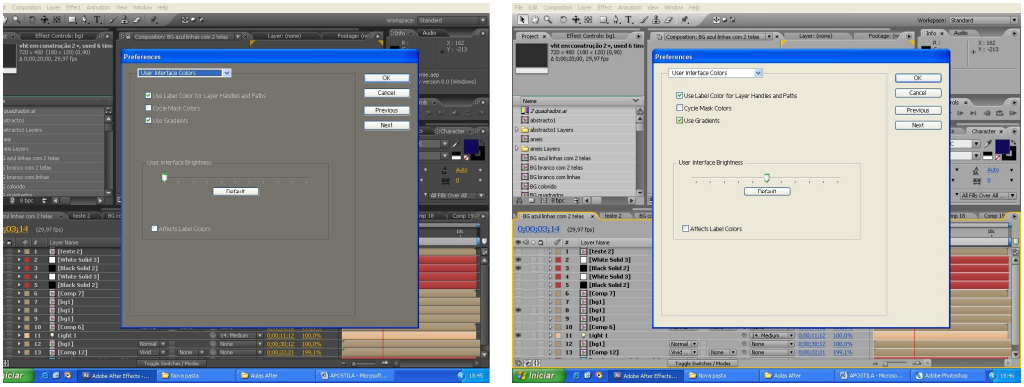
Um importante item, em relação à interface do After Effects, é a sua customização. É importante saber que além das janelas citadas no tópico acima, existem muitas outras, que podem, ou não estar aparecendo em sua interface, dependendo da customização.

A primeira coisa a se saber é que caso a interface que estiver à sua frente não lhe agrade, é possível modificações. Algumas coisas básicas:

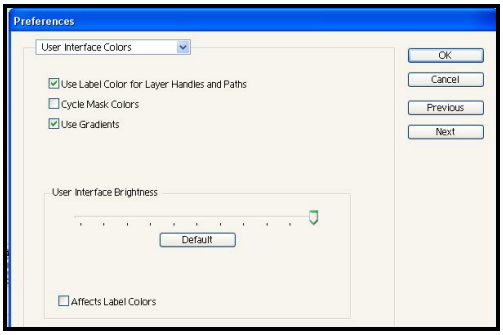
- Todos os painéis podem ter seus tamanhos redefinidos a qualquer momento;
- A interface do After funciona com pastas e sub-pastas, o que permite que você jogue-as d um lado para o outro, como bem entender (só tenha cuidado para não bagunçar tudo, afinal você irá perceber que não é interessante ver a timeline de uma composição sua sendo vista onde geralmente fica a janela *project*!);
- Através do item *Window*, na Barra de Tarefas, você poderá escolher que janelas devem aparecer na tela, escolhendo somente o que lhe for necessário;
- Através da própria janela *Window* em *Workspace* você pode escolher *presets* de *workspaces*, salvar uma *workspace* que você criou, salvar modificações feitas nos *presets*, deletar *workspaces,* resetar suas modificações na *"Standart"* e abrir uma *workspace* com todos os painéis.

Uma outra opção que pode ser modificada na interface do After Effects é o nível de brilho da *wokspace*, através dos comandos:

Edit > *Preferences* > *User Interface Colors* (Windows) *ou After Effects* > *Preferences* > *User Interface Colors* (Mac OS).



Uma comparação entre dois níveis de brilho para a Workspace. Na esquerda, a customização mais escura possível (perceba que as letras também são modificadas de pretas para brancas). À direita, a customização original (default), bem mais clara que a outra. Abaixo, a janela de customização em detalhe.



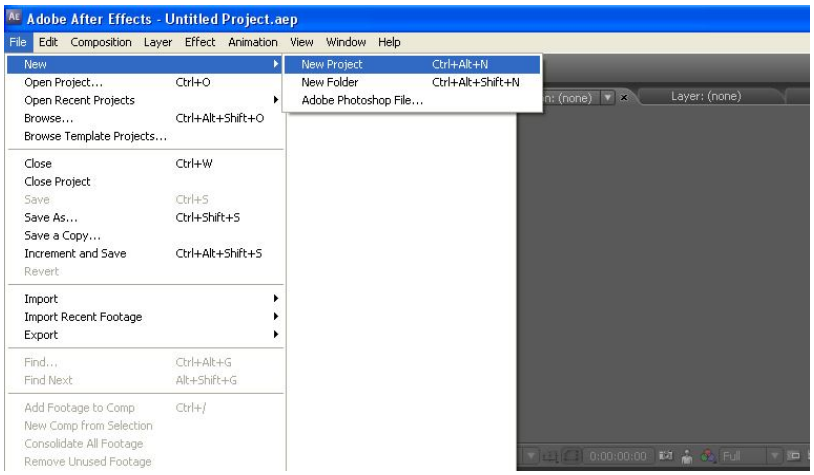
1.4. INICIANDO UM PROJETO

Os projetos de After Effects têm a extensão *.aep* .

Como já foi dito antes, os projetos de After Effects são listagens que arquivam todas as composições, arquivos nativos do after criados e **referências** dos arquivos importados para ele.

Os comandos iniciais em se tratando de projetos são:

1. Para criar um projeto: *File* > *New* > *New Project*.
2. Para abrir um projeto: *File* > *Open Project*, localize o projeto e clique em Abrir / *Open*.
3. Para abrir o projeto mais recente aperte Ctrl+Alt+Shift+P (Windows) ou Command+Option+Shift+P (Mac OS).



A imagem acima mostra o "caminho" para abrir um novo projeto. Logo abaixo estão os outros dois comandos citados, Abrir projeto e Abrir projeto recente.

1.4.1 – Importando Arquivos

Com um projeto iniciado, a 1ª coisa a se fazer num trabalho em After Effects é importar os arquivos necessários para o projeto.

Existem diversas maneiras de importar um arquivo. Basta ir até a janela Project e clicar com o botão direito para abrir a caixa indicando *Import>File* ou *Import>Multiple Files*, se for mais de um arquivo. Para estas mesmas funções existem os atalhos Ctrl+I e Ctrl+Alt+I, respectivamente. Também é possível importar arquivos um clique duplo na janela *Project*, arrastando de fora do After Effects ou por *File>Import>File*.

Segue aqui a lista dos arquivos aceitos no After Effects:

Arquivos de Áudio

- Advanced Audio Coding (AAC, M4A)
- Audio Interchange File Format (AIF, AIFF)
- MP3 (MP3, MPEG, MPG, MPA, MPE)
- Video for Windows (AVI, WAV; necessita QuickTime se for para uso em Mac OS)
- Waveform (WAV)

Arquivos de Imagem

- Adobe Illustrator (AI, AI4, AI5, EPS, PS; continuously rasterized)
- Adobe PDF (PDF; apenas primeira página; continuously rasterized)
- Adobe Photoshop (PSD)
- Bitmap (BMP, RLE, DIB)
- Camera raw (TIF, CRW, NEF, RAF, ORF, MRW, DCR, MOS, RAW, PEF, SRF, DNG, X3F, CR2, ERF; 16 bpc)
- Cineon (CIN, DPX)
- Discreet RLA/RPF (RLA, RPF; 16 bpc, importa informações de Camera)
- EPS
- JPEG (JPG, JPE)
- Maya camera data (MA)
- Maya IFF (IFF, TDI; 16 bpc)
- OpenEXR (EXR; 32 bpc)
- PBM (8, 16, and 32 bpc)
- PCX
- PICT (PCT)
- Pixar (PXR)
- Portable Network Graphics (PNG; 16 bpc)
- Radiance (HDR, RGBE, XYZE; 32 bpc)
- SGI (SGI, BW, RGB; 16 bpc)
- Softimage (PIC)
- Targa (TGA, VDA, ICB, VST)
- TIFF (TIF)

IMPORTANTE: Imagens estáticas podem ser importadas em seqüência formando vídeos dento do After Effects. Trataremos disso mais adiante.

Arquivos de Vídeo e Arquivos Animados

- Animated GIF (GIF)
- DV (MOV ou AVI container, ou DV stream)
- ElectricImage (IMG, EI)

- Filmstrip (FLM)
- Flash (SWF; continuously rasterized)

  Obs.: Arquivos SWF são importados com um canal alpha Conteúdo interativo não é funcional dentro do After Effects
- MPEG formats (MPEG, MPE, MPG, M2V, MPA, MP2, M2A, MPV, M2P, M2T, VOB, MOD, AC3, MP4, M4V, M4A)
- Open Media Framework (OMF; raw media somente; exclusivo para Windows)
- QuickTime (MOV; 16 bpc, necessita QuickTime)
- Adobe Photoshop com video layer (PSD; necessita QuickTime)
- Video for Windows (AVI, WAV; necessita QuickTime se for para uso em Mac OS)
- Windows Media File (WMV, WMA, ASF; exclusivo para Windows)

Arquivos de Projetos

- Advanced Authoring Format (AAF; exclusivo para Windows)
- Adobe Premiere 6.0 e 6.5 (PPJ)
- Adobe Premiere Pro 1.0, 1.5, 2.0, CS3 (PRPROJ; 1.0, 1.5, e 2.0 exclusivo para Windows)
- Adobe After Effects 4.0 ou mais antigo (AEP, AET)
- XML Forms Data Format (XFDF; para importar informações Clip Notes)

Lembrando que estes dados que seguem são relativos ao After Effects CS3. Versões mais antigas aceitarão um menor número de arquivos e mais novas, um maior número.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

A intenção deste primeiro capítulo poder habituar o leigo ao After Effects. Explicar o que é a sua interface e o que pode ser feito com o programa. À partir daí, sem “medo” do programa, podemos começar a compreendê-lo de fato.

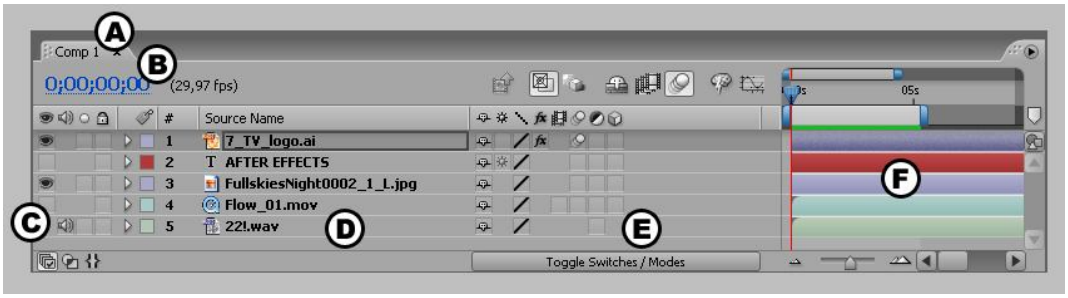
2. PRINCIPAIS CONCEITOS

2.1. TIMELINE – TODA INTERFACE

Como qualquer bom programa que tenha como objetivo manipular arquivos de vídeo, o After Effects possui uma *Timeline* (linha do tempo). Compreender a *timeline* é uma das principais "chaves" para se entender o funcionamento do programa.

Como já foi dito, a *Timeline* é uma janela da workspace do After Effects. Esta janela é o espaço no qual ficam organizados os *layers* (camadas*)* pertencentes à composição (veremos adiante o que são exatamente stes termos, para agora basta saber que estes são os arquivos que formam os vídeos produzidos no After Effects). Podem-se configurar mudanças no decorrer do tempo, animar numericamente as propriedades dos *layers* e definir pontos de entrada (*in)* e saída (*out)* dos mesmos. Os controles da timeline são organizados em painéis, cada qual com suas funções; estes painéis podem ser organizados individualmente. Ao compreendê-los, será possível ter uma visão completa da Timeline e seus dispositivos.

Na figura abaixo, todas as partes da Timeline, que serão detalhadas a seguir.



A – Pasta da Composição

Esta pasta tem como função básica organizar e dispor de maneira prática as diferentes composições do projeto. Cada pasta contém seus layers que podem ser acessados a qualquer momento. Clicando em qualquer pasta deste tipo imediatamente será exibido na janela *View* os elementos da composição.

B – *Time display*

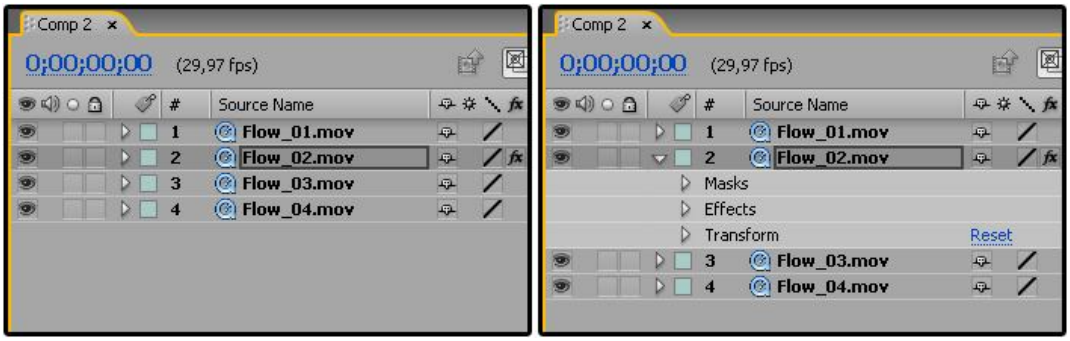
Indica o tempo atual da composição, de acordo com o marcador deslizante (agulha). Pode ser acessado pelo comando Ctrl+G (*go to*) levando o marcador ao tempo desejado.

C – Painéis Áudio/Vídeo

Contém chaves para habilitar e desabilitar funções de áudio e vídeo, travar um único layer (*lock)* e mostrar apenas um (*solo)* na composição. As funções A/V do painel são: Vídeo (), Áudio (), *Solo* () e *Lock* ().

D – Pasta dos *layers*

Nesta pasta estão dispostos todos os layer da composição. Contêm uma cor, um número e um nome para cada layer diferente. O triângulo à esquerda dá acesso às funções de transformação e efeito dos *layers*.



Acima um exemplo da pasta dos Layers. Na direita, um dos layers com suas funções abertas.

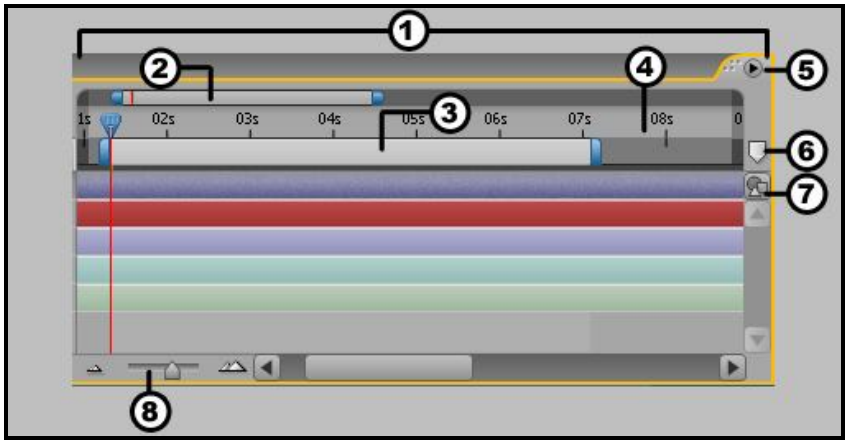
E - *Switches* painel

Apresenta uma variedade de controles para o layer: *Shy* (- utilizado para inibir *layers*), *Collapse Transformations* (- modifica a ordem do *Render*), Qualidade (/), Efeitos (- ativa/desativa os efeitos do *layer*), *Frame Blending* (- corrige imagens com *slow* ou *frame rate* modificados), *Motion Blur* (- efeito clássico que "borra" o movimento do *layer*), *Adjustment Layer* (- ver capítulo 2.3.1) e *3D Layer* (- ver capítulo 11).

F – Gráfico Temporal (*Time graph*)

Esta é a parte que realmente possui a Linha do tempo. Representa visualmente os valores de *in* e *out* para a composição, seus respectivos *keyframes* e atributos da *timeline*. Contêm uma régua, marcadores para indicar tempo específico ou área de trabalho além de barras de duração para os *layers*. Através do gráfico temporal pode-se determinar uma porção mostrada na *timeline*, aproximar ou afastar o *zoom*, definir área de render ou *preview*.

O gráfico temporal apresenta funções para manuseio de *layers* em animação:



1. Time graph/ Gráfico de tempo

Toda a estrutura.

2. Marcadores de área visível

Indicam a área mostrada em detalhe na *timeline*, podem ser movimentados individualmente ou conjuntamente, representando uma aproximação detalhada da mesma.

3 – Marcadores de área de trabalho (*Work Area Bar*)

Estes marcadores servem para determinar área de *preview* e *render* na composição. Para renderizar ou criar um *preview* de apenas uma parte da composição basta posicionar estes marcadores no trecho desejado. Podem-se definir os pontos de entrada (*in*) e saída (*out*) dos marcadores com os atalhos *b* (*begin)* para ponto iniciante e *n* (*end*) para ponto final.

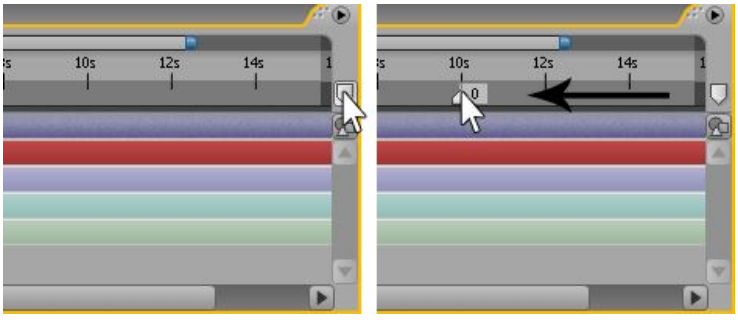
4 – Régua do tempo (*time-ruler)*

Indica gradação de tempo para aquele trecho da composição.

5 – *Window Menu*

Contém o menu da *timeline*, com funções que afetam *layers* e *keyframes*, assim como acesso ao *Composition Settings*, que é uma caixa de opções gerais a respeito da composição.

6 – Marcadores de tempo livres



São marcadores de tempo que podem ajudar na organização da composição, evitando confusão. Quando se tem uma composição com muitos *layers* executando funções semelhantes, pode-se usar dos marcadores para identificar especificamente um *layer*. Para habilitá-los basta arrastar a partir do símbolo () e para desabilitá-los basta arrastar de volta.

É interessante saber que os marcadores ficam visíveis na linha da composição, caso esta seja aberta dentro de outra composição.

7 – Janela da composição

Habilita e desabilita a janela active de cada composição.

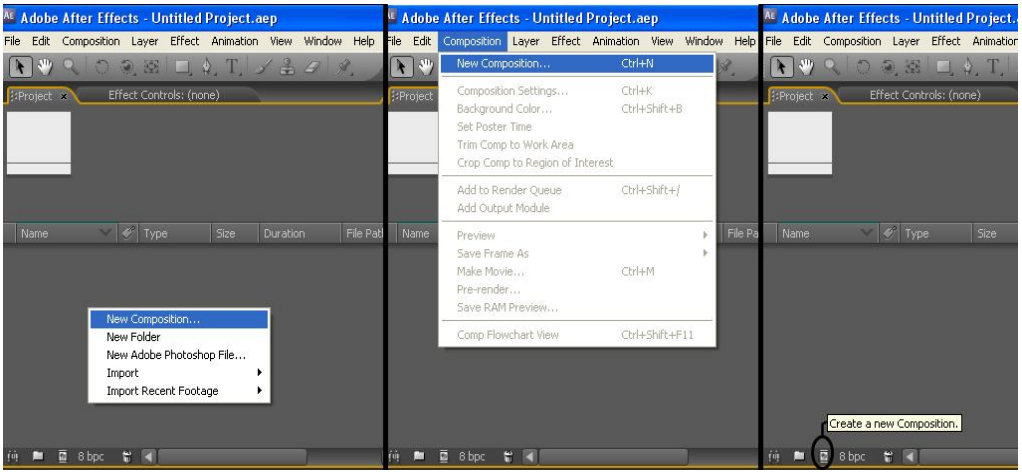
8 – Zoom

Ao se movimentar a seta pode-se detalhar a composição, aumentando a gradação do tempo em até um único *frame*. Acompanha os movimentos dos *Marcadores de área visível*. Pode ser controlado também através dos ícones: *zoom-in* () e *zoom-out* ().

Para utilizar o Zoom através de atalhos, clique + para *zoom in* e – para zoom out. Isso para a Timeline. Para o View utilize "." para zoom in e "," para zoom out.

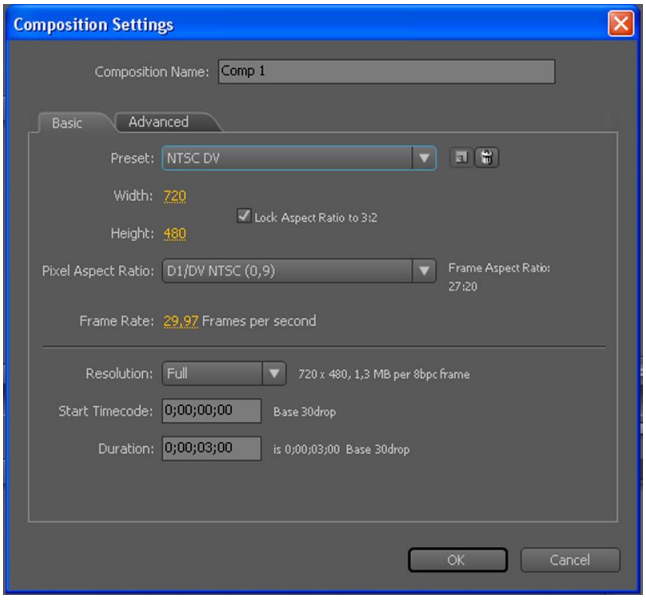
2.2. COMPOSIÇÕES

Os trabalhos em After Effects ocorrem dentro de Composições. As composições são as seqüências que agem dentro da *Timeline*. Nelas estarão os *layers* que irão formar o vídeo final, produzido pelo After.



