



# ANIMAÇÃO

Ana Carla Gomes Bibiano

Laysa Silva de Paula

# Definição rápida

A animação é uma passagem rápida de imagens em 2D ou 3D ou objetos posicionados de forma a criar uma ilusão de movimento.



# História



A animação mais antiga foi criada pelos homens das cavernas; desenhando animais com mais patas do que realmente tinham, era uma tentativa de mostrar ao próxima uma idéia de movimento, ao passar uma tocha, criava essa ilusão, e não somente um desenho estampado.



# História



Após isso, segundo Patrick James foi achada em uma parede de uma caverna do Egito uma espécie de estória em quadrinhos, que era constituída por imagens de lutadores em várias posições que permitiam imaginar uma espécie de movimento, ou até mesmo um demonstrativo de golpes ou técnicas que se usava na luta.



# História

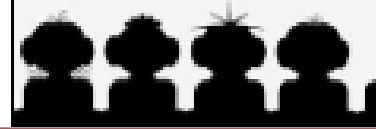


# História



Outra espécie de animação foi encontrada somente em 1970, e é considerada a animação mais antiga descoberta no mundo hoje. É um vaso com 5 imagens pintadas, e ao girar o vaso forma-se uma animação que mostra uma cabra pulando e comendo uma folha de uma árvore.



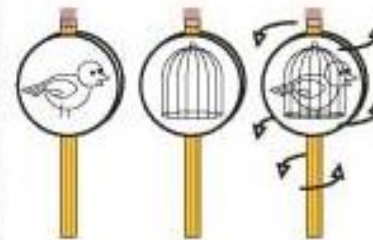
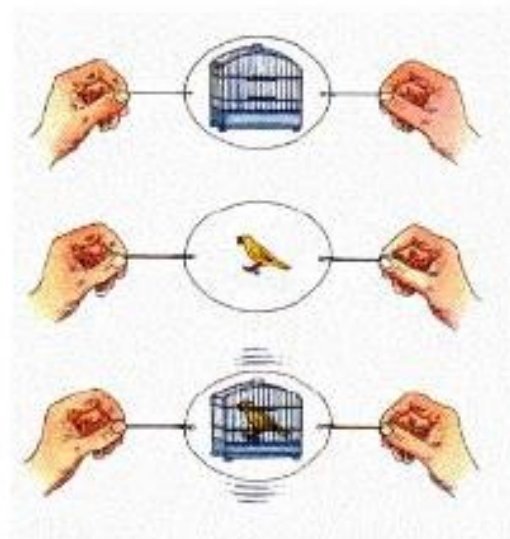


# ***Thaumatrope***

A animação é uma Ilusão de ótica, ou seja engana o olho mostrando movimento com imagens que são estáticas.

O francês Paul Roget em 1828 foi um dos inventores do “*thaumatrope*” além do *Dr. John Ayrton de Paris*, e *Dr. Fitton de London* segundo Patrick James, Tim Dirks.

# Thaumatrope





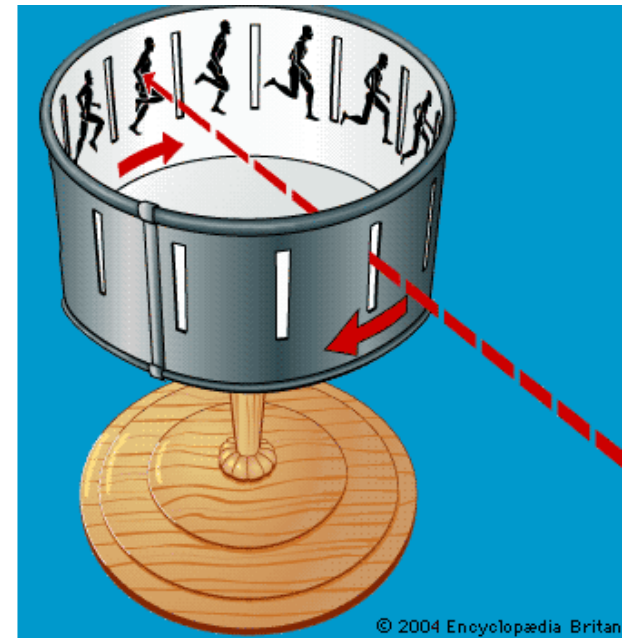
# Zoetrope

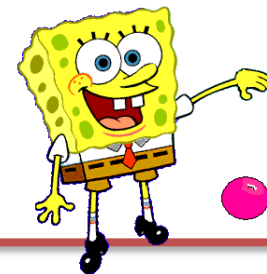


Em 1834, William George Horner criou a **Zoetrope** (*Tim Dirks*) que se constituía por uma espécie de balde ou panela, (algo cilíndrico) com cortes ao redor das laterais, (filetes) bem finos, e dentro havia imagens em sequência desenhadas nas laterais;

- Ao girar o cilindro, o espectador olhava por dentro dos filetes e via a animação... a cada passada de filete via-se uma imagem diferente. Essa é outra prova viva de como *enganar*, de como *iludir* o olhar humano.

# Zoetrope





# ***Praxinoscope***

Usando a mesma teoria de William com a *Zoetrope*, em 1877 o cientista francês Charles-Emile Reynaud criou o *Praxinoscope*, uma versão avançado do *Zoetrope* porém com espelhos entre as frestas, podendo-se ver a animação sem tantos “cortes” e pausas.

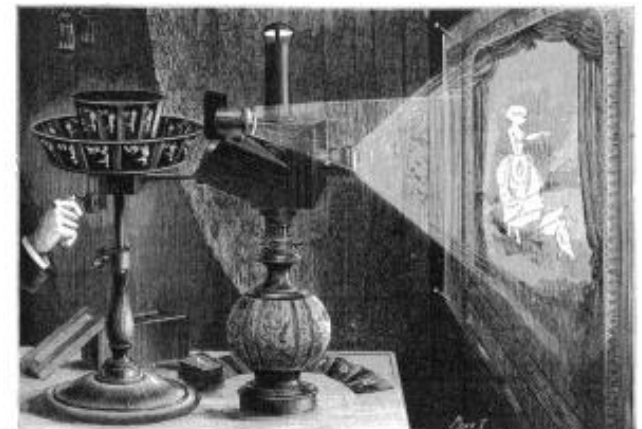
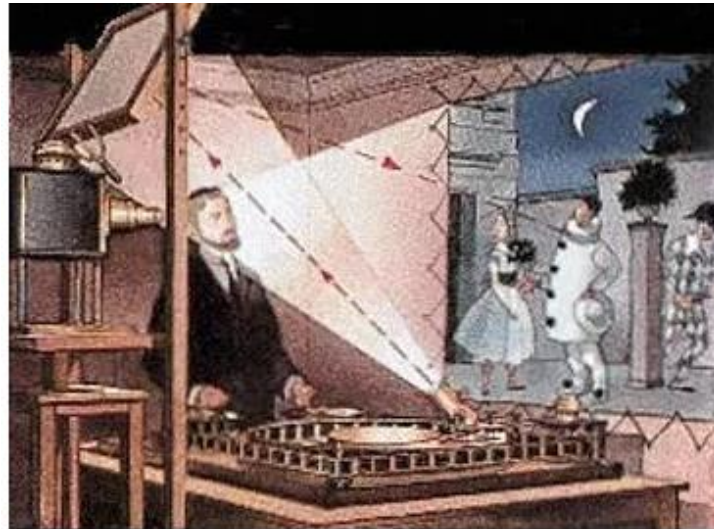


