

Invasão n°2

um curta experimental sobre água e cidade

Invasão nº2

um curta experimental sobre água e cidade

Trabalho Final de Graduação FAU-USP
Thais Matos de Godoi
Orientação Professor Doutor Leandro Velloso
Dezembro 2019

Agradecimentos

Para minha família, que não duvidou em nenhum momento que eu seria capaz de seguir com esse trabalho ou carreira. À minha mãe, a maior prova que nós mulheres podemos tudo. À minha irmã, que me leva para ver desenho, quando antes era o contrário. E ao meu pai, por me incentivar a ir atrás do meu sonho. Amo muito todos vocês.

Aos membros da banca, por aceitarem fazer parte desse trabalho, e me ensinarem mais sobre animação.

Ao meu orientador, sou muito grata por ter encontrado alguém que somou tanto ao trabalho e que confiou nele desde o princípio.

Às amigas de muito tempo, por cada risada, abraço e conselho e que sempre me encorajaram a ser quem sou.

Aos amigos da FAU, Bro, Dinha, Luscas, Malili, Meleca, Pedro, Ftz, Mozi, Flx, Nat, Ju e Xu, vocês com certeza foram a melhor parte desses anos de graduação!

Ao time de futsal, onde fiz meus primeiros ensaios audiovisuais e encontrei amigas pra vida.

Ao Mico, por me incentivar desde o início e nunca duvidar de mim, mesmo nas ideias mais mirabolantes. Obrigada pelo conselhos todos, de TFG ou não. Te amo muito.

Para meu avô, que sonhava acordado com as coisas mais maravilhosas para todos nós.



Resumo

O presente trabalho é um compilado do que aprendi durante um ano e meio estudando animação; desde algumas referências históricas, técnicas existentes até o uso de softwares específicos, tendo como produto final propostas de curtas experimentais que reúnem na prática o que foi estudado.

Esses curtas tem como tema arquitetura, cidade e água, trazendo “à vida” um projeto arquitetônico.

Palavras-chave: animação, água, cidade, experimentação.

Abstract

This paper is a compilation of what I've learned during a year and a half of animation studies; from historical references, to existing techniques and the use of specific software. And it has as a final product, proposals for experimental short films that summarize what has been learned.

These short films are about architecture, city and water, bringing an architectural project to life.

Keywords: animation, water, city, experimentation.

Sumário

Introdução.	9
Arquitetura e animação: estudo por meio de referências	13
Técnicas de animação	25
O que animar?	32
Experimentos animado: metodologia e concepção	36
Invasão n°2	80
Tornando o curta mais interessante: os 12 princípios da animação	88
Outras lições sobre <i>timing</i>	98
Direção de arte, <i>concept board</i> e pré-produção	102
Animatic: processos e escolhas	110
Animação: processos e escolhas	124
Conclusão	140
Imagens	142
Bibliografia	146
Videografia	148



Introdução: por que esse tema?

“Criar é conseguir escolher caminhos a serem trabalhados, deixando de lado angústias geradas pelo medo de errar ou por não conseguir se desvencilhar de apegos emocionais.” (LEAL, 2019, 287)

Quando comecei o TFG, decidi que gostaria de fazer algo que me desse prazer. Durante meus anos de FAU, vi muitos colegas preocupados e estressados com este trabalho, mesmo que os temas fossem algo que os agradava. Eu queria fazer algo leve, que eu gostasse mesmo nos momentos mais cansativos do final.

Queria algo também que eu pudesse levar e continuar depois de formada. Não queria que meu TFG terminasse com a graduação.

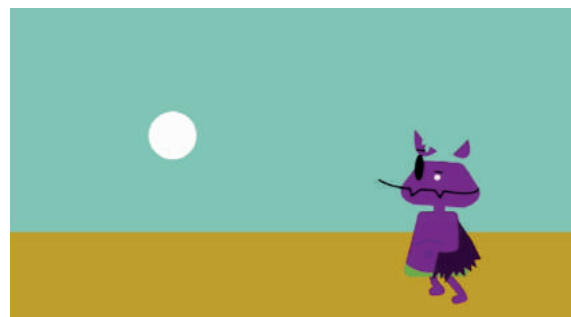
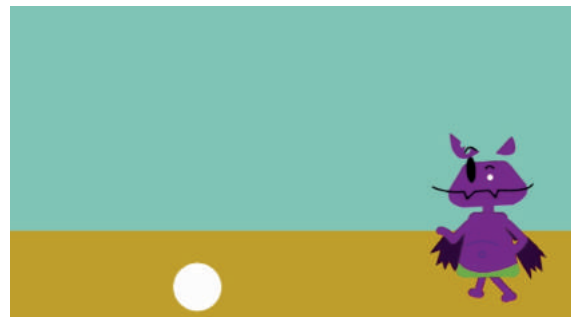
Assim, resgatei um desejo que já tinha há algum tempo, mas nunca tive coragem de ir atrás: estudar animação. Por que não usar esse ano de TFG para aprender algo que eu sempre quis? Sempre gostei de filmes animados, mas nunca achei que pudesse fazer parte deles.

Mesmo na faculdade, essa vontade esteve ali, meio escondida. No entanto, após cursar uma disciplina eletiva de animação na Escola de Comunicação e Artes (ECA), acabei voltando a pensar na possibilidade de seguir esse caminho.

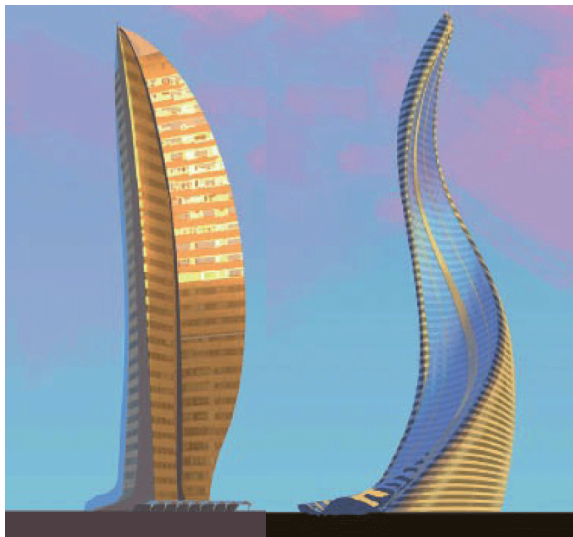
A princípio, fiquei preocupada por não estar fazendo algo que fosse ligado diretamente à minha graduação. Mas o que me atraiu para arquitetura desde o começo, foi a possibilidade de criar coisas que só havia antes imaginado, o que ocorre com animação também. O que muda, de certa forma, é que na primeira os resultados gráficos são geralmente estáticos, e na segunda, se movimentam.

Conforme fui enxergando essas similaridades, encontrando TFGs passados da FAU cujo tema era animação e percebendo que alguns profissionais da área eram formados em arquitetura, fui ficando mais confiante em seguir esse caminho.

Decidi então, que usaria o TFG para estudar animação, tentando reunir mais informações e habilidades que pudessem me levar a trabalhar na área. Assim, o presente trabalho é um compilado do que aprendi durante um ano e meio; desde algumas referências históricas, técnicas existentes até o uso de softwares específicos, tendo como produto final propostas de curtas experimentais que reúnem na prática o que foi estudado.



Imagens 1-3: Frames da animação desenvolvida durante o curso na ECA.



Imagens 4-5 : Concept art do filme Zootopia. A Arquitetura está na animação, assim como esta está naquela.

Esses curtas tem como tema arquitetura, cidade e água, inicialmente como uma forma de ainda estar conectada com minha graduação, trazendo “à vida” um projeto arquitetônico.

Contudo, não pude desenvolver todas as peças que criei. Ao começar a animação da primeira delas, desenhei um calendário e percebi que não teria o tempo para me dedicar a cada uma delas como gostaria. A princípio, pensei em fazer dez pequenos filmes com trinta segundos cada, mas só o animatic do inicial, somou dois minutos e meio. Compreendi que minhas ideias não cabiam mais em trinta segundos, pelo menos não de um jeito satisfatório. Assim, foquei em somente uma delas, mas pretendo continuar desenvolvendo-as pós TFG, mesmo que não exatamente da mesma forma que as concebi.

Do mesmo modo, não me propus a abarcar todos os campos ligados à animação; se fosse focar somente na teoria, não teria tempo de praticar, mas a prática sem o mínimo de base, também não me pareceu fortuita.

Fazer é pensar e pôr em prática algumas ideias, pois não adianta discursar e teorizar sem fazer. Uma teoria sem a prática é estéril, enquanto a prática sem a teoria é pobre.(BAZARIAN in: LEAL, 2019, 172)

Fui investigando algumas coisas que já conhecia e outras que gostaria de saber mais sobre, constantemente tendo que dar prioridade à algumas em detrimento de outras (seja pelo tempo curto para aprender algo ou falta de experiência na área).

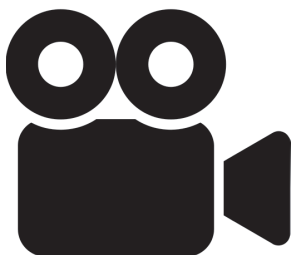
Entendo, por exemplo, que ao pesquisar e documentar marcos da história da animação no Brasil e no mundo, muito ficou de fora. Dei prioridade a fatos e informações que eu julgasse mais úteis para o desenvolvimento dos curtas finais. O mesmo pode ser dito sobre o levantamento de referências; existem muitos outros filmes e curtas a serem assistidos e analisados, mas busquei registrar aqueles que mais marcaram esse período de aprendizado.

Uma das coisas que mais gostei no decorrer do TFG foi levantar essas referências animadas. Adorei poder ver tantos filmes, e gostaria de poder compartilhar esse prazer com quem for ler o caderno. Por isso, criei um site com os vídeos que criei e assisti. Acessando o link: <http://invasaon2-tfg.mystrikingly.com/>, é possível ter acesso aos mesmos. Assim, é possível saber mais sobre cada um dos curtas e filmes para além dos frames impressos. Recomenda-se, portanto, que o computador esteja ligado durante a leitura, para que seja possível ver os filmes em questão.

Por fim, de forma a melhor descrever os assuntos estudados, a primeira parte deste caderno concentra mais teoria, e a segunda, prática, mesmo que o processo de criação tenha sido pouco linear. A construção do repertório visual e técnico exigiu muito retrabalho e revisitações constantes de materiais já usados.

Aprender (...) por meio da experimentação pede mais que tempo, requer desvios e descaminhos. (JOSEF ALBERS in: LEAL, 2019, 291)

Imagem 6 : Toda vez que alguma legenda vier acompanhada do seguinte símbolo, o vídeo cujos frames estão sendo apresentados, estarão no site.



Arquitetura e animação: estudo por meio de referências

“A característica de se trabalhar com escolhas durante processos de geração de idéias, destinadas a se converterem e serem materializadas em produtos, é algo que todo indivíduo formado em áreas com criação desenvolve (ou ao menos, deveria desenvolver como premissa para sua formação), sejam eles cineastas, fashion designers, designers industriais, gráficos, animadores ou arquitetos.”(TREVISAN, 2014,12)

A princípio, senti falta de não estar fazendo algo diretamente relacionado à minha graduação. Mas uma referência me ajudou bastante: o TFG da aluna Flávia Trevisan, que discute a relação entre animação e arquitetura. O mesmo enumera e ilustra diversas semelhanças entre esses dois campos, principalmente no que se refere a criação e a projeto.

O que se gostaria de se explicitar neste trabalho é que animação e arquitetura são tão relacionáveis quanto qualquer outra área que também dependa de um processo criativo para se manifestar ou acontecer como fato concreto. Ou seja, ainda que haja elementos que sejam inerentes apenas à arquitetura ou apenas à animação, o procedimento de criação tem semelhanças muito evidentes que nos permitem identificar suas correlações e afinidades. (TREVISAN, 2014,12)

Como se sabe, o processo de produção na arquitetura, como qualquer outro processo, é dividido em etapas. Ao se projetar uma edificação, ou uma reforma, ou uma intervenção de qualquer tipo, seguem-se as fases de: estudo preliminar, durante o qual se analisam o partido arquitetônico, a volumetria e as primeiras diretrizes de projeto; anteprojeto, na qual se desenvolve o projeto em diferentes escalas, o detalhamento de quaisquer partes do projeto que necessitem, e a aprovação frente aos órgãos responsáveis; e finalmente, a fase de projeto executivo, na qual se ampliam os detalhes, detalha-se em escalas ainda maiores e parte-se para a obra, quando ainda surgem dúvidas, mas já se trata da fase de finalização do projeto. Durante todas essas fases, porém principalmente nas de estudo preliminar e anteprojeto, realizam-se constantemente escolhas que traduzem da melhor maneira possível o aquele projeto busca como premissa, seja ela qual for. Respeitando-se as definições do programa de necessidades, o desafio é traduzir em forma de projeto tanto as necessidades dos usuários, quanto os valores e diretrizes de seu idealizador. A linguagem final de um projeto de arquitetura é, na maioria das vezes, expressa através de uma edificação.

No caso da produção em animação, também se trata de um processo e portanto, também se desenvolve em etapas, durante as quais constantemente se está realizando escolhas que representem a premissa da melhor forma. Mais do que isso, também são etapas com diferentes graus de definição, que vão evoluindo o projeto em diferentes âmbitos e em diferentes escalas. (TREVISAN, 2014,23-24).

Tanto arquitetura quanto animação tem o processo criativo intrínseco no desenvolvimento de seu produto final, se valendo da linguagem icônica para representação. E portanto, são passíveis de mudar a forma como seus espectadores entendem o mundo.

É inegável, pois, que tanto animação, quanto arquitetura, quanto design, quanto moda, quanto artes plásticas, quanto tantos outros campos do conhecimento que envolvam criação são formas de se promover uma mudança real, de forma abstrata, na realidade. Basta que seus criadores e seus receptores se entendam e percebam que, por menos óbvia que seja, uma via de relação sempre é possível. Relação essa que só existe, repete-se, quando existem dois integrantes: de um lado, um usuário, um espectador, um receptor intrigado, dotado de curiosidade. Do outro, um arquiteto, um animador, um artista plástico, um criador com a intenção de caminhar pelo universo da linguagem. Sendo assim, da arquitetura à animação, existe um exercício de linguagem. (TREVISAN, 2014, 84)

O TFG foi importante, não só por apresentar essas semelhanças, mas por registrar o percurso de alguém que buscou um caminho semelhante ao que me propus a percorrer. Flávia teve como produto final uma animação 3D sobre um cachorro que brinca com gelo. O que eu ia querer aprender a animar? Seria 3D? Seria um cachorro? Eu faria uma série de cursos específicos sobre ?



Percebi que não tinha uma resposta para isso. Queria animar e aprender, mas não sabia o que e nem como. E nesse ponto, as semelhanças com arquitetura me salvaram! Como aprendemos arquitetura? Com referências! Com a história de quem já fez, de quais técnicas usou, etc. Assim, desenhei minha metodologia: levantaria todos os meus possíveis temas animados, históricos de animação e referências para decidir o que animar, com quais técnicas e estilos.

Decidi focar minha busca em referências brasileiras, até como uma forma de saber mais sobre o cenário nacional, do qual pretendo fazer parte ao fim do trabalho. Não seriam exclusivas durante o processo, mas teriam preferência. Montei uma tabela para armazenar todas elas, na qual classifiquei o que assisti de acordo com o tipo de técnica de animação, além de levantar informações básicas para referenciar os filmes (como nome, ano e animador ou estúdio responsável). A tabela, além de ilustrar boa parte deste trabalho, também reuniu curtas a serem usados como base para o desenvolvimento do produto final.

Ao mesmo tempo, iniciei a pesquisa de um referencial histórico. A pretensão aqui não era me tornar a referência no estudo da história da animação. Não só porque isso seria um trabalho muito maior que este TFG, mas também porque gostaria de dedicar mais tempo ao aprendizado prático. Assim, levantei alguns marcos e filmes essenciais para a história da animação mundial e brasileira, que serviram como base para o desenvolvimento das ideias a serem animadas.

📷 Imagens 7-9: Animação H2obby de Flávia Trevisan, produto final do TFG “Da arquitetura à animação: um exercício de linguagem.”

Catálogo de técnicas e temas

File Edit View Insert Format Data Tools Add-ons Help Last edit was 3 days ago

100% \$ % .0 .00 123 Arial 10 B I A

Técnica primeiro plano

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Técnica primeiro plano	Descrição	Video exemplo	Ano	Estúdio	Link	Link making-off	
2	Stop motion com bonecos de clay	stop motion com bonecos c	Propagandas das bolachas Piraquê: O mundo de Pira	2017	Estúdio Mol	https://www.youtube.com/watch?v=uBTTAnCNN		
3	stop motion com bonecos de pano	stop motion com cenário e	Frankstein Punk	1986	Produção indepe	https://www.youtube.com/watch?v=rp9JdBSScz		
4	Mistura de técnicas	ilustração digital, stencil, pa	Abertura do show Pedro e Bianca		Estúdio Mol	http://www.estudiomol.tv/portfolio/pedro-e-bianca		
5	Mistura de técnicas	ilustração digital,animação;	Video promocional Anney: ANimação brasileira em 100 segundos	2018	Lobo Filmes	http://lobo.cx/100-years-in-100-seconds/		
6	Stop motion com post it	stop motion com post its	Video promocional sapatos Melissa	2011	Coala Filmes	<iframe src="https://player.vimeo.com/video/289		
7	Mistura de técnicas	ilustração digital, stop moitor	A velha a fiar	2010	Coala Filmes	<iframe src="https://player.vimeo.com/video/122		

Imagem 10: Tabela de Referências.

A história da animação é, de certa maneira, a história do cinema. Os primeiros experimentos com máquinas e dispositivos que se valiam da persistência da visão para simular e projetar movimento, fazem parte da trajetória de toda indústria cinematográfica.

É justamente a questão do movimento, da velocidade com que as cenas são projetadas (projeção, neste caso, em termos de exibição) que permite a visão de unidade onde, na verdade, existem pedaços separados. Essa possibilidade de “juntar imagens” é atribuída a um fenômeno fisiológico chamado de persistência da visão, ou persistência retiniana, segundo o qual ao observamos um objeto, a sensibilização da retina que dá origem ao processo de formação de imagem persiste por uma fração de segundo. Enquanto a excitação da retina persiste, o cérebro continua a produzir a sensação visual correspondente. Quando passamos imagens suficientemente rápido, conseguimos sensibilizar novamente a retina, enquanto o primeiro processo de excitação ainda não se dissipou. Desse modo, duas sensações visuais simultâneas são produzidas no cérebro e as imagens resultantes se superpõem, gerando a sensação de movimento. (TREVISAN, 2014, 29)

Pode-se dizer que a animação começa seu próprio caminho após a incorporação do mundo fotográfico às projeções (representada na história do cinema pelas primeiras exibições dos irmãos Lumière). A partir desse momento, enquanto algumas pessoas decidem captar imagens do mundo real para exibição, outros escolhem continuar desenhando cenas eles mesmos.

O mérito da realização do primeiro desenho animado após esse marco divisório é de James Stuart Blackton, um cartunista que teve seus desenhos fotografados enquanto desenhava em um quadro negro. Seu filme “Humorous Phases of Funny Faces” (1906) tem como princípio o uso de sucessão fotográfica que mostram pequenas mudanças entre os objetos fotografados, configurando um dos primeiros exemplos da técnica de stop motion.

Dois anos após Blackton, Émile Cohl, também cartunista, realizou “Fantasmagorie”, o primeiro curta a ser produzido em um projetor de cinema moderno.

A partir de então, começam a surgir diversos experimentos e curtas, sejam eles feitos diretamente sobre a película do filme como “Fantasmagorie” ou em stop motion como o “Humorous Phases of Funny Faces”, incorporando música e cor, seguindo linhas abstratas ou objetivas.



📺.Imagens 11-12: Frames da animação “Humorous Phases of Funny Faces” (1906) de James Stuart Blackton.

📺.Imagens 13-14: Frames da animação “Fantasmagorie” (1908) de Emile Cohl

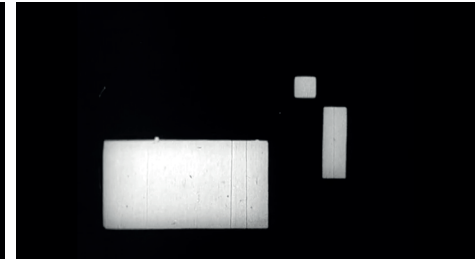
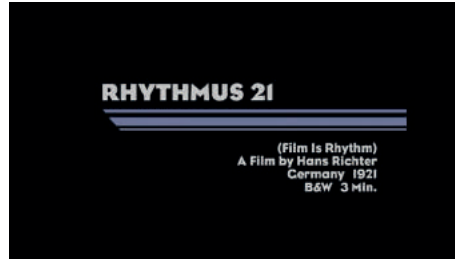
📺.Imagens 15-16: Frames da animação “Gertie: a dinossauro” (1914) de Winsor Mccay



📺.Imagens 17-18: Frames da animação “Lichtspiel Opus I” (1921) de Walther Ruttmann, animação abstrata do movimento alemão “Absolute Film”. Os artistas desse grupo apresentaram diferentes visões do abstrato em movimento; desde um filme análogo à música até a criação de de uma forma de linguagem absoluta. Ruttmann classificou seu filme como uma “pintura no tempo”.



📺.Imagens 19-20: Frames da animação “Rythmus 21” (1921) de Hans Richter, também parte do movimento “Absolute Film”. Os filmes abstratos do grupo são narrativas visuais/sonoras sem uma história clara ou personagens bem definidos. Eles se valem das características do movimento, ritmo, luz e composição inerentes ao cinema para criar experiências emocionais.



Dentro da categoria de animações objetivas, surge, por volta de 1918, o Gato Félix, um marco por sua personalidade, e introduzindo novos movimentos movimentos de câmera no mundo do desenho mudo (TREVISAN, 2014). Somente 10 anos depois, viria o Mickey Mouse, como uma resposta dos estúdios Walt Disney para competir com Félix.

No ano de 1919 e 1920, um gatinho conseguia destaque no meio artístico. Félix, personagem do australiano Pat Sullivan, animado por Otto Mesmer, já proporcionava inveja em Walt Disney junto a outros animadores. Ub Iwerks, parceiro de Disney, daria forma ao rival de Félix; um camundongo chamado Mickey.(ARIKAWA, 2018)

Nos anos subsequentes, o estúdio de Disney viria a produzir filmes de grandessíssimo sucesso, como “A Branca de Neve e os Sete Anões” (1937), “Alice no País das Maravilhas” (1959) e “Bela Adormecida” (1959), entre muitos outros.

É evidente que a Disney tem o papel de propulsora na arte de animar. A reestruturação dos estúdios, a criação da barra de pinos (para a fixação das folhas), o surgimento do arte-finalista, a introdução do som sincronizado... Enfim, o estúdio norte-americano estabeleceria novos métodos para a concepção do desenho animado. Os estudos incluíam desenho de modelo vivo, anatomia, psicologia da cor, análise de movimento e princípios de representação.(LUCENA JÚNIOR, 2002, p. 105).

Concomitantemente surgiram outros grandes estúdios como Walter Lantz Studio (1929), autor do desenho Pica Pau, MGM Studios (1934), responsável pelo desenho animado de Tom e Jerry, e o Hanna Barbera (1957), realizador dos Flinstones, os Jacksons, Zé Colmeia entre outros.

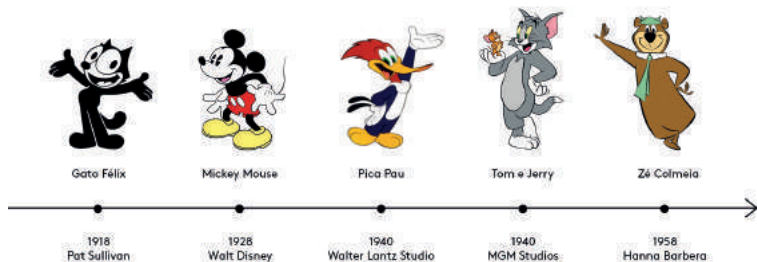


Imagem 21 : Linha do tempo com os principais personagens de cada estúdio, conhecidos até hoje.

Com o surgimento da televisão, os estúdios passam a investir em projetos menores e seriados para a nova tecnologia. Somente na década de 80 são retomados os grandes projetos cinematográficos, com grandes títulos como A “Pequena Sereia”, de 1989, “A Bela e a Fera”, de 1991, e “O Rei Leão”, de 1994.

É também nesta época que começam a surgir as primeiras experimentações de animações computadorizadas, as animações 3D, introduzindo uma nova linguagem no universo dominado pela linguagem explorada pelos estúdios Disney. Em 1986 inaugura-se a Pixar, companhia surgida a partir uma compra feita por Steve Jobs da divisão de computação gráfica da LucasFilm, empresa que realizava também efeitos visuais como colaboração. No corpo de empregados da Lucas-Film por sua vez, encontravam-se nomes de grande peso

como John Lasseter, quem havia, na época, saído dos estúdios Disney justamente por enxergar no 3D novas possibilidades de criação. A união entre Steve Jobs, John Lasseter e Ed Catmull (presidente então da Pixar) produziu filmes de grande sucesso como ‘Toy Story’, de 1995; ‘Monstros S.A.’, de 2001 e ‘Procurando Nemo’, de 2003. (TREVISAN, 2014, 41-42)



Imagem 22 : Cartaz promocional do longa de animação “Toy Story 4”, filme mais recente lançado no Brasil da Pixar estúdios, comandada por John Lasseter e Ed Catmull.

Já no Brasil, a história da animação está muito ligada a história da propaganda. Por mais que existam curtas produzidos antes de 1950, esses são, em geral, esforços pontuais de alguns indivíduos, muitas vezes não registrados pela historiografia brasileira.

O fato de o filme pioneiro não ter sido preservado e o desconhecimento em torno de sua existência são representativos do ‘déficit de informação e valorização’ de que sofre a animação brasileira: ao longo desses 100 anos, muito foi produzido. Muito pouco, no entanto, foi devidamente documentado e difundido. (LIMA, 2018).

Em seu livro, “Trajetória do cinema de animação no Brasil”, Ana Flávia Marchetti divide a linha do tempo da animação em 5 momentos chave, que foram usados de base neste TFG.

Num primeiro momento (1900-1917), chamado de a “Origem”, a animação aparece como trabalho de cartunistas, num contexto em que charges animadas são exibidas após cinejornais nas sessões de cinema nacionais (de modo muito semelhante ao cenário internacional). “O Kaiser”, de Álvaro Martins, marca essa primeira fase e é o registro restante mais antigo desse tipo de produção no país.

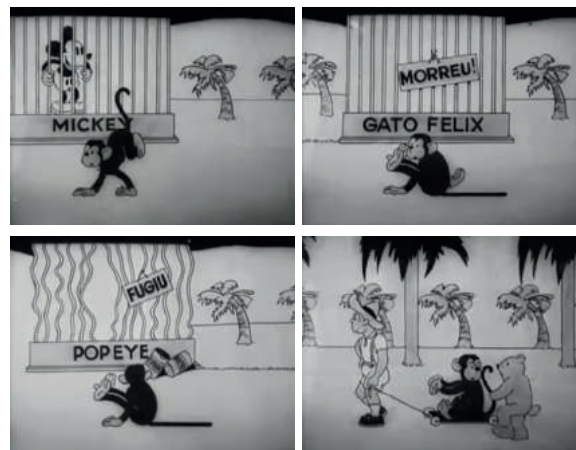
Depois definiu-se a fase de “Impulso” (1920-1939), em que as produções continuam como esforços individuais, mas já se valem de referências internacionais como o Mickey Mouse e o gato Félix. É nesse momento que Luiz Seel e João Stamato dirigem e animam o curta “Macaco Feio...Macaco Bonito” (1929), com linhas arredondadas estilo Disney e participação de personagens internacionais. Este é o mais antigo curta de animação brasileiro com a cópia preservada.