Estas são as maneiras de se abrir uma nova composição em um projeto de After Effects. Na primeira com o botão direito, na segunda através do menu de Composition e na terceira através do ícone de "new composition". Além do atalho Ctrl+N.

Ao abrir uma composição será pedido as configurações que você quer atribuir a esta. Segue uma imagem para entendermos melhor.



Em ***Composition Name*** você pode nomear a composição da maneira que for mais usual.

Na seqüência há uma lista de *presets* para o formato de vídeo. Na figura mostrada está selecionado o *preset* NTSC DV, bastante comum para produções para televisão.

Depois, pode-se mexer o tamanho do vídeo (altura x largura), lembrando que qualquer alteração desativará o *preset*, caso você queria usar um.

Pixel Aspect Radio são as proporções e medidas dos pixels. No exemplo, está selecionado um *preset* para um vídeo DV AVI.

Frame Rate mostra o número de frames por segundo que você deseja para seu vídeo.

Na seqüência a taxa de qualidade que você quer para o vídeo, lembrando que ela pode ser alterada a qualquer momento (muitas vezes será útil uma qualidade pior para um *preview* mais rápido, por exemplo).

Por último o valor de Timecode inicial para sua animação e o tempo que esta composição terá. Lembrando novamente, que estes valores podem ser modificados mais adiante.

2.2.1 - Pré-Composition

A qualquer momento, dentro de uma *compostion*, é possível selecionar um ou mais layers e suas ações e pré-compor esses. A pré-composição é como uma composição normal. Sua utilidade é poder ser criada dentro das composições.

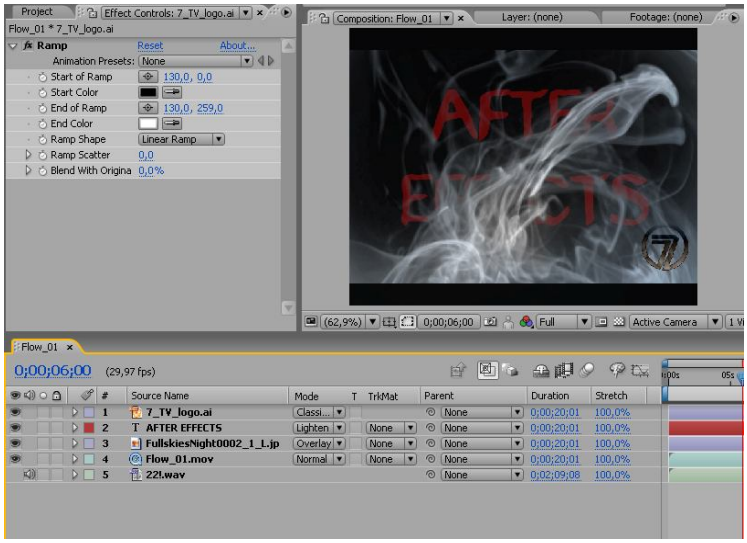
Muitas vezes é necessário pré-compor layers por questões práticas, como animá-los todos de uma vez, ou fazer que determinados efeitos não se apliquem aos layers e sim a composição ou pré-composição inteira.

2.3 - LAYERS

Para quem possui conhecimento em Photoshop, falar em layers já é o suficiente para o entendimento de todo o conceito.

Para quem não conhece é bastante simples. A formação de imagens, ou o formato de edição do After, é criado a partir de layers (ou Camadas, se formos traduzir). Isso significa que um vídeo do After terá em sua Timeline não uma seqüência de clipes (como ocorre no Adobe Premiere, por exemplo), mas sim, uma série de layers sobrepostos. Estes podem representar um arquivo de vídeo, áudio, imagem estática, texto, efeito, câmera, luz, uma outra composição ou pré-composição, etc.. Lembrando que o vídeo final é uma junção destes layers.

Veja o exemplo a seguir para um melhor entendimento.



A imagem acima mostra uma imagem formada por uma série de Layers sobrepostos. Uma imagem estática com canal alpha + um arquivo de texto + uma imagem estática + um arquivo de vídeo + um arquivo de áudio.

Resumindo, os *layers* são os elementos que formam uma composição. É bom saber que as composições podem ter milhares de *layers* ou apenas um único.

Segue uma lista do que os *layers* podem representar:

- Vídeo, áudio ou imagens estáticas que representam arquivos contidos no projeto e inseridos na composição (vídeos e áudios podem ser editados antes);
- Cores sólidas criadas no próprio *After Effects*;
- *Layers* sintéticos, assim como os arquivos de texto e *shape*;
- *Layers* criados no After Effects que apresentam funções especiais, como *Camera, Light, adjustment layers* e *null objects*.

No menu Barra de tarefas há uma janela para *Layer*. Perceba que ao clicar com o botão direito sobre um *layer* a maioria das opções oferecidas pelo menu aparecem (e nenhuma opção diferente!). Por este motivo, vamos mostrar alguns comandos, durante esta apostila sem dizer que estes podem ser acessados através do clique com o botão esquerdo, ou Ctrl+click, caso o sistema seja Mac OSX.

2.3.1 – Adjustment Layers

A aplicação de efeitos no After Effects é feita em cada layer. Porém com este tipo específico de layer, é possível criar um efeito que exista de forma independente, agindo assim, sobre os demais layers que estiverem abaixo deste na janela da composição, da timeline.

Fora isso, um *Adjustment Layer* possui todas as funções comuns a um layer comum.

Para criar um *Adjustment Layer* escolha Layer > New > Adjustment Layer, ou clicando com o botão esquerdo na área dos layers na pasta da *composition*, da Timeline.

Outro ponto interessante sobre esta função, é que pode-se converter qualquer layer comum em um *adjustment layer*, fazendo com que seus efeitos se apliquem aos layers subseqüentes. Para isso, marque o botão ◐ da timeline.

2.3.2 - Edição de Layers

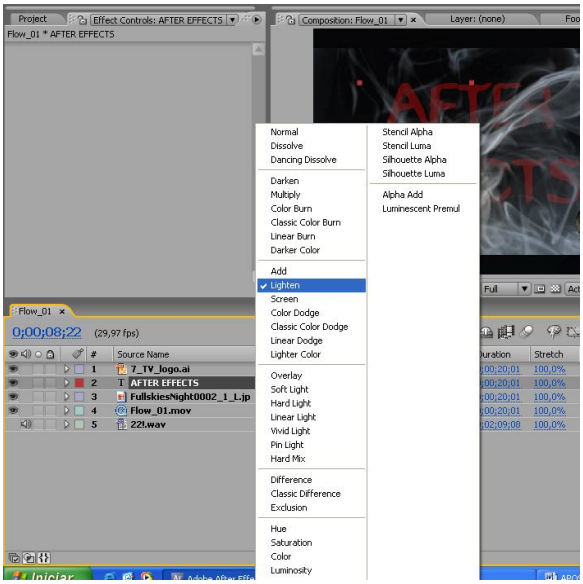
Uma função interessante do After Effects é a possibilidade de edição de layers, mais ou menos como uma edição de clipes em programas de edição não-linear, como o Adobe Premiere, por exemplo.

Para isso, basta um clique duplo no layer, para poder fazer as marcações de entrada (in) e saída (out).

2.3.3 - Modos dos Layers

Outra particularidade extremamente útil dos *layers* é a utilização dos seus modos. Conhecida como fusão cruzada m programas como o *Photoshop*, o uso de modos pode criar diversos efeitos de cor entre as imagens.

O princípio é simples. Todo *layer* possui um modo de exibição. Sem que haja qualquer modificação, este modo é chamado Normal, não havendo qualquer modificação. Todos os outros modos trabalham modificando os canais do *Layer* (RGB + Alpha), baseando-se nos *Layers* que estiverem abaixo. Veja, abaixo, um exemplo da seleção de modos de um *layer*:



Aqui segue uma listagem de como cada um dos modos age.

Normal

Não ocorre interação, o *layer* aparece sobre os outros abaixo.

Dissolve

Baseado na transparência dos *layers* abaixo, troca aleatoriamente as cores do primeiro com os outros.

Dancing Dissolve

Funciona da mesma maneira do *Dissolve*, porém as mudanças aleatórias de cor mudam com o passar do tempo.

Add

Combina os valores das cores do *layer* com os *layers* inferiores, resultando em cores mais vivas e mais claras. A cor preta no *layer* de cima não surte efeito nenhum no layer de baixo e a cor branca no *layer* de baixo nunca é alterada.

Multiply

Multiplica os valores das cores nos *layers* e divide pelo valor máximo de pixel encontrado. A cor resultante nunca é mais clara que o original.

Screen

Multiplica os valores inversos de brilho de todas as camadas, resultando em cores nunca mas escuras que o original. Usando o modo *Screen* é similar à tradicional técnica de sobrepor dois filmes negativos diferentes e projetar o resultado.

Overlay

Mistura as cores dos *layers* preservando os maiores brilhos e as sombras para extenuar as diferenças entre as cores.

Soft Light

O resultado seria similar a apontar um *spot* difuso ao *layer*. Se as cores dos *layers* inferiores forem mas claras que 50% de cinza, o resultado vai ser mais brilho, se as cores forem mas escuras que 50% de cinza o resultado será menos brilho.

Hard Light

Esse modo é uma mistura de *Multiply* com *Screen*, pois se as cores dos *layers* inferiores forem mais claras que 50% de cinza estas cores serão mais brilhantes como se fosse o *screen*; mas se as cores forem mais escuras que 50% de cinza então elas vão se comportar como se estivesse em *multiply*. Essa opção é útil para criar a impressão de sombra no *layer*.

Color Dodge

Esse modo estoura o brilho das cores resultantes, de acordo com a cor do *layer* de cima; quanto mais claras as cores mais brilho terá no resultado. A cor preta no *layer* de cima nunca muda as cores de baixo, e a cor branca no mesmo *layer* na maioria das vezes muda a cor de baixo para branco.

Color Burn

Escurece as cores resultantes baseado na cor do *layer* de cima, sendo que quanto mais escuro o *layer* de cima mais escuro será o resultado. A cor branca no *layer* de cima não muda a cor de baixo, e a cor preta no mesmo *layer* na maioria das vezes muda a cor resultante para preto.

Darken

Compara os canais de cor dos *layers* e mostra o mais escuro deles. Essa opção pode causar mudanças e/ou troca de cores no resultado, em caso de *layers* de cores.

Lighten

Funciona exatamente o oposto do *Darken*, comparando os canais de cor dos *layers* e mostrando o mais claro deles. Essa opção pode causar mudanças e/ou troca de cores no resultado, em caso de *layers* de cores.

Difference

Subtrai os valores dos canais dos *layers* e as cores dos mesmos mostrando os valores absolutos.

Exclusion

Cria um resultado similar ao *Difference* mas com menos nível de contraste. A cor branca inverte as cores abaixo, e a cor preta não surti mudança.

Hue

Cria cores resultantes com os valores da *luminância* e da saturação das cores das camadas inferiores e a gradação (tonalidade) das cores.

Saturation

O resultado é conseguido através dos valores da *luminância* e gradação de tonalidade de cores das camadas inferiores e a saturação das cores do *layer*. Se for usado em um *layer* sem saturação (cinza) não surtirá efeito.

Color

Funciona similar ao *Saturation* e ao *Hue*, porém mantém os diferentes tons de cinza na imagem; resultando em uma multiplicação das tonalidades das cores.

Luminosity

Essa opção é o inverso do modo *Color*, resultando em cores sem contraste e tonalidade de cores frias.

Alpha Add

Compõe normalmente a imagem, porém adiciona aos canais alpha os elementos dos *layers* abaixo. Útil para se mesclar ambientes, recortes, etc.

Luminescent Premul

Impede que ocorra uma perda das cores e tonalidades quando estes valores excederam os valores dos canais alpha, adicionando as mesmas (similar ao *Add*). Excelente para usar com imagens produzidas em outros softwares de composição e com composições de luzes, *flairs*, brilhos, reflexos justamente porque nesses casos os valores são muito tênues entre as cores e o Canal Alpha.

**Para dúvidas sobre o Canal Alpha, leia o capítulo 8.*

2.4. KEYFRAMES

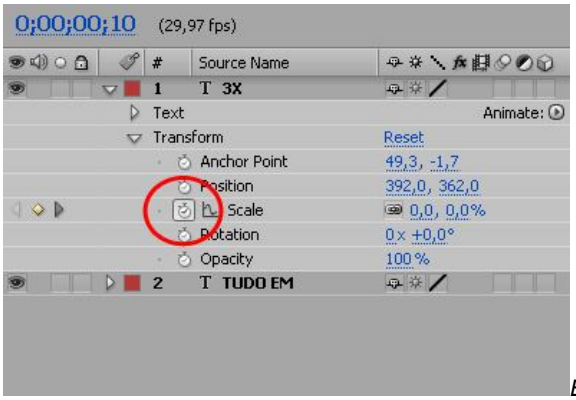
Um dos conceitos mais importantes do After Effects, é o conceito de *Keyframe*. Entender este conceito é um grande passo para entender o funcionamento do programa.

Toda ação do After Effects trabalha com *keyframes* (ou frame chave, se traduzirmos). O funcionamento é simples. Vamos dar um exemplo.

Na sua composição há um vídeo de 10 segundos que você pretende o fazer sumir, gradativamente a partir do segundo 8 (0'08") até o segundo 10 (0'10"). Na *timeline*, em 0'08", você marca um ***keyframe*** em *Opacity* (que é referente ao grau de transparência da imagem) em 100%, e no tempo 0'10", marca-se outro *keyframe*, agora marcando 0%, para o mesmo atributo. Assim, o After Effects fará automaticamente todo o caminho entre o 100% até o 0%. Perceba, por exemplo que no tempo 0'09" estará marcado 50%.

E assim funciona para qualquer modificação que você quiser fazer com o After. Parâmetros dos efeitos, dos atributos básicos de animação, de plugins, de áudio, etc.. Toda ação do After Effects funciona através dos *keyframes*, da mais simples a mais sofisticada.*

Para ativar a utilização dos *keyframes* é necessário "marcar" o ícone de um "relógio" (⏱) sempre à esquerda do atributo a ser modificado. Lembrando que uma vez marcado, os *keyframes* seguintes são adicionados automaticamente caso você realize alguma modificação neste mesmo atributo.



Em detalhe um keyframe marcado

**Existe uma maneira muito mais complexa de realizar ações no After Effects, que é o uso de expressões. Porém, esta função do programa não será abordada em nosso curso, pois pertence a um nível bastante avançado.*

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Este segundo capítulo nos serve como base de todos os processos do After Effects. Conhecer os principais termos do programa e suas principais ferramentas é ponto essencial para poder dominá-lo. Neste capítulo, entendemos um pouco melhor a interface do After Effects e os termos base do programa: *Composition*, *Layer* e *Keyframe*. À partir daqui poderemos manipular as funções do programa, pois já temos o conhecimento de seus principais conceitos.



3.1. FUNÇÕES DE ANIMAÇÃO BÁSICA

Como acabamos de ver, nos exemplos sobre *keyframes*, o After Effects possui propriedades básicas para animação. São elas ***Anchor Point (A), Position (P), Scale (S), Rotation (R) e Opacity (T)***. Estas funções podem ser atribuídas a qualquer arquivo que represente uma imagem, seja ela estática ou não.

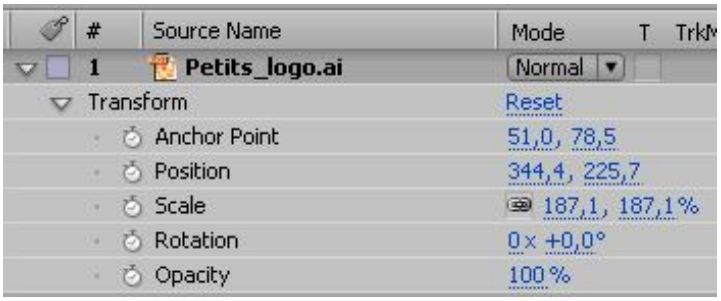
⇨Lembrando que estes são as propriedades básicas em se tratando de um *layer 2D*, e é somente as funções em um plano bidimensional que iremos tratar neste capítulo. Outras propriedades que podem ser adquiridas pelos layer, como *Mask* e *Effects* também serão abordadas mais adiante.

Como já vimos anteriormente, também, a Barra de Ferramentas do After pode ter a função de algumas destas propriedades. A ferramenta *Selection Tool* pode alterar a posição (*position*), *Rotation Tool*, a rotação (*rotation*) e a ferramenta *Pan Behind Tool*, o ponto de ancoragem / (*Anchor Point*) e/ou a posição.

As funções de Animação Básica do After Effects são acessadas no painel da *Composition* da *Timeline*.

Basta clicar no triângulo chamado *Transform* para abrir todas as funções. Através dos atalhos, pode-se abrir uma função de cada vez, "poluindo" menos a *Workspace.*

Vamos, agora entender melhor o que é cada uma destas funções atribuídas aos layers do After Effects.



Acima, a visualização de todas as funções de Animação Básica.

POSITION (Posição)

Atalho: P

Função: Qualquer movimento que este *layer* (que naturalmente deve ser uma imagem, podendo ser um vídeo, um sólido, uma imagem recortada no *Photoshop*, um arquivo de texto ou até mesmo os arquivos utilitários do After, como os *Null Objects* e os *Adjustment Layers*, ou qualquer outro arquivo de imagem aceito, seja essa estática ou não) fizer será comandado por este atributo.

Como funciona: O After Effects trabalha a questão do movimento dentro de um plano cartesiano, ou seja, um eixo x, para representar a horizontal, e um eixo y, para representar a vertical. Para isso, em frente ao atributo *position*, existem dois valores que representam [X,Y]. O padrão inicial é [360,240]. Para modificar a posição deste layer basta mexer nestes parâmetros, ou através da ferramenta *Selection Tool*, que é menos precisa em valores, mas é mais prática e muito funcional.

ANCHOR POINT (Ponto de Ancoragem)

Atalho: A

Função: O *Anchor Point* é como se fosse a origem do *layer*. É onde está localizado seu eixo em caso de rotação, de onde ele irá surgir, em caso de alteração em escala.

Como Funciona: O *Anchor Point* tem a mesma base de funcionamento do atributo Position. Ou seja, dentro de um plano cartesiano, com eixos X e Y, porém padrão pode variar de acordo com o tamanho da imagem.

É bom lembrar que *Position* e *Anchor Point* estão extremamente ligados entre si. Isso quer dizer que mexer apenas nos parâmetros de *Anchor Point* também irá alterar (visualmente) a posição, afinal seus valores são relativos à sua "origem" (*anchor point*).

Para modificar o *Anchor Point*, além de mexer diretamente nos valores numéricos (que pode causar o problema citado anteriormente), pode-se utilizar a ferramenta *Pan Behind Tool*, selecionando e depois movendo o ponto de ancoragem da imagem. Neste caso, o After, automaticamente sincroniza os valores de *Position* e *Anchor Point*, desde que não haja *keyframes* marcados nestes atributos.

SCALE (Escala)

Atalho: S

Função: Modificar o tamanho da imagem. Lembrando que qualquer imagem não-vetorial trazida para o After, já possui uma quantidade fixa de pixels, o que significa que um aumento de tamanho gera perda de qualidade. Quanto maior o aumento, maior a perda.

Como funciona: A escala de uma imagem no After Effects é controlada por dois valores em porcentagem. Cada um destes valores representa (mais uma vez) os eixos X e Y. Porém no caso da *Scale*, existe um pequeno botão ao lado desses valores que sincroniza qualquer alteração. Ele está inicialmente, sempre marcado, para que não haja distorção na imagem, mas claro, que se necessário, pode-se desmarcar este botão de sincronia e mexer nos padrões de escala de maneiras diferentes para a horizontal e vertical.

Os valores numéricos são simples: O valor 100% representa o tamanho natural da imagem. Valores maiores que 100% representam aumento e menores, por sua vez, diminuição da imagem. 0% ela simplesmente some. Valores negativos invertem a imagem, sendo -100% ela estará com tamanho natural, porém invertida.

ROTATION

Atalho: R

Função: Rotacionar a imagem ao redor de seu eixo.

Como funciona: Estabelecido um eixo para a imagem (através do *Anchor Point*), o atributo *Rotation* poderá fazer esta imagem girar ao redor desse. A sua representação é através de giros de 360º.

0x + 0,0º representa nenhuma rotatividade. O valor antes de "x" (vezes) é o número de voltas completas que o layer dá em torno de seu eixo, enquanto o valor, em graus, seguinte o valor incompleta da última volta. Assim, 2x + 90º, por exemplo, representa que o layer deu duas voltas completas mais noventa graus, em torno de seu eixo. Lembrando que estes valores podem ser negativos, mudando a direção da rotação.

OPACITY (Opacidade ou Transparência)

Atalho: T (Por isso é sempre bom lembrar este atributo como transparência)

Função: Modifica o grau de transparência do layer. (o que pode ser descrito como a fusão entre o layer e o Canal Alpha. Para mais informações veja o capítulo 8).