# ***Théâtre Optique***

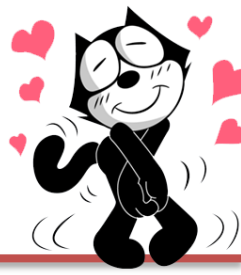


Com essa evolução de *Zoetrope* Charles resolveu fazer uma versão maior para que mais pessoas pudessem ver a animação ao mesmo tempo e no mesmo local; foi aí que surgiu a **Théâtre Optique**, um modelo maior da *Praxinoscope*, as primeiras animações reveladas a um grande público, em 1892.

# *Théâtre Optique*







# ***Flip Book***

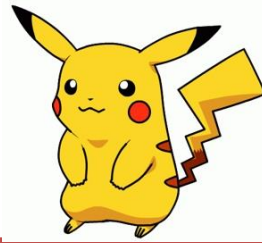
Em 1868, uma técnica tradicional e usada até hoje foi criada e patenteada por John Barns Linnet, o **Flip Book**.

- Um flip book é uma coleção de imagens organizadas seqüencialmente, em geral no formato de um livreto para ser folheado dando impressão de movimento, criando uma seqüência animada sem a ajuda de uma máquina.
- Muito popular nos finais do século XIX e início do século XX, mas ainda fabricados até hoje.

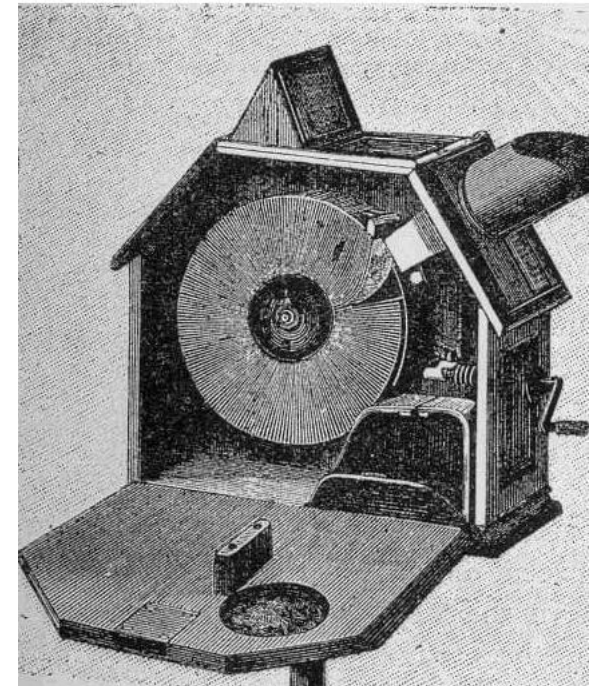
# ***Flip Book***



# Mutoscope



Em 1894 o Americano Hermann Casler inventou e patentiou o **Mutoscope**, usando a mesma técnica, mas, em vez de usar diretamente o polegar, uma maquina simulando o polegar foi criada, e o ser humano girava uma manivela para que funcionasse.



# Câmera / Projetor



Thomas A. Edison foi o criador da câmera fotográfica e do projetor, e graças a ele, pessoas começaram a fazer animação, de qualquer forma e jeito, pois, **ANIMAÇÃO** é nada mais, nada menos que *Dar Alma*, dar alma a uma coisa que não tem vida própria, como por exemplo, um fósforo, uma fruta etc... Dessa forma, passa-se a fazer animação em quase qualquer lugar.

# Bryony Dixon



Assim como Stuart Blackton em 1906 com o filme “*Humourous Phases of Funny Faces*”, Bryony Dixon que foi construído com imagens desenhadas em uma lousa (quadro-negro); ao terminar um desenho, tirava-se foto, apagava-se e seguia adiante com o próximo desenho, repetindo-se os mesmos passos ate finalizar a animação.





# ***Fantasmagori***

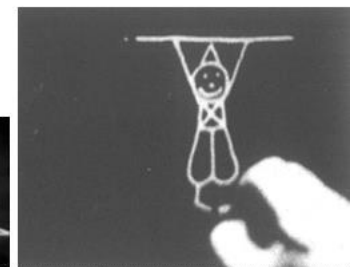


Aproveitando algumas idéias e métodos de Blacktron, veio **Emile Cohl**, desenhando com caneta preta em papel branco, usando o negativo da foto, obteve o mesmo efeito de Blacktron, parecendo giz na lousa.

- O filme “*Fantasmagorie*” foi lançado em 1908 e era constituído por 700 desenhos, totalizando quase 2 minutos de animação.



(Imagem 19)



(Imagem 20)

(Fotos do filme *Fantasmagorie*)



# Gertie the Dinosaur

As pessoas começaram a querer ver coisas diferentes, e não mais apenas brincar com *Thaumatrofes*, *Zoetrope* e ver filmes sem roteiro e personagens fixos.

- Esse desinteresse das pessoas e exibidores de cinema procurando alternativas diferentes de entretenimento, fez surgir em 1914 **Winsor McCay** com uma animação extraordinária chamado *“Gertie the Dinosaur”* (*Gertie o dinossauro*) que não era simplesmente uma animação em uma tela, e sim uma interação com a animação.