O Terceiro momento (“ Experimentação”), 1940-1959, reúne as primeiras experimentações artísticas com técnicas animadas (à exemplo de Roberto Miller que segue os passos de Norman McLaren, no desenho direto sobre a película do filme), e o primeiro longa animado brasileiro (“Sinfonia Amazônica” de Anélio Latini, 1953).



Imagem 23: Único Frame existente da animação “O Kaiser” foi encontrado em recorte de jornal.

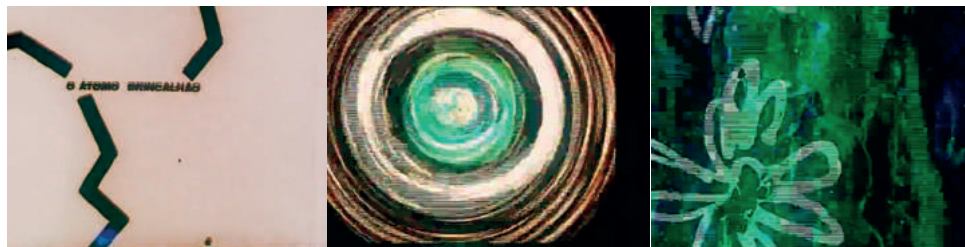
Imagens 24-27: Sequência de “Macaco Feio...Macaco Bonito”(1929), em que o Macaco fujão passa pelas jaulas de famosos personagens da animação mundial.



Uma reportagem publicada na época pelo jornal “O Estado de S. Paulo” destacava que o filme de Latini era uma “proeza”. Aos 28 anos, sem contar com uma equipe de desenhistas como a dos grandes estúdios, ele fez 500 mil desenhos à mão, escolheu a trilha sonora, trabalhou sua sincronização do som e construiu a narrativa. (LIMA, 2018)

É nesse período também, que começam a chegar as primeiras televisões no país, por incentivo de Francisco de Assis Chateaubriand, promovendo a criação das primeiras emissoras nacionais e suscitando novas perspectivas comerciais.

João Donato, em 1955, montou o primeiro estúdio dedicado a produzir comerciais animados. ‘A Don-Arte, como se chamava sua produtora, foi certamente uma pioneira no ramo; um release do estúdio anunciava os serviços de: criação de roteiro, animação, gravação de som e até veiculação na emissora de televisão [...]’ (MESSIAS, 2004). Ainda apresentando técnicas rudimentares, o estúdio foi um espaço importante para o desenvolvimento dos primeiros filmes publicitários para as Lojas Mesbla, Detefon e Biscoitos São Luiz. (ARIKAWA, 2013)



Imagens 28-30: Frames de “O Átomo Brincalhão” de Roberto Miller.

Imagem 31-33: Frames de “Sinfonia Amazônica”, filme em preto e branco que mostra lendas amazônicas.



Entre 1960 e 1979, Marchetti define “A Expansão”. Com a popularização da tv e com o crescimento da indústria da publicidade, a demanda por animação no país tornou-se significativa. De maneira geral, até hoje diversos animadores se valem da publicidade para poderem patrocinar trabalhos autorais.

Walbercy Ribas, por exemplo, famoso pelo “Homenzinho Azul” da Johnson & Johnson e pela “Barata” da Rodox, abriu a Start Desenhos Animados em 1965 para produção de comerciais para televisão nacional. Mais tarde o estúdio seria responsável pelo filme “O Grilo Feliz” (2001), feito quase inteiramente com recursos do próprio Ribas.

A chegada do longa-metragem ‘O Grilo Feliz’ aos cinemas brasileiros, em 2001, costuma ser estudada pelas circunstâncias de sua produção. Numa época em que editais específicos para animação não existiam, o diretor Walbercy Ribas investiu fundos pessoais na criação do projeto desenvolvido a duras penas, durante mais de vinte anos. A iniciativa simboliza a persistência dos profissionais da animação no Brasil, mas também representa a exceção que confirma a regra, servindo de exemplo para a dificuldade de viabilizar projetos de porte na época. (CARMELO, Bruno in: CARNEIRO, Gabriel & SILVA, Paulo Henrique, 2018, 77)

🎬 Imagem 34 : Frame de “Homenzinho Azul”(1978), de Walbercy Ribas.

🎬 Imagem 35: Frame de “Barata Rodox”(1971), de Walbercy Ribas, comercial premiado com o Leão de Veneza no Festival de Veneza de 1972.

Imagem 36: Capa do DVD do longa de animação “O Grilo Feliz” (2001), também do animador Walbercy Ribas.



Também é dessa época o pequeno longa animado em cores, “Piconzé” de Ypê Nakashima, com cenários feitos inteiramente de colagem.



(...)Enquanto seus aprendizes trabalhavam na interalação e na arte final dos acetatos necessários para a animação dos personagens, Nakashima produzia,sozinho todos os cenários do longa metragem, utilizando colagens de fotos que extraia de revistas semanais encontradas nas bancas de jornais da época. Após desenhar um layout básico de cada cenário, ele pintava parte deles com tinta guache, e depois recortava meticulosamente pedaços de fotografias que tivessem as cores e texturas que ele precisava para completar suas cenas. (WERNECK, Daniel in: CARNEIRO, Gabriel & SILVA, Paulo Henrique, 2018, 75)

Além do pioneirismo na construção do cenário, o longa mistura referências do cinema japonês à literatura de cordel e ao folclore brasileiro. A história se passa numa vila típica do nordeste, onde Piconzé tenta resgatar sua amiga Maria das garras do Bandido Bigode e trazer paz para sua cidade.

O renascimento da indústria, aconteceu concomitantemente com a criação do Anima Mundi (1993). Formulado por Marcos Magalhães, Cesar Coelho, Aida Queiroz e Lea Zagury, ex-colegas de CTAv, o festival de propôs a incentivar produções brasileiras e dar oportunidade para diferentes técnicas e projetos fossem conhecidos. Com o crescimento do evento, artistas passaram a produzir mais para exibir no mesmo.



Imagens 37-39: Cenas e cenário de “Piconzé” (1972), filme com referências aos “Sete Samurais” de Akira Kurosawa.

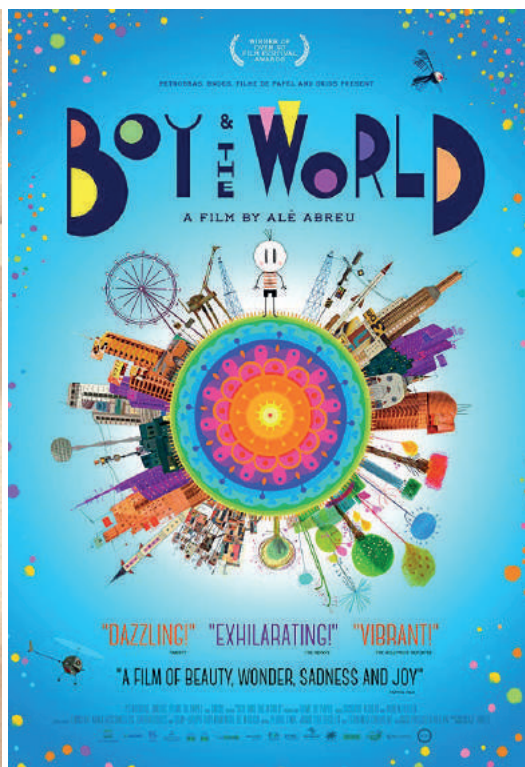
Imagem 40-42: Frames do curta “Animando” (1985), de Marcos Magalhães, produzido durante estágio na National Film Board no Canadá.



(...) o diretor Marcelo Marão destaca outros acontecimentos fundamentais nesse período para a indústria de animação brasileira ‘decolar’: primeiro, a criação, na década de 1990, do festival Anima Mundi que, segundo ele, ‘fez crescer — em progressão geométrica — o interesse dos brasileiros em assistir a animações autorais e muito distintas de tudo que se conhecia pela TV ou cinema comercial e em efetivamente fazer animação (...) O entusiasmo e possibilidade desta louvável janela de exibição provocaram um agigantamento na produção’. (LIMA, 2018).

Foi nos anos 90 também que surgiram editais de fomento específicos para produções animadas. Além disso, a evolução da tecnologia no início dos anos 2000, deu mais possibilidades de criação, com o uso do 2D vetorizado e o 3D.

Marchetti também destaca a mudança recente da animação brasileira no panorama mundial, com premiações consecutivas no Annecy (festival de animação francês considerado o mais importante do mundo) e uma indicação ao Oscar em 2016, por “O Menino e o Mundo”, de Alê Abreu.



Imagens 43-45: Cartazes de “Uma história de Amor e Fúria” (2013), de Luiz Bolognesi, “O Menino e o Mundo” (2014) de Alê Abreu e “Guida”(2014) de Rosana Urbes. Os três premiados no festival Anney.

O mercado brasileiro também passou a produzir e consumir mais séries animadas nacionais. “Peixonauta” da TV Pinguim, “O Amigãozão” da 2DLab e “O Irmão do Jorel” do Copa Studio, são apenas alguns exemplos de séries populares, algumas feitas em coproduções internacionais e exportadas para o mundo todo.

Marão menciona ainda que, pela primeira vez na história há cursos de nível superior na área, produtoras e estúdios em todas as regiões no país, a possibilidade de optar entre as várias técnicas existentes, e entre fazer animação para TV ou para o cinema: ‘pela primeira vez em 100 anos há trinta séries animadas nacionais no ar e vinte e cinco longas animados em produção.’(LIMA, 2018)

Técnicas de animação

“Seu Trabalho é colecionar boas ideias.Quanto mais ideias boas você tiver coletado, mais fonte terá para poder escolher quais irão te influenciar.” (KLEON, Autin in: LEAL, 2019, 105)

Durante a pesquisa por referências visuais e históricas, e na montagem da tabela de referências, comecei a me perguntar o que e quais seriam as técnicas a serem usadas para a classificação dos filmes assistidos, e conseqüentemente no produto final.

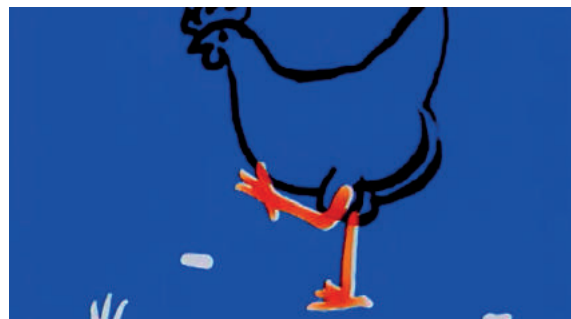
Já conhecia algumas e como funcionavam, mas várias ainda eram um tanto misteriosas. Foi no decorrer do estudo da formação do festival Anima Mundi que consegui esclarecer um pouco melhor as classificações principais a serem usadas no TFG. O festival elaborou uma cartilha como parte do projeto “Anima Escola”, que oferece cursos e oficinas para alunos e professores, para que possam produzir em sala de aula os seus próprios filmes de animação.

A cartilha, além de definir o que é animação e estabelecer um breve referencial histórico, traz algumas das principais técnicas usadas na indústria de animação hoje, definindo-as e sugerindo ideias de aplicação. Segundo a mesma, técnicas são maneiras de conferir movimento a objetos inanimados, produzindo a ilusão de movimento. Tomando-o como base e acrescentando alguns outros adendos de outros documentos digitais, levantei as técnicas a seguir.

Animação 2D tradicional

A animação 2D tradicional, também conhecida como animação frame a frame, cell animation (animação em célula) ou feita à mão, é a mais conhecida e popular em geral.

Nela, os animadores desenham cada quadro, que são sequenciados e exibidos rapidamente um após o outro para dar a ilusão de movimento; e hoje em dia pode ser feita por meio de tablets e softwares específicos (por mais que alguns lugares ainda usem mesas de luz e papel manteiga em sua produção). Os primeiros curtas de animação, já se utilizavam dessa técnica, mas desenhando diretamente sobre a película do filme a ser exibido.



Imagens 46-48: Frames de “Hen Hop”, curta do pioneiro de animação Norman McLaren, feito diretamente sobre a película do filme.

A quantidade de quadros (frames) a serem desenhados pode variar de 12 a 30 por segundo, a depender do meio, custo de produção e padrão de imagem em que a animação será exibida.

O cinema tem a velocidade padrão de 24 imagens por segundo. O vídeo usa, no Brasil, Japão e América do Norte, o padrão de 30 imagens por segundo (sistema NTSC). Já na Europa, na Argentina e na Oceania, o padrão é de 25 imagens por segundo (sistema PAL). (MAGALHÃES, 2015, 52)

Animação 2D baseada em Vetor

A animação 2D baseada em vetor usa dos mesmos princípios do frame a frame, no entanto, a interpolação entre quadros chave é feita pelo computador. Ou seja, para mover um objeto ao longo da tela, não é necessário desenhar cada um dos quadros, somente seu ponto final e inicial. A máquina produz os desenhos intermediários.

Essas flexibilidades dão aos iniciantes mais opções quando se aproximam da animação, especialmente quando o desenho não é o seu ponto forte. Animação tradicional, por outro lado, exige grandes habilidades de desenho. (MEIROZ, 2018)



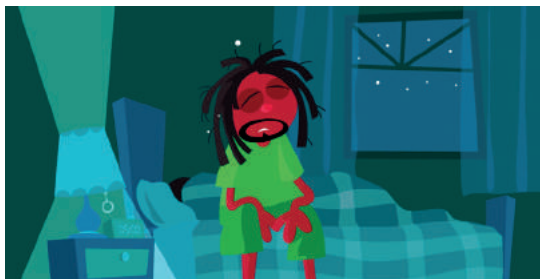
📺 **Imagens 49-51:** Frames de “Até a China” curta de Marcelo Marão levantado na tabela de referências. No início do mesmo é possível ver algumas linhas de rascunho do animador, que usa a técnica de animação 2D tradicional.

📺 **Imagem 52-54:** “Resonance: The Interpreter’s House”, animação de Jorge Canedo, feito com softwares de animação de vetor.



Durante essa parte da pesquisa, também me deparei com o conceito de “motion design”, que se utiliza muito dessa técnica. Segundo alguns profissionais da área, o “motion design” se diferencia da animação por ter como objetivo final levar a audiência algum tipo de informação que ela precisa entender, por meio de gráficos animados (incluindo personagens); enquanto a animação é auto-suficiente e não tem nenhum link com outro trabalho. O primeiro estaria mais associado à publicidade, e a segunda ao entretenimento (com curtas, longa metragens e programas de TV).

No entanto, uma vez que ambas as categorias se valem das técnicas e estilos levantados, decidi-se não considerar tal classificação no desenvolvimento do produto final.



📺.Imagens 55-57: “Samba da fraldinha molhada”, clipe animado feito para a banda “Palavra Cantada”. Os softwares de animação vetorial, permitem que o animador faça controladores para as partes do corpo dos personagens, assim pode-se mover os membros sem precisar redesenhá-los a cada quadro.

Animação 3D

A animação 3D ou CGI (Computer generated images ou imagens geradas por computador) é uma técnica desenvolvida com o auxílio do computador, mais especificamente softwares que trabalham com objetos em suas três dimensões.

As figuras aqui são primeiro digitalmente modeladas, e então preenchidas com um “esqueleto” (rigging) que permite que os animadores movam os modelos. Depois, os objetos são texturizados, iluminados e exportados. A animação é feita pelo posicionamento dos objetos em poses chave, para que o computador calcule e faça a interpolação entre poses para criar movimento.



📺.Imagens 58-60: Releitura do “Homenzinho Azul” de Walbercy Ribas, pela Lobo filmes.

Stop Motion

Essa técnica consiste em fotografar objetos inanimados, movendo-os um pouco e tirando outra foto. O processo se repete até se ter uma sequência de fotos que ao ser exibida, traz a ilusão de movimento.

A animação em stop-motion nasceu praticamente junto com o cinema. O cinematógrafo dos irmãos Lumière foi a primeira câmera capaz de registrar, em um mesmo rolo de filme, várias fotografias por segundo por meio de uma manivela que o operador girava continuamente. Mas logo alguém teve a ideia de girar a manivela apenas um pouquinho, tirando somente uma foto por vez. Desta forma, seria possível mudar a posição do objeto filmado a cada foto, e no final ter registrado no filme um movimento que não existiu na reali-

dade. Assim, os primeiros filmes de animação foram feitos com objetos em stop-motion; só mais tarde é que os desenhistas tiveram a ideia de filmar desenhos, em vez de objetos. (MAGALHÃES, 2015, 52)

O processo é similar à animação tradicional, mas usa materiais da vida real e não desenhos. A depender do material utilizado, a técnica de stop motion pode ter um nome específico.

Claymation: animação feita com bonecos de clay ou massinha. Alguns mais complexos possuem esqueletos de metal.

Puppets: animação feita com bonecos de outros materiais.

Cut-Out: animação normalmente feita com personagens de pedaços de papel.

Pixelation: tipo de stop motion que usa pessoas e ambientes reais.



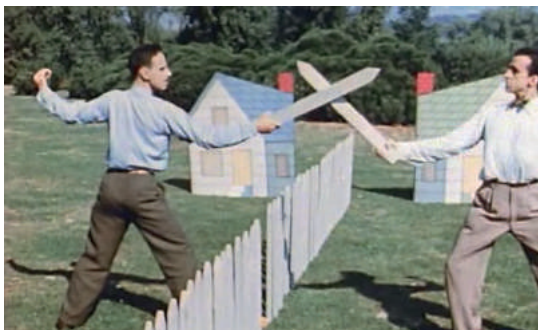
📺. Imagens 61-63: “Sweet Dreams” stop motion feito com comida pela animadora Kirsten Lepore.

📺. Imagens 64-66: “Sushi-man” stop motion feito com bonecos de clay pelo animador Pedro Iuá.



📺. Imagens 67-69: “Frankenstein Punk” stop motion de Cao Hamburger, feito com bonecos de pano.

📺. Imagem 70: Abertura do programa inglês “Monty Python’s Flying Circus” de Terry Gilliam, feito com diversos recortes de jornais e fotos.



📺. **Imagens 71-73:** “Neighbours” de Norman McLaren, feito em pixelation, ganhou o Oscar de curta de curta metragem em 1953.

Rotoscopia

A rotoscopia foi criada em 1917 por Max Fleischer, quando o mesmo inventou um dispositivo que permite redesenhar quadros de filmagens para serem usados em animações. A técnica pode ser usada como base para o desenvolvimento de qualquer umas das outras anteriormente citadas.



📺. **Imagens 74-75:** O clipe “Take on me” da banda A-ha, possui animações 2d tradicional feitas a partir da rotoscopia de atores reais.

Por mais que existam filmes feitos exclusivamente com as técnicas elencadas, é muito comum que mais de uma seja usada ao mesmo tempo, seja no produto final ou para se chegar nele. Pode-se usar o movimento de boneco em 3D, por exemplo, como base para uma rotoscopia de animação frame a frame.

Além disso, a técnica escolhida pode ter vários tipos de “finalização”, a depender da direção de arte.

A direção de arte será base para quaisquer decisões que se tenha que fazer a respeito de estilo no filme, pois é exatamente nela que se estudam as diferentes possibilidades para os cenários e as personagens - os *concept arts* (“artes conceituais”) - levando em consideração as personalidades de cada um, suas trajetórias (em teoria, estabelecidos em roteiro), e finalmente, se decide qual será o estilo final, a paleta de cores, e outros tantos aspectos pertinentes ao caráter visual de uma produção.” (TREVISAN, 2014, 45)



📺 **Imagens 76-78:** “Eu Queria ser um monstro” (2013) de Marcelo Marão. No curta, a história é conta o cotidiano de uma criança com bronquite, por meio do stop motion. No entanto, toda vez que o menino sonha, a técnica muda para animação 2D tradicional.

📺 **Imagem 79-81:** Abertura do show “Pedro e Bianca”(2012), do estúdio Mol. A entrada, provavelmente animada quadro a quadro e com vetores, usa diversos conceitos visuais para contar sua história. Temos cenas que lembram grafitti, desenho em papel, mistura de cenários reais com animação, entre outros recursos que tornam a sequência mais atrativa.



Assim, pode-se fazer um filme 3D que tenha um visual 2D, uma animação vetorial que parece ter sido feita à mão, um stop motion com areia, etc; a depender do conceito que se quer para o filme.

O que animar?

“Para se fazer um curta, ou até mesmo um longa, um documentário, qualquer espécie de filme, antes de mais nada, deve-se ter uma história. Não necessariamente uma história com começo, meio e fim, mas uma idéia que se deseja traduzir em imagens animadas.”(TREVISAN, 2014, 45)

Buscar o que eu animaria, foi buscar, ao mesmo tempo, uma história que eu gostaria de contar e que conseguiria contar, com meus conhecimentos técnicos e tempo limitado. Coloquei como objetivo, entregar um curta completo ao fim do trabalho, e com isso, achei que seria melhor animar um tema e não um roteiro-história, como é usual. Assim, não precisaria desenvolver um roteiro muito complexo no curto tempo de TFG e poderia experimentar sem ter que me ater a uma história.

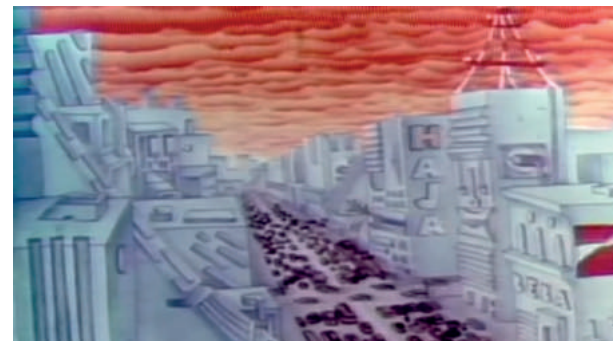
Pensei que seria interessante se esse tema estivesse relacionado à arquitetura/urbanismo, não só como forma de me aproximar dos anos de graduação, mas porque o tópico poderia facilitar algumas escolhas de produção. Caso animasse um edifício existente, como o MASP, por exemplo, não precisaria me preocupar com imaginar o mesmo do zero, se não quisesse. O design inicial do meu personagem/cenário estaria pronto, a ser estilizado e animado como eu preferisse.

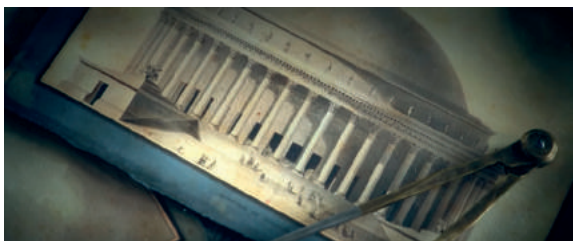
Nesse ponto, comecei a pesquisar sobre projetos de arquitetura existentes, mas nunca construídos. Ao mesmo tempo em que eles trariam objetos prontos para serem animados, eu poderia construí-los e movimentá-los sem remeter fielmente a algo presente no dia-a-dia. Numa animação tudo pode acontecer, é como “brincar de deus sem consequências para a humanidade” (CALVET, 2013, 0:34).

No decorrer da busca, entrei em contato com um projeto do arquiteto Paulo Mendes da Rocha, num evento que o designer Leopoldo Leal definiu como “Serendipidade”.

Durante a jornada para a solução de um problema, é comum ocorrer o fenômeno da serendipidade. É o encontro fortuito quando não se está procurando e se encontra algo, ou quando se procura uma coisa e se acha outra que também é valiosa (KANTOROVICH in: LEAL, 2019, 108)

Imagens 82-84: Cenas do “The Masp Movie - o filme do Masp.”(1986) de Salvador Messina, Sylvio Pinheiro e Hamilton Zini Jr. O curta traz situações e cenas paulistas de maneira caricatural, apostando no trabalho com elementos fantásticos.O prédio cria vida e sai andando furioso pela cidade, provocando pânico e destruição.





📺 **Imagens 85-87:** Cenas do curta “Lux in Tenebris”, animação hiper realista que apresenta a obra não construída do arquiteto Étienne-Louis Boullée.

O projeto traz em si uma nova proposta para um local já consolidado da cidade de São Paulo: a Praça da República, transformando-a em uma piscina coletiva. A proposta de praia urbana seria sustentada por pilares, e abaixo dela, haveria um espaço reservado para as máquinas, um conjunto de rampas que leva até o topo e equipamentos como cantina e vestiários, além de um salão para festas populares (Reveillon, carnaval, ou outras manifestações festivas).

Eu mesmo gosto muito, porque é uma réplica. Primeiro, ninguém encomendou o projeto, portanto eu tenho liberdade total, é como se fosse escrever um poema, ou escrever qualquer coisa, como um conto, indignado, qualquer coisa assim. É um projeto do sentido literário, é um discurso. (____, 2018, Ocupação Paulo Mendes da Rocha)

E eu fiquei pensando, se a cidade não desejaria uma outra coisa completamente outra, muito melhor para todos nós enquanto viventes dessa cidade, enquanto coisa da cidade. E fiz aquele ensaio, que é simplesmente uma construção suspensa que ocupa a praça inteira, os desenhos mostram que tudo isso é perfeitamente viável. (____, 2018, Ocupação Paulo Mendes da Rocha)

Segundo Paulo Mendes da Rocha, o novo equipamento seria como uma Ipanema paulistana, com dois trechos de praia com uma piscina no centro.

Você entra aqui dentro, tem os vestiários, uma rampa que leva você até lá. De um lado masculino e do outro o feminino. E como é muito alto necessariamente, você só precisa pra isso. O térreo todo é, eu chamei, um bar da brahma e outro da antártica, para servir a festa. Não é bonito? (____, 2018, Ocupação Paulo Mendes da Rocha)

Me apaixonei; o projeto reúne em si elementos que me agradam muito: arquitetura coletiva, a praça da República, água, e principalmente: sonhos a serem representados por meio da animação. Poderia animar em cima de um ambiente existente, construindo fluxos imaginários; poderia imaginar diversas maneiras de como uma piscina poderia se encaixar na cidade, poderia pensar em várias formas de animar a água e seus movimentos; resumindo, o projeto incutiu em mim ideias mil.