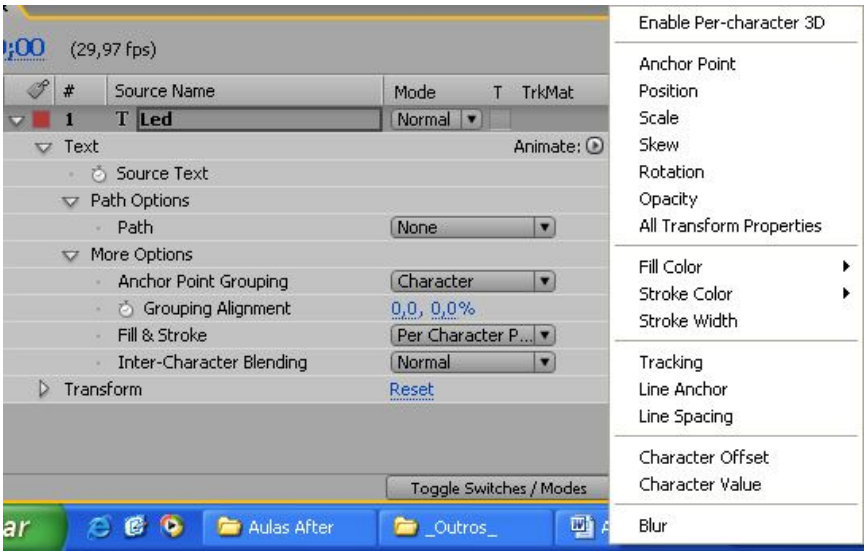
Como funciona: Já exemplificado no exemplo do capítulo sobre keyframes, o atributo Opacity, funciona através de uma porcentagem que varia entre 100% (imagem natural) e 0% (imagem totalmente transparente).

É interessante sabermos que todas as propriedades dos *layers* são temporais, ou seja, podem modificar o *layer* durante o tempo. Mas há propriedades como *Position*, por exemplo, que além de temporais, são espaciais, ou seja, pode modificar o layer no espaço da composição. Estes conceitos são importantes e serão explorados mais adiante nesta apostila.

3.2. ARQUIVOS DE TEXTO

Os Layers de texto criados no próprio After Effects são arquivos bastante complexos. Não iremos tratar, de forma detalhada, todas as possibilidades de animação com este tipo de arquivo. Mas é bom conhecermos algumas funções presentes apenas nos *Layers* de texto.

Além das propriedades *Transform*, presentes em todos os *layers* de imagem, seja ela estática ou não, os arquivos de texto possuem a propriedade *Source Text*, que serve para modificar o texto durante o tempo. Existe ainda a função para "linkar" o movimento do texto através de um *Path* (que deve ser feito com a ferramenta Mask, que seria o caminho – *path* que o texto iria seguir) e outras opções de controle para *Fill & Stroke*, alinhamento de texto, etc. presentes em *More Options*. Mas o mais interessante é um botão ao lado da função *text*, chamado *Animate*.



Acima, todas as funções exclusivas de arquivos de texto. Selecionadas a partir da opção Text (clicando no triângulo à sua esquerda) então abertas as opções de Source Text (modificação direta do texto), Path (para linkar o movimento do layer a uma máscara) e More Options que abre opções de cor, alinhamento, etc. À direita, perceba que o botão Animate está acionado e a janela aberta mostra as opções de animação que podem ser aplicadas ao texto.

Ao acessar este botão abre-se inúmeras maneiras de se animar o texto, como pode-se ver na imagem. Cada uma dessas "sub-propriedades"

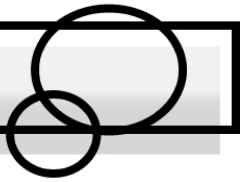
atua de forma diferente, desde modificações simples como rotação até modificações no próprio texto com character value. Vale lembrar que estas propriedades de animação podem ser combinadas, criando assim um número gigantesco de possibilidades para se animar um layer de texto.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Percebemos aqui que toda imagem no After Effects pode ser modificada em Cinco propriedades básicas. Estas propriedades podem ser apenas modificadas desde o início de seu vídeo em After (se você quiser uma imagem em 30º desde o início, por exemplo) ou podem ser animadas, através do uso de *keyframes* (se você quiser que esta imagem comece em 30º, mas depois gire até 90º, por exemplo). É sempre bom lembrar que estas animações são independentes, ou seja, nada impede que você faça uma imagem que gire, se movimente e rode, ao mesmo tempo, em tempos descompassados ou um após o outro.

Conhecendo estes princípios básicos já é possível realizar uma série de animações com o After Effects.

4. PREVIEWS



Agora que possuímos conhecimento básico sobre animação, é essencial conhecermos as maneiras de pré-visualização do vídeo que estiver na timeline.

O After Effects possui, basicamente, dois tipos de pré-visualização. Estes *previews*, como são chamados, necessitam de uma renderização, e por isso não são automáticos.

Primeiramente, é bom saber o que é o processo de Renderização. Basicamente, é um processo que transforma todas as informações contidas na composição, em um vídeo. Mais adiantes será visto que este processo é essencial para transformar o projeto do After Effects em um vídeo. No caso dos previews, o processo de renderização é temporário, ocorre dentro do próprio programa.

Como foi dito acima, podemos citar dois tipos de pré-visualização dentro das composições do After Effects. O primeiro tipo é o preview comum, no qual basta apertar *espaço* para que o vídeo seja mostrado, à partir de onde estiver a agulha da *Timeline*.

Porém, o mais interessante é o *RAM preview*. Este cria renderização temporária do vídeo e o mostra em tempo real e com áudio, caso este possua, coisas que o preview comum não faz.

Para definir a área que será renderizada no RAM preview basta modificar *Work Área Bar* (ver no capítulo 2.1). Ela marca os pontos de entrada (in) e saída (out) do preview. Para modificá-los, basta arrastas as suas extremidades ou utilizar os atalhos B (in) e N (out).

Outro ponto importante para sabermos quando estamos trabalhando com previews é se realmente é necessário ver o vídeo em sua qualidade máxima. Perceba que na janela de view há uma opção para modificar a qualidade da visualização do vídeo. Quando se quer ter uma noção do vídeo, muitas vezes é necessário baixar esta qualidade, caso o vídeo esteja muito

pesado (vídeos muito longos, com muitos efeitos, ou com determinados efeitos tendem a ser bastante pesados). Mesmo que o computador suporte este "peso" (e terão vezes que não suportará e, portanto não irá apresentar o preview até o fim), o preview em *Full Quality* é, obviamente, mais lento que em menos qualidade. Por fim é necessário saber quando é necessário a visualização em tempo real, com alta qualidade, etc.

Mas é bom saber que **existem outros tipos de preview dentro do After Effects**. Para isso acesse, através do Menu Barra de Tarefas, ***Composition>Preview***. Lá poderão ser acessados *RAM Preview, Wireframe Preview, Motion with Trail* e *previews* somente para áudio (toda work área ou a partir do ponto onde estiver o marcador deslizante).

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

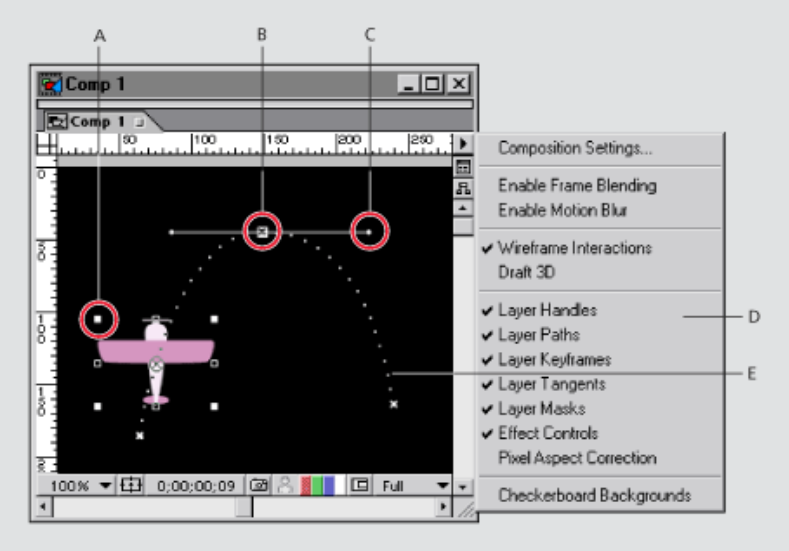
Neste breve capítulo pudemos ter acesso às maneiras de pré-visualização de um projeto. Tanto o preview comum quanto o RAM preview são ações importantíssimas, pois são as maneiras mais precisas de análise de um vídeo, antes de sua finalização.

5. MOTION PATH E PROPRIEDADES DOS KEYFRAMES

5.1. MOTION PATH

Ao realizar uma animação de movimento, o after effects criará um *Motion Path* deste, que nada mais é que o caminho que o elemento animado percorre. Para se ter um *motion path* basta ter dois keyframes diferentes na timeline.

Veja o exemplo a seguir:



***A.** Haste do layer **B.** Ponto de animação (keyframe) **C.** Controle de direção do keyframe **D.** Menu da composição **E.** Caminho percorrido pelo layer (motion path)*

5.1.1 - Propriedades do Motion Path

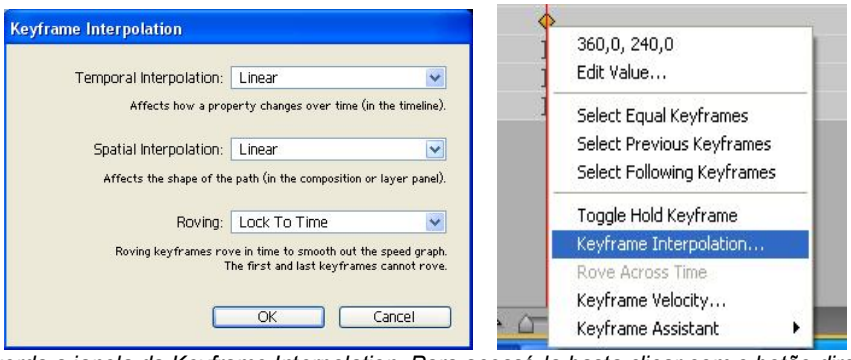
É importante conhecermos algumas características de um *Motion Path*. O primeiro fator a se perceber é que o *Motion Path* é uma linha gráfica que representa o movimento completo do layer e todo o tempo que ele dura

(o movimento). Portanto, alterar qualquer movimento, simplesmente arrastando o layer de um lado para o outro no *motion path*, fará alterações automáticas nos tempos e marcações de *position* do *keyframe* (lembrando que isso ocorre com o uso da ferramenta *Selection Tool*. Com a *Pan Behind Tool*, por exemplo, será alterado não só o position, como também o *Anchor Point*).

Outro fator importante em um *Motion Path* é a sua representação. Perceba que o caminho é formado por uma linha pontilhada. Estes pontos representam a posição do *layer* no frame seguinte. Ou seja quanto mais próximos os pontos, mais lento será o movimento. Além disso, estes pontos podem não ter o mesmo espaçamento de um para o outro. Isso irá depender do **Keyframe Interpolation.**

5.2. KEYFRAME INTERPOLATION

Entre dois *keyframes* sempre haverá uma interpolação de pontos, afinal esta é a forma que ocorre as mudanças entre dois *keyframes*. Esta interpolação pode ocorrer em qualquer propriedade dos layers.



À esquerda a janela da Keyframe Interpolation. Para acessá-la basta clicar com o botão direito sobre quaisquer keyframes (um ou mais) e selecionar Keyframe Interpolation, como pode ser visto na imagem da direita. Pode-se também acessar esta janela através do atalho Ctrl+Alt+K ou pelo menu Barra de Tarefas > Animation > Keyframe Interpolation, lembrando que um ou mais keyframes precisam estar selecionados.

Perceba que existem maneiras diferentes de modificar uma Keyframe Interpolation.

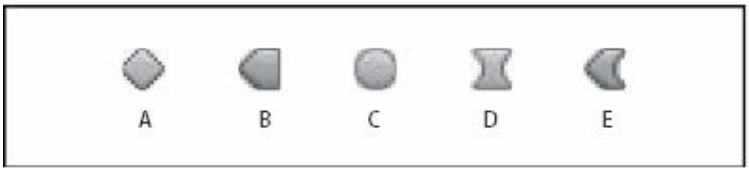
A primeira é a **Temporal Interpolation**, que funciona em qualquer propriedade do *layer* (como já vimos antes, todas as propriedades são temporais) alterando a aceleração aplicada em uma ação entre dois layers.

A segunda maneira é a **Spacial Interpolation**, que funciona apenas nas propriedades espaciais (tais como *position* e *anchor point* por exemplo), modificando o caminho que o elemento animado (*layer*) fará para chegar de um *keyframe* até outro.

Temporal Interpolation pode ocorrer de cinco maneiras diferentes e *Spacial Interpolation*, quatro.

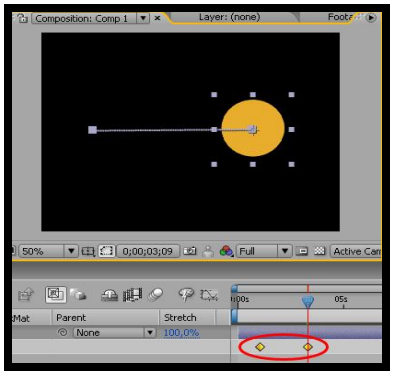
Ambos podem ser ***Linear, Bezier, Auto Bezier*** e ***Continuous Bezier***. A opção ***Hold*** é aplicada apenas em *Temporal Interpolation* e logo explicaremos o porquê.

Vamos entender um pouco de cada uma dessas maneiras de interpolação.



A.*Linear* ***B.****Linear In Hold Out* ***C.****Auto Bezier*
D.*Continuous Bezier ou Bezier* ***E.****Linear In Bezier Out*

5.2.1 – Linear



Keyframes com Linear Interpolation

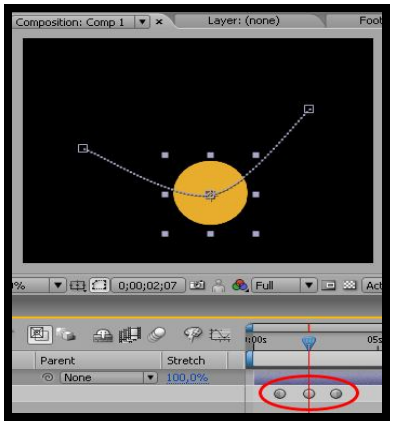
TEMPORAL

Na forma Linear, a mudança gerada pelos dois keyframes ocorre de maneira uniforme, dando um aspecto mecânico ao movimento. Em temporal interpolation a animação entre os keyframes ocorre sem modificação na velocidade. Perceba que o espaçamento dos pontos na motion path é igual entre os dois keyframes em questão.

SPACIAL

Já, se pensarmos na spacial interpolation, o que ocorre é a formação de uma reta entre os keyframes. Um movimento sem curvas, entre os dois keyframes. Assim como na imagem acima.

5.2.2 – Auto Bezier



Keyframes com Auto Bezier Interpolation

TEMPORAL

Na forma Auto Bezier criam-se valores intermediários, para que a mudança ocorra de maneira suave, gradativa. Ao se adicionar um keyframe no movimento, os valores de todos os outros já existentes keyframes, sofrem leve mudança para se adequarem aos novos valores. A transformação, assim, ocorre suavizada, tendo menor velocidade nas proximidades dos keyframes inicial e final.

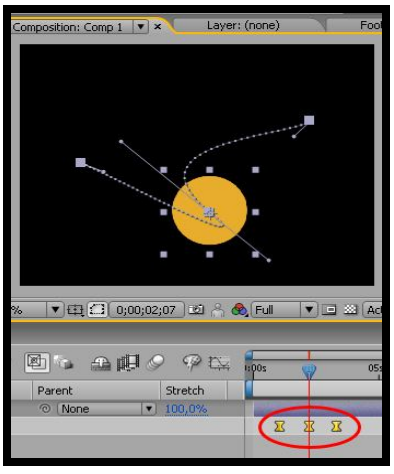
SPACIAL

Aqui, podemos percebem de maneira gráfica, o que ocorre na Interpolação temporal. Enquanto, em temporal há uma curva dos valores da velocidade que ocorre a mudança, eu Spacial Interpolation, ocorre, uma curva, literalmente. No movimento, criam-se curvas automáticas, à partir do 3º *keyframe* e as hastes de controle de direção do keyframe mudam de posição automaticamente sempre que um novo *keyframe* é adicionado ou um já existente sofre alguma modificação.

5.2.3 – Continuous Bezier

Funciona exatamente como o *auto-bezier*, porém oferecendo as hastes de controle de direção do keyframe para comando manual, o que permite que mudanças não somente na direção do movimento mas também na velocidade do mesmo podem ser feitas.

Ou seja, o que o difere do Auto Bezier, é o "não-ajuste" automático das hastes de controle de direção. Em Continuous Bezier pode-se modificar o movimento mexendo nessas.

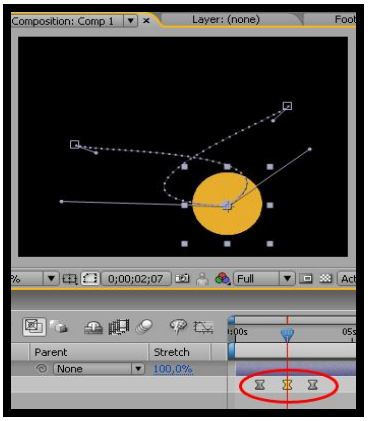


Keyframes com Continuous Bezier Interpolation

5.2.4 - Bezier

Em Continuous Bezier as hastes de controle de direção dos keyframes pode ser modificada, porém, esta haste que possui dois lados, não possui

controle separado para ambos. Quando a Interpolação ocorre de maneira Bezier, há o controle independente para cada lado da haste, dando o máximo de possibilidade para customização do movimento e de sua aceleração.

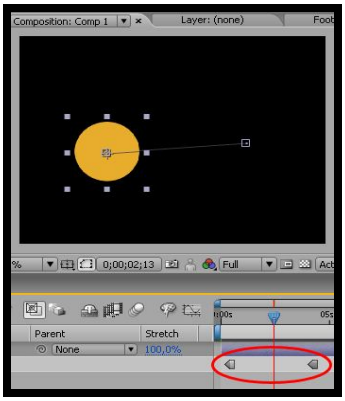


Keyframes com Bezier Interpolation

5.2.5 - Hold

Essa interpolação é funcional apenas como *temporal interpolation*, ou seja não oferecendo mudanças nos casos de movimentos espaciais. Na prática, acontece que o *Hold*, fixa os valores de um keyframe até o próximo ponto quando estes valores mudam repentinamente. No caso de aplicar o *hold* em um movimento, o *motion path* (percurso) não aparecerá, porém os pontos que marcam a posição dos keyframes aparecerão.

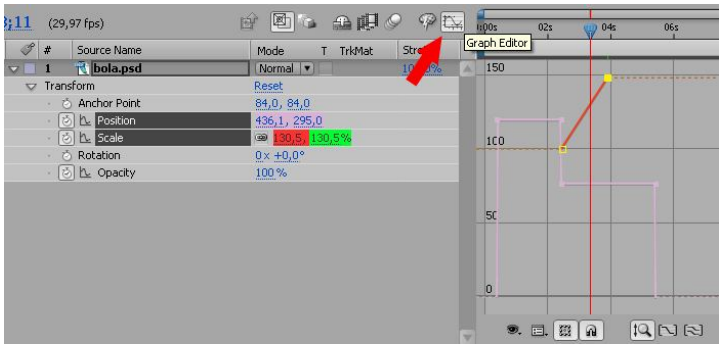
Portanto, uma mudança Hold é aquela em que o elemento animado não se transforma através do tempo, e sim, diretamente nos keyframes marcados.



Keyframes com Hold Interpolation.
A Temporal Interpolation está Linear In, Hold Out.

5.3. TRABALHANDO COM GRÁFICOS

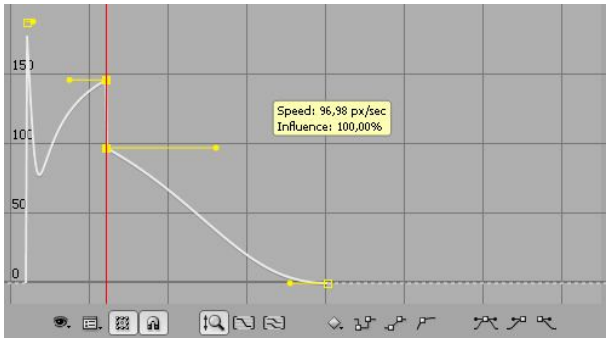
Uma outra maneira de customizar as velocidades e maneiras que uma mudança ocorrerá em uma propriedade de um *layer*, é através de gráficos. Para ativer este tipo de função do After Effects basta clicar no botão correspondente na janela *Timeline*. Veja abaixo:



A Seta em vermelho indica o botão para acessar a função de Gráfico para customização das propriedades do layer.

Repare que agora, onde estava a Linha do tempo com as camadas há uma linha com valores numéricos e uma (ou mais) linhas que representam as propriedades que você deseja modificar. Para mostrar a linha de uma propriedade basta clicar em cima desta.

Nesta tela os *keyframes* têm hastes de controle para modificar a velocidade da transformação que estiver sendo feita. É possível, também, adicionar mais *keyframes* (utilizando a ferramenta *Pen Tool*) ou deletar os existentes. Tudo isso garante um maior controle de como a transformação (seja ela em qualquer propriedade: *position, scale, opacity,* etc.) deve ocorrer.



As propriedades sendo modificadas através das curvas dos gráficos.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Percebemos que os *keyframes* possuem diversas propriedades próprias.

O *Motion Path* é nada mais que uma representação gráfica de uma transformação de movimento de um elemento animado.

Porém existem outras representações gráficas das transformações que os layers podem sofrer. Isso pode ser visto na função de gráficos que a timeline oferece.