# Gertie the Dinosaur



**WINSOR McCAY**  
(By permission of the Hearst Newspapers)

Creator of Little Nemo, Dreams  
of a Rarebit Fiend and Other  
Newspaper Cartoons

**AND HIS WONDERFUL  
TRAINED DINOSAURUS**

**GERTIE** SHE'S A SCREAM

SHE EATS, DRINKS, AND  
BREATHES! SHE LAUGHS  
AND CRIES! DANCES  
THE TANGO, ANSWERS  
QUESTIONS AND OBEYS  
EVERY COMMAND!...  
YET SHE LIVED  
MILLIONS OF YEARS  
BEFORE MAN IN-  
HABITED THIS  
EARTH AND  
HAS NEVER  
BEEN SEEN  
SINCE!!

ACCORDING TO  
SCIENCE  
THIS MONSTER  
ONCE RULED  
THIS PLANET...  
SKELETONS NOW  
BEING UNEARTHED  
MEASURING FROM  
90% TO 100%  
IN LENGTH...  
AN ELEPHANT  
SHOULD BE A  
MOUND BESIDE  
GERTIE

A black and white illustration of a long-necked dinosaur, Gertie, standing on a small patch of ground. A small figure of a man in a suit and hat stands next to her, looking up at her. The dinosaur has a long neck, a small head, and a large body with a long tail. The man is wearing a suit, a hat, and glasses.

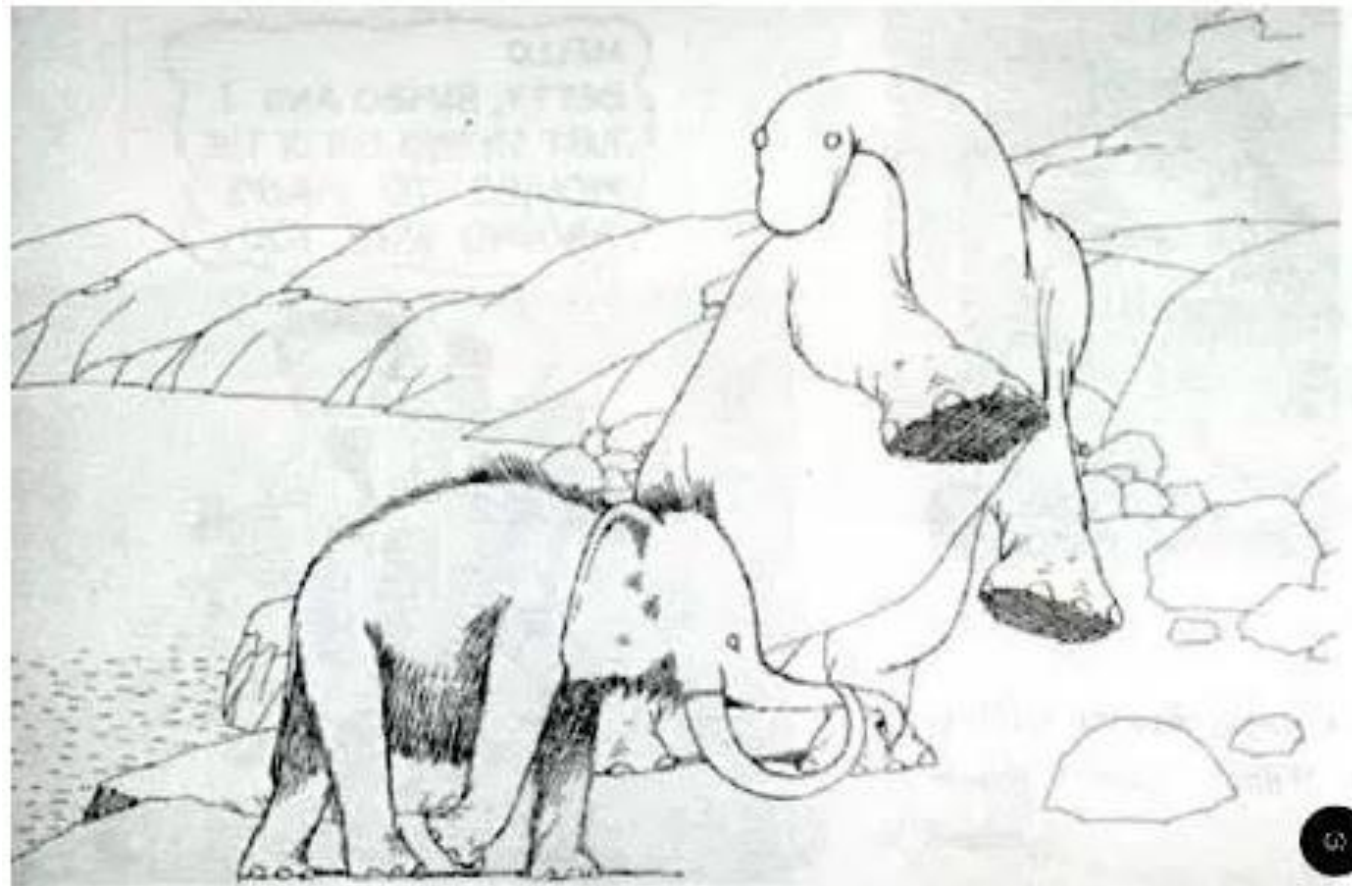
**THE GREATEST ANIMAL ACT IN THE WORLD !!!**

# Gertie the Dinosaur



Era praticamente um teatro com animação. Segundo Lauren Rabinovitz foi uma idéia muito criativa, com cerca de 10.000 desenhos, e media de 7 minutos, a exibição mostrava Winsor em cima de um palco e a animação sendo projetada atrás dele; conforme ia passando a animação, Winsor ia interagindo com a animação, ou seja, falando para *Gertie* se sentar, dizer tchau etc...(isso era possível pois ele sabia o tempo exato da animação e de cada movimento) mais o clímax dessa animação era quando o próprio Winsor saia do palco e entrava em cena com *Gertie* e interagia diretamente com ela.