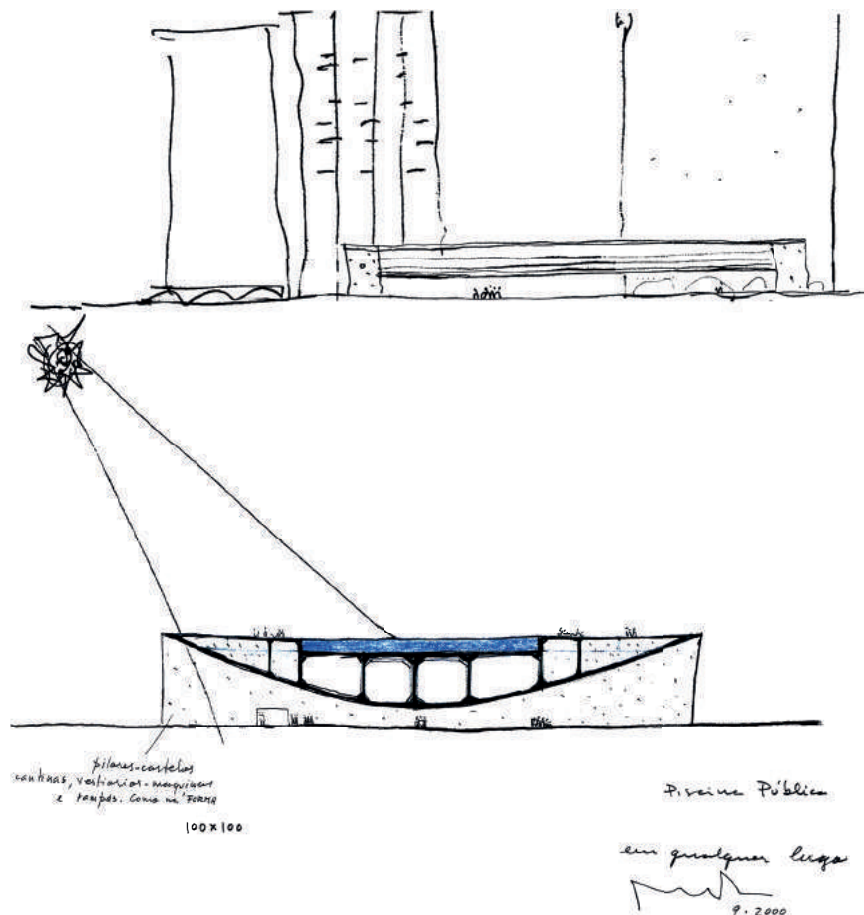


Imagem 88: Croquis do projeto de uma piscina na Praça da República.

Além disso, acredito que lidar com a representação da água, é lidar com movimento, uma vez que imagens de água muitas vezes são captura momentânea de sua ação.

Ao descrever sólidos, pode-se ignorar totalmente o tempo; quando se se descrevem fluidos, deixar o tempo de fora é um erro gravíssimo. Descrições de fluidos são sempre instantâneas e precisam de uma data na foto em questão. Fluidos viajam facilmente. Eles 'fluem', 'derramam', 'acabam', 'espirram', 'derramam', 'vazam', 'inundam', 'borrifam', 'gotejam', 'escoam', 'escorrem'; ao contrário dos sólidos, não são parados facilmente - contornam alguns obstáculos, dissolvem outros, e inundam ou molham outros ainda. Do encontro com sólidos eles emergem incólumes, enquanto os sólidos, se se mantêm sólidos, são transformados, ficam úmidos ou encharcados. (BAUMAN, 2000, 6 - tradução livre).

Meu tema estava delineado: faria uma animação sobre água e cidade, tendo como inspiração inicial uma piscina comunitária na Praça da República.

Experimentos animados: metodologia e concepção

“Nada é mais perigoso do que ter apenas uma ideia.” (CHARTIER
in: LEAL, 2019, 149)

Ao decidir que usaria o TFG para aprender a animar, entendi que seria interessante testar diferentes técnicas durante o projeto. Assim pensei em duas possibilidades de entrega final: uma animação mais longa em que aplicasse várias maneiras de animar em uma mesma história, ou várias animações curtas, cada uma com um método diferente. Quando encontrei meu tema, achei que fazia mais sentido optar pela segunda opção, de maneira a apresentá-lo das mais diferentes formas sem precisar de um roteiro muito longo. Produziria experimentos animados: curtas com mais ou menos trinta segundos de duração cada, onde pudesse exercitar alguma diferentes técnicas.

Com isso definido, comecei a produzir meus estudos de possibilidades criativas: peças gráficas que representassem o que eu sentia vontade de animar dentro do tema. Uma maneira de tirar as ideias da cabeça e entender se elas funcionariam visualmente.

A exteriorização de uma idéia não ocorre somente na última etapa de um processo criativo. É possível gerar ideias a partir da manipulação de materiais e produzir ideias visuais em um caderno para posteriormente se tornarem um projeto(...). A exteriorização pode ser o início ou o recomeço de um projeto que não se apresentou adequado. (LEAL, 2019, 282)

Ao optar pelo tema ligado à arquitetura, pensei a princípio, em fazer pequenos filmes sobre etapas de concepção de projeto; conceito, estudo do entorno, anteprojeto, projeto executivo e uso. Com essa ideia em mente, começaram a surgir os primeiros ensaios gráficos. Conversando com meu orientador, decidimos que seria interessante produzir ao menos 10 deles. Caso houvessem mais, ou não gostasse de algum, poderia descartar no meio do caminho. Contudo, após os primeiros terem

me ocorrido relativamente rápido, me ater a essas categorias começou a prender meu processo criativo. Não conseguia ter tantas ideias relacionadas ao conceito, quanto as que vinham de executivo e uso, por exemplo. Acabei abandonando essa classificação, dando mais liberdade ao meu inconsciente.

Trabalhando consciente ou inconscientemente, muitas mini-iluminações são manifestadas em nosso dia a dia. Apesar de não gerarem um projeto por inteiro, elas causam um encantamento momentâneo que nos leva a mudar de rumo criativo ou mesmo despertar para uma ideia. Em um projeto de design, quanto mais experimentações são feitas, maior a probabilidade de haver uma ideia boa para ser trabalhada, pois a informação de ontem auxilia a resolver o problema de amanhã. (LEAL, 2019, 18)

Conforme fui criando-as, comecei a pensar nas próximas etapas para o desenvolvimento do projeto. O que eu deveria fazer depois? Nesse ponto, resgatei as aulas realizadas na ECA sobre introdução à animação e o TFG de Flávia Trevisan, para construir o método que adotaria para realizar os curtas.

Visto que ambos os fluxos possuem diferenças e similaridades, busquei uma definição mais detalhada das mesmas, tentando entender, quais delas seriam utilizáveis na minha situação.

PRE-PRODUÇÃO

roteiro
direção de arte
storyboard
animatic

PRODUÇÃO

modelagem
abertura de malhas
rigging
texturização
animação
iluminação
renderização

POS-PRODUÇÃO

tratamento de imagens
edição final
sonorização

Imagem 89: Fluxograma sugerido por Flávia Trevisan. Algumas etapas são específicas para filmes animados em 3D, como modelagem, abertura de malhas, rigging, texturização e iluminação.

Imagem 90: Fluxograma seguido durante a disciplina de Introdução à Animação.

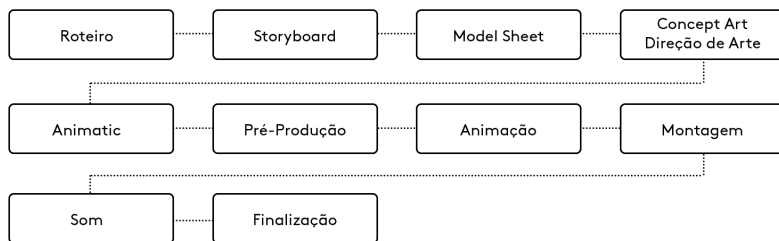
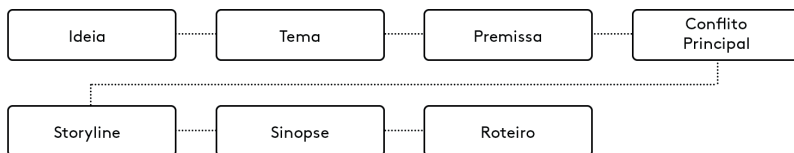


Imagem 91: Fluxograma sugerido por Flávia Trevisan.



Roteiro

O roteiro é a ideia inicial desenvolvida a ser ilustrada na animação. Antes de qualquer outra etapa, deve-se saber qual história se quer contar e como, fazendo com que o mesmo seja um guia de todo o processo. Entre o conceito original e o roteiro final, no entanto, existem uma série de etapas, que ajudam a construir o produto final mais assertivamente.

A ideia, é uma síntese do que se quer representar em poucas linhas, o tema um substantivo abstrato que simboliza do que se trata o roteiro, e a premissa o guia para o restante do trabalho, podendo ser comparado ao partido arquitetônico de um projeto.

Parte-se, então, para a premissa, que seria o partido arquitetônico em um projeto. A premissa, tal qual o partido arquitetônico, expressa os valores daquele projeto. Caso seja necessário cortar alguma parte dele, faz-se o corte respeitando a premissa. Ela funciona justamente como um norte, que rege a produção quando se está muito inserido no processo e corre-se o risco de se perder em pormenores.(TREVISAN, 2014, 15)

Após formulados os anteriores, descreve-se o conflito a ser vivido e redige-se o storyline.

Na continuação, redige-se o storyline: três linhas que sintetizam a história. A primeira linha apresenta a(s) personagens; a segunda, o conflito; a terceira, o desfecho: a resolução, ou não, do conflito.(TREVISAN, 2014, 15)

Model Sheet - Concept Art

Direção de Arte

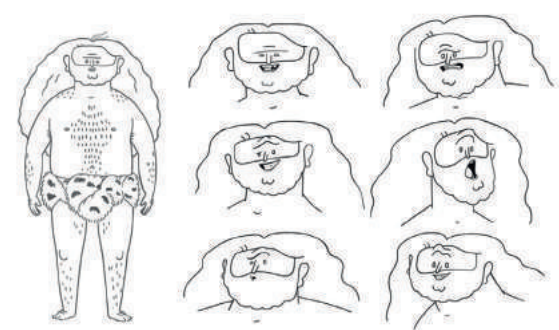
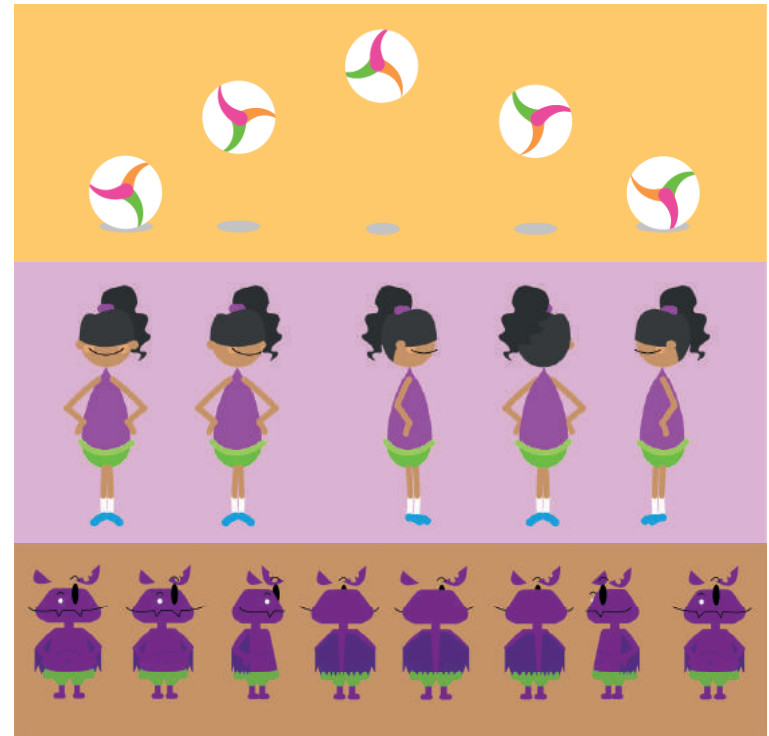
Nesta etapa, são criados e desenvolvidos todos os elementos visuais do filme; como criação de personagens, cenários, escolha de paleta de cores, entre outros que irão nortear e definir as escolhas visuais de todo o filme.

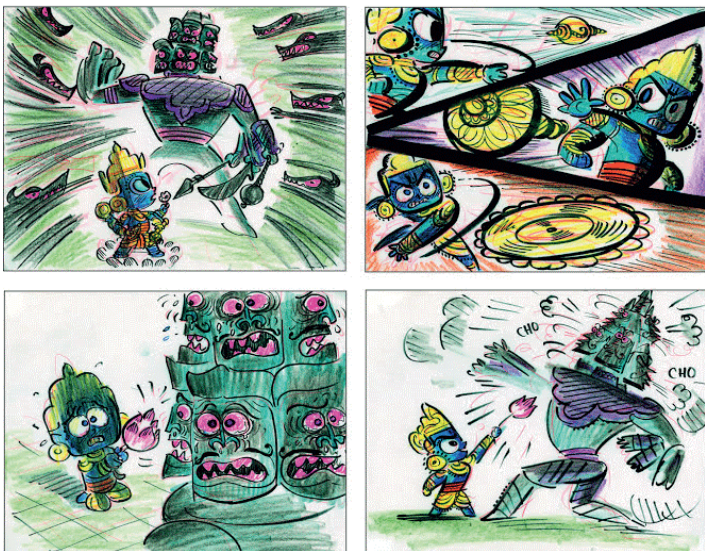
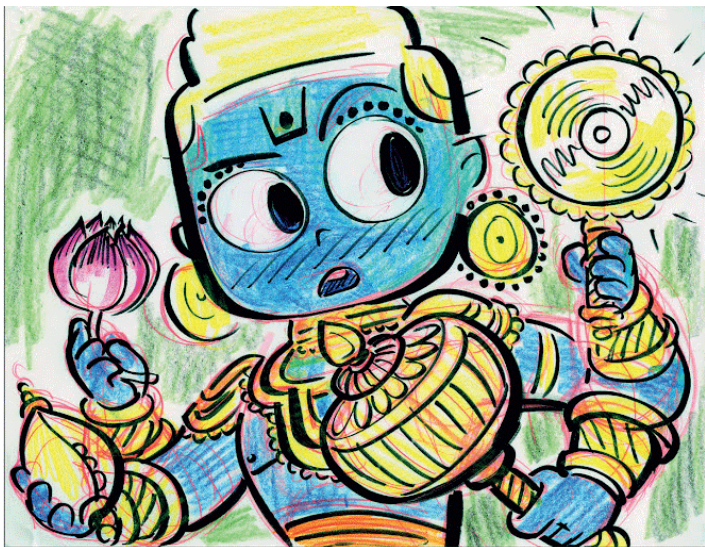
Nesse momento se estudam diferentes possibilidades e referências para o visual do filme, dentro do estilo que se quer (seja ele cartoon, realista, dark, etc).

Na fase de concepção das ideias a serem animadas futuramente, decidi que seria interessante já pensar um pouco sobre o visual que gostaria de alcançar, mesmo que precisasse reavaliar essas escolhas iniciais futuramente.

📁 **Imagens 92-94:** Model sheet dos personagens produzidos para o curta final da aula de Introdução à Animação na ECA USP. O model sheet funciona como um folha de referência dos personagens criados, de maneira que quem os vá reproduzir seja fiel ao original.

📁 **Imagens 95-97:** Concept Art, Character Design e Model Sheet do curta comercial “The Invention of Together” da Buck Studios.



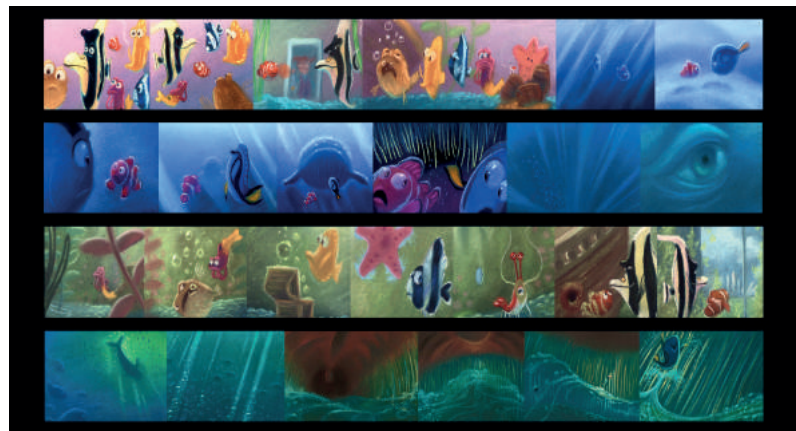


a ser visto apenas dentro do estúdio pela equipe de criação pode ser mais rudimentar e direto, enquanto, um a ser mostrado a clientes comerciais ou pessoas externas ao projeto, deve ser mais refinado, de maneira a “vender” a ideia do filme.

O importante em ambos os casos é que o mesmo sirva como guia para as próximas etapas de produção. Alguns filmes utilizam o *storyboard* como maneira de documentar as cores a serem utilizadas durante a história, num processo chamado de color script.

Para esse trabalho, decidi que seria melhor um *storyboard* menos refinado que trouxesse algumas decisões de direção de arte e pudesse servir como roteiro também (sendo o próximo passo após o storyline e a direção de arte).

Imagem 100: Color Script de “Procurando Nemo”. As cores são pensadas de maneira a acentuar os sentimentos e a história sendo contada em cada cena. Em geral esse processo é mais comum em produções mais robustas de animação.

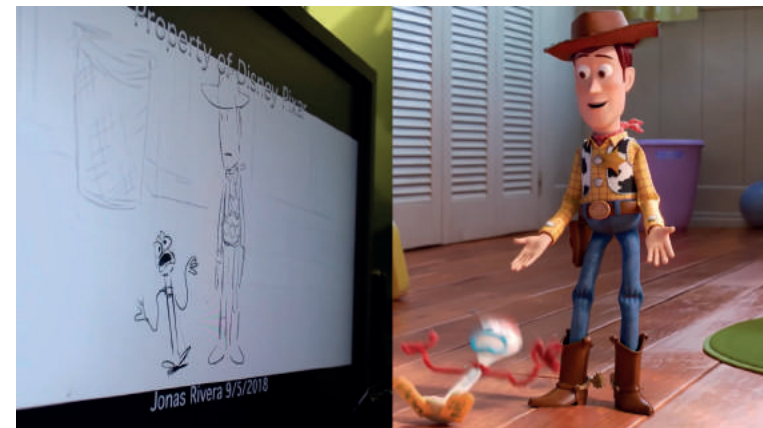
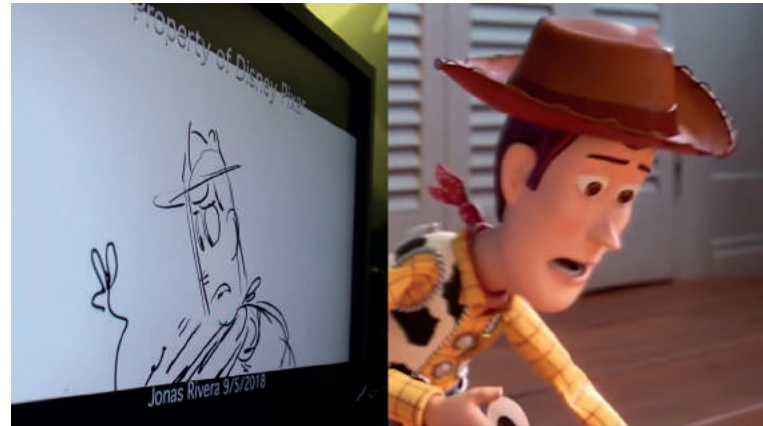


Animatic

De forma simples, o animatic nada mais é que o *storyboard* animado. O objetivo do mesmo não é ser a animação em si, por mais que alguns possam ser tão complexos quanto para vender a ideia ao cliente, mas estabelecer melhor o posicionamento de câmera e construir o *timing* do filme (um bom animatic tem, teoricamente, a mesma duração do produto final).

O animador controla a quantidade de tempo que é gasta na animação. Portanto ele é o responsável por controlar o *timing* das ações na animação a fim de captivar a audiência. O *timing* dá sentido ao movimento. O *timing* adequado de uma ação estabelece a ideia por trás da ação, bem como a interpretação dessa ação pela audiência. O *timing* também reflete o peso e o tamanho de um objeto, transmite um processo de raciocínio e as emoções de um personagem, e reforça os 'story points', ou pontos da história. (SITIO, 2011, x)

O foco do animatic, portanto, não é o visual, mas a definição do tempo de cada ação e enquadramento de câmera para que se transmita a mensagem do filme da maneira mais eficiente e certa possível.



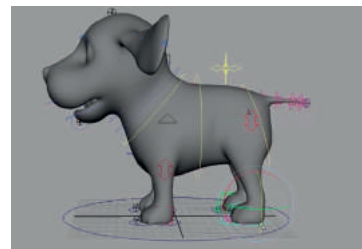
Imagens 101-102: Frames do animatic e da animação final, do filme “Toy Story 4” da Pixar.

Pré-produção (modelagem, abertura de malhas, rigging, texturização)

Nesse momento, as escolhas semânticas e visuais estão finalizadas e se inicia o processo de produção dos elementos a serem animados, dependendo da técnica de animação a ser utilizada (escolhida preferencialmente durante a direção de arte).

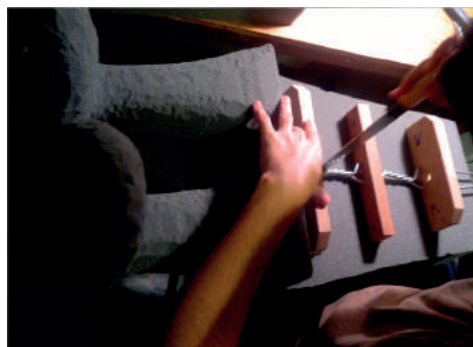
Assim, se algo será animado em cut-out, os pedaços dos personagens e cenários serão produzidos; se for um stop motion com bonecos, cenário e figuras serão construídos; numa animação tradicional, os ambientes estáticos serão desenhados e assim por diante.

No caso da animação H2obby, por exemplo, esse processo incluiu modelar, abrir as malhas, riggar (ou construir o esqueleto do boneco 3D a ser animado) e texturizar o cachorro Hobby. Sem essas etapas, não é possível animar o personagem, e quanto mais bem feitas cada uma dessas etapas, melhor o resultado final.



Imagens 103-106: Produção da personagem Hobby (modelagem, malha, rigging e textura)

Imagens 107-109: Produção dos bonecos a serem utilizados no curta “Guaxuma”.



Animação

Nesse momento a técnica de animação escolhida é colocada em prática. É importante ressaltar que mais que uma escolha estética, a técnica a ser utilizada é resultado de uma série de fatores de produção, principalmente tempo e dinheiro.

No caso deste trabalho, por exemplo, por mais que o uso da animação 3D me intrigue, para que pudesse ter tempo de desenvolver mais ideias, não seria possível animar um personagem complexo com tal técnica; uma vez que nunca tinha trabalhado com e não pretendia fazer nenhum curso específico sobre durante o curso do TFG.

No entanto, independente do tempo e dinheiro a ser empregado e o objetivo do filme, a qualidade do movimento gerado não depende da técnica empregada, mas do animador.

Com o software de animação por computador, qualquer um pode fazer um objeto se mover. Mas conseguir fazer o objeto transmitir a ideia de peso, tamanho, escala, movimento e humor tem a ver com o modo como você movimenta. Os computadores não criam a animação para o animador - o animador também precisa conhecer os princípios de *timing*, para que a animação por computador ganhe vida. Em todo tipo de animação, o objetivo é sempre fazer um personagem dar a impressão de que está pensando - que todos os seus movimentos são gerados por seus próprios processos mentais. Nenhum programa de software te oferece isso. (SITIO, 2011, x)

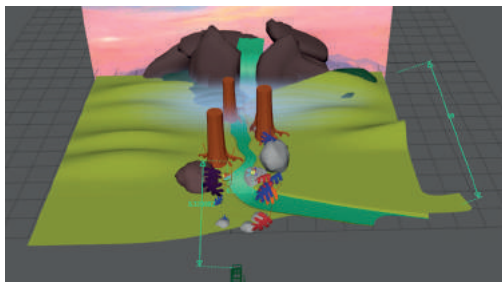
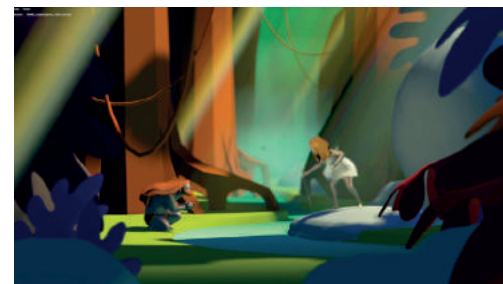
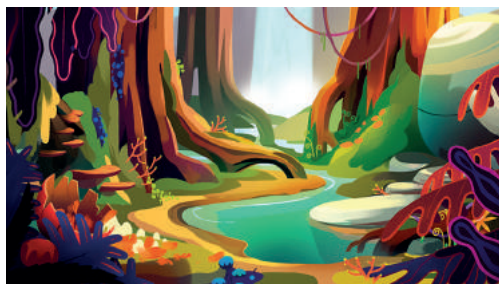
Montagem - Tratamento de Imagens - Edição Final

A montagem é o momento em que se unem as cenas produzidas até o momento, editando-as. Por mais que em animação o corte de cenas não seja desejado (afinal de contas, animar coisas a mais que não serão usadas pode ser financeiramente inviável), nesse momento pode ocorrer um pequeno ajuste aqui e ali para que o conjunto fique perfeito.

Alguns pensam que, como um filme de animação é tão cuidadosamente planejado com antecedência, a edição final se torna simples tarefa de encadeamento de tomadas. Mas na prática vemos que o filme de animação pode exigir o toque de um profissional de edição tanto quanto um filme 'live action'(...).A maioria dos 'fades' (desaparecimento/aparecimento gradual, ou 'dissolves' nos Estados Unidos) e 'wipes' (transições) de uma cena para outra é feita no editorial. Os editores podem duplicar e modificar tomadas, e até mesmo digitalmente corrigir pequenos erros.(SITIO, 2011, 148)

Nesse momento acontecem correções de cor, aplicação de efeitos especiais e outras camadas que farão o vídeo final. Além disso, o tipo de edição final pode variar conforme o objetivo do filme em questão. Programas infantis, por exemplo, tem um conjunto de regras necessárias para melhor entendimento das crianças.

Programas destinados a crianças no pré-escolar têm determinado conjunto de regras próprias: nenhum corte rápido e pouco diálogo sobreposto cenário simples, sem muitos intercortes; pausas colocadas entre as ideias importantes para melhor entendimento entre as crianças; diálogo e ação compassados de forma suave, não ameaçadora; e grandes áreas de cores agradáveis com poucas sombras ou efeitos.(SITIO, 2011, 149)



📖.Imagens 110-117: Decomposição de uma cena: do *storyboard* até a montagem no curta “The invention of together.”

Sonorização

Momento em que são adicionados efeitos sonoros, trilha e narração/dublagem. Para animações seriadas, em geral, a narração é feita antes mesmo do *storyboard*, de modo a determinar a quantidade de cenas necessárias e conseqüentemente, de animação.

Enquanto os *storyboards* são feitos, os atores gravam suas vozes consecutivamente. Isso significa que eles fazem seus takes na ordem, sem que haja pausas na ação ou tempo extra para pantomima(...). Enquanto a trilha sonora é editada a partir da coleção de takes individuais, o diretor analisa o *storyboard* com um cronômetro anota o tempo para as pausas entre as falas do diálogo. Dessa forma, o tempo necessário para as ações que não usam diálogos pode ser mais ou menos antecipada(...).Adicionar a quantidade total de pausas e as durações dos diálogos conjuntamente dá ao diretor uma ideia da duração total do show antes do animador começar a desenhar. Depois que as pausas são adicionadas à montagem da trilha sonora editada, um pouco mais de corte é feito para garantir que a programa permaneça na duração exigida. Alguma margem deve ser dada ao animador para expandir a duração das cenas, a fim de criar uma boa piada ou uma performance inspirada.(SITIO, 2011, 15)

Com todas as etapas definidas, elaborei um fluxo próprio para o desenvolvimento das minhas ideias:

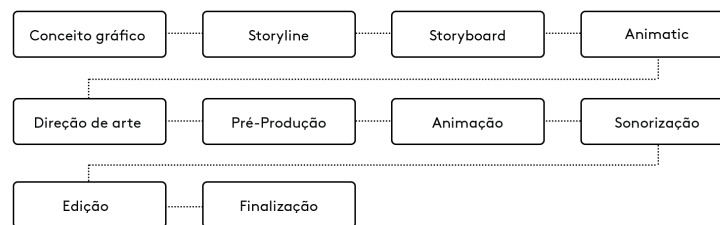


Imagem 118: Fluxograma proposto para o desenvolvimento das ideias animadas.