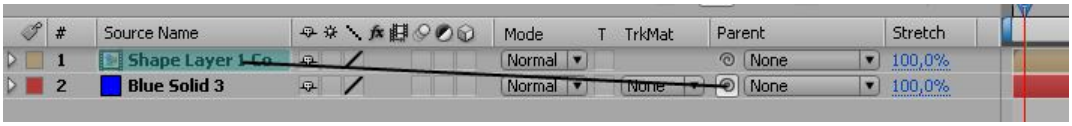
Além disso, falamos das *Keyframe Interpolation*, que são as maneiras de modificar estas representações gráficas, mudando assim a maneira como ocorrerá a transformação no objeto animado, tanto de maneira espacial (mudanças nos movimentos) como de maneira temporal (mudanças nas velocidades das transformações).

6. PARENTEAMENTO DE LAYERS

6.1. PARENTING

Uma das diversas funções que aparecem no painel da *Timeline* (uma de suas colunas) é o *Parent*.

Como funciona esta função? É muito simples, ao "parentear" um layer a outro, o primeiro (que é chamado *child layer*) irá "seguir" o outro em todas suas modificações. Isso serve para sincronizar tais transformações.



Para realizar o parenteamento dos layers certifique-se que a coluna Parent da Timeline esteja habilitada. Após isso, basta arrastar a linha do pequeno espiral até o layer que será o guia, como mostrado na imagem acima. No exemplo, o layer Blue Solid 3 se tornou um child layer. Há também a opção de parentear os layers através da caixa onde está escrito "None". Ao clicar sobre ela aparecerão todos os outros layer, bastando, assim, escolher qual será o layer a ser "seguido".

O *Parenting* não irá fazer os valores dos dois (ou mais) *layers* tornarem-se iguais, e sim fazer as modificações relativas. Ou seja, se o *layer* parenteado for movido 30 pixels para a esquerda, o *child layer* irá mover-se 30 pixels para esquerda, mas isso não significa que eles terão a mesma posição, terão sim a mesma distância, entre eles, sempre.

Porém, há também a opção de unir os *layers*, igualando as suas propriedades. Aí sim, o *child layer* terá os mesmos valores das propriedades do layer parenteado. Para isso, ao fazer a ligação do *parenting*, mantenha pressionado a tecla Alt.

Todo o uso da ferramenta *Parent* é muito útil dentro do After Effects, facilitando a realização de movimentos sincronizados.

6.2. NULL OBJECTS

Este tipo de layer é utilizado especificamente para a utilização de *parenting*. Um Null Object é invisível e não afeta em nada na composição, após o vídeo estar pronto. Serve, sim, como um *layer* guia, utilizado muitas vezes para fazer algum movimento, ou outro tipo de transformação, e ser parenteado por outros layers.

IMPORTANTE: O Parenting afeta todas as propriedades dos layers **exceto Opacity**.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

A utilização do *Parenting* pode, inicialmente, não parecer uma função essecial do After Effects, porém ao conhecer as diversas maneiras de utilização deste modo é possível reconhecê-la como uma das funções mais importantes do programa.

Primeiro, porque traz muita praticidade em termos de sincronia, em quase todo tipo de transformação de um layer. E isso é de alta importância pois os projetos de After Effects, muitas vezes (trabalhos de videografimso em sua maioria, por exemplo) envolvem o conceito de sincronia entre os layers. E depois, porque, ao combinar o Parenting com outras ferramentas, como os Null Objects, por exemplo, é possível criar novos movimentos e efeitos.

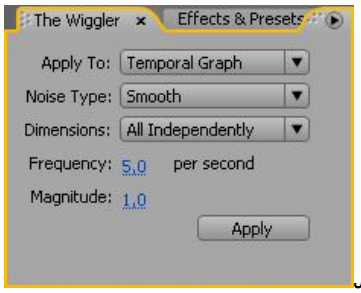
7. OUTRAS FERRAMENTAS DE ANIMAÇÃO

Vamos demonstrar neste capítulo algumas funções extra de animação que podem ser acessadas pelo Menu **Barra de Ferramentas > Window**.

Lá cada uma destas funções terá sua própria janela que poderá ser habilitada.

7.1. THE WIGGLER

A função *The Wiggler* atua gerando *keyframes* randômicos entre dois ou mais *keyframes* selecionados. Quando aplicada, gera automaticamente uma série de *keyframes* que representam variações entre os *keyframes in/out* originais (que permanecem com seus mesmos valores).



Janela da ferramenta The Wiggler

The Wiggler pode atuar de forma *Spacial*, gerando variações entre um movimento (pode gerar um "tremor" na imagem. Útil para simular impactos, imagem tremida, etc.) ou *Temporal*, gerando variações nas velocidades entre os *keyframes*. Para selecionar estas variações escolha *Temporal Graph* ou *Spacial Graph* (que só funcionará em propriedades espaciais do *layer* em questão) na janela *Apply To* (veja na figura acima).

Existem dois tipos de variação: *Smooth* (ocorre de maneira mais suave e gradativa) e *Jagged* (produz variações bruscas). Para essas variações modifique o *Noise Type*.

Como estas variações ocorrem de forma aleatória, pode-se configurar em que eixos você quer que ela varie: X, Y, All The Same (a variação é igual para ambos os eixo), All Independently (variações em ambos os eixos e de maneira diferente). Para essas variações escolha a opção desejada em *Dimension*.

Porfim, há as duas últimas propriedades para gerar uma animação com *The Wiggler*.

O Valor de ***Frequency*** é o que especifica quantas variações irão por segundo, entre os *keyframes*. Quanto maior o número, maior o número de variações.

Já o valor de ***Magnitude*** é o que especifica quanto irá especificar o tamanho máximo destas variações. Ou seja, quanto maior o valor maior será a diferença entre a variação e os *keyframes in/out*.

7.2. MOTION SKETCH

Motion Sketch é uma interessante ferramenta do After Effects que permite capturar um movimento feito com o mouse para criar uma *motion path* do *layer* selecionado.



Janela da ferramenta Motion Sketch

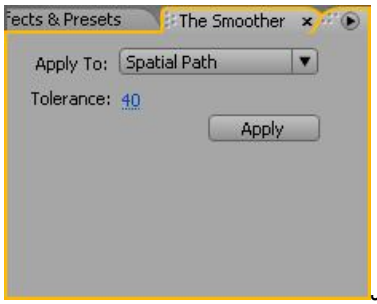
Sua utilização é bastante simples. As únicas configurações são:

- O tempo de captura, medido em porcentagem. Quanto menor a porcentagem, maior será a velocidade do movimento em relação ao que é "capturado". 100% significa captura do movimento em tempo real;
- *Smoothing* que é um nível de suavização,. Quanto maior o valor, menor será o número de keyframes criados;
- A maneira de visualização de captura. *Wireframe* simulando a posição do objeto, ou *background* mostrando a motion path sendo criada, ou as duas opções;
- Duração, definida pelo Work Área Bar.

Fora isso basta clicar sobre *Start Capture* e mexer o layer da maneira que quiser para capturar um novo movimento, dentro da janela *View*.

7.3. THE SMOOTHER

A função The Smoother funciona "redimensionando" uma transformação, qualquer. Ao selecionar uma série de keyframes e utilizar o *The Smoother* ele criará uma média dos valores aplicados a estes *keyframes*, diminuído ou aumentando o número destes.



Janela da ferramenta The Smoother

Para determinar os *keyframes* criados ou excluídos pelo *The Smoother*, utiliza-se a propriedade *Tolerance*. O nível 0 (zero) representa o máximo de keyframes e quanto maior o valor menor será este número.

The Smoother é muito utilizado junto com *Motion Sketch*. Após capturar um movimento por esta ferramenta, o *The Smoother* pode funcionar como um “suavizador” do movimento.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Neste capítulo pudemos ver uma série de funções para animação do After Effects. O grande trunfo destas funções é saber utilizálas em conjunto, seja entre elas, seja com outros efeitos e transformações. Com prática, será possível perceber que *The Wiggler*, por exemplo, pode ser desde uma simples (porém precisa) ferramenta que simula um impacto no vídeo até um efeit para criação de imagens aleatórias. A abrangência destas ferramentas é muito grande, mas para isso é necessário saber combinálas, como já foi dito.

8. CANAL ALPHA E USO DE MÁSCARAS

8.1. CANAL ALPHA

Com sabemos a imagem de um vídeo é formada por Três canais de cores diferentes, o **RGB** (*Red, Blue,Green*). O que muitas vezes esquecemos é que além destes três canais, os vídeos também possuem um canal de transparência, o **Canal Alpha**. É muito importante conhecer este conceito pois um grande número de efeitos e ações em geral do After Effects lida com o *Canal Alpha*.

Além de podermos lidar diretamente com o *Canal Alpha*, através do atributo *Opacity*, ainda existem outras três maneiras de lidar com o grau de transparência de uma imagem no After Effects. São elas: ***Mask, Keying e Matte.***

Os efeitos *Matte* são aqueles nos quais há um layer que guarda informações de transparência sobre outro layer. Nesse caso pode-se usar o *matte* para se definir melhor o canal alpha.

Os efeitos *Keying* são bastante populares. São efeitos que definem o *canal alpha* da imagem através de um canal específico de cor ou luminância. O *Chroma Key*, recorte em fundo azul ou verde, por exemplo, são tipos de *key* que se utilizam dos canais de cor para separar a parte desejada da imagem.

Para mais informações sobre estes e outros efeitos leia o capítulo 10.

Por último temos a ferramenta *Mask*. Para mais detalhes leia o sub-capítulo a seguir.

8.2. MÁSCARAS (*MASKS)*

Esta é uma das mais importantes ferramentas do After Effects. Uma máscara é uma seleção em forma geométrica em cima de uma imagem que definirá onde será apenas *canal alpha*, dentro desta mesma imagem. Veja o exemplo a seguir para um melhor entendimento.



As imagens acima foram retiradas do próprio Help do After Effects e mostram duas imagens com máscaras invertidas.

O interessante é que além de definir uma área *alpha* dentro de uma imagem, a máscara pode funcionar de diversas maneiras à partir da animação da mesma. Fazer uma imagem aparecer aos poucos, inserir um layer dentro de outro, etc..

Vamos tentar entender um pouco dos atributos básico das *Masks* (ou máscaras, traduzindo).

Uma Mask pode ser inserida de diversas maneiras em um layer.

- Através de ferramentas de imagens geométricas (***Rectangle Tool, Elipse Tool , Star Tool, Rounded Rectangle Tool e Polygon Tool***)**:** Sobre uma imagem basta criar uma destas formas para criar uma máscara. Lembrando que *layer* deve estar selecionado, para que não seja ativada a ferramenta de criação de formas (*Shape Tool*), isso à partir do After Effects CS3.

⇨ Um duplo clique sobre a ferramenta, com o *layer* selecionado, irá criar uma máscara no tamanho original da imagem.

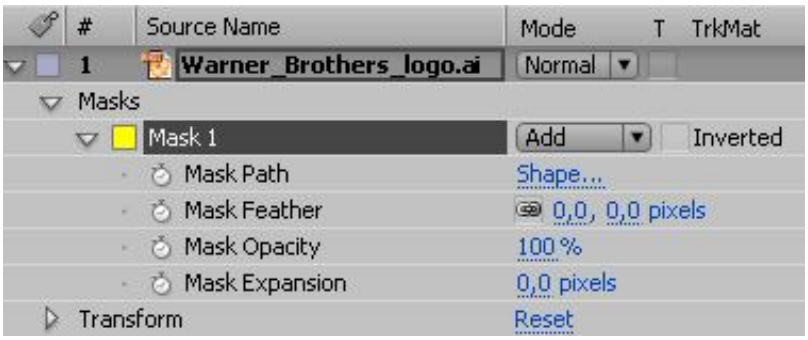
- Através da ferramenta ***Pen Tool***: Através desta ferramenta você poderá desenhar uma máscara da maneira que for mais convincente, podendo ser um tipo de recorte do Photoshop ou uma forma geométrica que não está entre as pré-definidas. Lembrando também que o layer deve estar selecionado para que não seja acionada a ferramenta de criação de formas.

É bom saber que à partir da versão CS3 a função *Tools Creates Mask* deve estar acionada, caso a máscara esteja sendo feita sobre um *layer* produzido pela *Shape Tool*, ou senão será criada uma imagem com esta forma geométrica, e não uma máscara.

- Através do atalho Ctrl+Shift+N, que irá criar uma máscara preenchendo toda a imagem.

Estas máscaras podem ainda ser alteradas em seus vértices através da ferramenta *Selection Tool*.

Outro ponto importante que devemos saber é que uma mesma imagem pode ter diversas máscaras. Agora vamos entender seus principais atributos. Para isso, confira a imagem abaixo.



Modo de Interação Mask/Imagem Original: Perceba que ao Lado do Nome da Máscara (*Mask 1*, no caso) há uma caixa indicando *Add*. Esta é a maneira de como a máscara irá funcionar entre a imagem original e o *Canal Alpha*. *Add* é a maneira *defaut* do programa, podendo ser modificada em 6 outras maneiras: *None, Substract, Intersect, Lighten, Darken, Difference*.

Cada uma dessas maneiras fará com que a máscara seja formada de forma diferente. As mais usuais são *Add* e *Substract*, nas quais; Add fará apenas a parte selecionada por sua máscara permanecer, sendo o resto transformado em, somente, Canal Alpha, e *Substract* fará o contrário, apenas a parte selecionada se tornará Canal Alpha.

Os outros modos de interação máscara/imagem funcionam para um maior número de máscaras em uma mesma imagem. *Intersect* por exemplo mostrará a intersecção das máscaras, *Difference* o oposto disso, etc.. As maneiras variam pois quanto maior o número de máscaras maior as combinações que podem ser feitas, afinal essas não necessitam ter o mesmo modo (exemplo: uma pode ser *add*, outra *intersect*, outra *luminance*, etc.).

Além disso há o botão *Invert*, que simplesmente inverte a maneira de seleção escolhida.

Mask Path: Chegamos aos atributos que podem ser animados em uma *Mask*. *Mask Path* é simplesmente sua forma. Ao clicar em *Shape*, a máscara pode ser modificada através de valores numéricos ou através de formas pré-definidas. Mas em caso de animação, ao modificar os vértices de uma máscara, é considerado uma mudança de *Mask Path*. Ou seja, marcando *keyframes*, através do atributo *Mask Path* pode-se animar uma máscara modificando-a livremente a sua forma, modificando seus vértices.

Mask Feather: O *feather* é um tipo de suavizador de imagem. Ao invés de se criar um fim reto, há uma fusão entre a imagem e o limite do canal alpha, definido pela máscara.

Assim como em alguns atributos de *Transform* de um *layer*, o *Mask Feather* trabalha com valores numéricos dentro de um eixo X e um eixo Y. Inicialmente estes estão sincronizados, mas basta desbloquear esta função pelo botão ao lado dos valores, caso necessite trabalhar de maneira diferente entre os eixos.

Os valores iniciais são iguais à zero, que significa um valor nulo de *feather* (suavização). Quanto maior o valor, maior será a fusão dos limites da máscara, com a imagem original.

Mask Opacity: Funciona exatamente como o *Opacity* de um *layer*, porém controla apenas o valor de transparência da máscara. Assim, caso haja mais máscaras, os níveis de opacidade podem ser diferentes (o que não ocorreria se o controle fosse feito diretamente pelo *Opacity* do *layer*).

Mask Expansion: Aqui você pode expandir a *Mask* através de um valor em pixels. Quanto maior o valor atribuído, maior será o número de pixels adicionado, à partir dos limites definidos pela máscara. É possível, também, retrair o número de pixels da máscara, através desta propriedade, basta marcar valores negativos.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Neste capítulo abordamos o Canal Alpha e a integração da ferramenta Mask com esse. As máscaras são um dos principais trunfos do After Effects. Um enorme número de efeitos pode ser realizado através desta ferramenta. É ponto obrigatório o conhecimento das principais propriedades e funções das máscaras. Surgimento e desaparecimento de layers, rotoscopia, duplicação de um personagem, manipulação de cenário, *stroke effect*, entre muitos outros, tudo isso se deve à utilização de máscaras.

9. MANIPULAÇÃO DO TEMPO

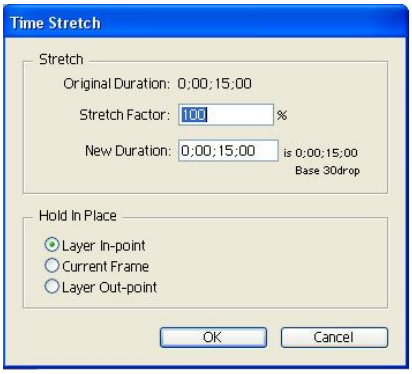
O After Effects oferece, basicamente, duas maneiras de controlar os tempos de um *layer* qualquer. Isso fora efeitos relacionados a tempo. O que trataremos neste capítulo são modificação em *fast/slow*.

9.1. TIME STRETCH

A primeira maneira de manipular o tempo de um *layer* é bastante simples. O chamado **Time Stretch** pode estar visível nas colunas da *Timeline* ou ser acessado pelo menu *Layer>Time>Time Stretch*.

Em *Time Stretch* o valor é definido por uma porcentagem. 100% é igual ao tempo normal do *layer*; valores maiores representam um *layer* que dure mais, portanto um *slow* ("câmera lenta"); valores menores, um layer de menor duração, portanto um *fast* (aceleração). Valores negativos representam o arquivo sendo executado de maneira reversa (de trás para frente).

Acessando pelo menu *Layer>Time>Time Stretch* pode-se escolher um tempo qualquer para este layer.



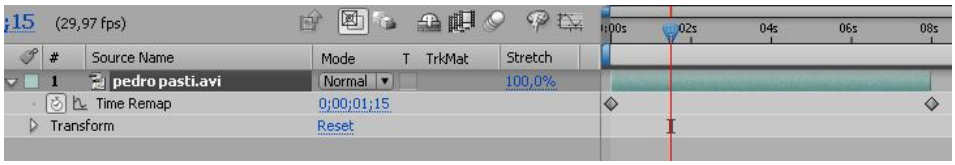
Janela da ferramenta Time Stretch.

9.2. TIME REMAP

A segunda maneira de se manipular o tempo, no After Effects é o sistema de **Time Remap**.

Esta ferramenta funciona à partir de *keyframes*. Primeiro é necessário habilitar o *Time Remap* em um arquivo de áudio ou vídeo (arquivos estáticos não podem sofrer *Time Remap*). Para isso é necessário acessar o menu *Layer>Time>Enable Time-Remapping*, ou utilizar o atalho Ctrl+Alt+T.

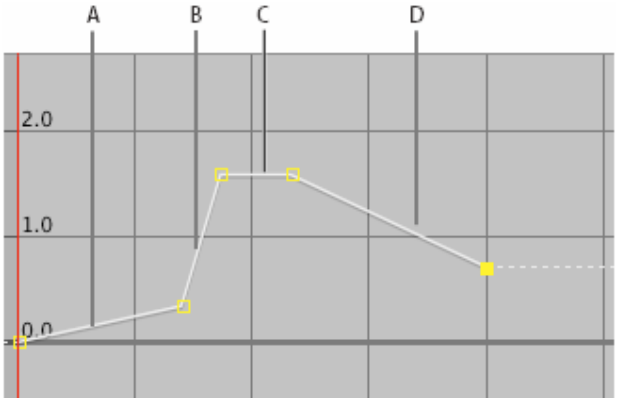
Depois disso perceba que é mostrado este atributo na timeline.



Veja que há um valor numérico que representa o tempo original do vídeo. É este tempo que será “remapeado”. Ao inserir um novo *keyframe* ele terá o valor do tempo original, mas este pode ser modificado numericamente ou arrastando o *keyframe* de um lado para outro. Pode-se também fazer o vídeo congelar (basta copiar o valor do tempo no momento em que o vídeo for parar, e inserir esse em dois *keyframes* subseqüentes).

É bom saber que arquivos de áudio serão distorcidos (obviamente) ao sofrer *Time Remap*.

Além disso, o *Time Remap* pode ser modificado através do gráfico, como toda propriedade de um *layer*.



Time-remapping graph

***A.** No change **- B.** Fast motion - **C.** Freeze frame - **D.** Backward motion (Imagem e legendas retiradas do Help do After Effects)*

O *time-remapping*, é uma ferramenta poderosa, mas sua funcionalidade depende de alguns pontos importantes como por exemplo a qualidade do vídeo em que se está trabalhando. Ao se habilitar o *time-remapping*, o after passa a modificar a relação frames/segundo, nos trechos desejados, o que o força demais. Em paradas bruscas ou em desacelerações muitos suaves até que se mantenha o mínimo de velocidade, pode ser que o *time-remapping* cause o efeito errado, trocando de frame bruscamente com o passar do tempo; para diminuir esse efeito, existe uma ferramenta: o *frame-blending*. O *frame-blending* cria *keyframes* de opacidade entre a mudança de frames, o que pode suavizar o movimento.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Modificar o tempo no After Effects pode ser funcional em diversos momentos. A utilização das diferentes ferramentas deve-se adequar à atividade que estiver sendo realizada. O *Time Remap* possui controles muito maiores sendo ideal para criação de efeitos de fast e slow, porém a utilização do *Time Stretch* é muito prática, sendo mais usual que o time Remap em simples ajustes de tempo ou um *slow / fast* em um *layer* por inteiro.

É importante conhecer as ferramentas para saber qual é mais indicada para a realização do efeito esperado, levando em conta, também a praticidade que a esta mesma ferramenta pode oferecer

10- EFEITOS

Seria inviável fazer uma análise de todos os efeitos presentes no After Effects, detalhando todas suas funcionalidades. O que é pretendido aqui, neste capítulo, é ser passado um panorama geral das classes de efeitos do After, destacando alguns mais populares, e também como aplicarmos os efeitos em um layer.