# Gertie the Dinosaur



(Imagem 22 – Foto da animação de Winsor McCay sendo o dinossauro a Gert

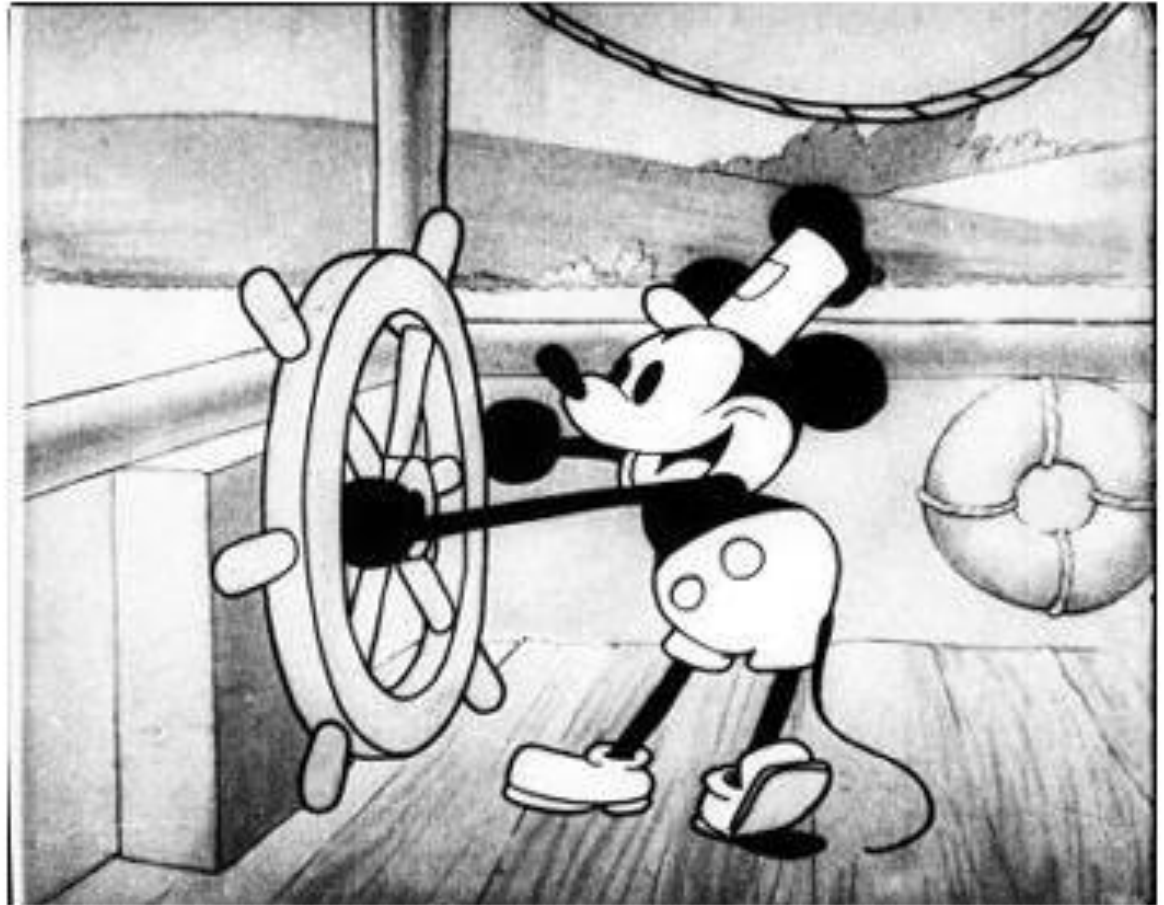


# Nascimento do Mickey



No mesmo ano, Walt Disney, Produtor, Escritor, Diretor e Ator, perdeu seu personagem mais famoso na época, “Oswald, o Coelho”, pois queria renovar seu contrato e pedir um aumento de salário para que pudesse aumentar a qualidade do Oswald, e os responsáveis financeiros não aceitaram; e já que possuíam o registro do personagem, afastaram o Walt. No trem de volta para casa Walt Disney, com apenas 26 anos de idade, pensou “perdi o Oswald, não tenho mais nada..” e com a expressão “com o rato atrás da orelha” pensou em fazer um Rato como personagem. Junto com sua esposa, começaram a rabiscar ali mesmo, dentro do trem. Ao finalizar o desenho, surgiu o primeiro nome “Mortimer”. Não gostando muito do nome, a esposa de Walt sugeriu Mickey e uma estrela nasceu! Assim que Walt chegou em seu estúdio, mostrou a idéia para seu chefe de animação, Ub Iwerks, e começaram ali mesmo a fazer e planejar como é que seria a vida do Mickey.

# Nascimento do Mickey



*(Imagem 25 – Mickey em, seu primeiro filme, "Steam Boat Willie.")*

# Nascimento do Mickey



Após um tempo de pesquisa e desenho, foram lançados dois filmes do Mickey. Mas o que superou todas as animações já vistas, foi o terceiro filme, em 1928 “*Steamboat Willie*”, que não era qualquer animação comum de somente um boneco se mexer etc.. mas sim, algo que se pudesse ouvir, isso mesmo, a primeira animação com som! Não demorou muito para que Walt Disney ficasse famoso, e em 1932 ganhasse seu primeiro Oscar por ter criado o famoso Mickey Mouse. Nos anos 40 e 50, Walt começou a fazer menos desenhos do Mickey e começou a concentrar mais nos novos personagens, *Pato Donald*, *Pateta* e o *Pluto*. E em 1955, Mickey mudou-se para a Disneylândia para ser o chefe de entretenimento e mascote principal.



(Imagem 26 – Mickey na Disneylândia)

# ***Stop-motion.***



Com o *Flip book* citado acima, nasceu uma modalidade nova de animação, uma das mais famosas, e usadas até hoje, e o **Stop-motion.**

- O *Stop-Motion* do inglês “Stop” “Parar” e “Motion” “Movimento” é uma serie de fotos paradas que, vistas em seqüência, criam o efeito de movimento, por isso o nome *Stop-Motion*.
- O *stop-motion* é reconhecido mesmo pelo fato de poder usar qualquer tipo de objeto para fazer a animação, não somente desenhos em papel, podemos usar também pessoas, animais, brinquedos, etc..

# Stop-motion.



- O stop-motion teve um grande crescimento atualmente graças ao sucesso de filmes como “Estranho Mundo de Jack” e “Fuga das Galinhas”, feitos com bonecos.





# Claymation (Animação de Massinha)



- Em sua essência mais básica, o **claymation** apresenta personagens e cenários feitos de massa de modelar, ou personagens de massinha interagindo com cenários “de verdade”.
- Essa técnica simples permite resultados muito interessantes, pois um dos princípios mais básicos da animação é utilizado o tempo todo: a metamorfose.
- EX.: A Batalha dos Vegetais



# Claymation (Animação de Massinha)



- Como os personagens não têm esqueleto, qualquer movimento que eles fazem consiste em uma deformação de seu estado inicial. Suas pernas não dobram: se curvam, formando arcos, esticando e encolhendo.
- Tudo pode ser amassado, retorcido, revolvido, furado, espichado e derretido, inclusive as roupas, móveis, árvores, e qualquer outra coisa que apareça no filme.
- Ex.: O ratinho do castelo
  - RA - TIM - BUM



# Animação Digital 2D (Flash)



- A animação digital 2D é feita principalmente utilizando-se o software Adobe Flash.
- Tem como características o uso de traços geométricos (vetoriais), cores chapadas e economia de desenhos através da repetição de gráficos.
- Atualmente, o flash conta com diversas inovações para produção de filmes animados.