Sendo que tanto o conceito gráfico quanto o *storyline*, seriam desenvolvidos nesse momento da concepção das possibilidades criativas.

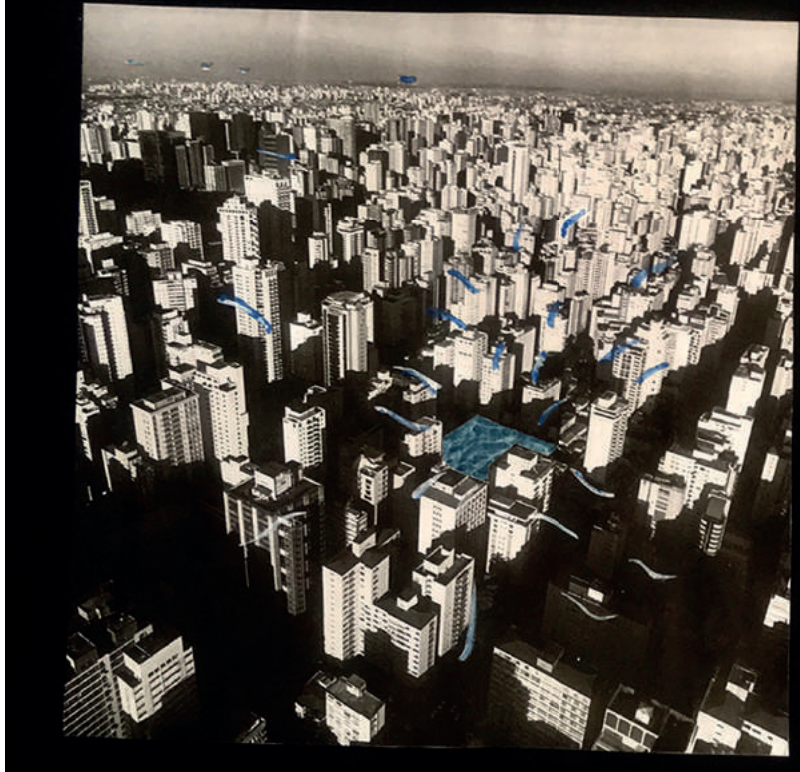
Assim, decidi apresentá-las da seguinte maneira: mostrando a peça gráfica, o *storyline* e por fim, referências que me ajudaram na concepção. Apontam-se algumas primeiras sugestões de técnicas de animação.

Além disso, decidi agrupá-las em subtemas. Percebi que elas tinham questões em comum, e talvez agrupá-las tornasse mais fácil o processo de escolher por onde começar.

Objetos flutuantes

Esse subtema aglutina as ideias que tem como mote principal elementos que seguem pela cidade até a piscina a ser construída na praça da república, sejam quais forem seus objetivos finais.





Nº1

Storyline: Água dos mais diferentes lugares e origens se dirigem até o centro de São Paulo para encher uma piscina pública

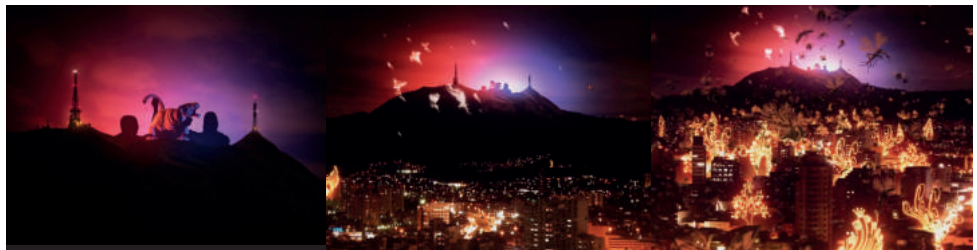
Originalmente a ideia foi pensando dentro do tema projeto executivo. O curta seria uma resposta à pergunta: como levar água até a piscina a ser construída? Visto que o equipamento seria público, achei que seria interessante que o material principal saísse de situações e objetos de cada cidadão e local da cidade. Como se todos fizessem parte da empreitada, não só na utilização, mas na concepção.

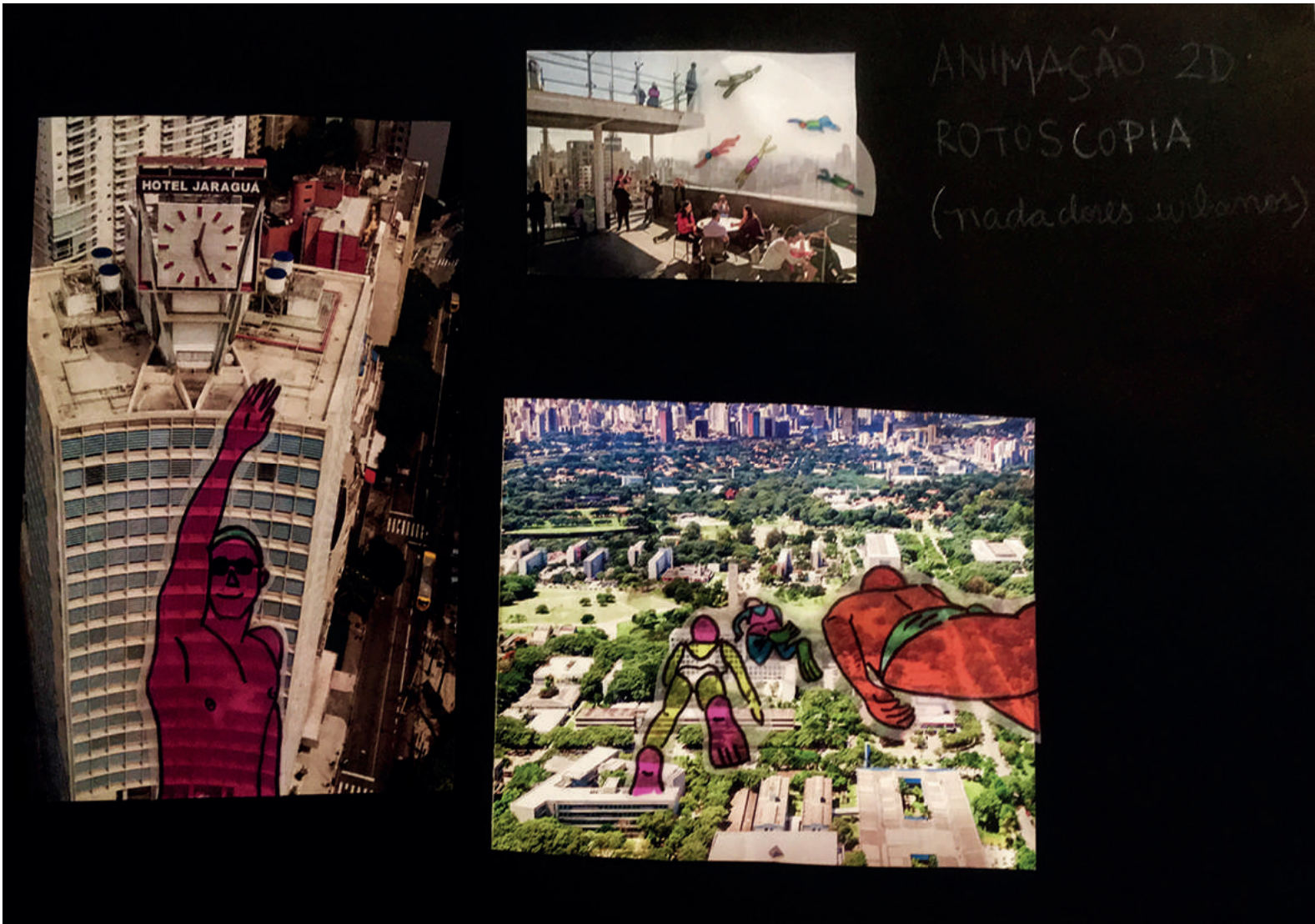
Pensou-se no uso de animação 2D sobre fotos e filmes existentes para simular a água que sai da torneira, do copo de água e das plantas e vai para o centro.



📺.Imagens 119-121: Frames do desenho animado “Hilda” (2018), com seus personagens flutuantes.

📺.Imagens 122-124: Frames do curta animado “Tyger” (2006), com seus personagens flutuantes.





Nº2

Storyline:Corpos coloridos nadam pela cidade como se toda ela fosse uma piscina.

Enquanto procurava referências para outro experimento animado, encontrei uma propaganda de probióticos, em que uma mulher mergulhava no em um corpo d'água. Um dos recursos que tornaram essa cena mais interessante pra mim, era o fato de não saber onde ela estava mergulhando a princípio; parecia um salto ao desconhecido.

Imaginei então o quão interessante seria se ela de fato saltasse no desconhecido...ou melhor saltasse na própria cidade e ali ficasse nadando...a piscina seria a cidade toda! Alguns outros nadadores poderiam se juntar a ela, e então, se dirigir à nova piscina no solo. Para deixar a ideia ainda mais fantástica, achei que os nadadores poderiam ser todos coloridos.



📺.Imagens 125-127: Frames do curta comercial “Culturelle Pro-Well Cutdown” (2017), com cenas do salto no desconhecido.

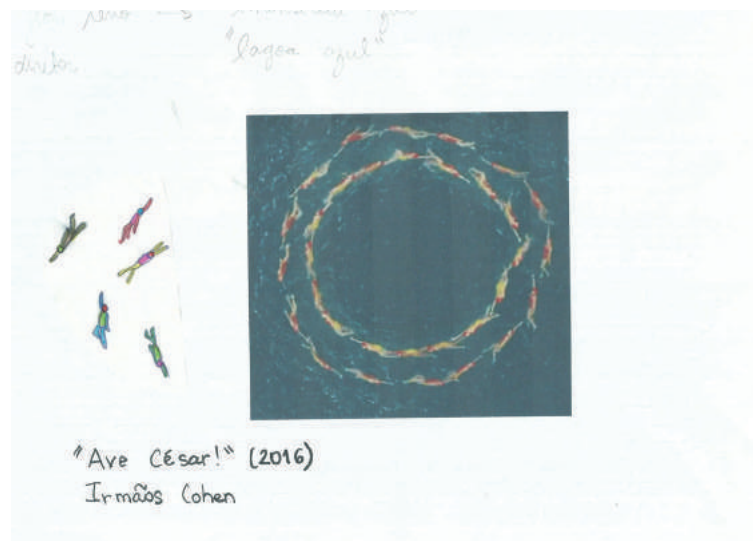
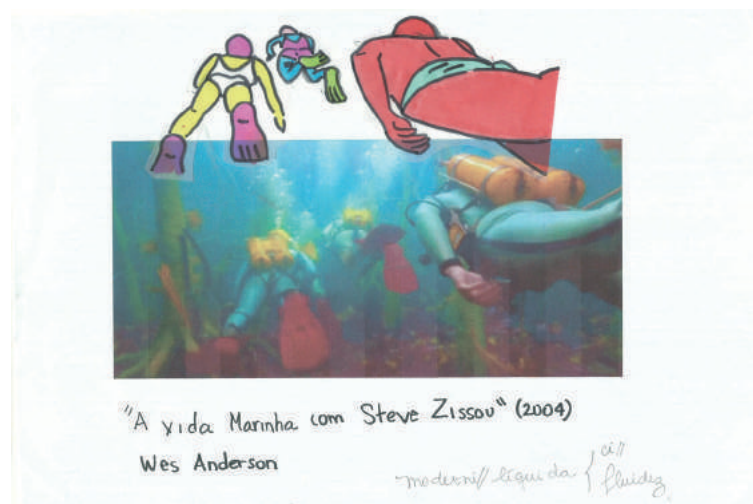
📺.Imagens 128-130: Frames do curta animado “Quand J’ai Remplacé Camille” (2017), com cenas de natação. Os corpos coloridos foram usados como inspiração para a prancha.



📺.Imagens 131-133: Frames do videoclipe “Take on me” (1985), que usa rotoscopia para construção de seus personagens.

Pensou-se no uso da Rotoscopia para animar os corpos coloridos, como usado no videoclipe de “Take on me”. A técnica consiste no desenho frame a frame sobre uma referência em vídeo de algum movimento. Pensei nela, por ser uma maneira de conhecer esse método de animação e ao mesmo tempo estudar os movimentos de um nadador. A princípio me pareceu mais factível no tempo disponível do que uma animação tradicional, uma vez que eu nunca havia desenhado essa ação e não sabia muito sobre seu *timing* ideal.

Imagens 134-136: Possíveis filmes para a rotoscopia, ilustram como construí a prancha.



ANIMAÇÃO 2D E 3D(?) : grafites saem da parede e
vão tomar um banho de piscina



2



4



ANIMAÇÃO 2D E 3D(?) : grafites saem da parede e
vão tomar um banho de piscina



Nº3

Storyline: Grafites de São Paulo saem das paredes num dia de Sol para um banho na piscina pública do centro.

Essa peça foi fortemente inspirada pelo curta “Caveirão” de Guilherme Marcondes. O mesmo mistura imagens live action e animação para construir uma noite de festa na Vila Maria Zélia, com espíritos e outros personagens que parecem ter saído de todos os cantos da cidade. Fiquei pensando que esses desenhos sobrenaturais também poderiam visitar a minha piscina.

Contudo, depois de rever a abertura do programa “Pedro e Bianca” do estúdio Mol, achei que poderia ser muito mais interessante para a construção da história se os grafites da cidade deixassem suas paredes para tomar um banho. Pensou-se no uso de animação 2D e/ou 3D para os grafites animados sobre fotos/filmes existentes. Os mesmos poderiam estar em qualquer local da cidade, uma vez que com a montagem poderia construir um caminho até a praça da república que fizesse sentido.



📺.Imagens 137-139: Abertura do show “Pedro e Bianca”(2012), do estúdio Mol.

📺.Imagens 140-142: Frames do curta animado “Caveirão” (2013), em que espíritos animados interagem com a cidade real.



📺.Imagens 143-145: Frames do curta “Some dude at the subway” (2012), que mistura animação e ambientes reais.

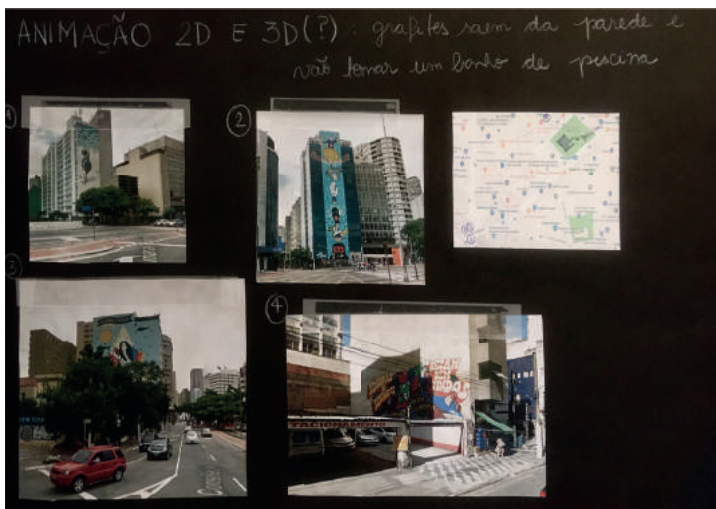
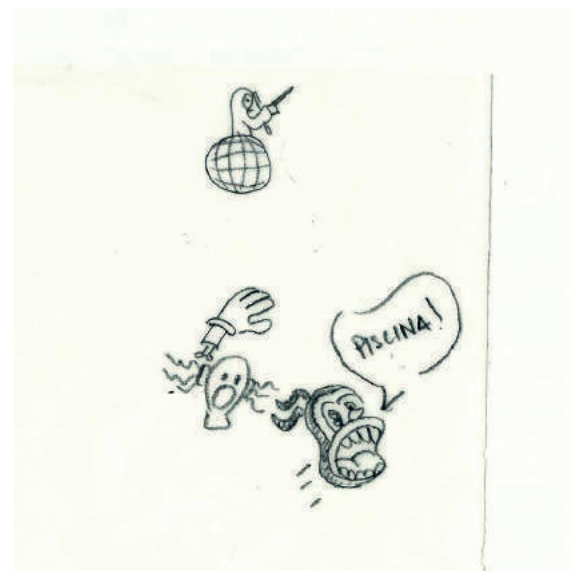


Imagem 146: Grafites de São Paulo passíveis de animação.

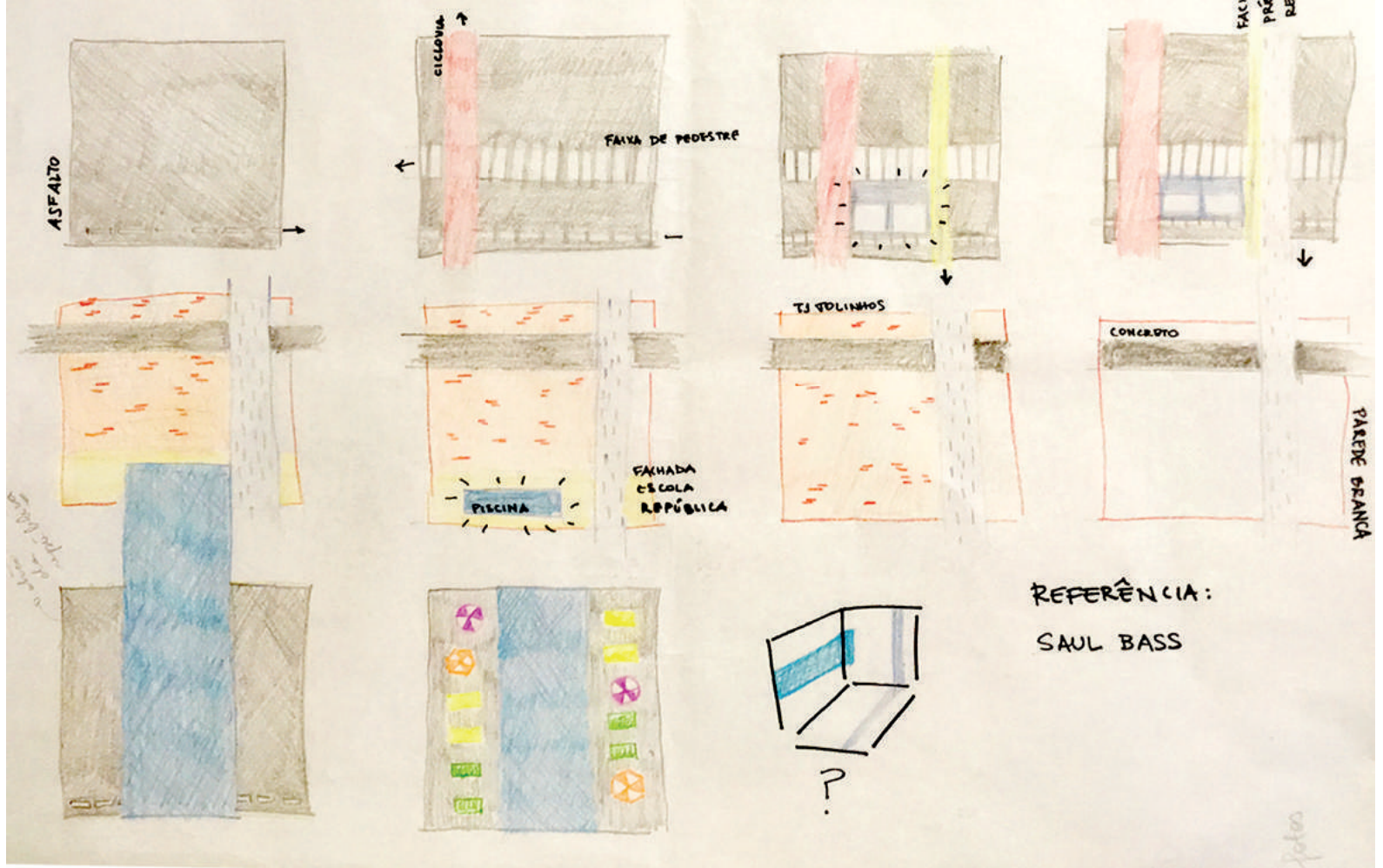
Imagem 147-150: Desenhos dos Grafites se mexendo.



Construção, Encaixe, Pertencimento

Esse subtema traz ideias que constroem algo através do encaixe, resultando em formas que podem pertencer ou não aos ambientes em que se inserem.

ANIMAÇÃO 2D: COLAGEM COM USO DE SOFTWARE



Nº1

Storyline: Recortes de cidade se sobrepõem com diferentes encaixes até formarem uma piscina.

Esse estudo foi pensado dentro da proposta inicial de fases do processo projetual, mais especificamente da construção da piscina em questão. Quase como a abertura de um filme, peças se encaixariam deixando transparecer um elemento estranho, que não pareceria pertencer a cena. O elemento então, traria mais componentes de sua família de formas, até que novamente mais um objeto estranho aparecesse, até a formação da piscina ao fim.

Pensou-se no uso de animação 2D cut-out, mesclando fotos e recortes existentes.



🎞️. Imagens 151-153: Frames do longa “Cowboy” (1958), com entrada animada por Saul Bass.

🎞️. Imagens 154-156: Frames do curta “Rythmus 21” (1921), um dos pioneiros da animação experimental.



ANIMAÇÃO 2D VETORIAL



Nº2

Storyline: Água se encaixa em diferentes recipientes que lhe dão forma e sentido.

Essa peça gráfica nasceu da vontade aprender uma técnica e estilo de animação específico. Durante as pesquisas por referências, encontrei vários vídeos classificados pelo mercado como “liquid motion”, em que usando frame a frame ou animação com software, animadores simulavam líquidos, usando um estilo de desenho vetorial. Em boa parte desses vídeos, a técnica era usada para transição entre cenas, com um objeto se transformando em outro, por exemplo.

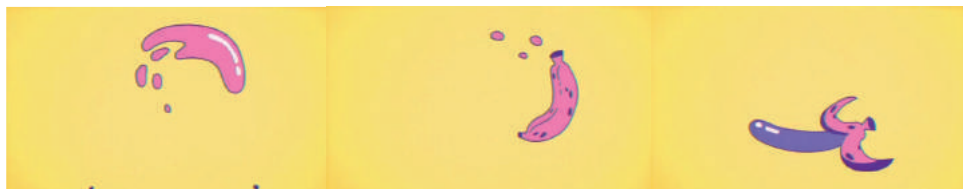
Partindo da ideia nº1 de objetos flutuantes, onde a água sai de objetos e lugares onde normalmente a encontramos, achei que seria interessante animar o líquido se movendo e se encaixando em objetos do dia-a-dia onde ele costuma estar (um copo, uma garrafa, um vaso de flor, um aquário ornamental, etc). O movimento seguiria até que a mesma encontra a cidade, onde se encaixa facilmente em uma piscina no meio da mesma, ocupando um espaço que usualmente não é o seu.

Como já dito, pensou-se no uso de animação 2D com estilo vetorial para esse caso.



■ **Imagens 157-159:** Frames do curta comercial “Culturelle Pro-Well Cutdown” (2017), com estilo vetorial que se buscava reproduzir.

■ **Imagens 160-162:** Frames do curta animado “Animação Brasileira em 100 segundos”(2018) em que os personagens se fundem e mudam como a água do estudo.



■ **Imagens 163-165:** Frames do videoclipe “Bagana” (2017), com ilustrações que se transformam em outros objetos.

Invasão

Esse subtema contém as peças gráficas em que um ambiente é invadido por outro, causando surpresa.





STOP MOTION COM PAPER



praia urbana → TSUNAMI URBANA
↓
a cidade invade a praia



Storyline: A cidade invade uma praia tranquila com um tsunami.

Boa parte das pranchas produzidas para este trabalho foram feitas a partir de recortes de revistas e papéis que guardei ao longo dos anos. E durante esse processo, entrei em contato com uma matéria sobre o Tsunami que aconteceu no oceano Índico em 2004. Nas imagens encontradas, por vezes, fiquei com a impressão que era a cidade que invadia o oceano e não o contrário.

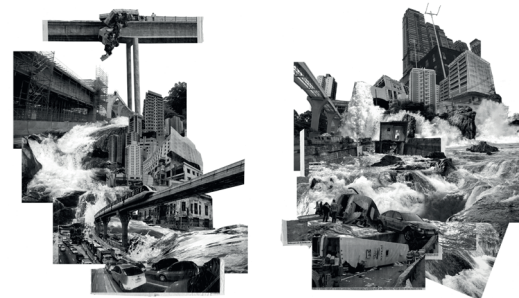
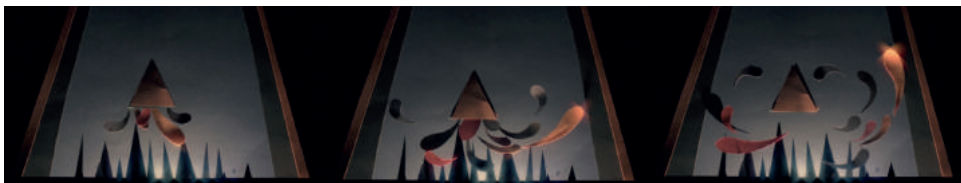
Dentro do contexto da piscina que fica no meio da cidade, pensei que poderia ser interessante animar essa versão: prédios e outros elementos que invadem e dão forma ao corpo d'água, como um tsunami urbano.

Pensou-se no uso de animação stop motion com o uso de papel. Uma das possíveis referências de estilo é o trabalho da artista plástica Carolina Caliento, que tem umas das obras na prancha criada.



Imagens 166-168: Frames do programa “Flying Circus” (1969), com animações em stop motion de papel.

Imagens 169-171: Frames do videoclipe “Mykonos” (2009), com animações em stop motion de papel.

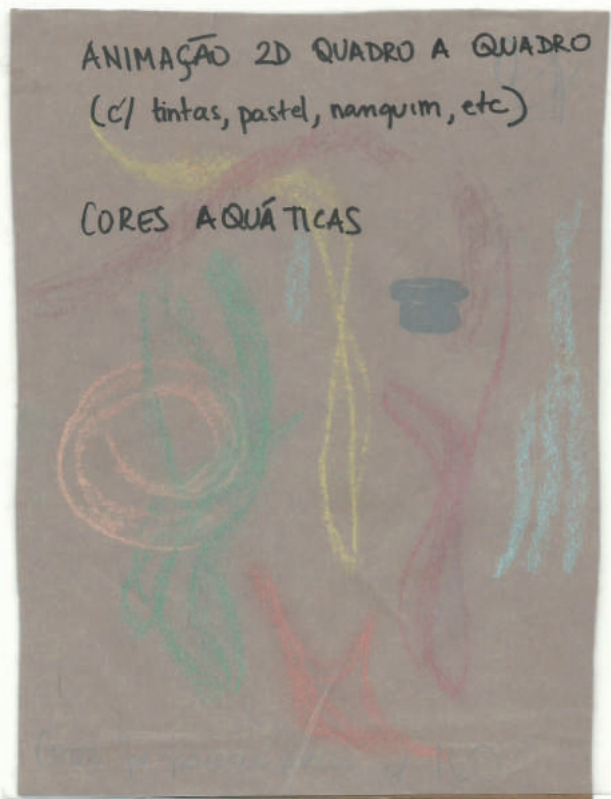


Imagens 172-173: Obras Carolina Caliento, artista paulistana.