Primeiro vejamos a caixa de efeitos do After Effects:



Perceba que nesta imagem existem algumas categorias de efeitos "não-nativos" ao After Effects. Isso se deve à presença de plugins no programa. Para mais informações sobre os plugins leia o capítulo 13

Vejamos de maneira bem breve, a funcionalidade de cada classe de efeito.

3D Channel Effects: Efeitos para serem utilizados especificamente em elementos com canais 3D.

Audio Effects: Efeitos exclusivos para arquivos de áudio.

Blur & Sharpen Effects: Efeitos de embassamento (blur) e um tipo de desembassamento (sharpen).

Channel Effects: Efeitos que modificam e mexem nos canais de luminância, *alpha*, RGB, etc. do arquivo.

Color Correction Effects: O nome já diz tudo. Efeitos de correção de cor. Logo mais, falaremos de maneira mais detalhada sobre este assunto.

Distort Effects: Efeitos de distorção de imagem. Desde simples compensações óticas até distorções completas da imagem.

Generate Effects: Efeitos orgânicos que geram uma nova imagem gráfica sobre o layer. Muitas vezes não sobra nenhuma característica do layer original, sendo ele totalmente "transformado em um efeito" específico. *Ramp* por exemplo cria um tipo de *degradê* entre duas cores, podendo ser linear ou em forma radial (lembrando que estes efeitos muitas vezes são combinados com os modos dos *layers*, gerando alterações de cor nas imagens).

Keying Effects: Efeitos que fazem a transformação de canais específicos em canal *alpha*. (Veja mais sobre esta classe de efeitos no sub-capítulo adiante)

Matte Effects: Como já foi mencionada no Capítulo 8, esta classe de efeitos funciona de maneira que um layer guarda informações de transparência sobre outro layer.

Noise & Grain: Efeitos de controle de ruídos para imagens. Pode ser tanto para criação de ruídos como para retirada deles. Além do efeito *fractal noise* que é um efeito orgânico que cria imagens, texturas, etc. através destes ruídos (*noises*).

Paint Effects: Efeitos para o uso de desenhos, como no caso de uma animação através de rotoscopia.

Perspective Effects: Efeitos de ajuste de perspectiva para o elemento (*layer*), como aplicação de sombra, por exemplo.

Simulation Effects: Efeitos complexos que criam simulações animadas. *Shatter* por exemplo, pode criar o estilhaçamento de um *layer*.

Stilyze Effects: Efeitos que transformas as imagens, como os filtros de Photoshop.

Text Effects: Efeitos diversos para uso em arquivos de texto ou transformação de sólidos ou imagens em geral em textos.

Time Effects: Efeitos que criam alterações no tempo dos vídeos, criando efeitos de animação através disso. *Echo effects*, por exemplo, combina frames de diferentes tempos e os mescla no *layer*, dando a impressão de um maior número de movimentos ao mesmo tempo.

Transition Effects: Efeitos para a criação de transição entre *layers*, cenas, etc.

Utility Effects: Efeitos de conversão, compressão, etc. sobre diversas propriedades de uma imagem, tais como canais de cor, tamanho, etc..

⇨ O próprio *Help* do After Effects apresenta uma usual galeria mostrando imagens da aplicação de todos os efeitos nativos do programa (os que agem em imagens, lógico).

Para ver, acessem: *Help* > *Effect Reference* > *Galleries of effects*

10.1. TRATAMENTO DE IMAGEM

É claro que todos os efeitos do After Effects possuem sua importância, mas quando pensamos neste programa de pós-produção, muito se liga à suas propriedades de tratamento imagem.

Como já foi mencionado, no primeiro capítulo desta apostila, o After Effects é, muitas vezes, chamado de “Photoshop de Vídeos”. Isso se deve ao enorme número de possibilidades para um bom tratamento de imagens em movimento (vídeo) que o programa dispõe.

Antes de falarmos dos efeitos, é bom conhecermos algumas características de cores que o After Effects trabalha.

Primeiramente devemos saber que o After Effects trabalha com o **sistema RGB de cores**, ou seja, um canal para vermelho (R), um para verde (G) e outro para azul (B). Cada pixel da imagem é composto por uma combinação destes três canais e a junção de todos os pixels forma a imagem.

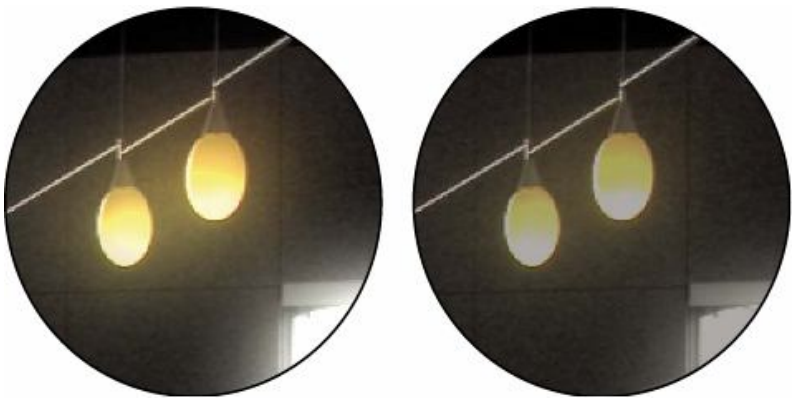
É muito importante conhecer estes três canais, pois modificá-los individualmente é um dos grandes trunfos quando falamos em tratamento de imagem.

10.1.1 – Color Delpth

Depois de entendermos o princípio da formação dos pixels no After Effects, vamos falar um pouco sobre a questão do ***Color Delpth***.

O *Color Delpth* é a medida de bits por canal (bpc) para representar a cor de um pixel. Esta medida pode ser 8, 16 ou 32bpc. Quanto maior o valor, maior será o número de cores que o pixel pode representar sendo assim maior a definição de cor do pixel e mais pesado o vídeo. Alguns efeitos agem de forma diferente em *Color delpths* diferentes, Muitos não funcionam corretamente em altas qualidades (apenas 8bpc ou até 16bpc, dependendo do efeito).

A definição em 32bpc atua em HDR (*high dynamic range*), uma medida de cor com altíssima definição. Veja no exemplo abaixo, uma figura extraída do próprio Help do After Effects mostrando uma diferença entre uma imagem em 16bpc e outra em 32bpc. Perceba que o nível de branco da imagem em 32bpc é muito mais brilhante que o de 16 bpc.



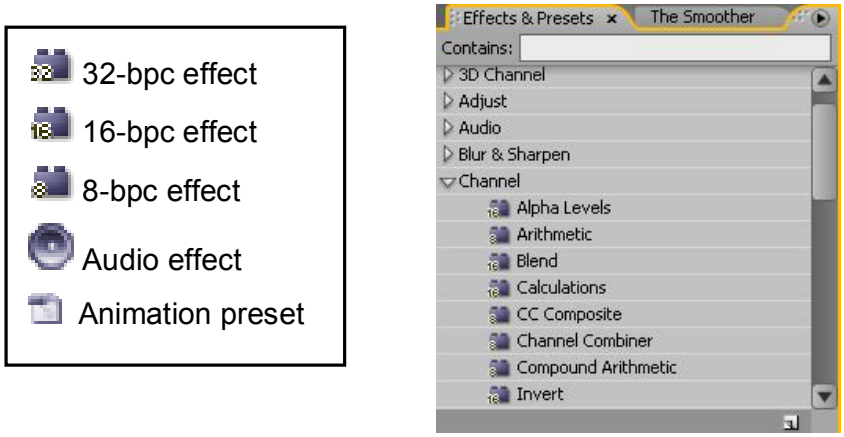
Este exemplo mostra duas imagens com os efeitos Glow e Gaussian Blur. Perceba a diferença entre a imagem de um projeto 32-bpc (esquerda) e outro 16-bpc (direita).

Para modificar o *Color Delpth* de um projeto vá a *File* > *Project Settings* (Ctrl+Alt+Shift+K) ou acesse o botão de *Project Settings* no Painel do projeto.



No detalhe a medida do Color Delpth, que pode ser modificada com um clique.

⇨ É possível saber que efeitos funcionam em cada tipo de *Color Delpht*. Para isso, acesse o painel de *Effects & Presets*. Neste painel podem-se selecionar apenas os efeitos que funcionam no projeto que está sendo trabalhado. Ou então, podem-se reconhecer os efeitos através dos ícones.



À esquerda uma legenda dos ícones de tipos de efeito, e à direita a janela de Effects & Presets com uma categoria de efeitos aberta para exemplificação.

10.1.2 – Contraste e Luzes

Agora que entendemos um pouco melhor o funcionamento do sistema de cores do After Effects, devemos saber que além das cores, existem diversos outros fatores importantes que devem ser levados em conta, para o tratamento de imagens. Entre esses, podemos citar o contraste e as luzes.

O contraste nada mais é que o nível de nuances entre os pontos escuros e claros de uma imagem. Isso significa que ao se aumentar o contraste diminui-

se a relação e nuance entre o branco e o preto, fazendo com que os *degradês* e as mudanças mais suaves de cor e iluminação se tornem mais secas e definidas.

Em um tratamento de imagem também podemos utilizar de técnicas de computação gráfica realizando a integração desta com o vídeo, adequando a temperatura e contraste das cores da imagem para que o elemento em computação gráfica se mescle perfeitamente com a imagem. Efeitos como projeção de luz e sombra podem ser acrescentados para conferir maior realismo à composição final.

Enfim, são inúmeras as maneiras para se tratar uma imagem, dentro do After Effects. No sub-capítulo a seguir vamos explicar, de forma resumida alguns efeitos básicos para a realização de uma boa pós-produção, na questão de tratamento de imagem.



10.2. EFEITOS PARA TRATAMENTO DE IMAGEM

Quando falamos em tratamento de imagem a quantidade de efeitos presentes no After Effects é incontável, afinal, diversos efeitos podem funcionar para certos tipos de modificações em uma imagem, tudo é relativo ao que se espera de resultado final dessa.

É discutível, por exemplo, dizer se efeitos como os da classe *Distort* são para tratamento de imagem. Podem ser desde que o resultado esperado seja uma distorção. Claro, que este é apenas um exemplo entre muitos.

Mas o que iremos abordar neste capítulo serão alguns efeitos da classe *Color Correction*. Porém é bom lembrar desde já, o que será abordado aqui é bastante básico, sendo que existem muitos outros efeitos dentro mesmo da própria classe *Color Correction* e também em outras classes, além dos diversos efeitos não-nativos ao After Effects, que podem ser adquiridos através de *Plugins*.

10.2.1 – Brightness & Contrast



Janela do Efeito Brightness & Contrast

Este é um dos mais básicos efeitos para qualquer programa que possua algum tipo de tratamento de cor e imagem. Modificar o nível de brilho e contraste é o "básico do básico".

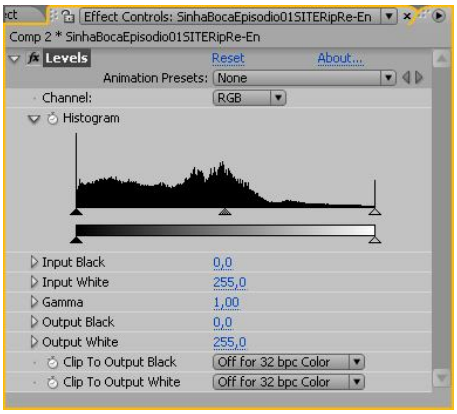
O que devemos saber daqui:

- Os valores de brilho e contraste variam de -100 a 100, sendo 0 igual à imagem original.

- Uma imagem sem contraste algum irá se transformar em um único tom de cinza, enquanto uma imagem com contraste igual a 100, será uma imagem sem nuances entre pontos escuros o claros, ou seja, uma imagem sem qualquer tom de cinza.

- Brilho é o nível de branco de imagem. Quanto maior for o valor deste, maior será o valor de branco em cada pixel da imagem, e o mesmo vale para os menores valores.

10.2.2 - Levels



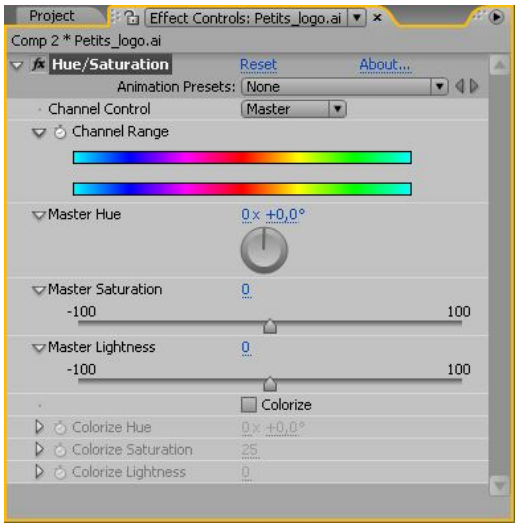
Janela do Efeito Levels

O efeito *Levels* trabalha modificando três particularidades de uma imagem: Níveis de luminância, Níveis de Sombra e Meios-tons.

Estes valores são representados pelo historiograma superior e pela barra que representa uma escala que vai do preto ao branco. Além dos valores numéricos que possuem as mesmas funcionalidades.

Lembrando que é possível modificar os Levels de cada canal da imagem (R+G+B), de todos os canais juntos (RGB) e do Canal Alpha.

10.2.3 – Hue / Saturation



Janela do Efeito Hue/Saturation. A opção colorize, neste caso, está desmarcada, por isso suas funções não habilitadas como pode ser reparado.

Este é um importante efeito que permite modificar as cores, seja saturando-as e desaturando-as, seja modificando-as dentro da roda de cores.

Existem duas maneiras de se modificar o efeito *Hue/Saturation*.

A primeira maneira é através dos controles por canal.

Channel Control representa que classes de cores serão modificadas. Ao escolher *Master*, todas as cores serão modificadas ao mesmo tempo.

Channel Range representa a escala das cores através de duas barras. A de cima mostra a escala antes do ajuste, a de baixo a maneira como a escala estiver durante o ajuste.

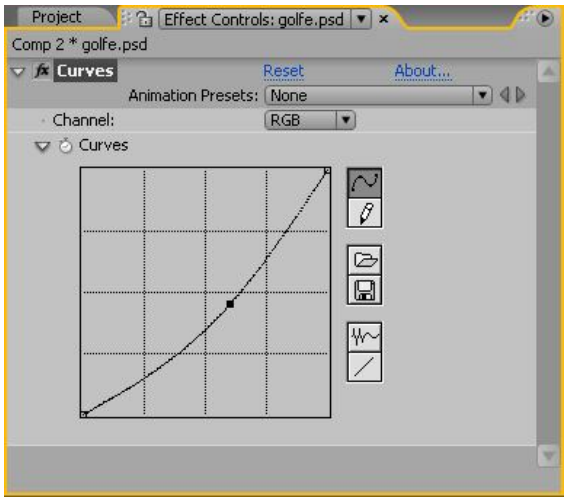
O *Hue* é medido através de uma roda de cores, na qual os 360º são representações das cores, assim pode-se modificar cada cor através deste recurso.

Os valores de *Saturation* e *Lightness* mostram o grau de saturação e luminosidade da imagem, variando de -100 a 100, sendo 0 igual a imagem original. Lembrando que a saturação (*saturation*) da imagem é definida por valores altos de contraste e ganho de cor na imagem, provocando cores estouradas, regiões distorcidas, etc. O processo contrário, a desaturação, produz imagens em escala de cinza, pois os valores de contraste estão baixos e as cores não têm ganho.

A segunda maneira de modificação de cores no efeito *Hue/Saturation* é através da função ***Colorize***.

Ao habilitar esta função a imagem a imagem terá seu controle de cores feito pelo efeito. Assim, ao modificar os parâmetros subsequentes (*Colorize Hue, Saturation e Lightness*) as cores serão modificadas. Valores que atribuiam a tonalidade vermelha a um pixel por exemplo, podem formar, após modificações nos parâmetros, um tom de azul, ou de amarelo, verde, ou qualquer outra cor. Esta é uma das principais formas que o After tem de modificar cores, podendo desde mudar tons até colorizar imagens em tons de cinza.

10.2.4 - Curves



Janela do Efeito Curves. Perceba o ponto central indicando que esta curva já foi alterada da original (linha reta). Ao lado os botões de Bezier Tool (selecionado) e Pencil Tool (logo abaixo). Embaixo destes os botões para carregar uma curva salva no computador e para salvar a curva que estiver feita. Mais embaixo ainda os dois últimos botões. Um suavizador para a curva feita e um outro que devolve a forma original (linha reta) à curva feita.

O efeito *curves* é uma representação gráfica da progressão dos níveis de cor da imagem. Sem alteração, esta progressão é uma reta crescente.

Nesta representação gráfica, o eixo horizontal representa o nível de brilho original de cada pixel, enquanto o eixo vertical representa o novo valor atribuído. Perceba que em modo *defaut* (sem alteração) os valores são iguais, por isso formando a tal reta crescente que comentamos.

Este efeito oferece um alto grau de controle da imagem, pois cada valor de pixel pode receber uma nova configuração, entre 256 pontos.

Pode-se configurar uma curva para cada canal de cor, além de uma curva para todos os canais em geral e uma outra para o canal alpha.

As ferramentas para utilização do efeito *Curves* são a *Bezier Tool*, que permite a manipulação da curva adicionando “pontos flexíveis” a esta (como no movimento *bezier*, quando falamos de *Motion Path*, por exemplo) ou a *Pencil Tool*, que permite um desenho livre para a curva desejada. Há ainda opções de salvar a curva montada, carregar uma salva, suavizá-la ou retornar esta curva para uma reta.

10.3. CHROMA KEY

Uma das classes mais populares de efeitos para After Effects são os efeitos *Keying*. Sua maior utilização são nos famosos *Chroma Keys*, que são fundos de uma única cor sólida (geralmente verde ou azul) que são "substituídos" por um outro *Background* qualquer.

Para se fazer o efeito de *Chroma Key.* existem inúmeras ferramentas. Além de boa parte dos efeitos nativos *Keying*, há um enorme número de plugins para isso. (Veja mais no capítulo plugins 13)

Aqui vamos falar um pouco do mais básico efeito para a realização de um *Chroma Key*, o efeito *Color Key*.



Janela do Efeito Color Key. O parâmetro Color Tolerance está aberto (não é necessário), mostrando, assim, toda sua variação possível. O mesmo pode ser aplicado nos outros parâmetros.

São apenas quatro propriedades que definem um efeito *Color Key*. O primeiro (e mais importante) é a cor chave, aquela que será substituída pelo canal alpha. Sem modificação o efeito irá escolher um azul puro, na escala RGB para ser "recortado". Mas esta cor pode ser modificada, dentro de uma palheta de cores ou numericamente (basta clicar na pequena caixa ao lado de *Key Color*), ou através do conta-gotas ao lado, que seleciona a cor que você clicar na tela. Mas é bom saber que as cores azul ou verde (de preferência puros) são as mais indicadas.

Além da cor chave existem parâmetros de:

- *Color Tolerance*: quanto maior o valor, maior o recorte. Este valor varia de 0 a 255, que é o valor máximo em um canal RGB em 8bpc (ou seja, pode ser uma variação maior em um projeto em 16bpc).

-*Edge Thin*: é uma propriedade que força a borda do recorte para mais ou para menos.

-*Edge Feather*: funciona como todo *feather*, um suavizador. Assim as bordas do recorte ao invés de ficarem "duras" passam a ser suavizadas em transparência. Quanto maior o valor de *Edge Feather*, maior será a área suavizada.



Aplicação do efeito Chroma Key

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Falar sobre efeitos em After Effects é ter assuntos intermináveis. É impossível termos aqui descritos o funcionamento de cada um deles.

O que pudemos ver é que o programa tem grandes ferramentas para tratar vídeos e deixá-los com um visual muito superior a que um vídeo sem tratamento algum.

Vimos também que o After possui efeitos dos mais diversos tipos, desde filtros para imagem até distorção de áudio, passando por geradores de imagens fractais e efeitos para criação de transparência.

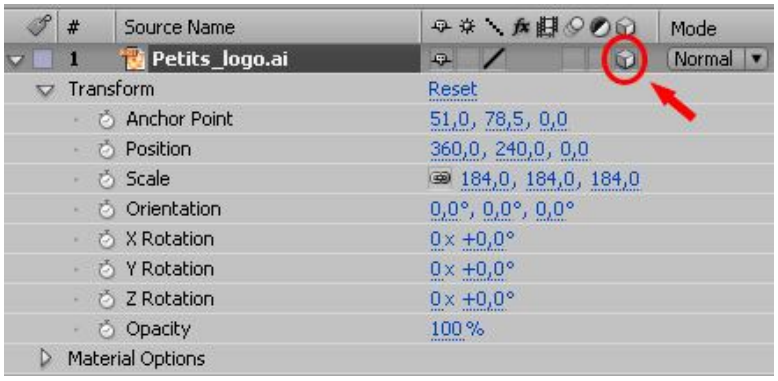
O objetivo deste capítulo não foi mostrar todos os efeitos do After e sim mostrar que há uma enorme gama de possibilidades para se trabalhar com efeitos.

Conhecer cada efeito apenas a prática e estudos específicos de cada um deles trará. Mas isso tudo o tempo e as necessidades ajudarão a ensinar.

11. LAYERS E ESPAÇO 3D

Quando criamos um *layer* no After Effects ele é reconhecido como um objeto **2D**. Muitas vezes trabalhamos somente no espaço bidimensional dentro do After Effects, até porque o programa não oferece recursos de criação tridimensionais.