EX.: Padrinhos Mágicos



# Mais história...



Depois de dominar a técnica de animação 2-D em desenhos, com som, e também misturar a realidade com o irreal, assim como Winsor McCay no palco e King Kong nas telas, o que faltava para os animadores era tentar fazer com que esse irreal ficasse o mais real possível.

- O primeiro filme longa metragem a usar essa técnica que se chama (CGI) –Computer Generated Images “Imagens geradas por computadores” foi o “*Westworld*”.

# Mais história...



- Após o filme “*Westworld*”, veio sua seqüência “*Futureworld*”, sendo o primeiro a usar 3-D CGI;
- Além dessa seqüência de filme, nos anos 70 fizeram-se mais dois clássicos: em 1977:
  - Guerra nas Estrelas episódio IV de George Lucas;
  - E em 1979 Alien de Ridley Scott.

# Mais história...



- Em 1985 revolucionou-se o mundo de CGI, com um ator totalmente digitalizado que expressava sentimento através de movimentos corporais; foi produzido por Pierre Lachapelle e dirigido por Lachapelle, Philippe Bergeron, Pierre Robidoux e Daniel Langlois, era um curta denominado “*Tony de Peltrie*”, um boneco que tocava piano.



(Imagem 29 – Esse era Tony, de “Tony de Peltrie”.)

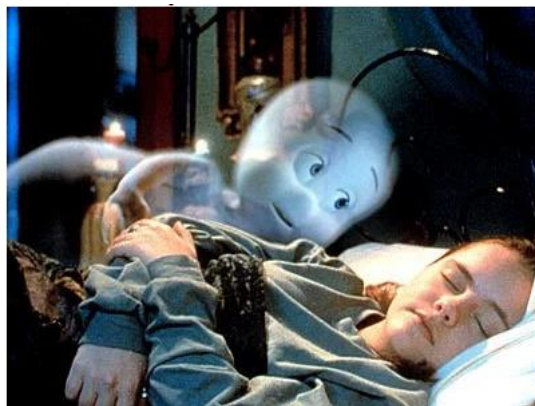


# Mais história...



Podemos ver que após esses anos de filmes, tudo que era preciso para se fazer um animal, ambiente ou até mesmo um ser humano era possível. Na mesma década finalmente em 1995, lançou-se um filme com um personagem totalmente CGI interagindo com seres humanos.

- Com 100min de filme, “Casper, the freindly ghost” “Gasparzinho” tem não somente um e sim quatro fantasmas CGI.





# Mais história...

E o próximo passo era fazer um filme inteiramente em CGI. No mesmo ano de 1995 foi lançado o primeiro filme inteiramente em CGI, *"Toy Story"*.

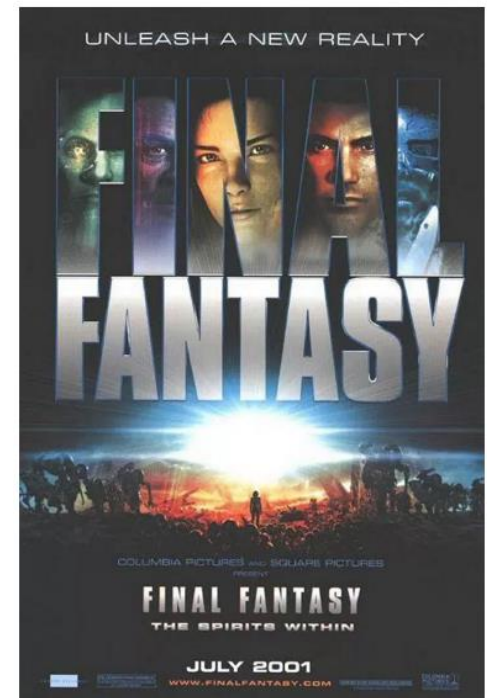
- A verdade, era que o primeiro filme totalmente CGI criado foi Cassiopeia, pelo Brasileiro Clóvis Vieira, porem disney ficou sabendo desse lencamento e faz um mais espetacular e lançou Toy Story como o primeiro filme CGI



# Mais história...



- Dois anos depois, mais um espetáculo foi lançado, só que dessa vez não era somente CGI na tela, e sim CGI 3-D. Ao entrar para ver o filme “*Marvin the Martian*”.
- Em 2001, a idéia de substituir atores reais por atores CG foi levada à prática; o filme “*Final Fantasy*”.



# Mais história...



- O que chamava mais atenção no filme com a atriz principal CG-“Aki Ross” era o cabelo dela, constituído por 60.000 fios de cabelos! Era difícil pensar que era falso, pois cada fio foi feito separadamente, dando aspecto de real.



(Imagem 36 – Aki Ross, Atriz Principal do filme Final Fantasy VII Remake)



# Animação Digital 3D

- A animação digital 3D é toda feita em computador através de softwares de modelagem e animação tridimensional (Maya, 3DMax, Blender, etc).
- Neste caso, o animador não desenha nada. Ele modela objetos, formas e personagens através de ferramentas em um ambiente virtual em 3D, a partir de sólidos geométricos ou massas.
- Os personagens ganham movimentos automaticamente a partir da programação feita.







# Animação Digital 3D

- As animações 3D tornaram-se populares a partir do meio da década de 1990, possibilitando novas maneiras de expressões, gráficos mais realistas e personagens volmétricos.
- Está presente atualmente também em games.