Nº2

Storyline: Cores que emulam água preenchem um grande vazio. Seguimos o caminho delas por canos até se libertarem na cidade.

Essa ideia também foi concebida dentro do tema primário de processo projetual, como uma alternativa à questão de como a água chegaria até a piscina. A primeira vez que me fiz essa pergunta, a resposta foi certa: por canos!

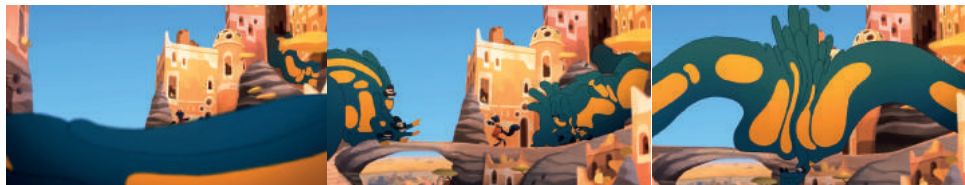
A água estaria num local e iria até outro por meio deles. Uma vez que essa premissa parecia um tanto simples, achei que esse seria um bom momento para experimentar algo: representar por meio de animação vetorial texturas e efeitos que eu só tinha visto na animação frame a frame. Assim, decidi que ao invés de água, representaria cores, que saem de um ambiente desconhecido para invadir a cidade.

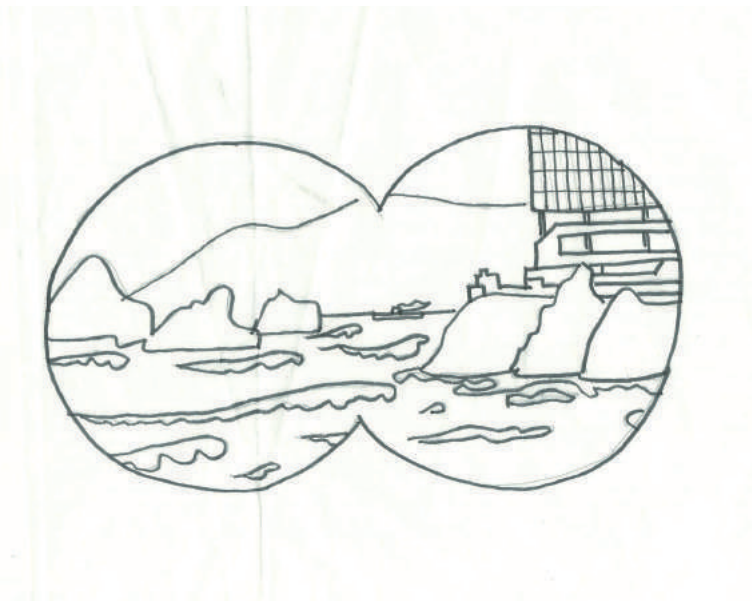
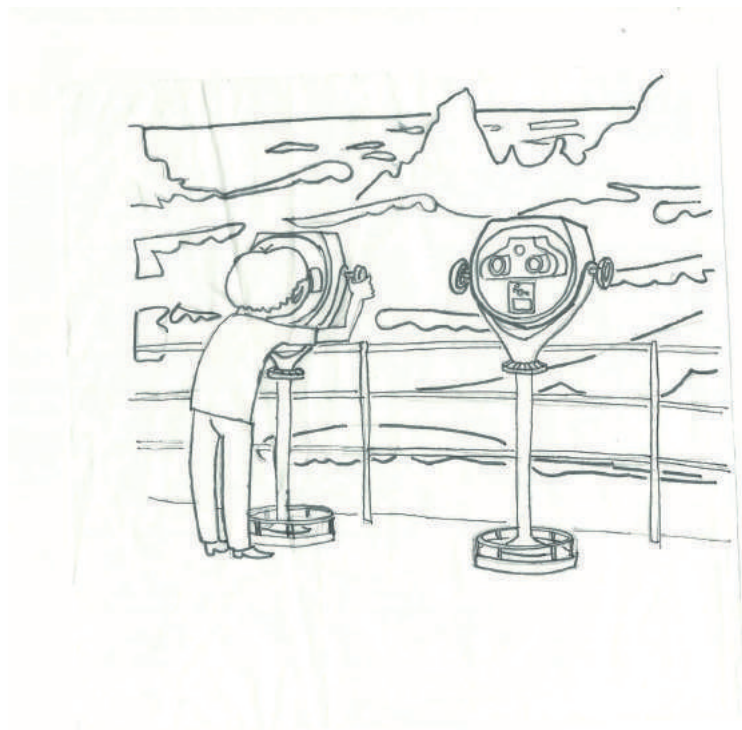
Portanto, pensou-se no uso de animação 2D para simular essas cores, mantendo-se no entanto esse aspecto de feito à mão.



🎬 **Imagens 174-176:** Frames do curta animado “Iemanjá” (2018), representam uma possibilidade de animação de ondas.

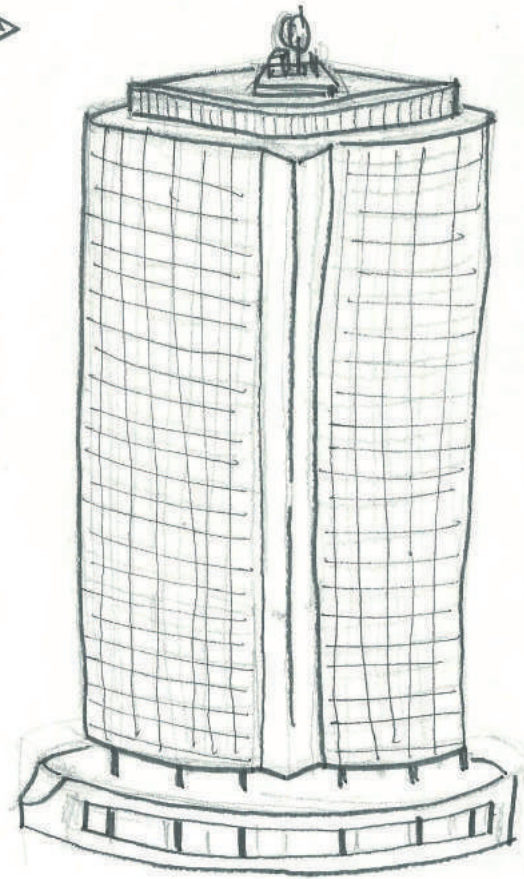
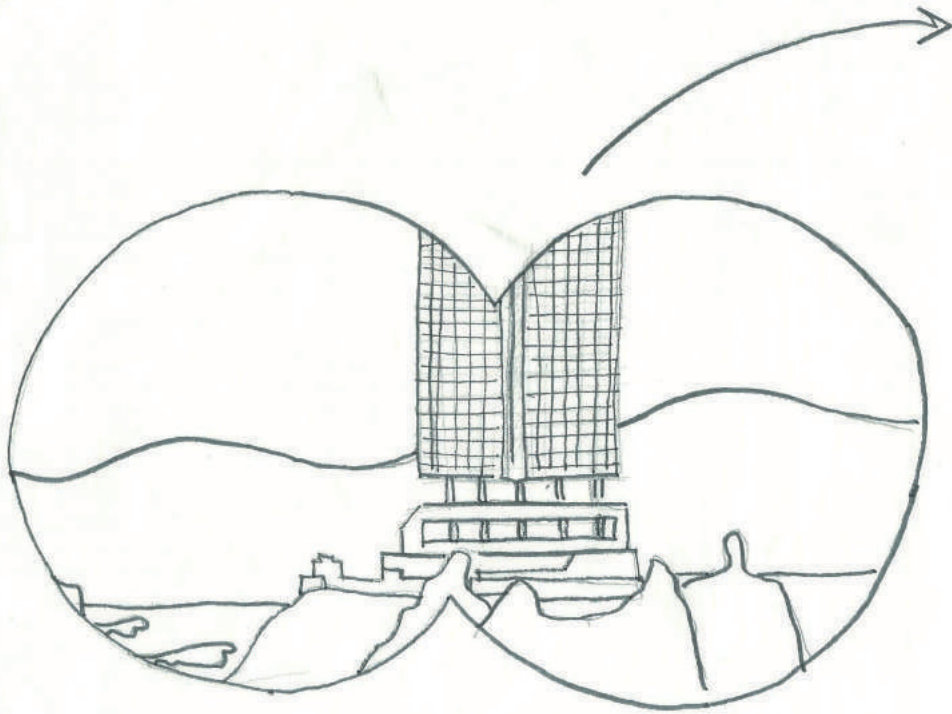
🎬 **Imagens 177-179:** Frames do curta “FUR” (2011), em que objetos velozes e repetidos tornam-se um só borrão, como as cores do estudo.





um olhar o final, → uma pessoa olhando de volta,

edificio Italia



Nº3

Storyline: Uma criança observa a costa por meio de um binóculo. De repente se depara com um edifício que não faz parte da paisagem. Alguém o observa de volta.

Essa peça também foi pensada para estudar um estilo visual que eu gostaria de reproduzir, mais especificamente as ilustrações em aquarela do livro “This is San Francisco” de Miroslav Sasek.

Aqui também a cidade invadiria a praia, mas de modo menos radical do que no número 1; um prédio que não pertence à paisagem do lugar é percebido por um menino que observa a costa. Pensei que o prédio deveria ser reconhecível de uma cidade sem mar, preferencialmente um paulistano, e alto, para que pudesse ter uma daquelas cenas em que a câmera sobe aos poucos até revelar o objeto todo.

Pensou-se no uso de animação 2D cut-out para a animação do cena, como se o livro ganhasse vida.



🎬 **Imagens 180-182:** Frames do curta “Into Pieces” (2005), animação cut out.

Imagem 183: Capa do livro “This is San Francisco” de Miroslav Sasek. Referência para o visual buscado na animação.

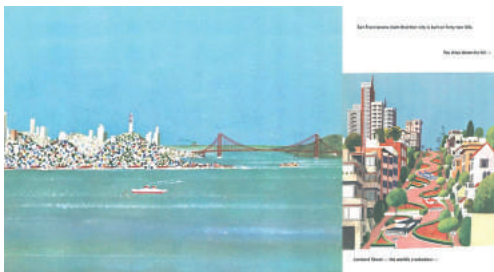
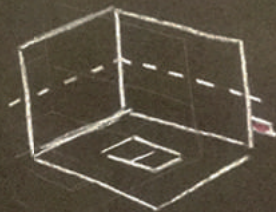
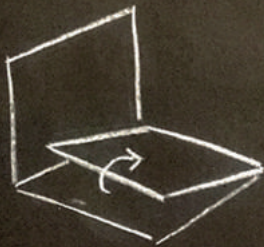


Imagem 184: Ilustração do livro “This is San Francisco”.



O que poderia ser?

Esse subtema é um conjunto de peças visuais que representam as possibilidades urbanas uma vez que a piscina estivesse construída.



ANIMAÇÃO 3D:

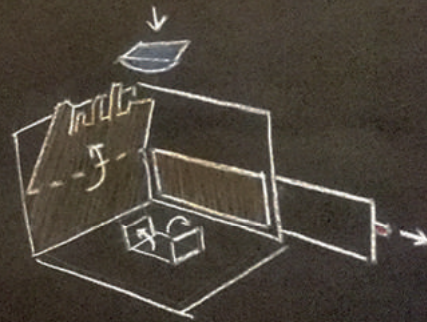
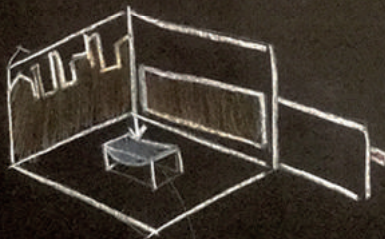
LIVRO POP UP

□ VELHA REPÚBLICA

■ PISCINA

■ NOVA REPÚBLICA

(CONSEQUÊNCIAS DA PISCINA)



falso no
alga do
tipo cinema

Nº1

Storyline:Um livro se abre revelando um cenário de cidade. O mesmo vai se transformando numa nova cidade, que tem uma piscina pública no centro.

Durante a pesquisa por referências animadas, entrei em contato com diversas aberturas de programas de televisão, principalmente brasileiros. Num deles, o “Decora”, uma sala vazia se torna algo totalmente novo, com alguns movimentos, o que me lembrou muito aqueles livros Pop Up para crianças.

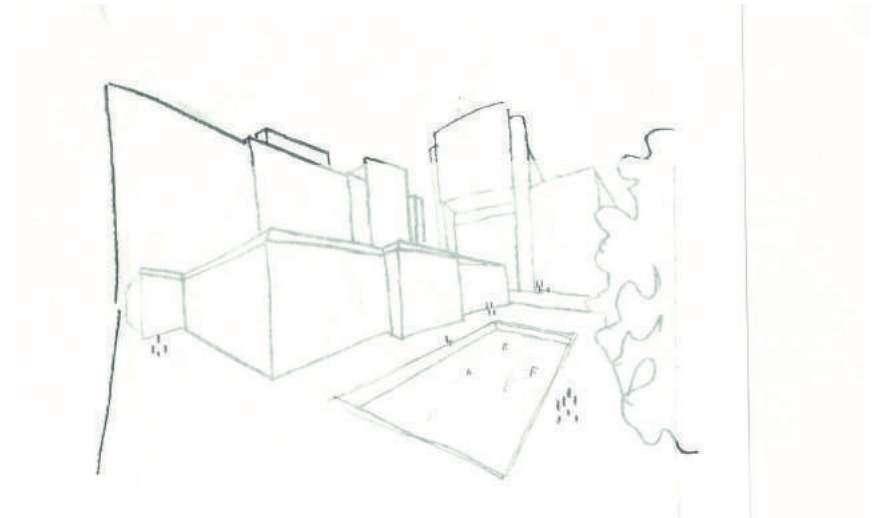
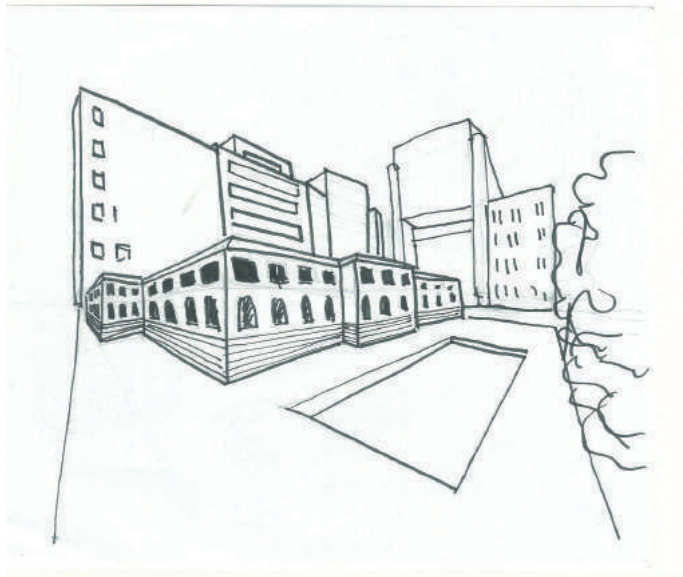
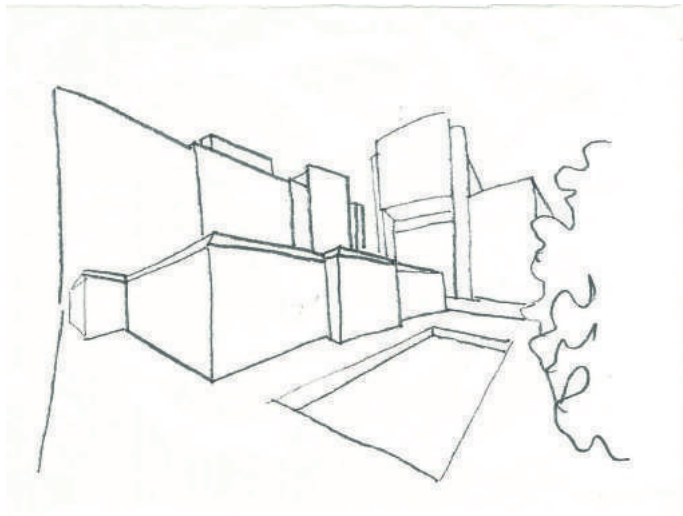
Assim, um plano se abriria como um cenário, revelando uma cidade existente. Assim que a piscina se construísse, seu entorno também mudaria. Pensou-se no uso de animação 3D para esse caso, tentando chegar num resultado com estilo próximo a abertura do GNT, mas com a leveza dos livros Pop Up.



📺.Imagens 185-187: Frames da abertura do programa “Decora” (2015), em que um cubo vai sendo montado para revelar uma casa.

📺.Imagens 188-190: Frames do longa “Paddigton 2” (2017), em sequência que simula um livro Pop Up.





Nº2

Storyline: Acompanham-se os fluxos e atividades de uma piscina pública na praça da República durante o curso de um dia.

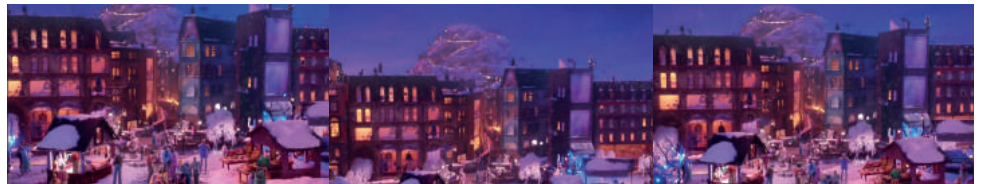
Essa última peça também foi concebida a partir do processo projetual, no caso, o uso depois da construção. Pensei que seria interessante documentar um dia na “vida” dessa piscina, com o sol batendo de diversas maneiras, pessoas indo e vindo, etc.

Pensei que seria interessante construir um cenário real, gravar a luz num processo de stop motion e depois introduzir personagens e fluxos através de animação digital (seja 2D ou 3D).



📺.Imagens 191-193: Frames do curta animado “Bom dia Rio!” (2018), com a simulação da passagem do dia nos prédios à beira mar.

📺.Imagens 194-196: Frames do curta “Share Your Gifts” (2018), mostrando o cenário construído e os fluxos ao seu redor.



Invasão nº2

”Apesar dos inúmeros descartes de ideias, escolher não é deixar de lado, como nos lembra o designer Carlos Béla (2015). Escolher é, na verdade, dar importância para aquilo que é primordial ao projeto.”
(LEAL, 2019, 235)

Após ter finalizado a concepção das ideias que gostaria de animar, desenvolvi um cronograma para as próximas atividades do semestre. Nele tentei separar um mês e meio para o desenvolvimento de cada animação; e duas semanas para desenvolvimento dos *storyboard*, *concept board* (direção de arte) e animatic. Por meio do cronograma ficou claro que seria necessário abrir mão de alguns experimentos no decorrer do trabalho, ainda mais porque parte do tempo do TFG deveria ser dedicado à confecção de um caderno e seus conteúdos.

Mas por qual começar? Desenvolvi um carinho muito especial por todas. Conforme os dias foram passando, no entanto, percebi que tinha mais curiosidade por saber como algumas iam ficar. E assim decidi começar por aquela que já tinha um *storyboard* levemente encaminhado e para qual eu tinha uma proposta de finalização que me intrigava (queria entender com ela se

Imagem 197: Cronograma inicial desenvolvido, com o tempo de cada etapa. A parte de pesquisa técnica seria o tempo dedicado a tutoriais e outros estudos sobre a técnica a ser desenvolvida. Por meio do mesmo percebe-se que só haveria tempo hábil para desenvolvimento de 3 curtas, sem contar o tempo necessário para a montagem do caderno.

		Julho				Agosto				Setembro				Outubro				Novembro			
		semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4
Animação 1	Story Board																				
	Concept Board																				
	Animatic																				
	Pesquisa Técnica																				
	Animação Final																				
Animação 2	Story Board																				
	Concept Board																				
	Animatic																				
	Pesquisa Técnica																				
	Animação Final																				
Animação 3	Story Board																				
	Concept Board																				
	Animatic																				
	Pesquisa Técnica																				
	Animação Final																				

é possível imitar o lápis de cor, o pastel e o nanquim numa animação feita digitalmente de forma simples); o conceito número 2 do subtema Invasão.

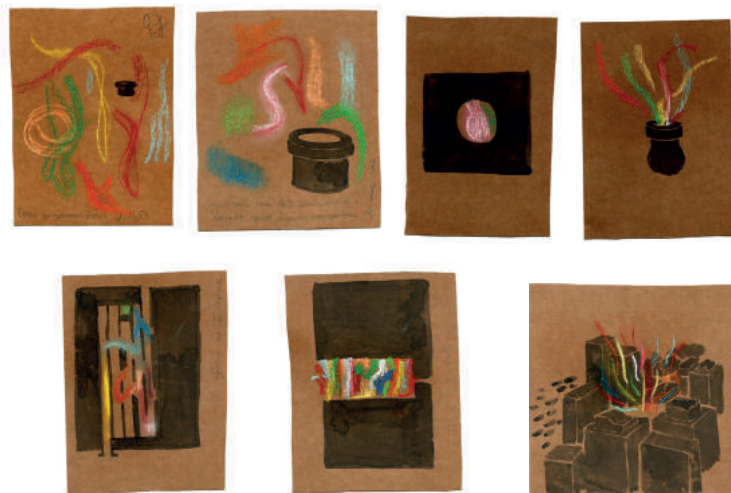


Imagem 198: Peça produzida para ilustrar o conceito Invasão nº2.

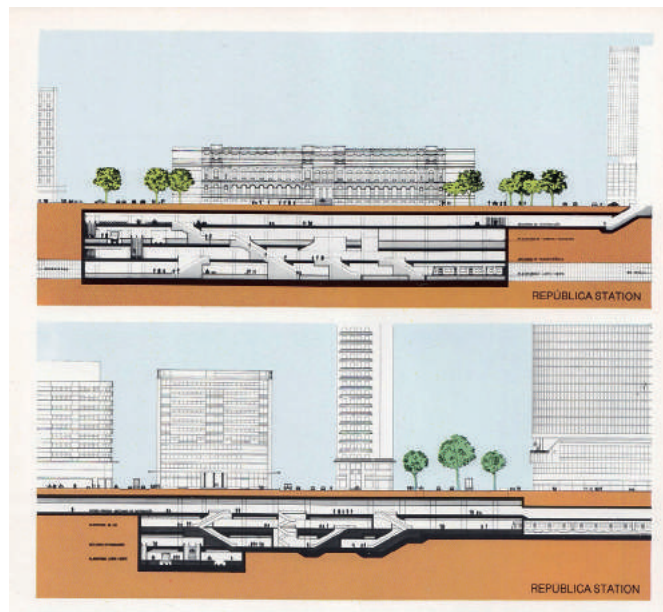
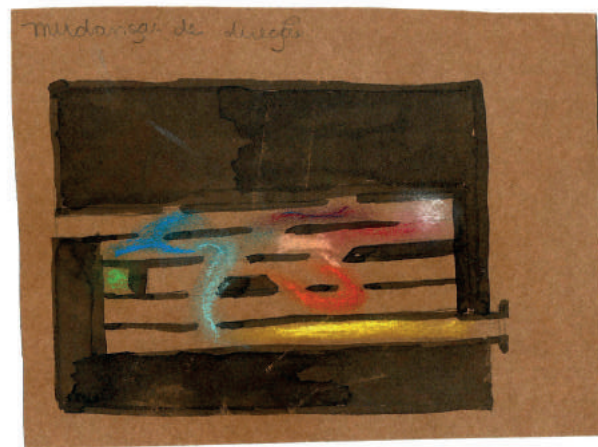
Além do storyline, a peça continua em seu decorrer uma sugestão inicial de roteiro quase pronto. Cores fluantes (com um movimento semelhante ao das águas vivas no mar), num espaço desconhecido, brincam entre si até avistarem um objeto estranho. As mesmas se dirigem até o mesmo e o investigam, tentando entender para onde o orifício do mesmo pode as levar.

Decidem então entrar nesse buraco, onde seguem por um labirinto (o espectador conseguiria acompanhar as cores em sua confusão, tentando encontrar uma saída). Pensou-se que o caminho poderia ser baseado em cortes da estação república, como se a cor viajasse por meio do metrô para chegar na cidade ao fim.

As linhas de cor continuariam nessa busca confusa até chegar a uma câmara com um pequeno buraco (uma possível saída). Por ali se espremeriam até conseguirem partir. A cena então mudaria para uma cidade (preferencialmente uma vista da Praça da República), que as cores libertas, através do pequeno orifício da tomada anterior, ocupariam num chafariz colorido.

No entanto, quando comecei a pensar como destrinchar o que tinha em um *storyboard* mais completo, comecei a identificar algumas falhas na minha narração. Queria que as cores não tivessem opção para onde ir ao fim que não a cidade. Se elas tivessem o poder de escolha, poderiam escolher voltar ao início, ao entrarem no labirinto, ou não entrarem no buraco que as leva à cidade. Pensei que elas talvez precisassem de uma motivação mais poderosa para fazer o caminho até o fim.

Imagens 199-201: Cortes usados com base para construir o labirinto da peça gráfica.



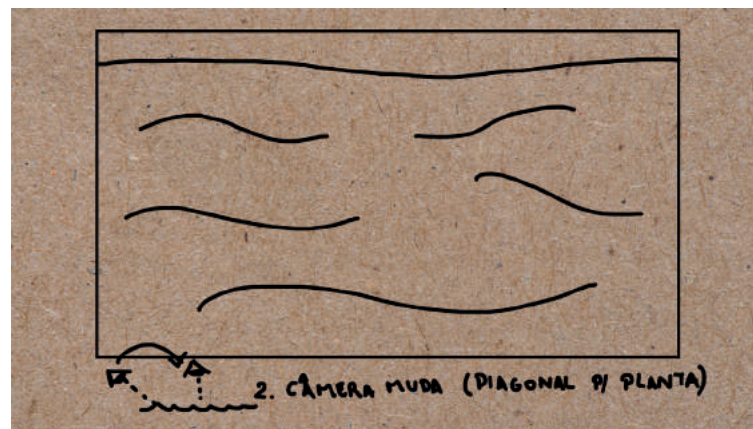
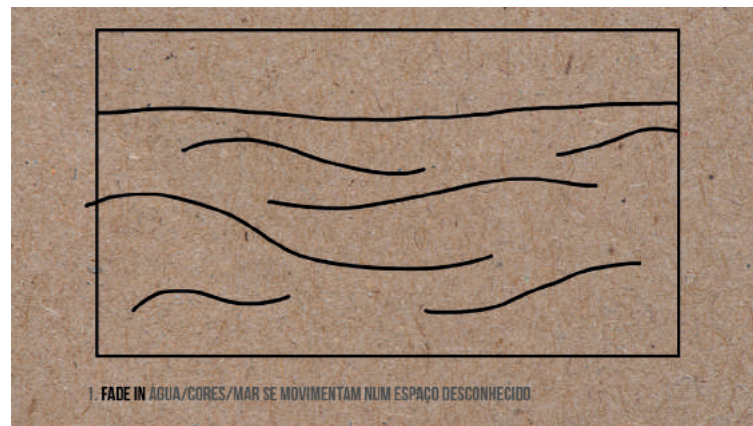
Desse modo, decidi que as cores não mais entrariam no cano por conta própria, mas porque seriam puxadas por ele, como numa descarga. As mesmas não teriam mais livre arbítrio, estariam reagindo somente ao ambiente em que estão inseridas.