Porém, o After Effects possui um **espaço tridimensional**. Quando habilitamos um layer para se transformar em **3D** (veja figura abaixo) ele ganha novas propriedades - ***Position* (eixo z)**, ***Anchor Point* (eixo z)**, ***Scale* (eixo z), *Orientation, X Rotation, Y Rotation, Z Rotation* e *Material Options***.



Em destaque o quadro que deve ser acionado para transformas um layer em 3D. Repare, também, nas propriedades que foram adicionadas ao menu Transform.

Todas estas propriedades se referem ao fato deste *layer* estar inserido num espaço tridimensional.

O **eixo Z**, para *Position, Anchor Point e Scale*, se refere ao eixo de profundidade. A Rotação é toda modificada, pois agora o elemento pode girar em torno de seu eixo de maneira horizontal (X), vertical (Z) ou o tradicional giro bidimensional (Z). E para a função de rotação há também a propriedade *Orientation*, que funciona da mesma forma. O que difere rotação de *Orientation* são as suas funções de ângulo, enquanto orientation especifica

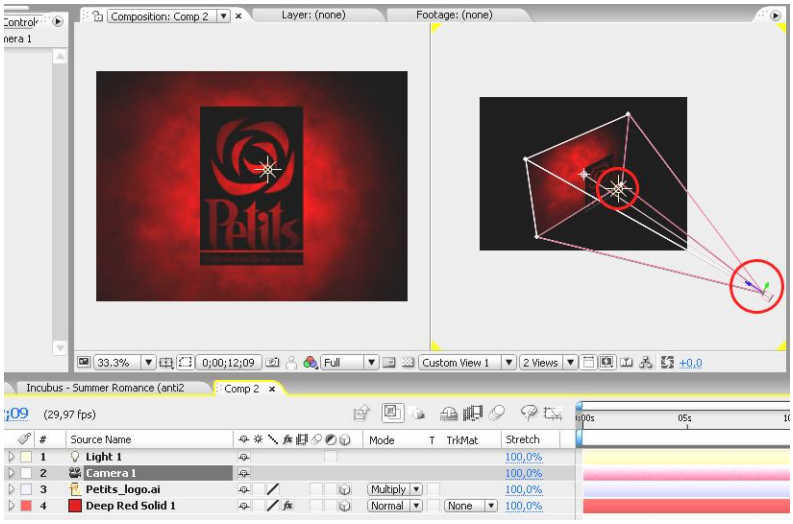
um valor único de ângulo, rotation são os valores dos giros, podendo ser mais de uma única volta. Assim, *orientation* define a orientação do *layer* em relação aos seus eixos, e rotação, utiliza-se para girar o mesmo *layer* em torno de seu eixo.

Além disso, há o *Material Options*, que são as maneiras como o *layer* vai interagir com sombras e luzes criadas pelo After Effects (para mais detalhes leia o sub-capítulo 11.2.1).

Outro ponto importante em *layers 3d*, são as maneiras de modificar suas posições (*position*) de maneira "manual" (arrastando-os, no próprio espaço da composição, dentro do *View* selecionado).

Perceba primeiro, que quando se utiliza *layers 3d*, outros modos de *View* são bastante úteis, não só o *Active Câmera* (praticamente o único modo utilizado em projetos bidimensionais). Por isso, muitas vezes, quando há a utilização de composições com *layers* tridimensionais, habilita-se o modo de 2 *views*, um para a *Active Camera* (para saber, de fato o que está sendo mostrado no vídeo) e uma outra para eventuais modificações espaciais dos *layers*.

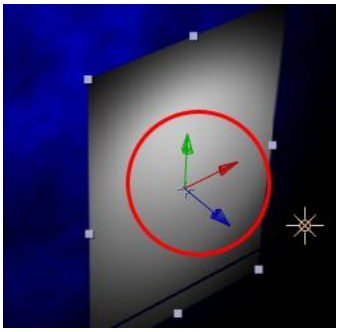
Por exemplo, os modos *defaut* (inicial, sem modificação qualquer) das *Custom View* são bastante úteis para composições tridimensionais, pois mostram os *layers* posicionados no espaço, além de mostrar a posição de elementos como câmeras e luzes (úteis, somente, neste tipo de composição).



Veja acima a opção de 2 views com Active Camera na esquerda e Custom View na direita, mostrando o posicionamento dos layers e dos arquivos de Luz e Camera (destaques) no espaço 3d.

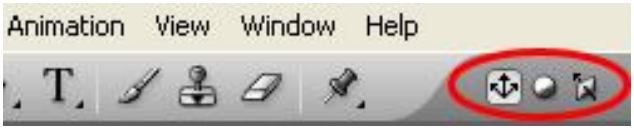
Após entendermos os modos de *View* da composição, podemos falar, de fato, das maneiras de modificação espacial dos layers, mais especificamente de suas posições.

Para isso existe o *Axis*, que nada mais é que um controle dos eixos (se traduzirmos *axis* para o português, literalmente, seu significado é “Eixo”), uma figura de 3 vértices que indicam os eixos X, Y e Z. Ao selecionar um desses vértices é possível mover o *layer* dentro do eixo correspondente. Para cima e para baixo, no eixo Y; Para esquerda e direita, n eixo X; e para traz e para frente, no eixo Z.



Em destaque o axis, que é formado pelas flechas dos eixos e a origem destes.

Uma importante ferramenta no After Effects, para este tipo de modificação, são os *Axis Modes*, localizados ao lado da Barra de ferramentas.



Em destaque os Axis Modes

Local Axis mode

Alinha os eixos de acordo com a posição do *layer*.

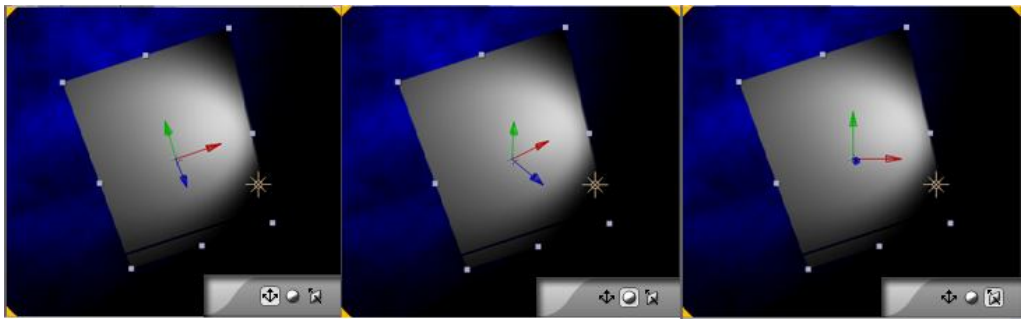
World Axis mode

Alinha os eixos de maneira relativa à composição. Ou seja, o ponto de referência é a própria composição, e não a posição do *layer*.

View Axis mode

Alinha os eixos de acordo com o *View* que estiver selecionado.

Veja um exemplo dos diferentes tipos de *Axis Modes* em um único layer.



A figura mostra os três tipos de Axis Modes na seguinte seqüência: Local Axis Mode, World Axis Mode e View Axis Mode. Perceba que o Axis de cada um é diferente.

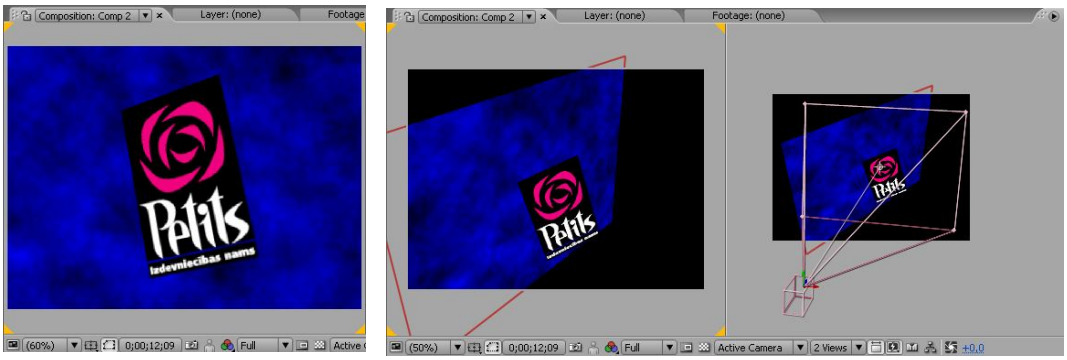
Agora, vamos conhecer um pouco de *layers* específicos para um espaço 3D, tais como as luzes (*Lights*) e *Câmeras*.

11.1. CAMERAS

Ao se criar uma câmera no After, a “visão” do vídeo que está sendo elaborado se torna 3d. Isso quer dizer que ao se criar um *layer* de câmera, a visão desta, passará a ser o vídeo de fato.

Ao habilitar a câmera os *layers 3d* serão vistos dentro de um espaço tridimensional. Isso quer dizer que se a câmera se mover, o *layer* irá ter a impressão de movimento, pois a visão deixa de ser os pontos fixos dos eixos X, Y e Z.

Veja um exemplo:

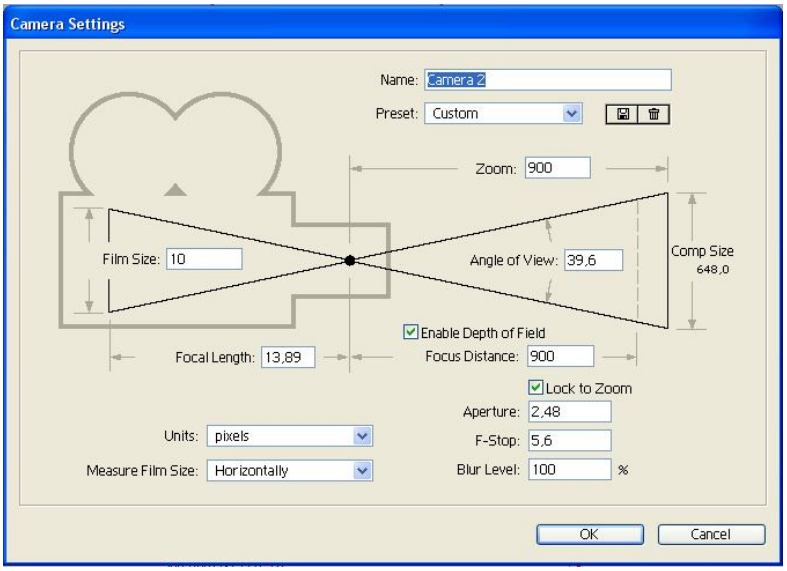


Veja a diferença entre uma imagem sem a visualização da câmera (esquerda) e outra com (imagem central). Perceba que na imagem com a câmera, seu posicionamento pode ser visualizado através do Custom View (imagem da esquerda)

É bom saber que **layers 2d não sofrem qualquer alteração** com uma câmera na composição.

Portanto, podemos dizer que a função da Câmera, é criar uma visão que pode "passear" pelo ambiente, desde que este seja 3d (para um ambiente ser definido como 3d, basta um ou mais *layers* da composição estarem habilitados como *3d layer*). Ocorre que um plano tridimensional propicia a utilização de câmeras para captar ângulos diferentes dentro da composição, coisa que não ocorre em um ambiente bidimensional, pois não existe o eixo de profundidade (Z).

Vamos conhecer, agora, as propriedades que uma câmera possui. Primeiro é necessário criar uma *New Câmera*. Para isso clique com o botão direito sobre o painel da *Timeline* (em um espaço vazio, ou seja, não sobre um *layer*) e selecione *New* > *Camera*. Esse procedimento também pode ser feito pelo menu *Layer* > *New* > *Camera* ou pelo atalho Ctrl+Alt+Shift+C.



Neste painel mostrado acima estão algumas importantes propriedades da nova câmera que será feita.

Name:

O nome da câmera é customizável. Caso, sejam utilizadas diversas câmeras em uma única composição, pode-se nomeá-las para uma melhor organização.

Presets:

As câmeras criadas no After Effects simulam câmeras reais, portanto, os presets possuem valores verdadeiros para *Zoom, Film Size, Angle Of View e Focal Lenght*. Isso para cada tipo de câmera, 50 mm, 35 mm, 20 mm, etc. Há a possibilidade de modificar estes valores, não utilizando, assim um *preset* (escolha *Custom*). Mas, perceba que os valores destas propriedades são dependentes umas, das outras, ou seja, ao modificar uma delas, as outras serão ajustadas, automaticamente.

Zoom:

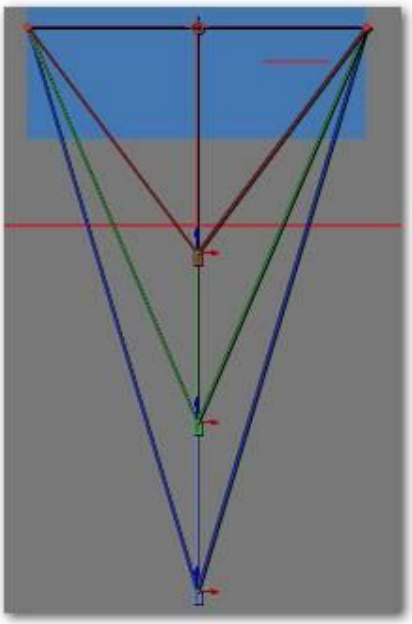
É a distância entre a câmera e o plano da imagem.

Angle Of View:

O ”ângulo de Visão” é o quanto da imagem que será visualizado por esta câmera. Este valor será definido pela junção do *Zoom* e *Focal Leght*.

Para entender melhor estas configurações, vejamos um exemplo básico nas diferenças entre as câmeras 20 mm, 35 mm e 50 mm. Cada uma possui valores diferentes para *Zoom, Angle Of View* e *Focal Lenght*. Somente o Valor de *Film Size* é o mesmo, afinal, estes *presets* são baseados em câmeras reais.

Alterando o *view* de *Active Câmera* para *Top*, podemos analisar os *layers* no espaço 3d, por cima, inclusive as câmeras. Veja a diferença entre os três tipos de preset de câmera.



A câmera azul, a mais distante, é a de 50mm, seguida pela de 35mm e, depois, a mais próxima do plano principal, a de 20mm.
Isso significa que as câmeras de maior “milimetragem” estão mais distantes do plano.
Têm *Zoom* e *Focal Lenght* maior que as menores. Porém, possuem um *Angle Of View* menor, pois ambas “enxergam” o mesmo tamanho de vídeo (film size).

Enable Depht Of Field:

Esta propriedade é utilizada para habilitar o recurso de foco seletivo, pela câmera. Este recurso pode acrescentar mais realismo à composição (caso seja esta a intenção), pois a câmera passa a ter um valor de foco. Isso significa que ela pode desfocar, caso os *layers* não estejam dentro de seu

“espaço focal” (como uma câmera real). Para definir valores de espaço focal, utiliza-se a propriedade *Focus Distance*.

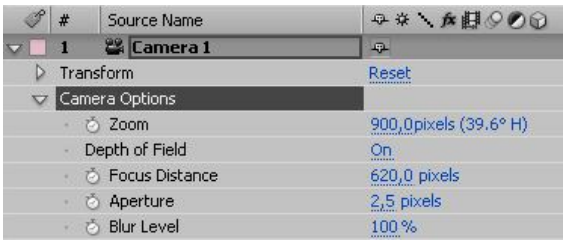
Focus Distance:

Além de definir o valor para espaço focal, o *focus distance* possui sub-propriedades de uma câmera como níveis de *blur*, para quando houver desfoque; abertura e *f-stop* (todos estes valores são utilizados para simular câmeras reais, portanto não cabe aqui uma explicação detalhada sobre cada item).

11.1.1 - A Câmera na Timeline

Com a câmera finalmente definida, dentro da *Timeline*, perceba que ela possui propriedades comuns a todos os *layers* (*Position, Orientation* e *Rotation* X, Y e Z) e mais uma propriedade exclusiva, dentro de suas transformações: ***Point Of Interest***. Esta função define o ponto de interesse central da câmera.

Fora isso, em “*Câmera Options*” é possível reajustar algumas propriedades da câmera, que foram definidas, durante sua criação. São elas: valores de *Zoom, Focus Distance, Aperture, Blur Level* e habilitar/desabilitar *Depht of Field*.



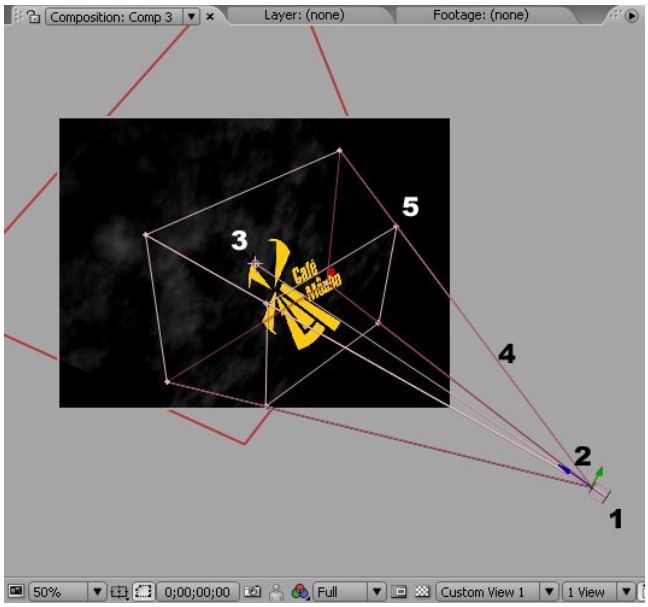
Painel mostrando as “Camera Options”

Estas são as maneiras de modificar a câmera, de forma numérica. Porém, o que é muito útil nas Câmeras, são as maneiras de mobilidade no próprio espaço da composição.

Para isso, existem duas maneiras básicas de movimento. A primeira é a simples modificação manual na câmera, representada dentro da composição. A segunda consiste no uso das ferramentas ***Camera Tool***.

11.1.2 – Como mover a Câmera - 1

Para movermos uma câmera no espaço tridimensional diretamente, é necessário habilitar um modo de visão diferente do Active Câmera. Um modo bastante utilizado é *o Custom View 1*.



A imagem representada já está com uma câmera selecionada. O que podemos ver aí é toda a representação gráfica desta.

O ícone (1) representa a câmera em si. Portanto, a posição da câmera é onde está este ícone.

Perceba que partindo de dentro deste ícone há a representação de seus eixos (2). Lembre-se que a direção destes varia de acordo com o *Axis Mode* que estiver selecionado. Em todo caso, há a possibilidade de mover a câmera através desta ferramenta (*Axis*), movendo-a em qualquer um de seus eixos.

Ao abrir o painel de transformações da câmera, dentro da pasta da *timeline*, perceba que ao modificar a posição da câmera, pelos seus eixos, é feita uma sincronia automática, para que se mantenha a distância da câmera para o seu ponto de interesse (propriedade *Point Of Interest*).

Ainda dentro das modificações diretas no espaço tridimensional, podemos modificar somente a posição da câmera, sem sincronia com seu ponto de interesse, movendo diretamente o ícone da câmera: .

Pode-se, também, mover somente o *Point Of Interest*, mexendo diretamente no ponto indicado por um tipo de "alvo": (3).

O que é bastante interessante de analisarmos na imagem acima é o fato de que esta é uma representação completa da visão que a *Camera* irá "produzir". Perceba que além das representações que já citamos, estão ali, o campo de visão da câmera (4), o *Focus Distance* (5) e, de certa forma, o Zoom.

Para ver como funcionam estas representações, crie uma câmera e após abrir uma visão em *Custom View*, tente mexer numericamente no *focus distance* e no *zoom* da câmera e repare em como há modificações na representação como um todo.

É bom lembrar que estamos falando de modificações com a ***Selection Tool*** (da Barra de Ferramentas). Caso seja utilizada a ferramenta ***Rotation*** é possível modificar a *Orientation* da câmera, também em cada um dos eixos (selecionando um deles de cada vez) ou nos três simultaneamente (selecionando o ícone da camera).

Com a ferramenta ***Pan Behind Tool*** é possível mover a câmera como um todo, selecionando o seu *Point Of Interest*.

DICA: Utilizar a View Top pode se ser bastante útil para mover a câmera livremente com a ferramenta Pan Behind Tool. Mas não esqueça de manter uma visão em Active Câmera, para saber como está a visualização real do vídeo.

11.1.3 – Como mover a Câmera - 2

Como já foi citada, neste capítulo, a segunda maneira de se mover uma câmera, fora as modificações numéricas, é através das ferramentas ***Camera Tool***, que são três: *Orbit Câmera Tool, Track XY Câmera Tool* e *Track Z Câmera Tool*, todas selecionáveis pelo atalho C, ou clicando em seus respectivos ícones na barra de ferramentas,como pode ser visto na imagem abaixo.



Estas ferramentas modificam diretamente a visão do vídeo, isso significa que para seu funcionamento é necessária a utilização da *Active Camera*, como *View*, pois de outras maneiras, não haverá alteração no vídeo de fato, só na visualização utilizada.

As ferramentas em si são bastante simples de serem utilizadas. Cada uma possui uma função bastante específica:

Orbit Câmera Tool: Através do posicionamento da câmera dentro de seus eixos X, Y e Z, esta ferramenta cria uma órbita, em todos os sentidos. Isso permite girar a câmera em todos os sentidos, sem modificar a distância desta para a imagem em si.

Track XY Câmera Tool: Esta ferramenta funciona como se estivesse mexendo a posição da câmera pelos eixos X e Y, ao mesmo tempo. Ou seja, é possível movê-la nos seus eixos horizontal e vertical. Lembrando que aqui, também será feita a sincronia da Posição e do Ponto de Interesse da Câmera.

Track Z Câmera Tool: Assim como a *Track XY*, esta ferramenta funciona modificando os eixos da Câmera, neste caso o eixo Z. Isto é, *Track Z* move a câmera em seu eixo de profundidade. E também será feita a sincronia da Posição e do Ponto de Interesse da Câmera.