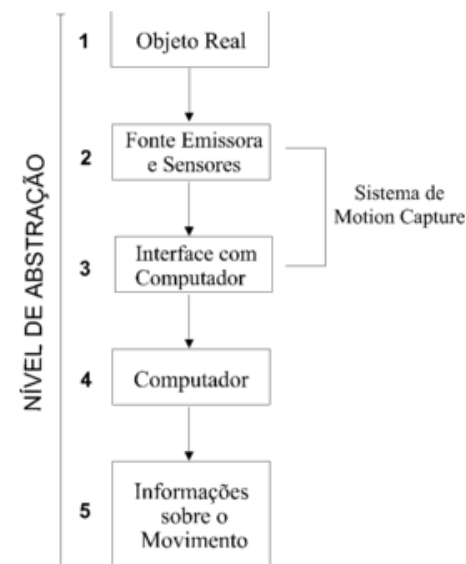
# Motion-Capture



- Querendo ir além de somente atores CG, em 2002 foi a primeira vez em que, quem dava o comando para o personagem CG não era somente o técnico atrás do computador, e sim o próprio ator. Essa técnica, uma das mais extraordinárias, se chama *Motion-Capture*, ou *Performance-Capture*.
  - *O processo de captura consiste, de uma forma geral, em vestir um ator com uma roupa especial, onde serão posicionados refletores (sistemas óticos) ou transmissores (sistemas magnéticos). Tais marcadores são geralmente posicionados nas chamadas "articulações universais", que são as 19 posições que fornecem o mínimo de precisão para a representação de um movimento humano*



# ***Motion-Capture***





# Motion-Capture

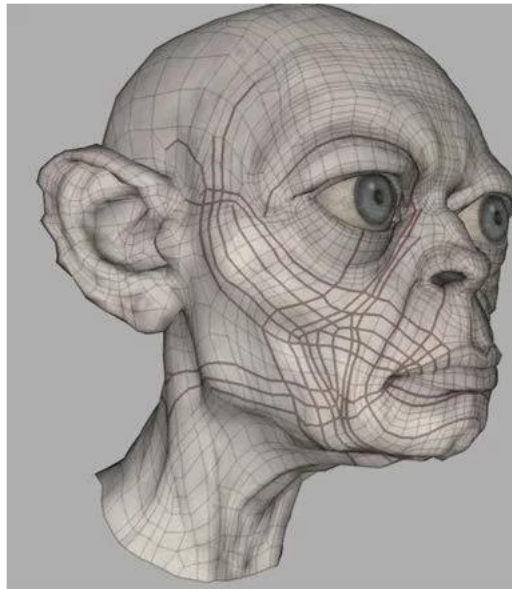


- Com essa técnica e software em mãos, era possível registrar movimentos mais reais aos personagens em CG. Com um ator com uma roupa, parecendo um robô, com pontos estratégicos colados na roupa, em pontos principais como o seus joelhos, ombros, basicamente em suas juntas, era possível registrar esses movimentos no computador, sem que se precisasse mexer *frame por frame* para ter um movimento desejado.
  - Um exemplo desse uso é “O Senhor dos Anéis”.

# ***Motion-Capture***



Exemplo de como o Gollum foi feito (Modelado e depois renderizado.):



# Mais história...



O ano de 2003 também trouxe a surpresa do filme “*Matrix Reloaded*” e a técnica “Universal Capture” um efeito nunca visto antes, um dos mais espetaculares.

- O efeito de ilusão depende do que o produtor quer, sendo ele slow-motion ou até mesmo parar o tempo, e girar, tendo uma visão geral dos atores e objetos parados.



# Mais história...

Em 2003 veio o “*Shrek 4-D*”. O 4-D, com a mesma teoria que o 3-D (precisando usar óculos especiais para que se possa ver o efeito) trazia somente uma coisa a mais.

- Essa *carta na manga* era simplesmente, uma interação com o público em tempo e espaço real. No filme, no momento em que o Shrek está dentro de uma carroça e as cadeiras do cinema acompanham esse movimento, dando a impressão de que realmente estamos dentro da carroça, fazendo também os efeitos de cheiro, calor e frio, enquanto o filme é rodado!



(Imagem 50 – Uma imagem simulando como seria a visão com os óculos 4-D)



# Mais história...



Em 2007, o filme “*Beowulf*”, parecido com o “O Expresso Polar” misturou a técnica *motion-capture*, só que dessa vez digitalizou os próprios atores.



(Imagem 51 – Angelina Jolie, CGI, na cena do filme *Beowulf* – 2007)

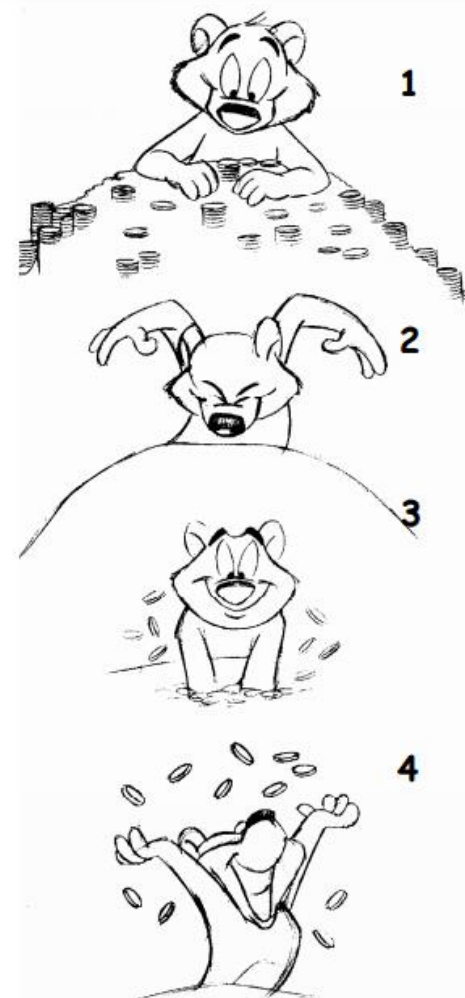


# Princípios Básicos



- ANTECIPAÇÃO:

Usada em quase todas as ações animadas, consiste em um movimento na direção oposta ao do movimento principal. É simplesmente a preparação para um ato que ira acontecer.