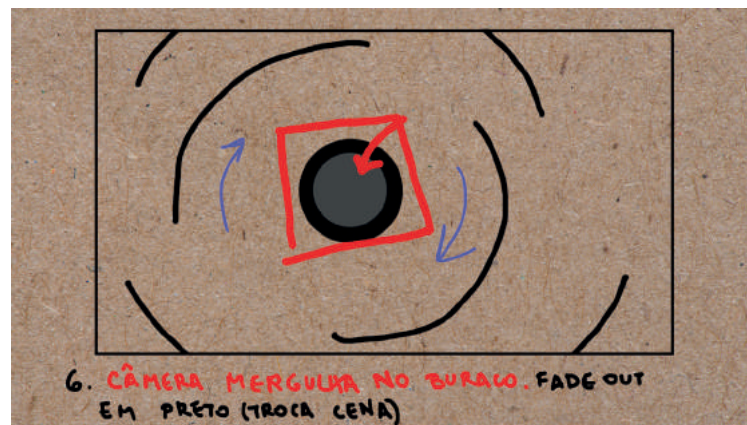
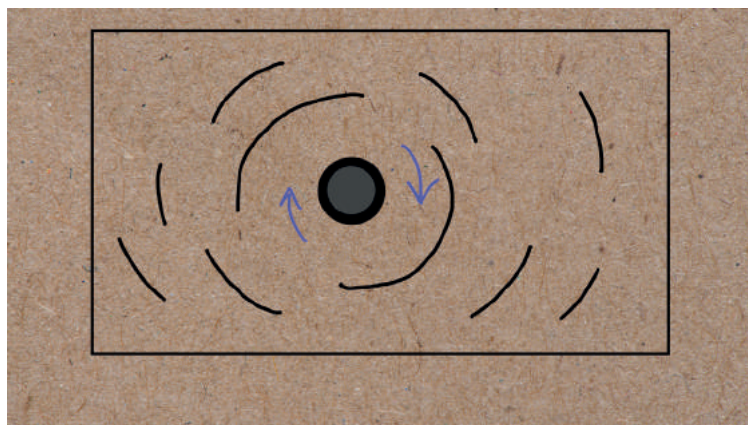
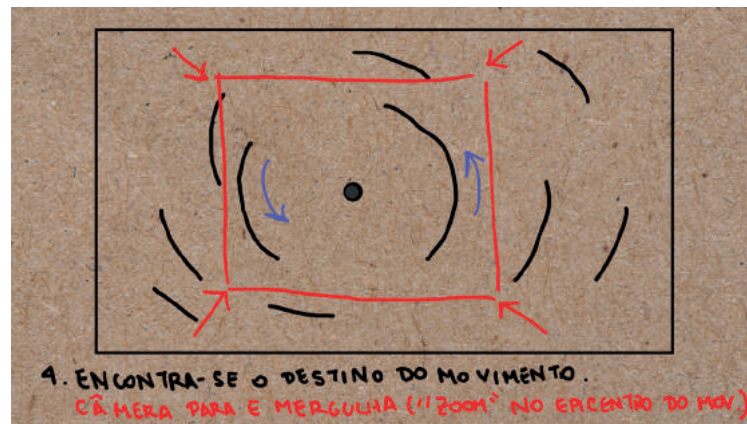
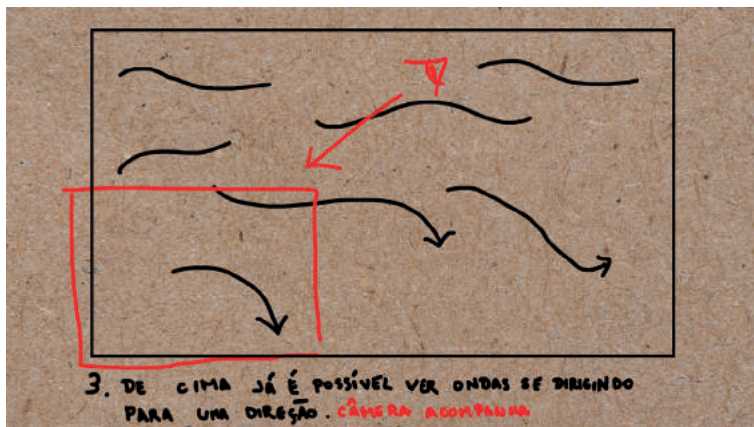
Além disso, achei que seria mais interessante para o espectador, esconder para onde as cores estariam se dirigindo. O mesmo estaria tão perdido quanto elas. Ao fim do caminho confuso elas chegariam até uma câmara sem saída de fato, e nesse momento a encheriam até a explosão. Ação a ter suas consequências observadas somente na próxima cena, quando as mesmas invadissem a cidade.

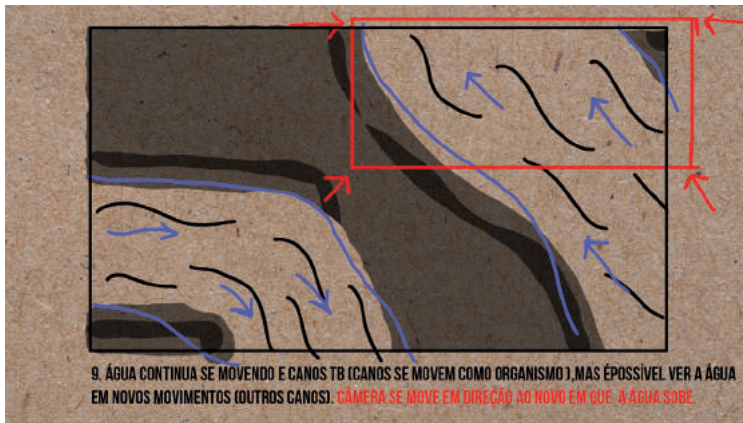
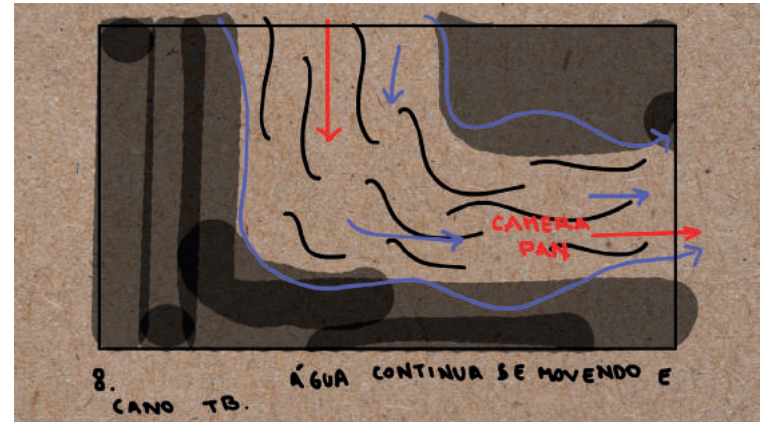
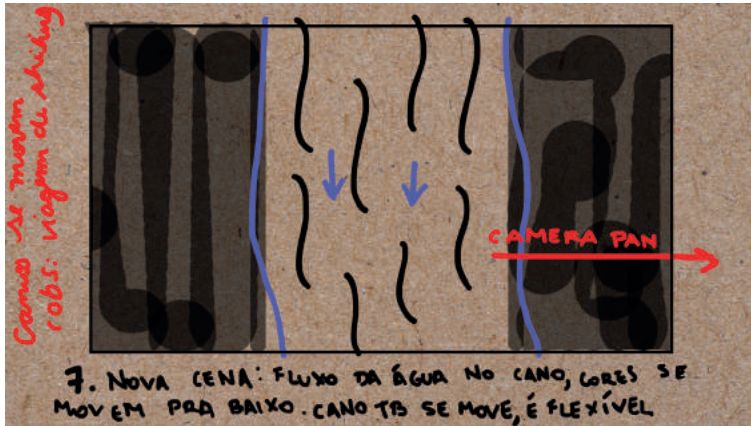
Com a história modificada, comecei a fazer o *storyboard*. Escolhi fazê-lo pelo computador, porque assim já poderia animá-lo caso quisesse fazer o animatic. Pensei em fazê-lo já tentando emular algumas características estéticas da animação final (como o fundo em papel craft e os traços em preto translúcido, como se imitasse nanquim).

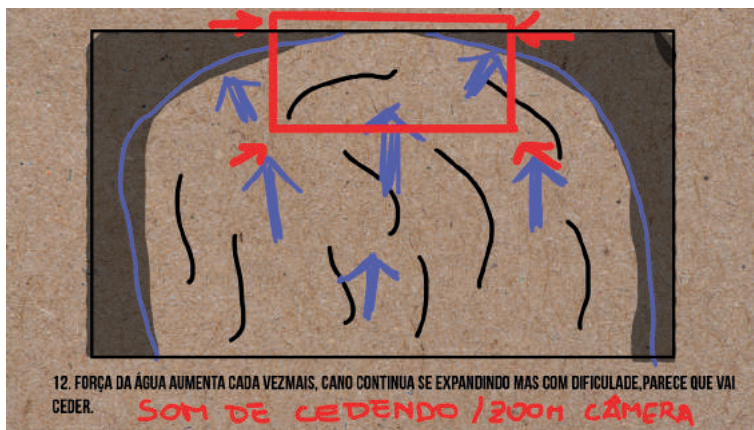
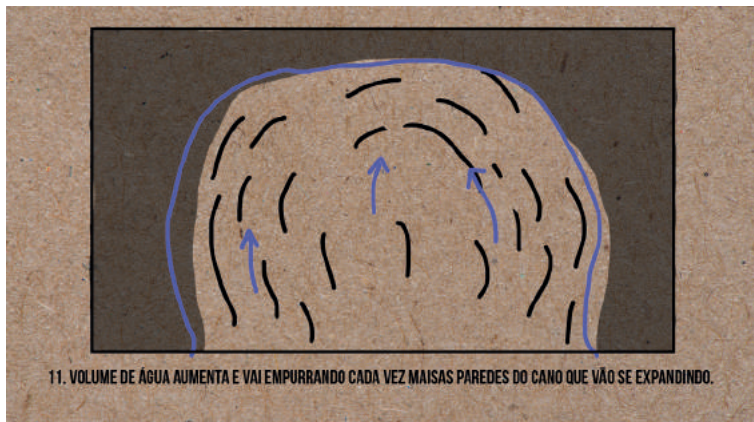
Inicialmente tentei fazer somente desenhos esquemáticos de animação e mudança de câmera, mas conforme fui avançando, percebi necessário colocar mais indicações: som, cor, indicação de *timing* e escolhas de visual (mesmo que fosse para decidir mais para frente sobre quaisquer um desses aspectos).

Imagens 202-215: Storyboard completo após a modificação da história e com todas as informações que pensei ser coerentes.









Assim, através do conjunto de cenas finalizado, percebi quais elementos precisaria definir durante a criação do *concept board* (por exemplo, como seria a cidade, a paleta de cores, como seriam as texturas, etc), quais efeitos sonoros deveria reunir, e se gostaria de uma trilha sonora ou não.

Por mais que o *storyboard* parecesse estar bem detalhado, algumas questões como a permanência em cada cena ou quantidade de transições necessárias para a completude do roteiro, só poderiam ser resolvidas ao se acertar o *timing* da animação. Assim, usei o próprio photoshop para animar os boards criados, dando a cada um deles um certa duração e tentando manter o animatic final gerado dentro dos trinta segundos.

Ao fim do experimento, levantei algumas questões. Primeiro, estava com dificuldade de definir o tempo de cada cada ação no software; não conseguia manipular os desenhos o suficiente para tentar gerar movimentos mais parecidos com o que eu buscava para definir o *timing*. Segundo, os trinta segundos definidos como base não pareciam ser suficientes para o desenvolvimento completo da história e dos sentimentos de confusão e surpresa que eu gostaria de gerar no meu espectador.

Além disso, não tinha um bom entendimento do quanto alguns movimentos deveriam durar (seja mudança de câmera, do mar de cores, do chafariz, etc), e nem de como deixar a animação como um todo, mais dinâmica visualmente.

Assim, decidi que seria melhor desenvolver o animatic final num software que eu tinha mais domínio, e entendê-lo o quanto fosse necessário para conseguir uma animação final boa (não mais me predendo aos trinta

segundos). Também busquei mais teoria para entender melhor o *timing* dos movimentos que buscava e o que poderia tornar a animação mais interessante.

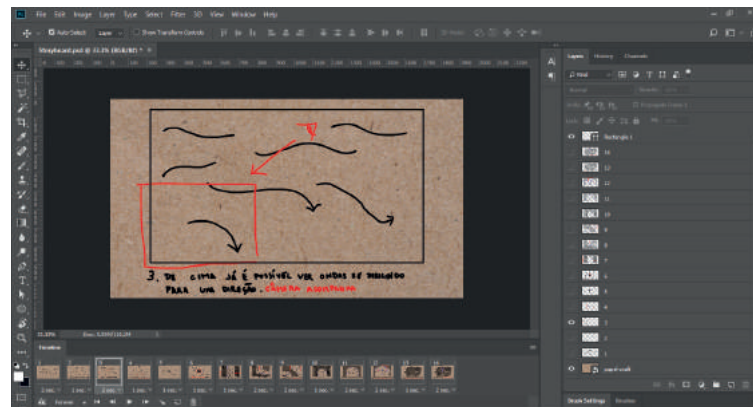


Imagem 216: Storyboard completo após a modificação da história e com todas as informações que pensei ser coerentes.

Tornando o curta mais interessante: os 12 princípios da animação

“A Arte é um jogo e jogos têm regras.” (MONDRIAN, Piet in: LEAL, 2019, 183)


Assim como a arquitetura tem seus tratados e conjunto de conceitos fundamentais, a animação possui tendências e técnicas, que prevalecem no tempo, princípios.

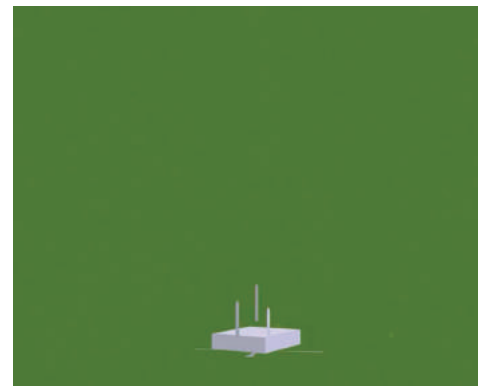
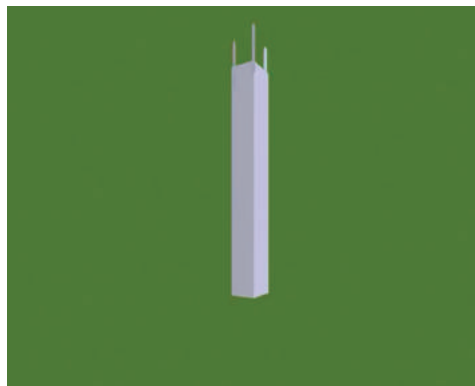
Doze desses conceitos foram agrupados e primeiramente introduzidos no livro “The Illusion of Life: Disney Animation”, escrito por Ollie Johnston e Frank Thomas, mestres da animação e responsáveis por filmes como “Branca de Neve e os Sete Anões” e “Bernardo e Bianca” da Walt Disney Studios. Os “12 princípios da animação”, como ficaram conhecidos, são aplicados em todos os estilos e técnicas de animação (seja em personagens humanóides ou em um simples cubo), e ajudam a tornar os movimentos mais cativantes e agradáveis.

Comecei a estudá-los como uma forma de conhecer e entender as ferramentas que poderiam tornar meus curtas mais interessantes. É uma vez que já tinha um experimento por onde começar, tentei pensar qual deles poderia ser aplicável dentro das situações do Invasão nº2.

Comprimir e Esticar

Esse conceito se baseia nas distorções sofridas por um objeto quando o mesmo se movimenta e confere características ao mesmo. Ao esticar e comprimir um objeto, pode-se indicar que o mesmo é macio, leve, etc, quanto maior a deformação; e, mais pesado de denso, caso o contrário. O importante é que o volume do corpo seja mantido, mesmo que redistribuído.

 **Imagens 217-219:** Ilustração do primeiro princípio: esticar e comprimir confere peso e volume a um objeto.



Antecipação

Em uma animação, algumas ações podem passar despercebidas quando muito rápidas. E para que isso não ocorra, usa-se a “antecipação”; o corpo se prepara para o movimento que está prestes a performar, chamando a atenção do público para o movimento. Além disso, no mundo real, toda ação tem um momento anterior em que se acumula energia para o movimento ocorrer.

No caso do meu curta, a ação prima para qual gostaria de chamar mais atenção, era a explosão final. Assim, achei que seria interessante, introduzir na cidade sons da água, antes que a mesma fosse vista. Preparando meu público para algo que estava prestes a ocorrer, e deixando-os curiosos quanto ao próximo movimento.

📖 **Imagens 220-222:** Ilustração do segundo princípio; ações anteriores preparam a audiência para um movimento importante do objeto.

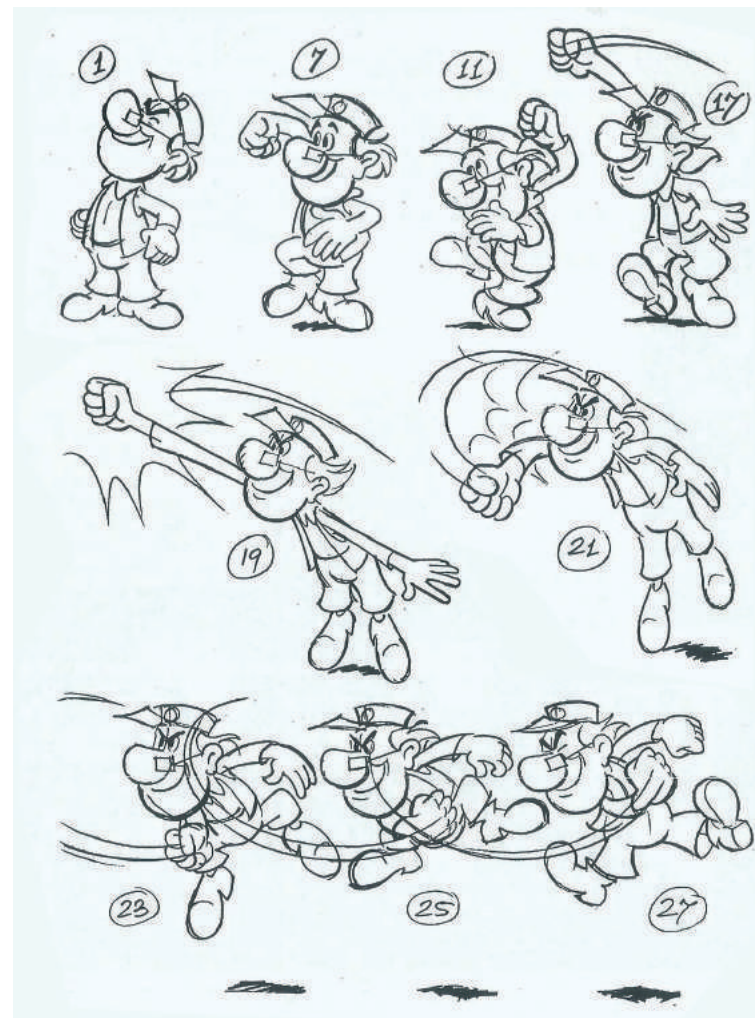
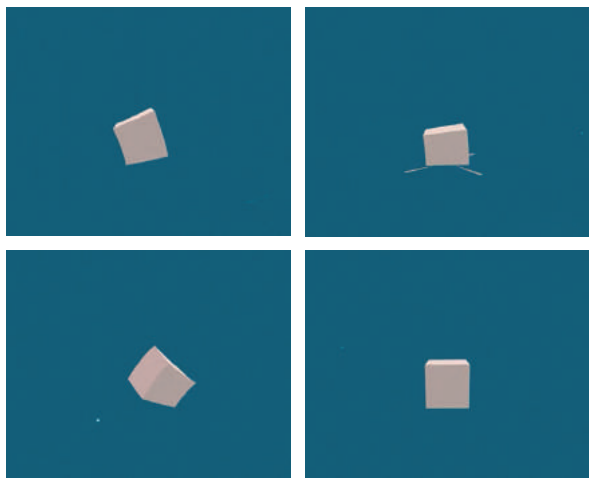


Imagem 223: Um soco rápido fica mais claro com antecipação.

Encenação

A encenação consiste em apresentar uma cena ou layout de forma que as ações sejam vistas da forma mais clara e eficaz possível. Seja com desenhos bem resolvidos ou com a exposição de informações no momento correto. Assim, você dirige o olhar do espectador para o que quer que ele veja de fato.

Assim, em Invasão nº2, seria necessário resolver bem os desenhos a serem concebidos (canos, cidade, design no mar de cores), para que pudessem ser identificados facilmente. Além disso, a condução do olhar do espectador poderia ficar por conta da movimentação da câmera, fazendo-o descobrir o necessário.

Encenação (Staging)



Imagem 224: Exemplos usados em “Illusion of Life” para encenação.

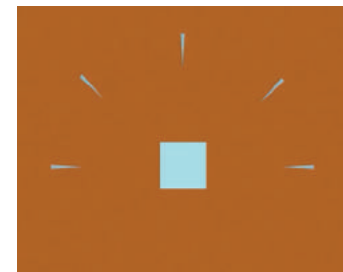
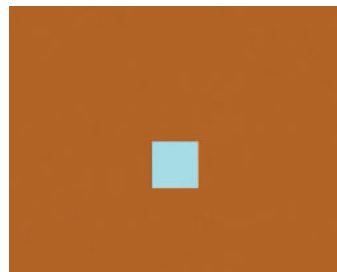
Imagem 225-226: Ilustração do terceiro princípio.

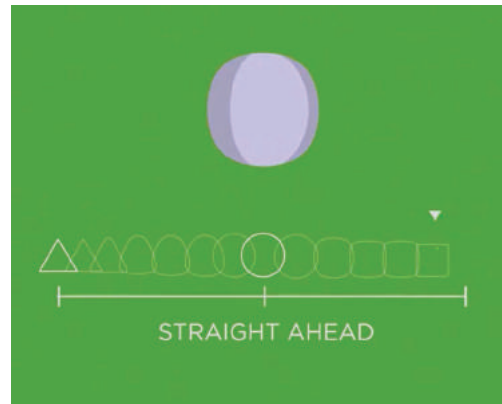
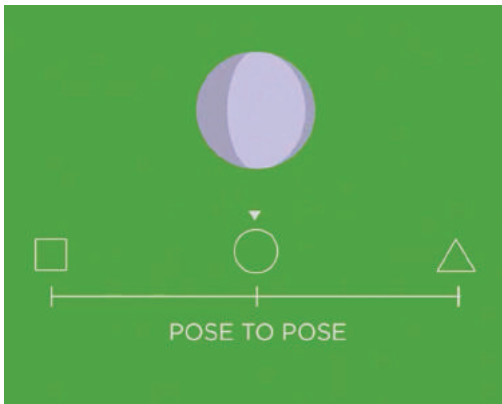
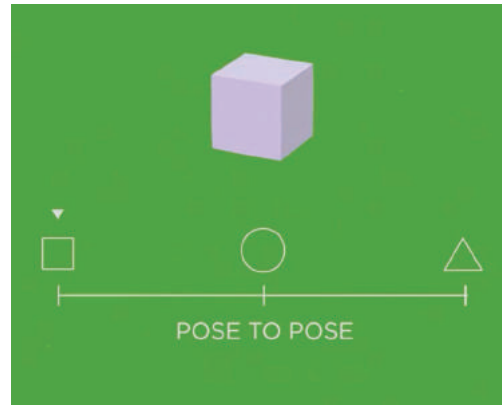
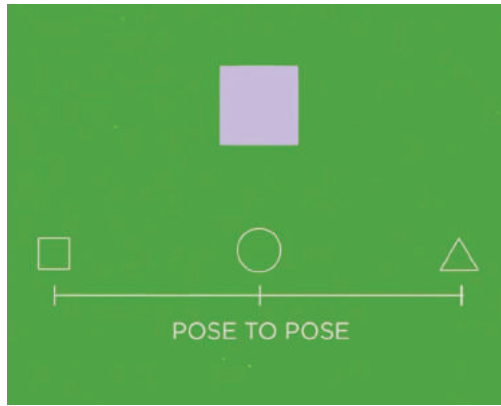
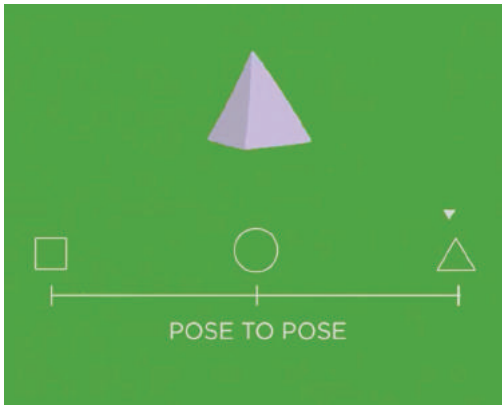
Animação direta ou pose a pose

Por este princípio somos introduzidos a dois tipos de animação: direta ou pose a pose. No primeiro, desenha-se um movimento após o outro até o fim da cena. Não há um planejamento prévio do que vai ocorrer e vai se inventando à medida que se progride, dando mais espaço para a espontaneidade. Costuma ser muito utilizado em cenas de ação, onde os personagens fazem movimentos rápidos e inesperados.

Já no segundo, pose a pose, o animador planeja os extremos cuidadosamente, preenchendo os intervalos para conseguir o resultado que se busca. Esse método envolve mais controle e clareza, e deve-se tomar cuidado para que o movimento não saia muito mecânico.

Uma vez que um dos propósitos iniciais deste experimento era entender se seria possível reproduzir alguns estilos visuais num ambiente digital, acabei optando pelo pose a pose. O software que escolhi (o After Effects que já havia utilizado no curta da ECA) trabalha com posições chave. Ou seja, depois que definisse quais seriam elas, o computador animaria seus intervalos. No entanto, poderia considerar a animação direta para conferir aspectos mais manuais ao final.





📖 Imagens 227-232: Ilustração do quarto princípio.