Portanto, utilizando as ferramentas *Camera Tool* é possível mover a Câmera em todas as direções de maneira bastante precisa diretamente na visão que mostra o vídeo em si (*Active Camera*).

11.2. LUZES (LIGHTS)

Assim como as câmeras, as ***lights*** (luzes) só têm funcionalidade em composições que apresentem *layers 3D*.

Utilizados para modificar as cores e a iluminação de *layers 3D*, além de produzir sombras nesses, os *Layers* de Luzes são importantes ferramentas para a manipulação de *layers* em espaços tridimensionais, oferecendo diversas possibilidades de criação de ambiente, em termos de iluminação em geral.

Vejamos a representação gráfica de um *layer* de luz, para melhor exemplificação:



Esta imagem, presente no help do After Effects mostra as partes de um arquivo de Luz (Light):
***A.** Point of interest /// **B.** Spotlight cone /// **C.** Lig*

Perceba que assim como as câmeras, é necessário estar habilitado um *view* diferente do *Active Camera* para que se possa ver uma representação mais precisa (mostrando distâncias entre o *layer* de luz e os demais *layers*) dos Layers de Luz. Ainda semelhante às câmeras, as Luzes possuem um **ponto de interesse**, como se pode analisar na imagem.

O cone demonstrado será detalhado adiante, quando falarmos dos diferentes tipos de luzes.

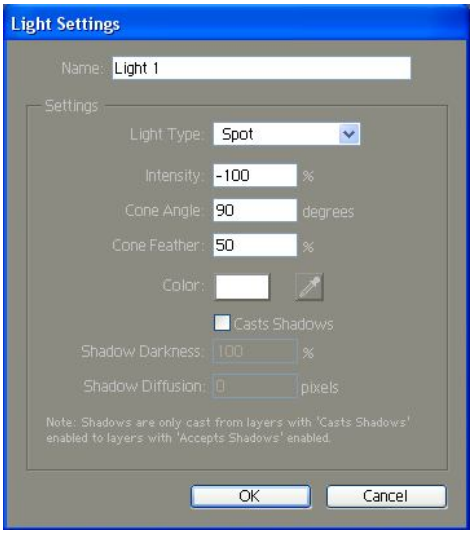
Agora, vamos começar a entender o funcionamento deste tipo de *layer*, começando pela maneira de como criá-los:

- Clicando com o botão esquerdo na janela da composição, em *New* > *Light*...

- Pelo Menu geral (barra de tarefas), em *Layer* > *New* > *Light*...

-Pelo atalho Ctrl+Alt+Shift+L

Ao criar uma nova *Light*, será aberto um menu para configurar este *layer*.



Analisando as configurações mostradas, temos:

- **NAME**: O nome deste *layer* de luz. Seu modo *defaut* é numerá-lo como *Light 1*, depois *Light 2* e assim, sucessivamente.

- **LIGHT TYPE**: O tipo de Luz que pode ser um de quatro opções: *Spot, Paralell, Point* ou *Ambient*.

Cada um desses tipos de luz possui suas próprias utilidades.

Parallel emite uma luz direcional e infinita.

Spot simula as *Spotlights* de estúdio, criando uma iluminação através de uma abertura em forma de cone.

Point emite uma luz direcional a um único ponto.

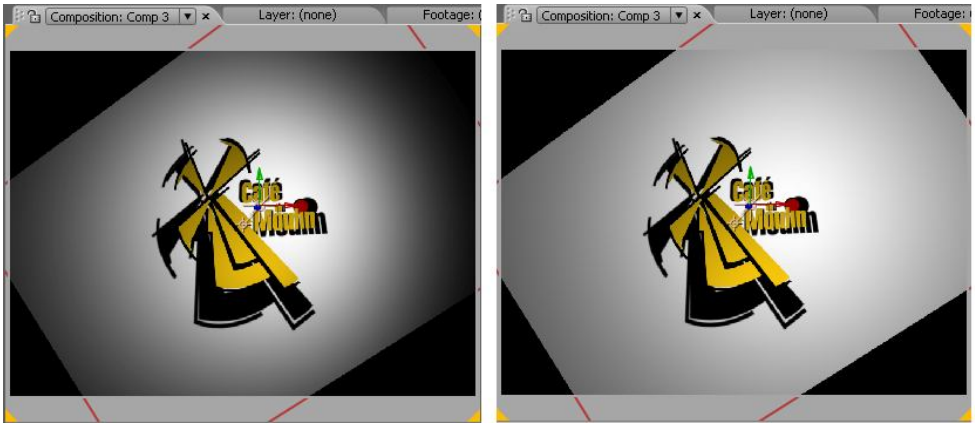
Ambient cria uma iluminação geral para a imagem, modificando sua luminosidade como um todo.

- ***INTENSITY***: Este é o valor da intensidade de brilho que a luz criada irá provocar no *layer*. Valores negativos subtraem a luminosidade do *layer*.

- ***CONE ANGLE***: De uso exclusivo do tipo de luz *Spotlight*, esta propriedade altera o ângulo de abertura da luz, ou seja, determina a área que sofrerá incidência desta luz, através de um valor numérico.

- ***CONE FEATHER***: Como já vimos em diversas outras propriedades, o *Feather* é um suavizador. Aqui não funciona diferente. Cria-se uma fusão entre a área iluminada e a área escura, geradas a partir da luz.

O tamanho desta fusão é definido pelo valor do *Feather*. Quanto maior for o valor, maior será a fusão. Sendo que 0% é igual a uma luz sem *feather*, ou seja, a transição entre a área iluminada e a área escura é feita de forma abrupta. Lembrando que esta propriedade só é habilitada se o tipo de luz escolhida for a *Spotlight*.



À esquerda uma luz com a propriedade Cone feather igual a 100%,e à direita a mesma imagem com esta propriedade igual a 0%. Perceba que na imagem da esquerda há uma fusão entra a área iluminada e a área escura, coisa que não acontece na imagem sem feather.

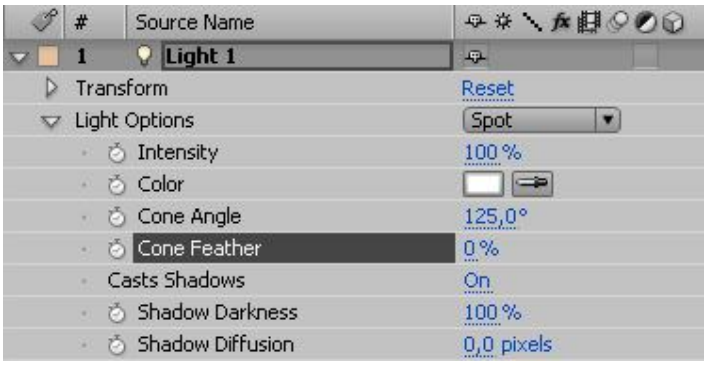
- ***COLOR***: Esta configuração define a cor da luz. De maneira automática o branco é a cor escolhida, afinal é a cor que melhor simula uma luz real, pois não modifica as cores dos layers que sofrerão a incidência da luz. Porém, pode-se alterar caso o efeito necessário seja com qualquer outra cor específica.

- ***CAST SHADOWS***: habilitar esta propriedade fará esta luz ter a propriedade de criar sombras nos *layers*.

- ***SHADOW DARKNESS***: Este é o valor da intensidade de escuridão da sombra que a Luz criada pode causar. Este item só tem funcionalidade se a propriedade *Cast Shadows* estiver habilitada.

- ***SHADOW DIFFUSION***: Este valor funciona como um *feather* da sombra que o *Layer* de Luz criado pode gerar, ou seja, é um suavizador. Quanto maior o valor, maior será a transição entre a sombra e o *layer* que tiver a sombra incidida.

Agora com uma Luz pronta é possível modificá-la através de suas próprias propriedades já citadas ou pelas propriedades de *Transform* (*Point Of Interest, Position, Orientation, Rotation X, Y e Z*).



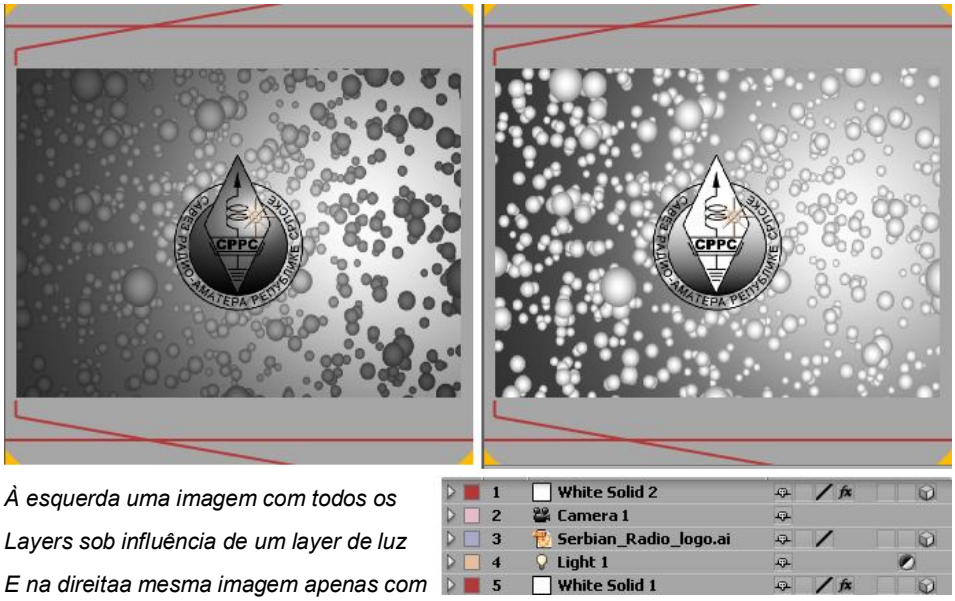
Propriedades de um layer de luz

Para modificar um *Layer Light* em suas propriedades espaciais (todas as *Transform*) além das possibilidades de mexer nos valores numéricos é possível movê-la diretamente, assim como as câmeras. Para isso, como já foi dito, é usual um *View* diferente do *Active Camera*.

As modificações, neste caso são iguais às das câmeras. É possível mover a Luz através de seus eixos, somente em sua posição, ou somente em seu *Point Of Interest*. Além claro, de poder modificar a *Orientation* da Luz, através da ferramenta *Rotation* (da Barra de Ferramentas) e **mexer a Luz com um todo** através da ferramenta *Pan Behind Tool*. Lembrando que para modificar a *Position*, a ferramenta selecionada deve ser a *Selection Tool*.

DICA: No caso das luzes, a utilização da ferramenta ***Pan Behind Tool*** é bastante interessante. Fica fácil achar os pontos desejados para os posicionamentos destas. Lembrando que, com esta ferramenta, tudo é controlado pelo *Point of Interest* (que nos *layers* de câmera e luz substitui o *Anchor Point*).

Caso queira aplicar a Luz apenas a determinados *layers*, basta colocá-los abaixo dela, na pasta da composição, na *Timeline*, e marcar a câmera como *Adjustment Layer*. Veja exemplo:



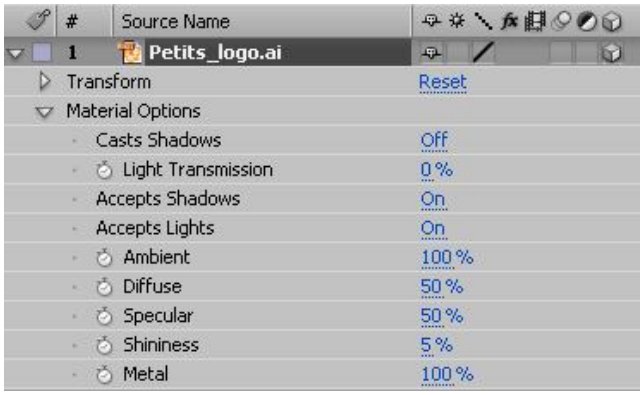
À esquerda uma imagem com todos os Layers sob influência de um layer de luz E na direitaa mesma imagem apenas com O fundo sob ingluência da luz. Para isso repare na caixa abaixo das figuras que mostra a marcação de Adjustment Layer para a Luz, fazendo esta afetar apenas os layers abaixo dela.

11.2.1 - *Material Options*

Um importante ponto em *layers 3D*, no qual as ***Lights*** possuem direta influência são os ***Material Options***. Perceba que ao habilitar o modo *3D* para um *layer* qualquer, este ganhará uma série de novas propriedades fora as de *Transform*. São as chamadas *Material Options*.

Estas propriedades vão demonstrar as maneiras como este *layer* vai interagir com a incidência de luzes e sombras, se irá refletir certa luz, se irá absorver, brilhar mais, brilhar menos, etc.

Vamos tentar entender um pouco destas propriedades, para que seja possível um melhor uso dos *Layers* de Luz, do After Effects.

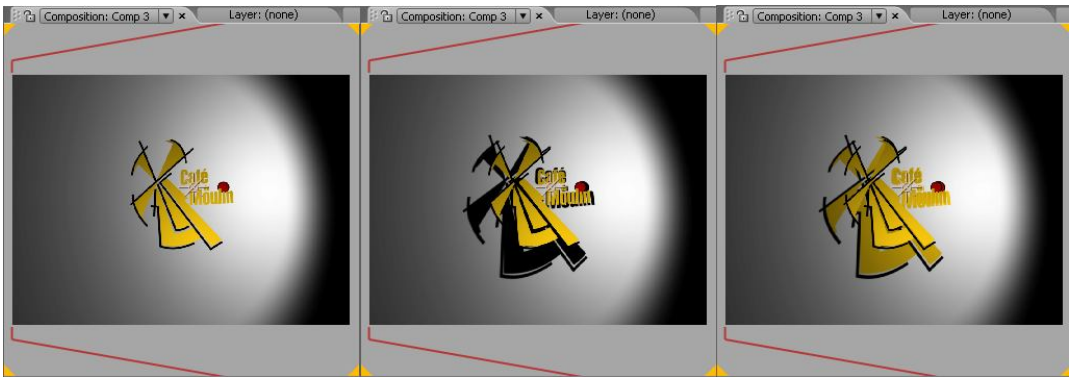


As diversas propriedades presentes em Material Options funcionam todas para modificar a relação do layer em questão e as luzes criadas na composição.

Vamos analisar cada uma destas sub-propriedades que podemos ver acima.

Cast Shadows: Esta propriedade define se o *layer* em questão pode causar sombra sobre um outro *layer* que estiver atrás, ou não. São três opções para esta propriedade: ***On*** – O layer causa sombra; ***Off*** – o layer não causa sombra; ***Only*** – somente a sombra do layer será visível, e não o próprio.

Light Transmition: Este é o valor que define quanto de luz atravessa o *layer*, na formação de sua sombra, sobre um outro *layer*. 0% irá gerar uma sombra totalmente escura, enquanto 100% fará com que haja uma total transmissão de luz, calculada pelas cores dos *layers*, na sombra projetada. Veja um exemplo:



A imagem da esquerda não apresenta sombra. A do meio, sombra com 0% de Light Transmition e o da esquerda com 100%, passando as cores dolayer como sombra.

Accept Shadows: Indica se o *layer* pode receber sombra, causado por outros *layers*.

Accept Lights: Indica se o layer sofrerá alteração quando houver a presença de algum *Layer* de Luz, ou seja, se esse aceitará esta iluminação. Lembrando esta propriedade não altera a incidência de sombras.

Ambient: Define o grau de reflexão de luz não-direcional do *layer*. Seu valor vai de 0% (sem qualquer grau de reflexo) a 100% (máximo de reflexo).

Diffuse: Define o grau de reflexão de luz omni-direcional (todas as direções) do *layer*. Seu valor vai de 0% (sem qualquer grau de reflexo) a 100% (máximo de reflexo).

Specular: Define o grau de reflexão de luz direcional do layer. Funciona como a reflexão de espelho. Seu valor vai de 0% (sem qualquer grau de reflexo) a 100% (máximo de reflexo).

Shininess: Define o tamanho do reflexo gerado pela luz principal, no seu aspecto direcional - *Specular* (não funciona se o valor de *Specular* for igual a zero). Quanto menor seu valor, maior será a área da luz principal.

Metal: Define a cor gerada pelo reflexo da luz principal, no seu aspecto direcional – *Specular*. Se o valor de metal for igual a 0%, a cor do reflexo será igual à cor do *Layer* de Luz (*Light*), se o valor for 100%, a cor do reflexo será igual à cor do *layer* que sofre incidência da luz.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Vimos aqui que o conhecimento sobre as funções tridimensionais dentro do After Effects pode ampliar muito as possibilidades do programa.

O espaço 3d agrega, praticamente, um “novo programa” dentro do After, tamanha é sua funcionalidade.

Neste capítulo, é claro, tomamos parte apenas do conhecimento básico para toda a estrutura dentro do 3d no After Effects, mas é somente conhecendo bem esta parte básica, que poderemos partir para questões mais avançadas.

Vimos que os *layers 3d* possuem um maior número de propriedades e, portanto, nos oferecem um maior número de possibilidades de manipulação destes. Conhecemos também os layers exclusivos para composições 3d (câmeras e lights), que são capazes de modificar toda a visualização do produto final

Outro ponto importante de se citar aqui é que o After Effects **não é um programa 3d**, portanto a finalização de vídeos dentro do programa é feita sempre em forma bidimensional. Porém, o **After reconhece todo o espaço tridimensional** e é esta parte que pudemos tomar parte aqui.



Após todo o desenvolvimento de um vídeo, seja ele qual for, dentro do After Effects, é necessária a realização do processo de **"exportação"** do vídeo, para que ele deixe de ser apenas um projeto dentro do programa e passe a ser um **arquivo de vídeo**, propriamente dito.

Porém, antes de partirmos para o estudo das maneiras de ***Export*** que o After Effects possui, é necessário compreender outros importantes conceitos: o já citado ***Render*** (cap.4), que retomaremos a seguir, e os **Codecs**.

12.1. RENDER

Renderização é um processo que consiste em transformar as informações contidas em cada *frame* formado pelos processos do After Effects (efeitos, propriedades, etc.). Assim, para finalizar um vídeo, cada *frame* sofre o processo de renderização, para em seguida formar um arquivo que será exportado.

Além disso, o processo de renderização também pode ser utilizado para os *previews* (como já foi citado no capítulo 4), com a diferença que, neste caso, não há a exportação do vídeo, e sim a geração de um arquivo temporário que é automaticamente deletado, assim que qualquer alteração seja feita em cima daqueles *frames* que foram renderizados, ou quando o programa for fechado.



12.2. CODECS

A sigla **Codec** significa "**CO**dificador-**DEC**odificador". Isso significa que um Codec nada mais é do que um programa que codifica um sinal específico

e depois o decodifica, para que este possa ser reconhecido em outros programas.

Para explicar melhor este fato, vamos a um exemplo: a extensão *.mov* não pode ser lida por um PC comum, pois este não consegue decodificar o sinal deste tipo de arquivo. Porém, ao instalar o codec correspondente (presente em programas como o *QuickTime* ou suas versões alternativas, por exemplo), o arquivo será reconhecido no computador. Como esta é uma extensão aceita no After Effects, este também passará a reconhecer o formato.

Na verdade toda extensão é um codec. Toda extensão de arquivo é um tipo de compressor e isso faz com que o vídeo perca qualidade ao ser exportado (ou capturado, o que não é o caso para o After Effects).

Mas por que razão é importante conhecer o que são os codecs, quando se fala em exportação de vídeos?

A resposta é simples: para conhecer as maneiras de como pode-se exportar o vídeo.

Alguns codecs comprimem o vídeo para que este fique menor, mas, assim, perde-se qualidade. Desses codecs, existem uns bons, que perdem pouca qualidade e conseguem reduzir consideravelmente o arquivo, outros nem tanto.

O *Divx*, por exemplo, consegue comprimir arquivos de vídeo de grande duração em arquivos pequenos que guardam excelente qualidade para exibição, o que facilita o armazenamento dos vídeos. Em contrapartida os arquivos com a compressão *Divx*, se importados para o After Effects ou outro software de finalização; ao serem manipulados perdem rapidamente a aparente qualidade.



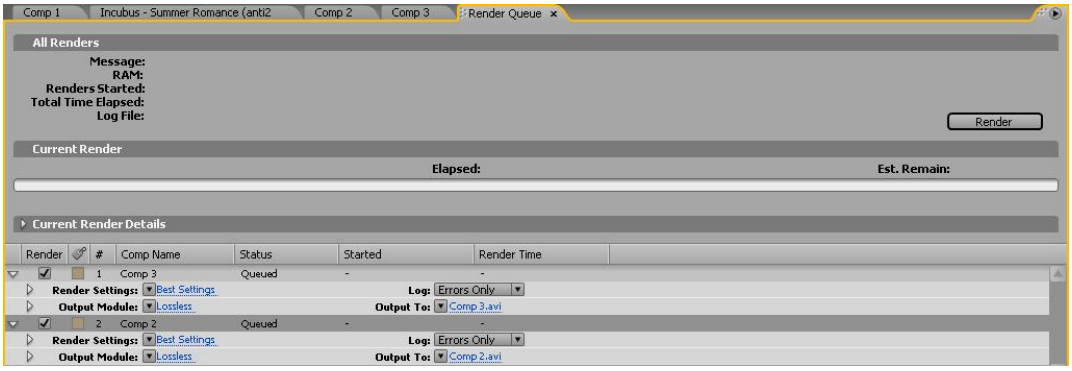
12.3. EXPORT

Para quem não está familiarizado com a linguagem, **exportar** o vídeo nada mais é do que processo de finalização de um projeto, ou seja, transformá-lo em um arquivo de vídeo. O After Effects oferece várias maneiras para exportar o vídeo.