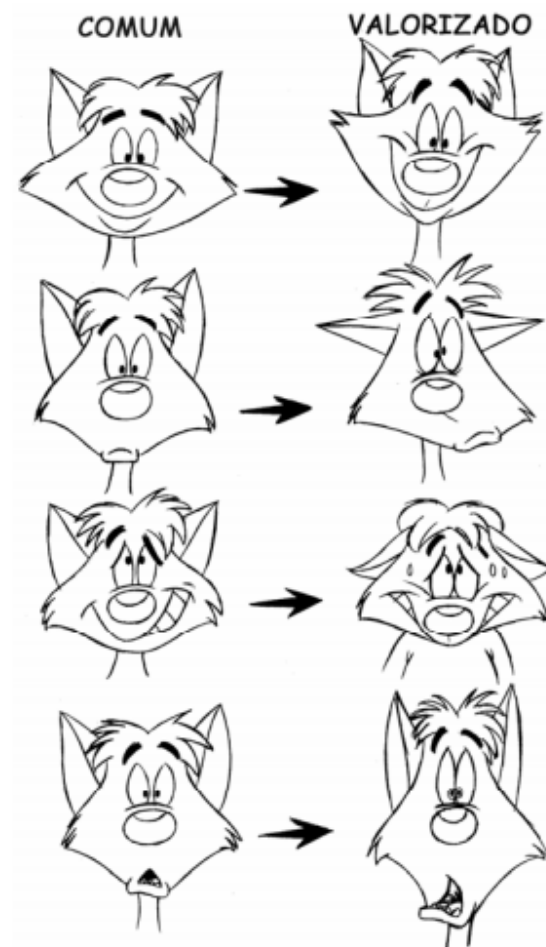




# Princípios Básicos

- VALORIZAÇÃO E EXAGERO:

Toda expressão ou ação animada alcança maior eficácia quando for exagerada. O exagero nas expressões é fundamental para se comunicar uma idéia ou um sentimento.



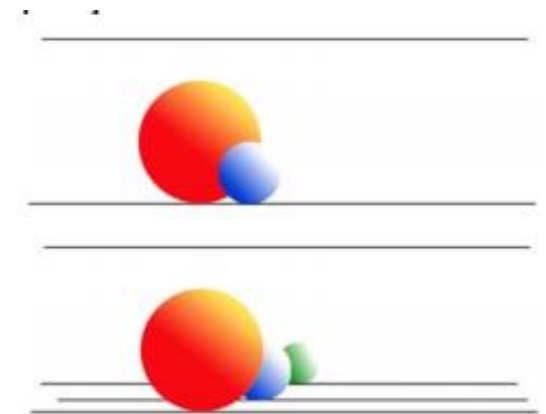
# Princípios Básicos



- PERSPECTIVA:

“É a arte de desenhar ou pintar dando a ilusão de profundidade”  
(Houaiss)

- A perspectiva confere aos desenhos animados a ilusão de tri-dimensionalidade e profundidade.
- E se baseia no princípio de que o elemento mais à frente tem tamanho maior que o mais afastado.

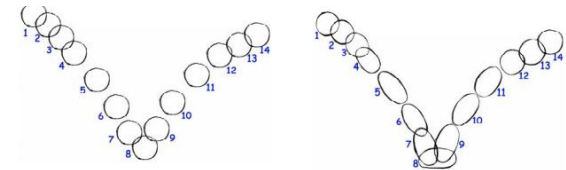


# Princípios Básicos

- SQUASH & STRECH:

Se analisarmos uma ação ao vivo em camera lenta, notaremos que os corpos em movimento sofrem alterações em sua forma, hora se esticando hora se achatando.

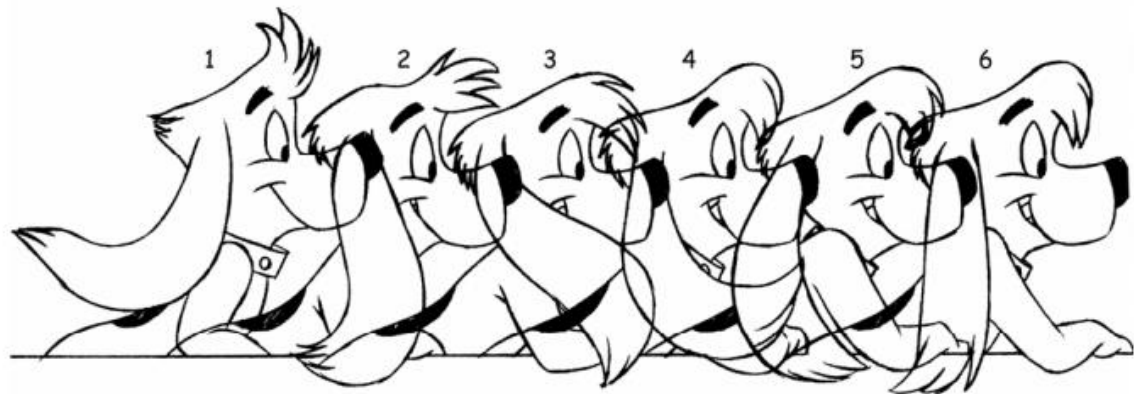
- Squash – amassar.
- Strech – achatar.



# Animação Sequencial

A animação seqüencial (follow throught) é utilizada para dar maior realidade às ações e movimentos de um personagem.

- Quando temos um personagem em movimento, o esquilo, por exemplo, ele não pode parar de repente, isto torna o movimento irreal e feio.