Sobreposição e continuidade da ação

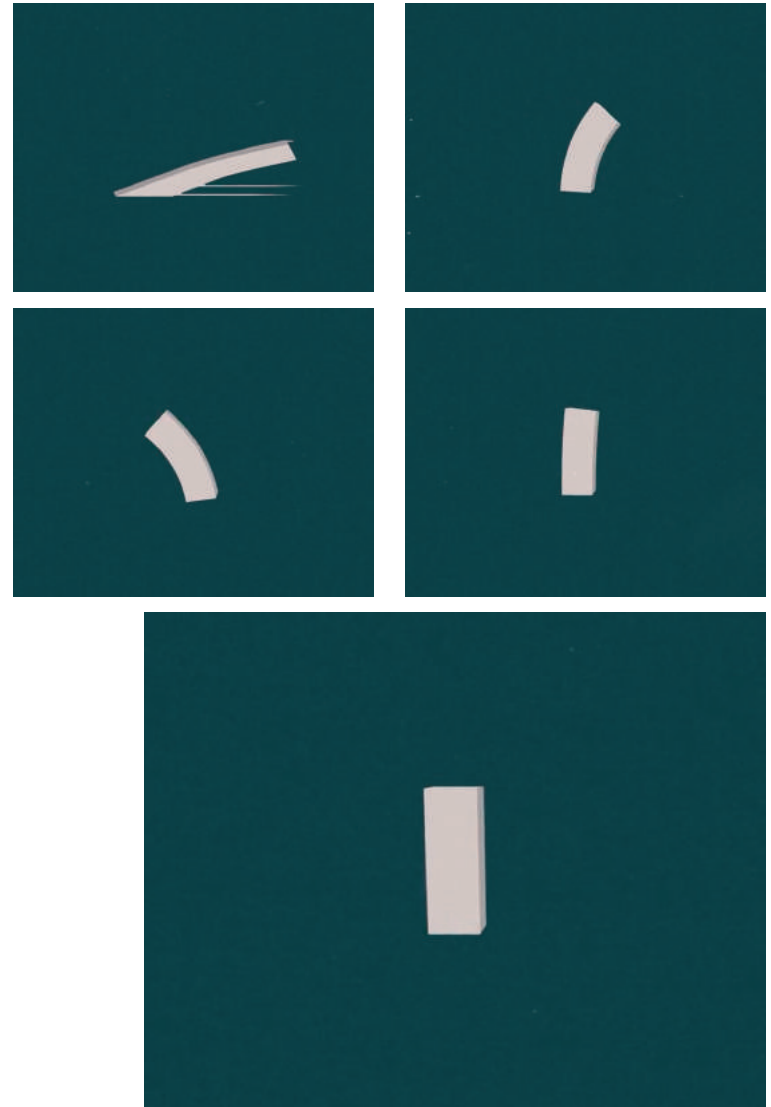
Estes conceitos buscam representar a existência da inércia nos filmes animados. Quando uma parte do objeto para, o restante não para de uma vez, existem uma série de ações paralelas à principal que ocorrem, tornando o movimento mais fluido e convincente. Se um personagem tem orelhas grandes, cauda ou um casaco, por exemplo, essas partes continuam a se mover mesmo após a figura ter parado.

Esse retardo no movimento de algumas partes da figura, também é conhecido por “ação de sobreposição”. Segundo Sítio, esse conceito pode ser muito útil para dar mais veracidade a movimentos compostos por animações repetidas.

Se vários personagens estão dançando em uníssono na tela, isto é, usando a mesma animação traçada várias vezes, seus movimentos parecem muito mais vivos e fluidos com uma sobreposição de um a dois quadros em alguns dos personagens. O resultado é que esses personagens estão fora de sincronia com os outros, o que parece menos mecânico do que se estivessem exatamente em uníssono. (SÍTIO, 2011, 61)

Achei que o conceito poderia ser útil em alguma parte a ser animada, seja nas ondas do mar de cores (que repetiriam um ciclo, como o mar real) ou das formas coloridas que passam pelo cano.

📌 **Imagens 233-237:** Ilustração do quinto princípio. Quando o corpo principal para, o restante de suas partes ainda se movimentam para alcançar a massa prima. Nada para de uma vez.

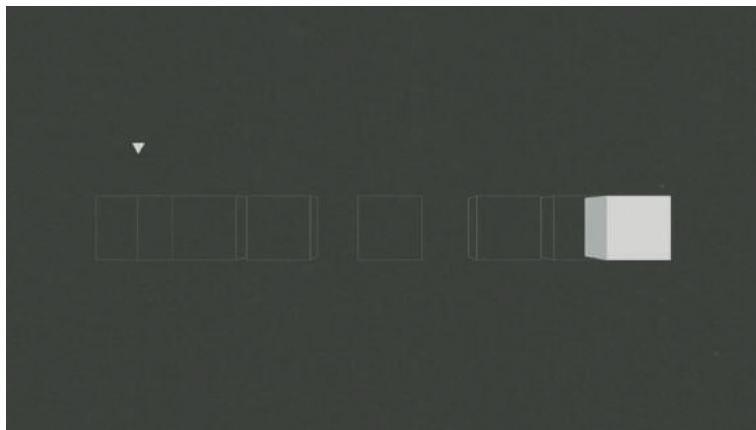


Aceleração e desaceleração

Os objetos tendem, a começar uma ação mais devagar, atingindo um pico de velocidade para então parar. O movimento do mesmo ao longo da trajetória se torna mais natural, quando sua velocidade não é constante.

O conceito poderia ser facilmente aplicado na movimentação de câmeras na primeira parte do curta, quando as mesmas se movimentassem para seguir as ondas em espiral, canos e outros elementos.

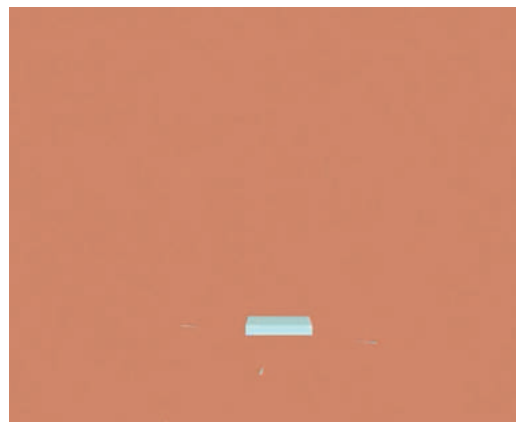
Imagem 238: Ilustração do sexto princípio; quando uma ação começa, tende-se a ter mais desenhos perto do começo e do fim (aceleração e desaceleração), e menos no meio. Mais desenhos fazem um movimento mais lento e menos, um mais rápido.



Movimentos em forma de arco

Para tornar ações ainda mais fluidas e naturais, os animadores sugerem utilizar movimentos em arcos. Principalmente quando se tratam de movimentos de seres vivos.


Imagem 239-241: Ilustração do sétimo princípio; quase todas as ações seguem uma trajetória circular. Assim, movimentos em arcos deixam a animação mais natural e fluida.



Ação secundária

A ação secundária consiste em um outro movimento que fortalece o principal, podendo estar subordinado a ele ou não. Pode ser o movimento de uma cauda ou de uma capa, por exemplo.

No caso do meu curta, pensei que poderia ser interessante para a cena da cidade adicionar carros que se movimentam, dando mais vida à mesma. E que poderiam parar quando a explosão acontecesse, dando mais veracidade ao conjunto.

 **Imagem 242-243:** Ilustração do oitavo princípio; é uma ação adicional na cena usada como complemento da principal para reforçá-la.




Exagero

O princípio consiste em exagerar algo para comunicar melhor a ação, tornando-a mais clara. Faz-se uma caricatura do real, de forma a destacar algo.

A matéria caricaturada tem as mesmas propriedades da matéria natural, apenas um pouco mais. Para compreender como a matéria do desenho animado se comporta, é necessário olhar mais de perto como a matéria se comporta naturalmente. (SITIO, 2011, 27)

O exagero poderia ser o meio pelo qual eu faria minhas cores se parecerem mais com água. Assim, tentaria fazer o movimento dessas formas mais acentuado, destacando-as sem perder as características da ação.

 **Imagem 244-246:** Ilustração do décimo princípio; um objeto deve se comportar como da vida real, mas de modo um pouco mais exagerado.

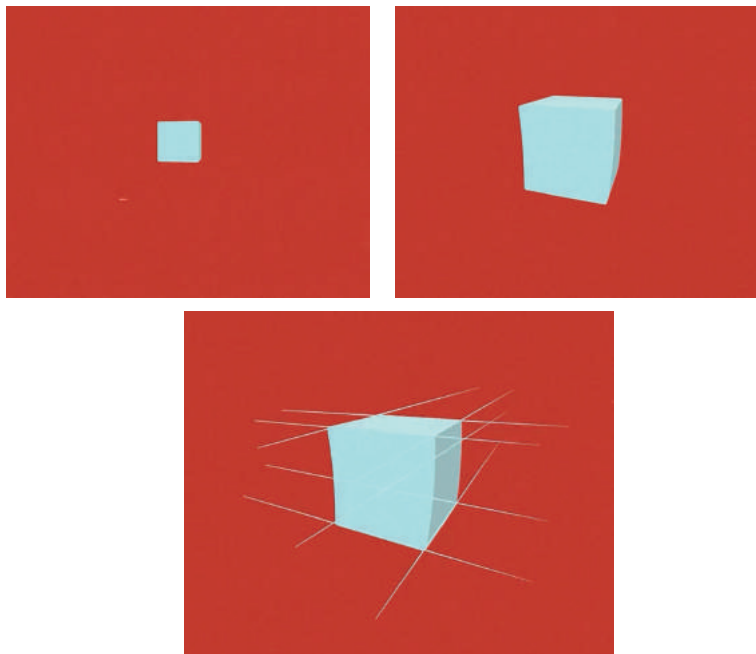


Desenho Volumétrico

O conceito indica que para tornar uma animação mais real e atrativa, seus elementos devem conter peso, profundidade e equilíbrio. Assim, evidencia-se ainda mais o princípio de encenação.

Para atender a este, tentaria representar minha cidade de forma mais tridimensional possível, buscando referências onde a Praça da República estivesse retratada com dois ou três pontos de fuga.

📖 **Imagens 247-249:** Ilustração do décimo primeiro princípio; deve-se tentar levar em consideração os aspectos 3D de todas as formas.

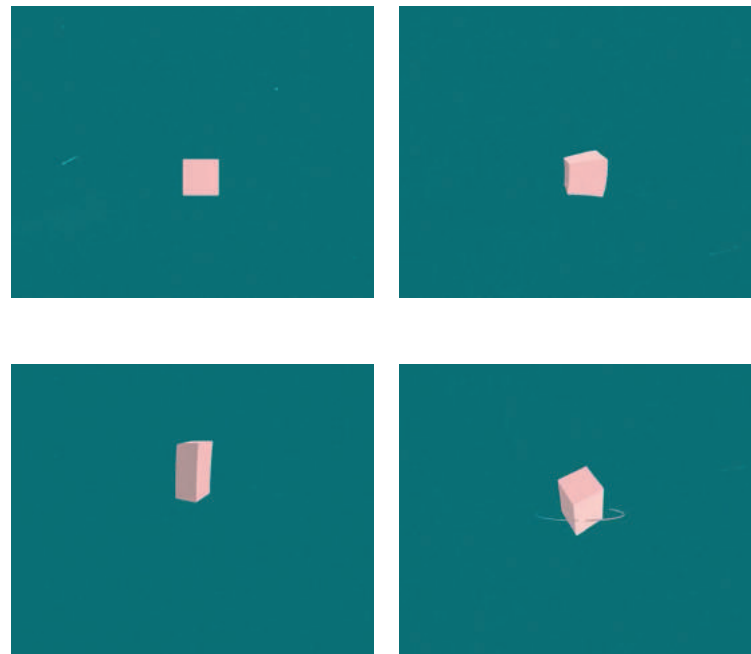


Apelo

O princípio consiste em manter o interesse do espectador por meio de um design atraente, independente do que for representado. Deve ser algo que quem assista goste de ver, com charme, simplicidade, comunicação e magnetismo.

No caso do meu curta, o apelo ficaria a cargo da direção de arte, mas também poderia ser visto em movimento suaves das ondas e outras ações.

📖 **Imagens 250-252:** Ilustração do décimo segundo princípio; qualidade que agrada os espectadores, o carisma da ação.



Temporização (ou Timing)

Para mim o conceito mais fundamental de todos é a temporização, uma vez que o tempo é a matéria-prima de qualquer filme.

Em termos de animação, a ideia de tempo do filme representa um dos conceitos mais importantes que deve ser entendido e aplicado. Trata-se de matéria-prima básica que pode ser comprimida ou expandida, e utilizada para se obter efeitos e climas de uma forma muito criativa. Portanto, é fundamental aprender e perceber como o tempo pode ser aplicado à animação. (SITIO, 2011, xiii)

O princípio tem como base a primeira lei do movimento de Newton:

Um objeto em repouso tende a permanecer em repouso até que uma força o mova e, uma vez que esteja se movendo, ele tende a continuar se movendo em linha reta até que outra força o pare. (SITIO, 2011, 31).

Assim, um objeto tem peso e só se move quando uma força é aplicada a ele, e a maneira como ele se comporta (o efeito do sua massa, por exemplo), depende mais do espaçamento entre desenhos do que do desenho em si.

Resumindo, o tempo dedicado a cada ação, revela as características da cena e do objeto.

Uma vez que *timing* era uma das minhas principais dúvidas para desenvolver o experimento, aprofundei um pouco mais minha pesquisa teórica sobre ele.

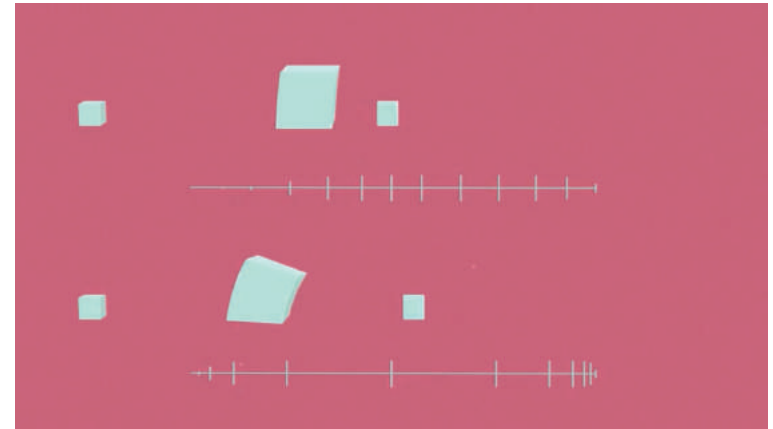


Imagem 253: Ilustração do nono princípio; o *timing* faz com que os objetos e ações pareçam mais realistas, obedecendo às leis da física. Por exemplo, quanto menos desenhos do quadrado se movimentando, mais rápido ele parece e vice-versa.

Outras lições sobre *timing*

“O tempo é a essência da animação. Isso é o que torna a animação diferente das outras artes visuais, em que o observador controla por quanto tempo uma obra de arte é vista.”(SITIO, 2011, ix)

Segundo Halas & Whitaker (SITIO, 2011), a legibilidade das ideias em uma animação dependem de dois fatores: uma boa encenação (princípio número três) e de um bom *timing*. O primeiro é essencial para que cada cena e informação importante sejam passadas da melhor forma possível.

Já o segundo é essencial para que o público consiga acompanhar o que está acontecendo:

(...) de modo que tempo suficiente seja gasto preparando o público para que algo aconteça, então a ação em si, e, em seguida, a reação a essa ação. Se muito tempo for gasto em uma dessas coisas, o *timing* será muito lento e isso fará você perder a atenção do público. Se muito pouco tempo for gasto, o movimento talvez seja concluído antes de o público percebê-lo e, assim, a ideia é desperdiçada. (SITIO, 2011, 1)

O *timing* dá significado ao movimento. O movimento pode ser alcançado ao se desenhar uma mesma coisa em duas posições diferentes, mas isso não garante uma boa animação. Para que a mesma pareça mais fluida e natural, deve-se obedecer algumas leis da física. Desse modo, quando o objeto animado se move e interage com o ambiente de uma maneira específica, conseguimos identificar melhor o que ele é.

Para que eu pudesse fazer com que minhas cores ficassem mais parecidas com água, deveria entender primeiro o comportamento do líquido da vida real, para então tentar reproduzir o movimento (com todos os outros princípios elencados) de forma satisfatória. Assim, além de observar as referências que já havia levantado sobre água, também tentei observar alguns padrões e peculiaridades do próprio mar.

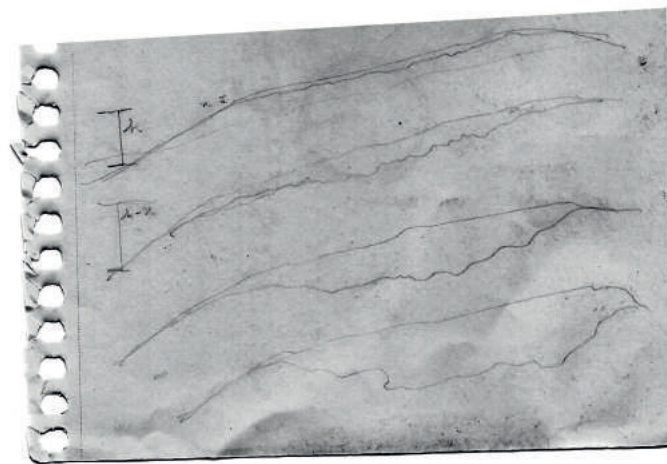
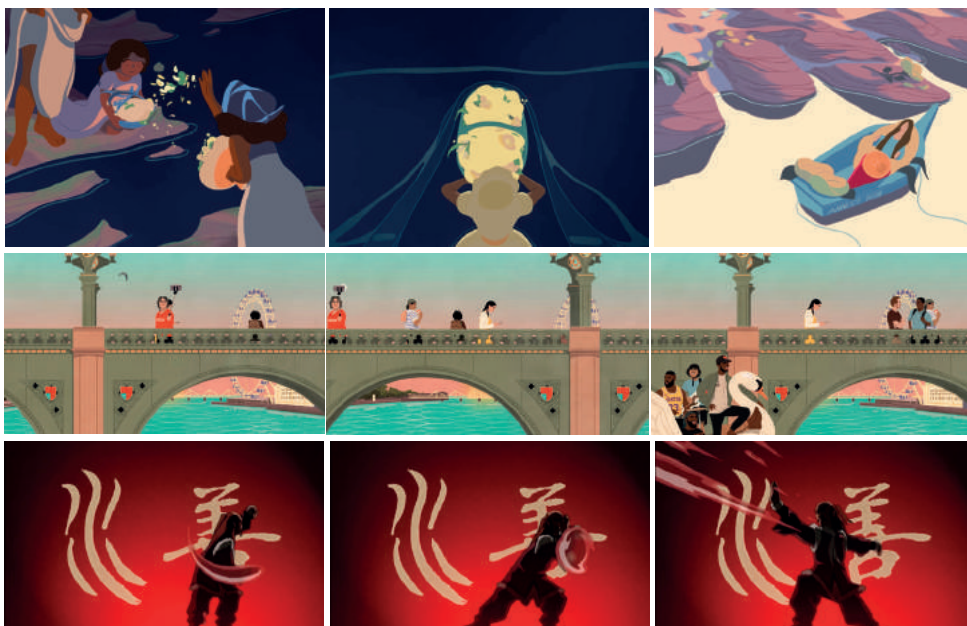


Imagem 254: Ilustração do nono princípio; o *timing* faz com que os objetos e ações pareçam mais realistas, obedecendo às leis da física. Por exemplo, quanto menos desenhos do quadrado se movimentando, mais rápido ele parece e vice-versa.

Busquei, também, entender melhor ciclos de *timing*. Assim como nas ondas, a natureza produz alguns movimentos que se repetem (não da mesma maneira): no cair da neve, no fogo, na fumaça, etc. Achei que seria interessante usar essas repetições dentro do meu curta, talvez para representar as cores dentro dos canos (não precisando desenhar um novo caminho constantemente) ou na primeira cena.

(...) de modo que tempo suficiente seja gasto preparando o velho ditado é que, quando o público percebe um ciclo, o ciclo é um fracasso. Se o animador usar ciclos de maneira inteligente e disfarçá-los adequadamente, o público nunca saberá que eles estão assistindo a ações repetidas. (SITIO, 2011, 80)



📺. Imagens 255-263: Frames de “Iemanjá”, “Only One to Blame” e “Avatar: a lenda de Aang”, referências para o movimento da água.



Quanto à explosão final (do cano e das cores na cidade), Halas & Whitaker tecem as seguintes considerações:

Deve haver algum tipo de antecipação rápida, depois de uma súbita erupção (...). Explosões, portanto, começam com um movimento muito rápido e diminuem gradualmente até um final lento. (SITIO, 2011, 93)

No entanto, para que o animador possa decidir o número e o espaçamento dos desenhos, o ideal é a observação da realidade. Não se deve ficar preso a uma mesma forma de representar algo, um *timing* que funciona com certa situação ou estado de espírito, talvez não funcione em outro.

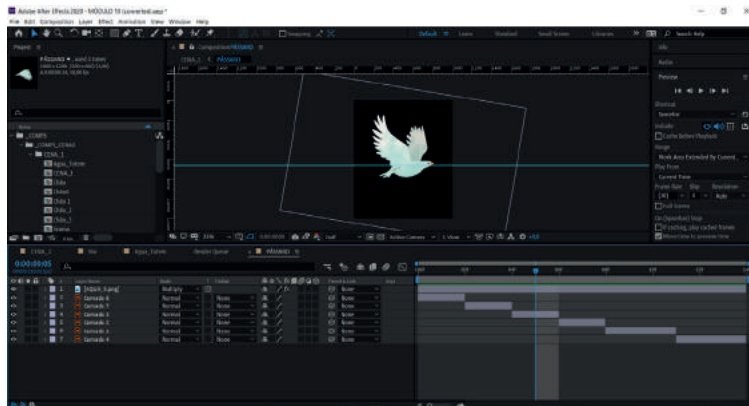
A grande vantagem da animação reside no fato que o animador pode manipular o tempo criativamente, pois uma ação deve ser cronometrada antes da realização do trabalho físico real de um filme. (SITIO, 2011, xiii)

📺. Imagens 264-269: Frames de “Where’s my water” e “Balloons”, referências para a explosão do cano.

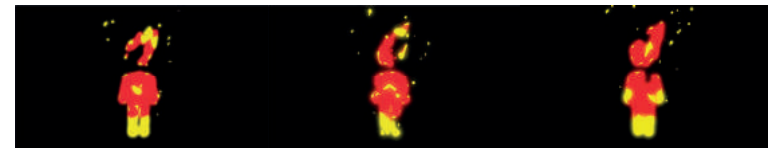
O único critério real para o *timing* é: se funciona efetivamente na tela, é bom; caso contrário, não é. Podem haver *timing* básicos a serem usados de referência ou algumas dicas para obter um movimento mais parecido com água, metal, explosões e etc. Mas para saber se estão “corretos”, é necessário estar.

Assim, antes de recomeçar o animatic, busquei tutoriais e aulas específicas sobre liquid motion (imitação de fluidos em 2D), e *timing*. E fiz alguns pequenos trabalhos para entender e identificar melhor um bom *timing*.

📁 **Imagens 270-273:** Frames da animação pessoal de um pássaro voando. Após ter as poses-chaves do mesmo, modifiquei a duração de cada uma para compor o movimento.



📁 **Imagens 274-278:** Frames do resultado de um exercício de bouncing ball, que reúne a aplicação de *timing* e princípios da animação para um resultado mais satisfatório.



📁 **Imagens 279-281:** Frames de um teste inicial para animação de fluidos. No caso a técnica utilizada para produzir fogo, talvez pudesse ser usada para água também.

📁 **Imagens 282-283:** Frames de um exercício de movimentação de câmera no after effects. O mesmo também reúne outras possibilidades para animação de líquidos.



Direção de arte, *concept board* e pré-produção

“Cada elemento a ser apresentado é pensado e decidido no sentido de ser compatível com a premissa deste projeto. Em uma analogia mais óbvia com arquitetura: uma vez escolhido o partido arquitetônico, o estabelecimento das volumetrias deve ser coerente com este partido.”
(TREVISAN, 2014, 53)

Antes de começar a construir o animatic, decidi de me dedicar à direção de arte do curta. A direção de arte é diretamente responsável por garantir que 3 princípios da animação sejam atendidos e satisfatórios: encenação, desenho volumétrico e apelo. Nesse momento são desenvolvidos *concepts* e possíveis artes finais de todos os elementos do filme (desde cenário até personagens principais), buscando manter uma coesão e unidade visual.

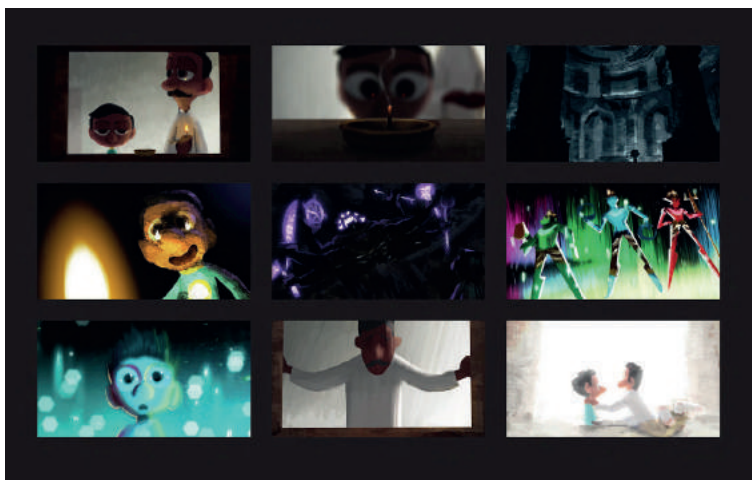


Imagem 284: Concepts e color script do curta “Sanjay’s Super Team”.

No caso do meu curta, os elementos e decisões necessários, elencados no *storyboard*, tangiam quatro cenas principais: o mar de cores (parte 1), os canos que levam as cores (parte 2), a cidade onde acontece a explosão colorida (parte 3) e os créditos finais (parte 4).

Assim, precisaria conceber os seguintes *concepts* e artes finais:

- Uma paleta de cores para as formas coloridas a serem usadas durante todo o curta;
- Possibilidades de texturas a serem utilizadas;
- Caminho e canos a serem utilizados e seu visual;
- Desenho da cidade;
- Visual buscado nas partes de 1 a 4;

Além disso, nesse momento também me dediquei a encontrar os efeitos sonoros a serem utilizados e uma possível trilha sonora, por mais que essa etapa costume ser independente da direção de arte.

Todo o processo de concepção e teste de escolhas visuais aconteceu durante todo o filme (desde o animatic até a animação final). No entanto, decidi reunir boa parte do que realizei relacionado ao assunto aqui, para facilitar a narração.

Ainda que a criação não precise seguir um caminho linear, esse padrão pode ser adotado pelo designer para apresentar todas as etapas e fases de desenvolvimento. O discurso linear é o mais comum na comunicação de ideias por ser o mais próximo do discurso oral ou dos textos escritos.”(LEAL, 2019, 267)

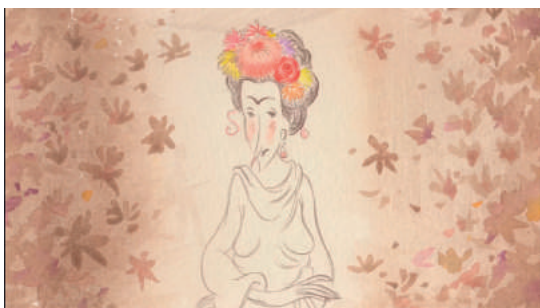
Decidi realizar minhas escolhas visuais, partindo de referências mais uma vez. A primeira delas, o curta “Guida”, foi inspiração para o visual buscado no curta. O filme se vale da animação tradicional, usando materiais como aquarela, pastel, lápis marrom e outros presentes em aulas de desenho, para contar a história de uma aposentada que decide se candidatar a modelo vivo em um centro cultural.