Uma das mais importantes ferramentas para *Export* no After Effects é o modo ***Render Queue***, utilizado para exportar grande parte dos formatos de vídeo, arquivos de áudio e *frames* individuais (imagens estáticas).

O modo *Render Queue* é acionado quando a função "***Make a Movie"*** (*Composition>Make a Movie* ou *Ctrl+M*) é selecionada, no caso de exportação de vídeo ou áudio; ou pelo comando "*Composition>Save Frame As...*" (atalho: Ctrl+Alt+S) para a exportação de imagens estáticas.

O modo *Render Queue* apresenta uma série de característica que o tornam a principal maneira de se exportar um vídeo, dentro do After Effects.

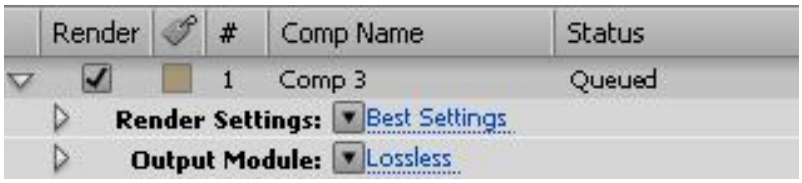


Painel do Render Queue

Primeiro, percebe-se que o *Render Queue* é como uma "listagem" de projetos para *export*. Isso significa que é possível colocar mais de um vídeo para exportar de uma só vez.

Além disso, este modo possibilita uma série de opções de controle para a exportação. Perceba que existem três botões com triângulos invertidos para cada vídeo a ser exportado. Cada uma desses botões tem uma função de configuração.

Vejamos agora cada uma destas funções, sabendo, antes, que para acessá-las é necessário clicar sobre a palavra que estiver sublinhada à frente de cada função. E é bom saber, também, que ao clicar no triângulo invertido de cada função abre-se uma série de *presets* muito úteis.



A – Render Settings: Esta função determina como a composição em questão deve ser renderizada. Aqui é possível modificar a qualidade final do vídeo, a taxa de *frames* por segundo, o *color delpth* (cores por canal), criação de *pulldown* 3:2, etc.. Todas estas propriedades da própria composição.

Perceba que nesta função, além do modo de configuração e de *presets* há um botão anterior ao título *Render Settings*. Ao clicá-lo é possível visualizar a configuração atual daquele vídeo.

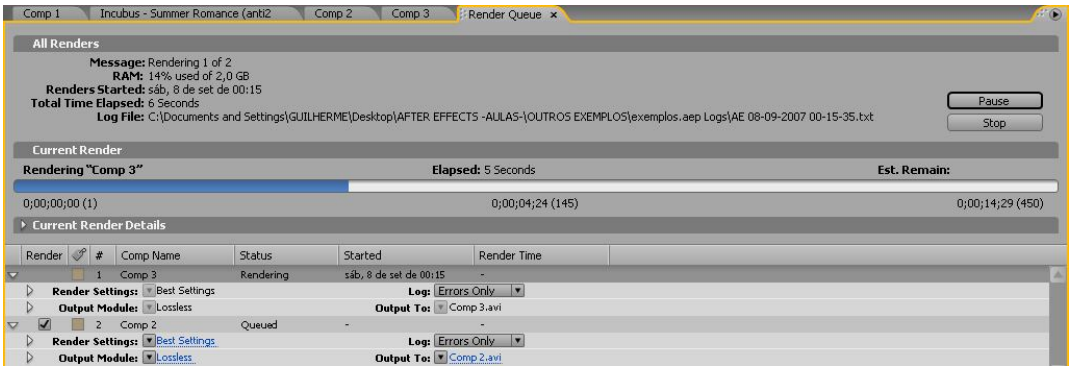
B – Output Module: Esta função determina como o vídeo renderizado deve ser finalizado, ou seja, seu formato final de vídeo, quais canais devem ser exportados (RGB, *Alpha*), a possibilidade de *export* com ou sem áudio (ou vídeo), além de modos de *Stretch* (encolher ou esticar a tela do vídeo) e *crop* (recortar apenas um pedaço da tela do vídeo).

Perceba que nesta função, além do modo de configuração e de *presets* há um botão anterior ao título *Render Settings*. Ao clicá-lo é possível visualizar a configuração atual daquele vídeo.

C – Output To: Esta função determina o nome e o local para onde o vídeo renderizado deve ser exportado, dentro do computador.

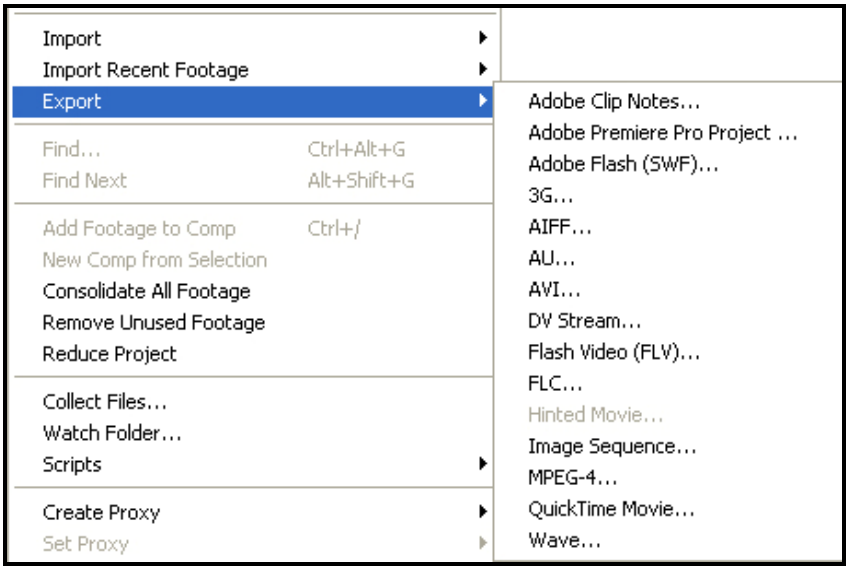
Além destas funções, o modo *Render Queue* oferece uma série de informações sobre a renderização do vídeo, como a quantidade de RAM

utilizada pelo computador para este processo, mensagens de erro, tempo de renderização processado e estimado para o fim.



Render Queue em ação. Repare nas informações acima da barra que mostra a porcentagem do processo de renderização do vídeo.

O *Render Queue* é altamente útil, porém não é a única forma de se exportar um vídeo no After effects. Além dele existe o modo "*Export*" que pode ser selecionado através do menu ***File>Export***. Ali estão alguns formatos possíveis que o After Effects exporta. Alguns, inclusive não disponíveis no modo *Render Queue*.



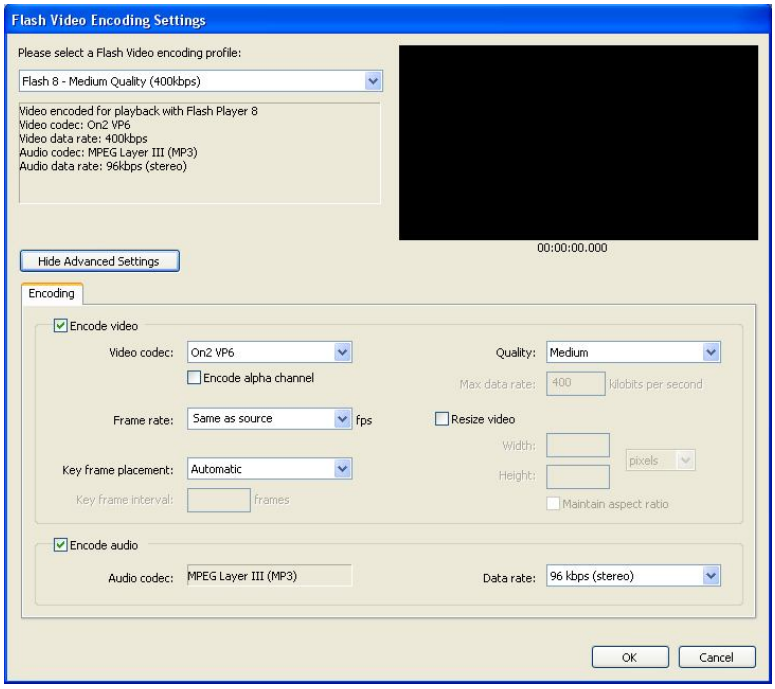
Modo de seleção de Export através do menu File

Neste modo, temos diferentes maneiras de configuração para cada formato de vídeo.

É neste modo, também, que são acessadas as maneiras de *export* que não necessitam de renderização, como é o caso do *Export* para projeto de *Adobe Premiere*, por exemplo.

Apenas como base de exemplo será exemplificado, neste capítulo, um tipo de arquivo que pode ser exportado por este modo, lembrando que para cada tipo há um *layout* de configurações próprio.

No exemplo a seguir demonstraremos o *Export* para arquivos *Flash Vídeo* (*.flv*), bastante úteis para internet devido ao seu alto grau de compressão.



Este é o layout próprio para expoort em .flv

Repare que há características e propriedades exclusivas para o formato selecionado.

Em cima, há uma caixa de presets, que podem ser customizados ao clicar em Advanced Settings (assim se abre a parte de baixo da imagem, a janela Encoding)

Nesta janela é possível modificar o codec, frame rate, dimensões do vídeo, qualidade do vídeo e do áudio (através do data rate e do codec).

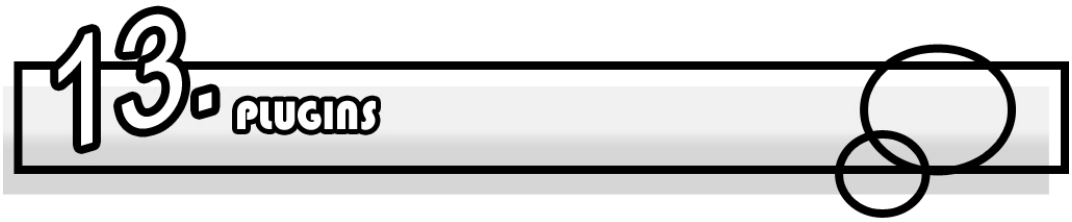
E é bom lembrar, cada formato possui uma interface própria e esta mostrada (.flv) é apenas uma.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Neste capítulo, pudemos ver o processo de finalização de um vídeo. É sempre importante saber que é neste processo que definiremos grande parte das propriedades do vídeo final, e é por isso que é preciso compreender as diversas configurações possíveis de um vídeo.

É necessário entender os formatos e codecs que podem ser aplicados ao vídeo, para poder avaliar que procedimentos devem ser tomados ao realizar o processo de *export*. Saber, por exemplo, que alguns formatos perdem qualidade, porém são mais leves; que outros são altamente pesados, mas podem ser manipulados mais vezes sem perder qualidade; e que outros são bons para internet, outros são adequados para televisão, etc.. Saber que um codec ou um formato diferente pode alterar tamanho, qualidade, possibilidade de manipulação, é tudo extremamente importante para quem pretende lidar com programas de pós-produção de vídeo.

Portanto, pudemos conhecer os processos de exportação de vídeo (Export) sabendo que as maneiras de se configurar este processo dependem da necessidade para qual o vídeo finalizado terá.



Quando uma empresa terceirizada (as chamadas *Thirdy parties*) desenvolve um pacote de efeitos ou processos que são aplicados no After Effects, chamamos de *plugins*.

Os *plugins*, portanto, nada mais são que novos efeitos e processos que podem ser adicionados ao After Effects.

A utilização dos *plugins* é um grande trunfo para quem lida com o After Effects, mas ao mesmo tempo, deve-se perceber que muitos destes *plugins* são efeitos prontos, que oferecem pouquíssimo grau de modificação ou fazem coisas que os próprios efeitos nativos do After Effects teriam possibilidade de fazer.

Portanto deve-se ter muita cautela ao utilizar os *plugins*. Este tipo de ferramenta, apesar de muito útil, tornou-se, também, um vício dos preguiçosos, que acabam achando que tudo pode ser resolvido com *plugins*. Porém, estas mesmas pessoas quando realizam algum trabalho profissional, muitas vezes, ficam perdidas e sem recurso, ao perceber que os ***plugins* são efeitos auxiliares e não a base do programa**.

Não serão citados os efeitos dos plugins,nem mesmo dos mais usuais,um a um,neste capítulo. O que veremos, aqui, será uma breve citação dos plugins e desenvolvedoras destes mais utilizados.

13.1. EMPRESAS E EFEITOS DE PLUGINS

Atualmente mais de 30 empresas produzem plugins para o After Effects. Destes, a grande maioria são efeitos visuais que abrem dentro da interface do próprio After Effects.

Dentre as empresas podemos destacar:

Red Giant, que possui mais de 30 pacotes de efeitos, dentre eles a série *Trapcode* (empresa comprada pela *Red Giant*, responsável por populares efeitos como *Trapcode 3D Stroke, Shine, Particular*, etc.), a série *Magic Bullet* e o premiado *Knoll Light Factory Pro*, criado por John Knoll (co-criador do *Photoshop* e "guru" dos efeitos especiais de *Star Wars*) que tem como função criar e manipular efeitos de luz.

Cycore Systems, que é bastante popular com efeitos de transição, tratamento de imagem, simulações de 3d, efeitos gráficos próprios para usar com as masks, etc.. Boa parte dos efeitos (dois dos três pacotes oferecidos pela empresa, mais nove efeitos dentro do *CycoreFX HD*) suporta *color delpth* de 32bpc. No total são quase 80 plugins, todos com suporte mínimo de 16bpc.

Boris FX, responsável pela série de efeitos Boris Continuum, contendo excelentes ferramentas de Keying, filtros, efeitos de luz, cor, etc..

É claro que dentro das outra empresas existem excelentes efeitos e utilitários em geral, afinal o que foi visto aqui trata-se apenas de um exemplo. Para saber mais sobre os plugins desenvolvidos para o After Effects entre no site www.adobe.com/products/plugins/aftereffects .

Só para comentar, existem também efeitos extras criados pela própria Adobe, como é o caso de *Keylight*, conhecido como a melhor ferramenta de Keying do mercado.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

Este capítulo foi deixado por último devido aos cuidados que devem ser tomados antes do uso exagerado de plugins. Como dissemos, o vício no uso destas ferramentas pode acabar limitando o profissinal em After Effects, sem contar que nem sempre haverá os plugins para auxiliá-lo, dentro do After Effects que estiver sendo utilizado.

Porém, também é muito interessante conhecer bem os plugins, pois estes podem, também, ampliar muito as possibilidades de efeitos dentro do After Effects.

14. INTERAÇÃO ENTRE AFTER EFFECTS E OUTROS PROGRAMAS

Como já foi visto antes, o After Effects possui alta compatibilidade com outros programas Adobe, como é o caso do Illustrator, Premiere, Photoshop, entre outros. Além disso, alguns outros programas são bastante utilizados em conjunto com o After Effects, como é o caso do Particle Illusion, que veremos de maneira bastante breve neste capítulo.

A intenção aqui não é aprofundar nos conceitos de interação entre os softwares, mas sim demonstrar, de maneira breve, algumas opções que estes oferecem para que haja um trabalho em conjunto.

ADOBE PREMIERE

Premiere e After Effects muitas vezes trabalham em seqüência, afinal estes são programas de Edição e (muitas vezes) “pós-edição”, respectivamente. Porém é interessante sabermos que os dois programas podem trabalhar em conjunto, pois projetos de Premiere são reconhecidos dentro do After Effects e projetos de After Effects podem ser exportados (sem renderização) para serem reconhecidos e abertos no Premiere.

É bom saber que efeitos pronto do Premiere não são reconhecido no After Effects. Assim, ao aplicar um Cross Disolve no Premiere, por exemplo, o After irá reconhecer como um sólido. Por isso, essa função de integrar os programas torna-se interessante de se utilizar apenas se o Premiere for apenas de edição e os efeitos forem feitos pelo After. Porém modificações de Motion e Opacity do Premiere são reconhecidas.

ADOBE PHOTOSHOP

Os dois programas são muito semelhantes em uma série de aspectos, mesmo assim a utilização de ambos em um projeto é quase sempre essencial. Um ponto forte nessa integração está no fato dos arquivos de Photoshop (psd) serem facilmente reconhecidos no After Effects, com todas suas características (After Effects mais antigos não reconheciam os Blending Modes, problema solucionado em versões mais recentes), podendo ainda se tornar em uma imagem chapada, manter os layers separados um a um ou ainda tranformar a imagem do photoshop em uma composição.

No processo inverso (after>photoshop) um importante trunfo é a utilização do formato Filmstrip, que exporta um vídeo como se fosse uma película de cinema, sendo reconhecido como uma única (e enorme!) imagem estática. Isso possibilita aplicar uma série de filtros do Photoshop em todos os frames do vídeo, de uma única vez, o que poupa muito trabalho e ainda pode garantir um excelente resultado.

PARTICLE ILLUSION

Este programa não é da Adobe (é da Wondertouch), portanto não possui as mesmas “ligações” com o After Effects que pode ser visto nos programas acima. Porém, é possível a interação pois este programa possibilita a criação de uma série de efeitos que se encaixam muito bem ao After Effects.

Particle Illusion é um programa gerador de partículas. Assim cria inúmeros efeitos através de um sistema muito simples da sua interface. São diversas “libraries” que possuem outro grande número de partículas que simulam desde a queima de fogos até explosões no estilo cartoon.

É claro que aqui não será descrito um tutorial de uso do programa, mas a utilização básica do mesmo é bastante simples. Basta selecionar a partícula utilizada e à partir de um gráfico, modificar o tempo de duração e alguns outros parâmetros dessa. A partícula pode, ainda, ser editada (muito útil em efeitos com texto por exemplo).

Para exportar, basta utilizar uma ferramenta de renderização do próprio programa e escolher o formato. Muitas vezes a utilização da seqüência de imagens .tga é a escolhida, pois preserva-se o canal alpha, facilitando a integração em um projeto de After Effects.

CONCLUSÃO DO CAPÍTULO:

É óbvio que este capítulo é bastante despretensioso e busca apenas mostrar um panorama das possibilidades que o After Effects oferece junto a outros programas. Aqui nem foi citado programas como Illustrator, Corel DRaw, 3DSMax, etc.. Inúmeros programas que estão a todo tempo trabalhando em conjunto com o After Effects, mesmo que não seja um único profissional que os manipule. E mesmo nos programas citados há muitas outras ferramentas e utilidades que podem ser exploradas entre os programas.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WAEWEL, Fabiano. Apostila Curso After Effects. São Paulo, Junho 2004.

ZARXRAX. What is After Effects, and what can I do with it? Disponível em: <http://www.animemusicvideos.org/guides/aetutorial/aeintro.html>

ZARXRAX. Getting Started Tutorial. Disponível em: <http://www.animemusicvideos.org/guides/aetutorial/aetutorial.html>

ZARXRAX. Furthering Your Knowledge of After Effects . Disponível em: <http://www.animemusicvideos.org/guides/aetutorial/aeadvance.html>

KRAMER, Andrew. Introduction To HDR and 32bpc. Disponível em: <http://www.videocopilot.net/tutorials/introduction_to_hdr_and_32bpc/>

KRAMER, Andrew. 3D Room. Disponível em: <http://www.videocopilot.net/tutorials/3d_room/>

KRAMER, Andrew. Time Freeze. Disponível em: http://www.videocopilot.net/tutorials/time_freeze/

KRAMER, Andrew. Earth Zoom. Disponível em: http://www.videocopilot.net/tutorials/earth_zoom/

KRAMER, Andrew. Camera Shake with Wiggler. Disponível em: <http://www.videocopilot.net/tutorials/camera_shake_with_wiggler/>

KRAMER, Andrew. Camera Shake with Wiggler. Disponível em: <http://www.videocopilot.net/tutorials/day_to_night_conversion/>

KRAMER, Andrew. Fancy Title Plate. Disponível em: <http://www.videocopilot.net/tutorials/fancy_title_plate/>

KRAMER, Andrew. 3D City. Disponível em: <http://www.videocopilot.net/tutorials/3d_city/>

STERN, Eran. Simple Morph. Disponível em: <http://library.creativecow.net/articles/stern_eran/Simple_Morph.php>

ZWAR, Chris. Morph. Disponível em: <http://library.creativecow.net/articles/zwar_chris/morph.php>

AUN, Bruno. Gerando Croma ou Transparência Alpha com Keylight. Disponível em: <http://vfxproducoes.com/?p=422 >

Outros sites:

http://livedocs.adobe.com/en_US/AfterEffects/8.0/help.html

http://library.creativecow.net/

http://vfxproducoes.com

http://www.videocopilot.net/

http://www.videomaker.com/article/14051/

http://studioservices.go.com/disneystudios/history.html

http://www.eba.ufmg.br/midiaarte/quadroaquadro/stop/princip1.htm

http://en.wikipedia.org/wiki/Multiplane_camera

http://www.animatoons.com.br/movies/pinocchio/curiosidades.php

http://en.wikipedia.org/wiki/The_Old_Mill

http://en.wikipedia.org/wiki/Snow_White_and_the_Seven_Dwarfs_(1937_film)

http://pt.wikipedia.org/wiki/Georges_Méliès

http://www.youtube.com/watch?v=dxB2x9QzXb0&feature=fvst

http://www.youtube.com/watch?v=9jFpQMpsMiE

http://www.mattfrantz.com/thesisandresearch/motiongraphics.html

http://motiondesign.wordpress.com/2008/10/29/motion-graphic-designer-a-misunderstood-profession-part-1/

http://en.wikipedia.org/wiki/Motion_graphics

http://en.wikipedia.org/wiki/John_Whitney_%28animator%29

http://en.wikipedia.org/wiki/Saul_Bass