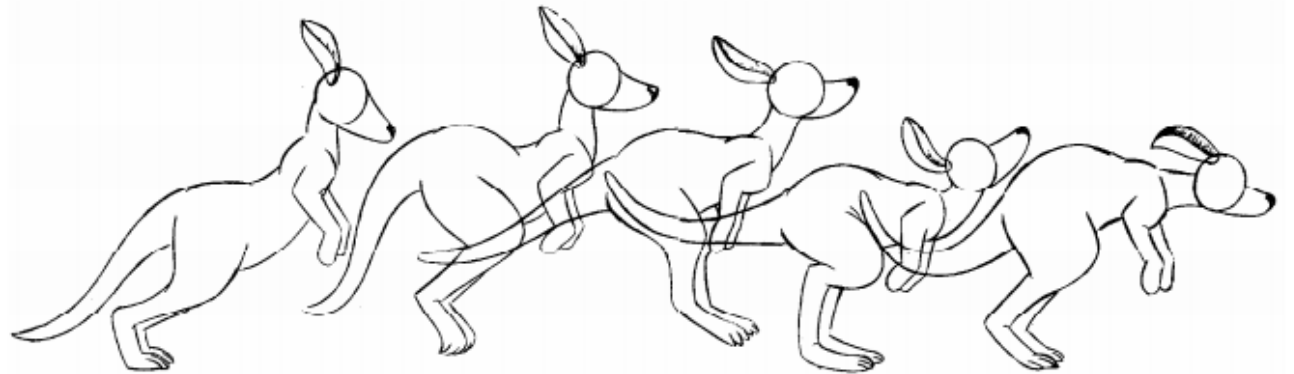




# Ação Secundária

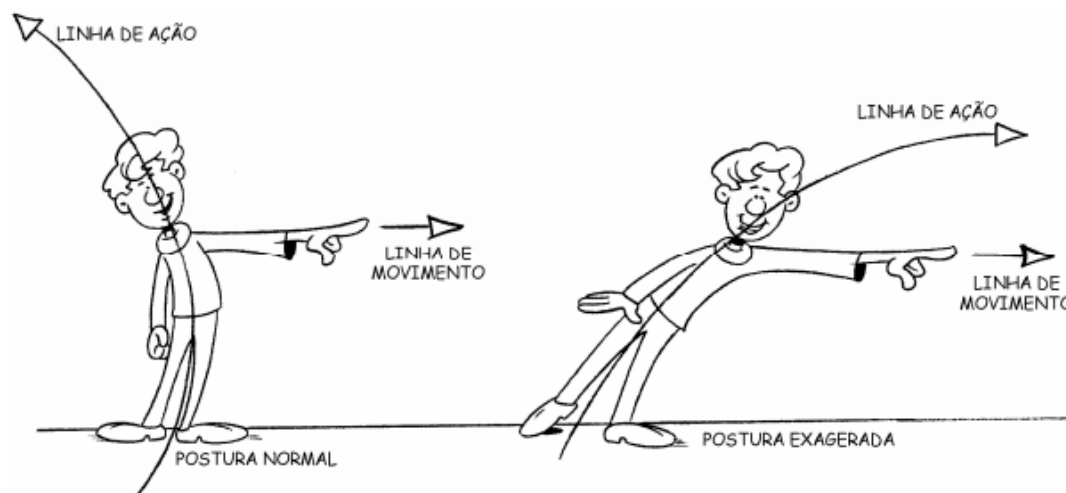
Observando os movimentos reais de um personagem, podemos notar que todas as suas partes não se movimentam de forma igual e sincronizada.

- Algumas partes são mais rápidas outras mais lentas outras iguais, mas com um certo atraso etc.
- Esta diferença deve ser reproduzida quando animamos.



# Linha de Ação e de Movimento

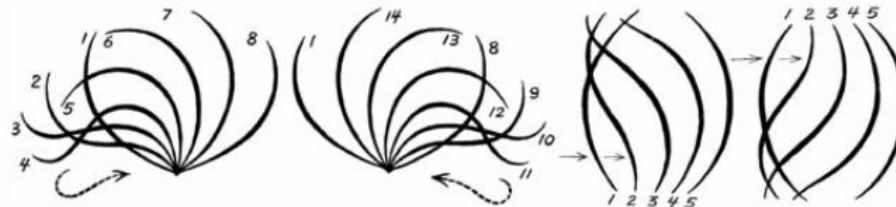
É uma linha “imaginária” que passa através da coluna vertebral de um personagem determinando sua ação, postura e atitude. Ela indica a direção na qual se inclinara o corpo.



# O Princípio da Onda

O ritmo de uma ação se baseia no princípio da onda.

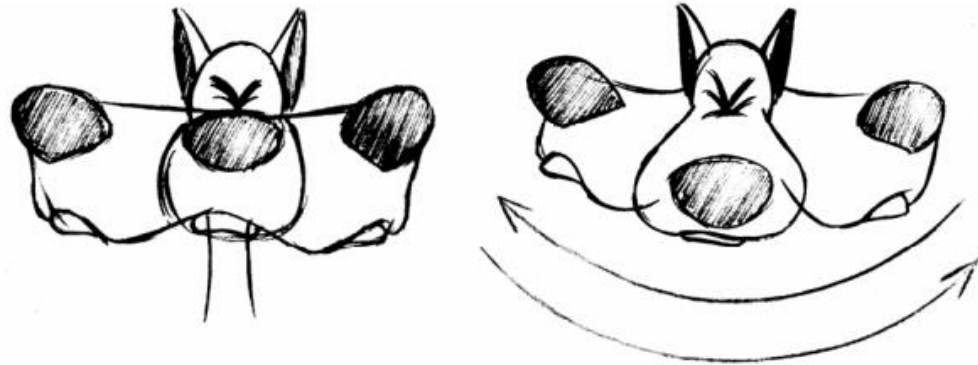
- “Na animação construímos o movimento a partir do primeiro desenho e começamos uma reação em cadeia de linhas de ritmo se ondulando na progressão da anatomia”.



# Arcos

Os movimentos reais e naturais de qualquer ser vivo se desenvolve em forma de arco ou círculo, quase nunca em trajetória reta.

Quando os movimentos não realizarem uma trajetória circular ou em arco os movimentos se apresentam mecânicos e duros.



# Ficha de Animação

---

- Ajuda a organizar e planejar.
- A ficha de animação é onde devem ser anotados, calculados e observados o número dos frames, o cenário e a posição da câmera. Nela também vão observações sobre o som e o tipo de movimento que está ocorrendo.

[illegible][illegible]



# Timing

---

O Timing é a arte de determinar a velocidade e o tempo de cada movimento de uma ação, e talvez o principal fundamento da animação.

# Como é Feito um Desenho Animado?

---

1. Primeiro, é preciso escrever um roteiro com as indicações principais sobre a história.  
-Primeiras cenas.
2. A etapa seguinte é detalhar as cenas do storyboard, gravando a história em quadrinhos em vídeo.
3. Com o rolo da história na mão, os animadores iniciam o planejamento do desenho, definindo cenários, enquadramentos, expressões e posições dos personagens.
4. Nessa fase, os desenhos ainda são riscados a lápis, direto em folhas de papel e guardados em uma pasta com a base de som e o planejamento de cada imagem.

# Como é Feito um Desenho Animado?

---

5. Todas essas informações são analisadas pelo diretor de animação.
6. Depois que o diretor analisou o movimento e a evolução das cenas, a equipe de arte final entra em ação.
7. O passo seguinte é a composição da animação.
8. Em um estúdio de som, os dubladores dão voz aos personagens e os sonoplastas acrescentam efeitos sonoros.

# Bibliografia

- <https://animablog.wordpress.com/historia/>
- [http://adm.online.unip.br/img\\_ead\\_dp/30562.PDF](http://adm.online.unip.br/img_ead_dp/30562.PDF)
- <https://www.ipbeja.pt/cursos/ese-apm/Documents/apostila.pdf>
- <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-e-feito-um-desenho-animado>





2

The image features a stylized film strip with a dark brown border and white sprocket holes. The central frame is a light tan color, divided into four quadrants by a thin crosshair. Two concentric circles are centered in the frame. A large, bold, dark brown number '2' is positioned in the center, overlapping the circles and the crosshair. A diagonal shadow is cast across the left side of the frame.





dreamstime

**THE END**