Como dito anteriormente, minha ideia para esse experimento era tentar reproduzir esses materiais dentro do ambiente digital. Assim, optei por usar um fundo de papel craft para todo o curta, e tentar usar transparências e modos de composição dentro do After Effects para emular aquarela e nanquim. Também levantei algumas texturas e tutoriais sobre sua animação, tentando entender como aplicá-las em meu filme.



Imagens 288-290: Craft escolhido para o fundo, textura exemplo e textura usada nos canos.



📺.Imagens 285-287: Frames do curta “Guida”, em que a sensibilidade criativa da personagem propõe uma reflexão sobre a retomada da inspiração, tendo a arte como agente de transformação.

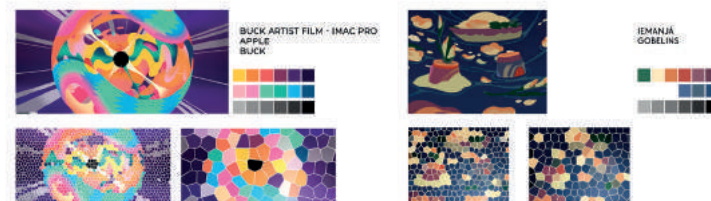


📺.Imagens 291-293: Craft escolhido para o fundo, textura exemplo e textura usada nos canos.



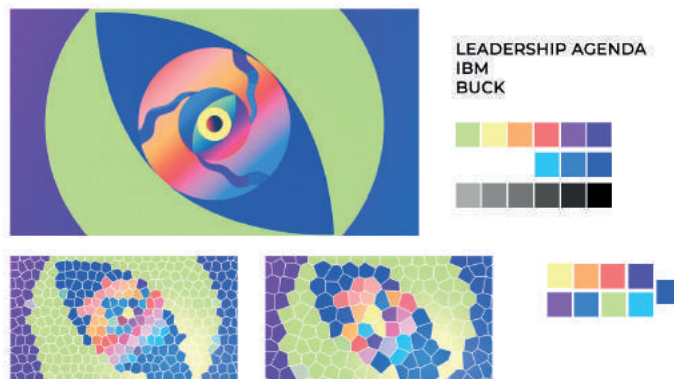
📁 **Imagens 294-299:** Teste de aplicação de texturas no chafariz e nos edifícios da praça, seguindo o exercício anterior. Decidi seguir somente com a textura nos elementos sólidos do curta (canos e cidade), por não gostar do aspecto final da textura nas cores.

Concomitantemente, comecei a olhar paletas de cores. Busquei referências em que houvesse uso de muita cor, mas de forma organizada e esteticamente agradável. Para conseguir separar as cores dos frames escolhidos em cada animação, utilizei o Photoshop, com um filtro de mosaico, que reduzia a imagem para grandes blocos de cores.

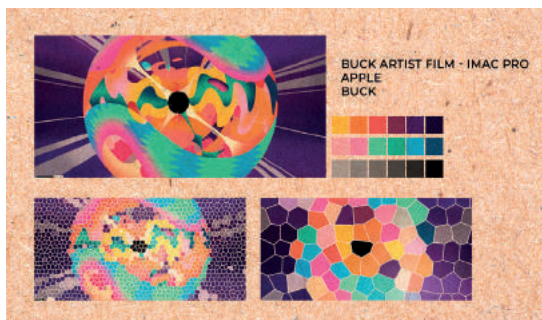
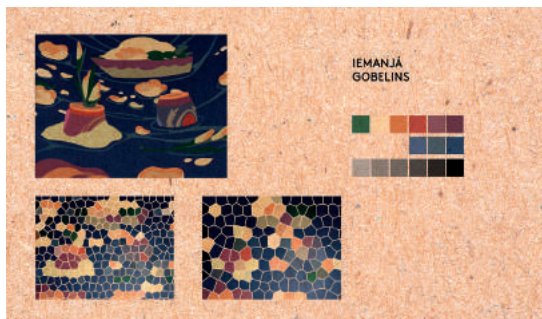


📁 **Imagens 300-301:** Paleta de cores construída a partir do curta comercial “BUCK artist film - Imack pro Apple” e a partir do curta “Temanjá”.

📁 **Imagem 302:** Paleta de cores construída a partir do curta comercial “Leadership Agenda”.



Em seguida, apliquei as paletas sobre o fundo de papel craft, usando transparências e modos de composição, como faria no curta final para emular os materiais descritos anteriormente. Escolhi seguir então com a paleta originada do curta “Leadership Agenda” da BUCK, por ser a que mais se destacou na base elegida, e continha uma quantidade interessante de cores a ser aplicada.



Depois, o curta “FUR”, me trouxe uma ideia de como gostaria que acontecesse o movimento das cores e fluidos. No mesmo, toda vez que um conjunto de personagens se move em uníssono, eles se tornam uma grande massa fluida de cor, que se comprime e expande para dar o tom das cenas. Defini que tanto minhas formas coloridas, quanto meus canos, poderiam ter essa aparência em seus movimentos.



📺 Imagens 306-308: Frames do curta “FUR” com as massas fluidas de cor.

Imagens 303-305: Paleta de cores aplicadas sobre papel craft.

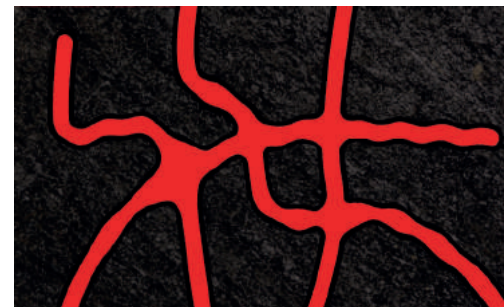
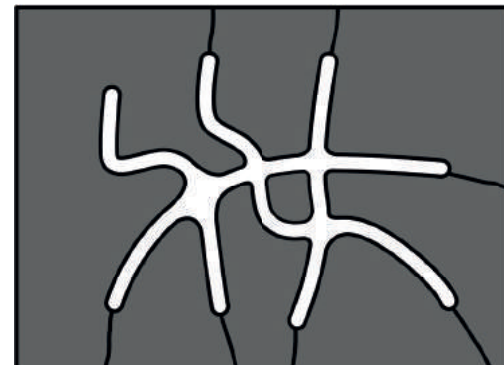
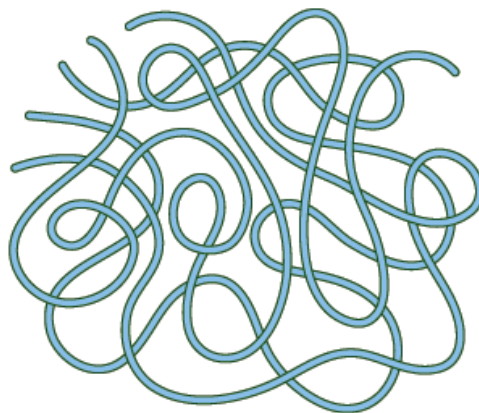
Dessa forma, comecei a buscar e conceber desenhos de canos, tentando manter uma espessura nos mesmos para que comportassem as cores dentro de si, e pudessem se expandir e comprimir conforme as mesmas se movimentassem. A escolha do melhor desenho de cano ficou à cargo da animação; acabei escolhendo aquele que cujo caminho tivesse o melhor *timing* quando animado. Sua finalização no entanto, buscou seguir as características elencadas anteriormente; com transparência, para que o preto emulasse nanquim, e textura, para representar a terra onde os mesmos estariam escavados.

Imagem 309: Possibilidades de canos desenhados a serem usados no animatic e curta final.

Imagens 310-311: Referências para os desenhos dos canos.

Imagens 312-313: Possibilidades de canos desenhados a serem usados no animatic e curta final.

Imagem 314: Cano com arte final.



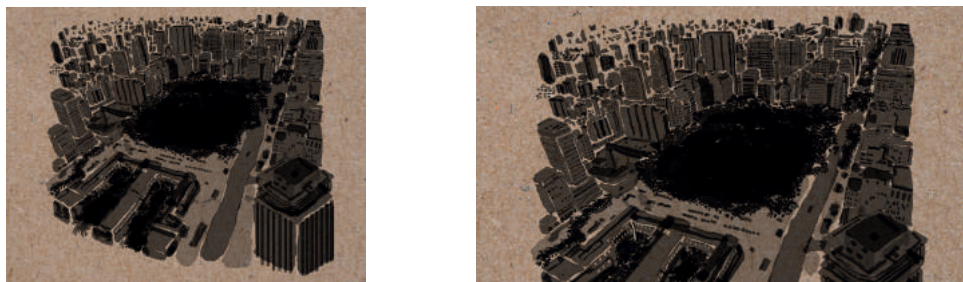
Por fim, levantei fotos de referência para o desenho da Praça da República para a cena final. Tentei encontrar imagens que acentuassem o princípio de “desenho volumétrico” e que pegassem diferentes ângulos do local. Durante a produção do animatic, escolhi a imagem que poderia ser mais frutífera para o *timing* buscado, e comecei o seu desenho usando pincéis digitais e efeitos que simulassem tinta.

Meu objetivo foi criar um cenário que pudessem ser reconhecido como a Praça, mas não logo de cara. Assim, estilizei o máximo possível o desenho final, acrescentando alguns prédios por conta própria. Cheguei a dois resultados: um desenho que excede a composição e outro que a contém. Optei por seguir com o segundo, por construir uma atmosfera mais etérea, em que a cidade também flutua em um ambiente desconhecido (como as cores iniciais).



Imagens 315-316: Comparação entre foto de referência e desenho inicial: retirei detalhes e acrescentei prédios, de forma a construir uma caricatura do local.

Imagens 317-318: Desenhos finais desenvolvidos.



Imagens 319-322: Fotos de referência para o desenho da praça.



Sons

Nesse momento comecei a procurar os sons que havia levantado durante o desenvolvimento do *storyboard*, uma vez que já precisaria usá-los no animatic, para conseguir um *timing* mais preciso. Eram eles:

- Som do mar de cores;
- Barulho da água passando pelos canos;
- Explosão;
- Som de uma cidade, preferencialmente com carros e outros elementos que lembrassem a Praça da República;

Além disso, durante nossas conversas, meu orientador sugeriu um som de tambor para acentuar o clímax até a explosão.

Encontrei o que precisava no arquivo disponibilizado pela BBC, num projeto de divulgação dos efeitos recolhidos durante o tempo de existência da rádio. Por mais que alguns deles não fossem exatamente os sons buscados, pude adaptá-los para que servissem o propósito final. Por exemplo, não encontrei nos arquivos nenhum som da cidade de São Paulo que trouxesse o som de carros e pessoas que costumamos ouvir quando visitamos a Praça. Mas achei um de Curitiba, que funcionou tão bem quanto (Inclusive com uma fala de um cidadão indignado perguntando: “o que é isso?”, que sincronizei com a explosão).

Outra questão foi encontrar uma trilha sonora. No início achava que talvez não fosse necessário, que os efeitos sonoros e o som de água seria o bastante para construir o clima do curta. No entanto, olhando com

mais atenção, percebi que todas as minhas referências tinham uma trilha, mesmo que não durante o filme todo.

Voltei mais uma vez para o curta “Iemanjá”, que tem uma trilha e um clima que muito me agrada e que eu gostaria de trazer para o meu experimento. No mesmo, combina-se uma música calma, com chocalhos que ressaltam o som do mar, e batuques de matizes africanas. E em outro momento de serendipidade (LEAL, 2019), encontrei uma na mesma linha; a música “Sodade”, parte do álbum “Sobre crianças, quadris, pesadelos e lições de casa...” do rapper Emicida. A canção, de pouco mais de um minuto, é cantada pela líder das Batucadeiras do Terreiro dos Órgãos, Neusa Semedo, e lamenta a saudade de casa em crioulo cabo-verdiano, segunda língua mais falada no país. A mesma é floreada pela percussão que reproduz o som da água do mar batendo no casco de um navio.

Escolhi utilizar “Sodade” por exaltar ainda mais a ideia da água que invade a cidade, atenuando a violência da explosão.

Apesar desta parte do trabalho ter sido breve, comparada com o restante do mesmo, por eu não ter muita experiência em design de som; percebi o quão importante é estudar mais sobre para a construção de um bom filme. Enquanto pesquisava os efeitos, tendo que ouvi-los somente, já se formavam mil ideias em minha imaginação. Eu poderia só tocar o som da cidade e meus espectadores já conseguiram imaginá-la. O som é tão importante para criar um filme, quanto o que se está mostrando.

Animatic: processos e escolhas

“A distância entre ter uma ideia e colocá-la em prática é maior do que a distância da sua cabeça até a sua mão.” (FLETCHER, Alan in: LEAL, 2019, 261)

Iniciei assim um novo animatic, que trouxesse um *timing* mais preciso. Decidi que iria fazê-lo incluindo alguns aspectos da direção de arte, como forma de testar se funcionariam, mas ainda usando elementos já construídos no *storyboard* ou outras representações simples, de modo a economizar processos (já que essa não seria a animação final).

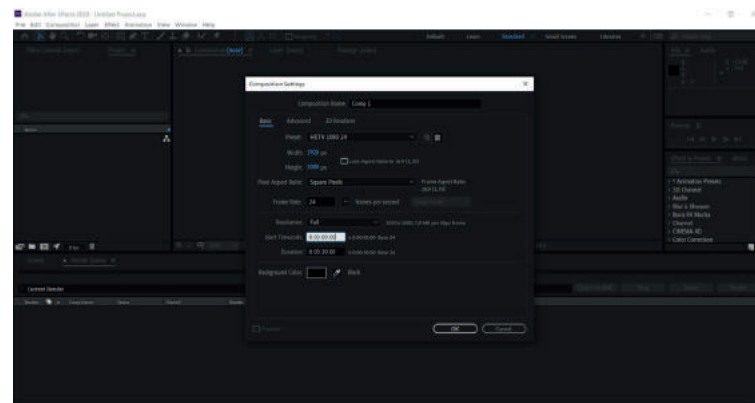
Além disso, procurei experimentar diferentes modos de animar que pudesse usar depois, já incluindo os sons e como gostaria que ficassem no fim.

Para desenvolver essa etapa, segui uma divisão já elaborada anteriormente, começando pela parte 3 (da cidade), seguindo para a primeira (o mar de cores), e então para a 2 (canos), para por fim unir todas e entender se elas funcionavam bem umas com as outras. A ordem das animações não foi previamente concebida, aconteceu que durante os testes de textura, encontrei algumas maneiras de animar o chafariz final e decidi começar dali.

Para este momento, não incluí no animatic a parte 4 (créditos), porque ainda não tinha certeza se gostaria que ele estivesse no começo ou fim, e nem como ele deveria ser.

Determinei que a animação final, e portanto o animatic, seriam animados em 24 frames por segundo, como é usual em animações tradicionais.

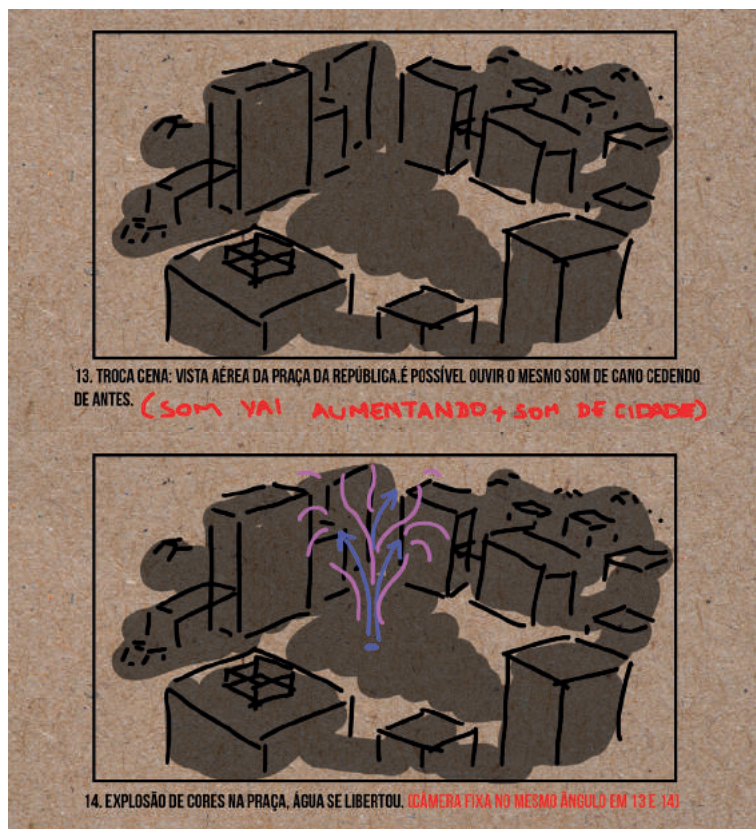
Imagens 323: Tela inicial do After Effects, onde se define a quantidade de quadro por segundo e o tamanho do filme que se deseja. Optei por fazê-lo em 1920x1080 px, tamanho usado para vídeos HD no youtube.



Parte 3

Esta cena começa com a cidade em *hold*, até que a explosão acontece, como resultado da sequência anterior, e permanece por alguns segundos até o final da animação.

Imagens 324-325: Boards da parte 3.



Iniciei selecionando qual das fotos de referência coletadas durante a direção de arte usaria e por quanto tempo ela ficaria na tela até que a explosão se iniciasse.

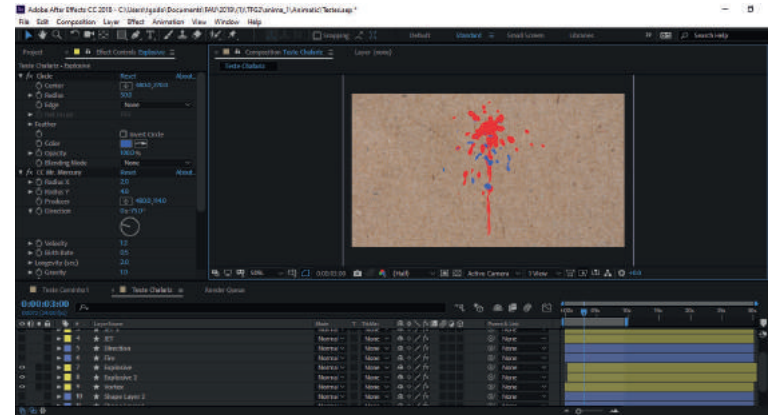
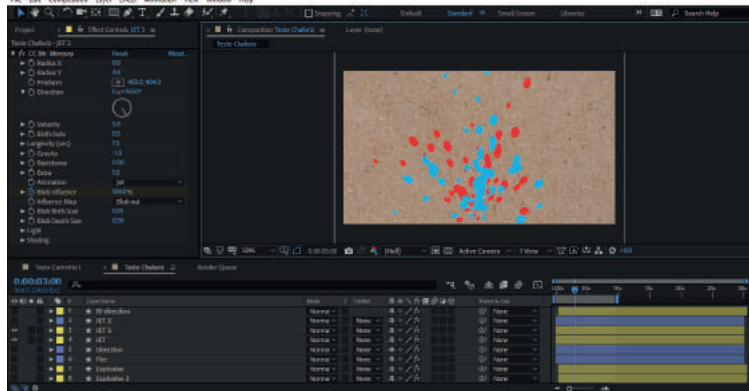
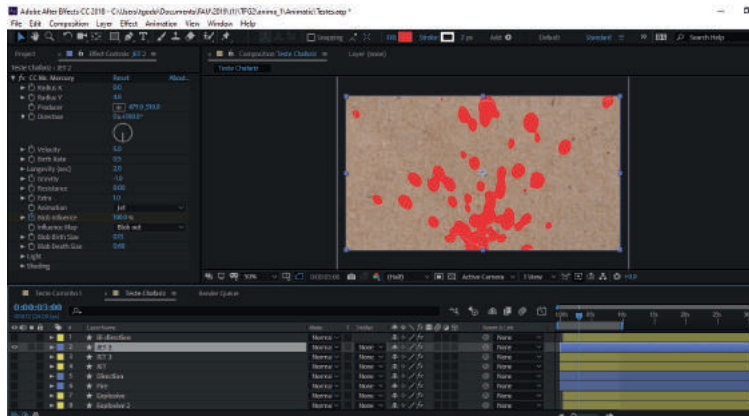
Como não sabia qual delas escolher no início pensei que poderia usar mais de uma, como se a câmera estivesse mudando seu ângulo de visão. No entanto, ao testar essa mudança, vi que a mesma não agregava muito ao resultado final, ao contrário, parecia apresentar mais informações que o necessário. Assim, optei por apenas uma delas, mantendo-a cerca de 14 segundos na tela até que a explosão começasse. Chegou-se ao tempo final ajustando os efeitos sonoros, medindo e testando qual a melhor duração para passagem entre os sons de cidade, da água distante e de explosão.



Imagens 326-327: Frames do teste com diferentes imagens no início.

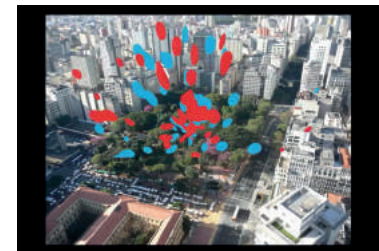
Em seguida, comecei a testar diferentes maneiras de animar o chafariz. Durante as pesquisas para aplicação de texturas no After Effects, encontrei um efeito animado nativo do software chamado CC Mercury, que a partir de sólidos, cria erupções e outros movimentos. Ajustando seus parâmetros consegui criar múltiplos estilos para a explosão final, até chegar a dois que mais gostei e aplicá-los na foto escolhida, como um teste.

O animador precisa definir a direção e a duração do efeito, introduzir gravidade e levar em conta objetos sólidos na criação dos efeitos. Você também pode definir o controle de velocidade do efeito, o tamanho e a turbulência. Nos efeitos digitais, o animador não está apenas pensando no movimento, mas agora também está preocupado com as cores, a composição e a integração da luz. (SITIO, 2011, 94)



Imagens 328-330: Diferentes tipos de explosão gerados pelo CC Mercury, através da modificação dos parâmetros de tipo de animação, tamanho de nascimento e morte das partículas, influência da gravidade, direção e resistência das partes.

Imagens 331-332: Estilos finais preferidos para a explosão.

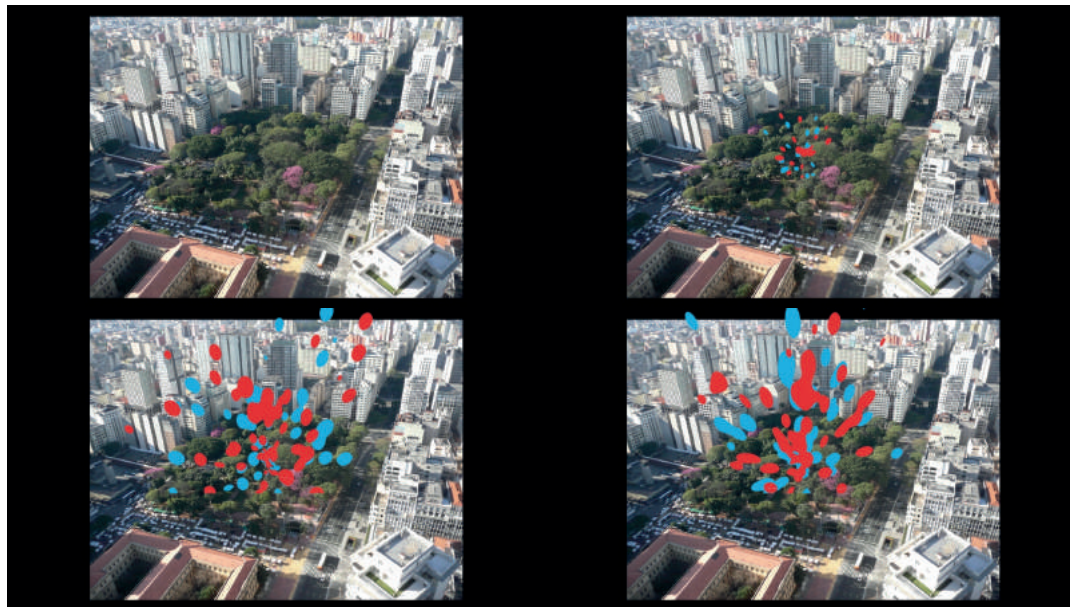


Por mais que a ideia inicial fosse usar um chafariz de cores, quando as mesmas deixassem os canos subterrâneos para invadir a cidade, acabei escolhendo a outra opção, em que elas saem fluando pela Praça.

Achei que seria interessante que quando as formas deixassem seu ambiente anterior, suas características mudassem, ficando mais leves nesse novo lugar, e se distribuindo mais desordenadamente pela tela (levando-nos a pensar que pudessem estar alcançando mais lugares da cidade, além Praça da República).

A opção por essas cores expansivas adicionou novas camadas de significado para a animação; se inicialmente a ideia era representar um modo (ainda que poético) pelo qual a água chegaria até a piscina, agora o líquido colorido da mesma representaria o impacto que o equipamento teria sobre toda a cidade (por meio dessas formas coloridas que tudo ocupam depois de libertas).

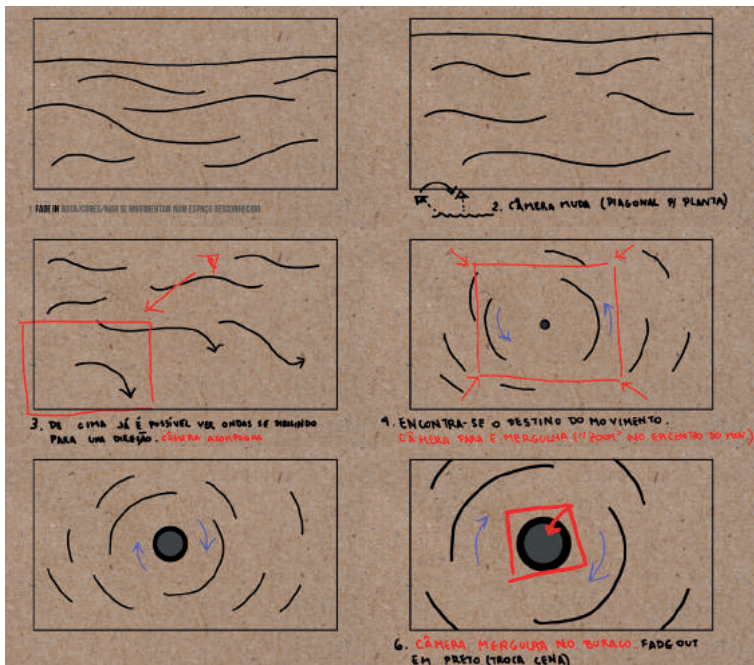
🖼️ Imagens 333-336: Frames do Animatic final da parte 3.



Parte 1

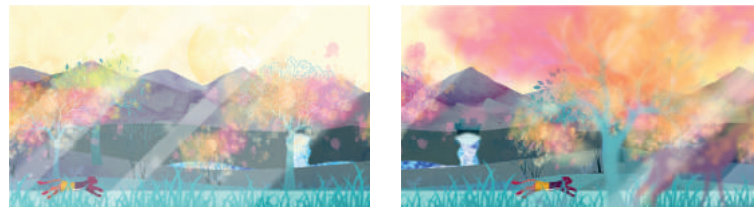
Esta parte inicia o curta, introduzindo o espectador a esse mundo desconhecido em que existe um mar de cores. Há uma mudança de câmera que mostra o oceano em planta para que se possa observar melhor as ondas que se dirigem para uma direção específica. Esse movimento então se revela como consequência de um redemoinho causado por um buraco misterioso, no qual a câmera mergulha.

Imagens 337-342: Boards da parte 1.



Assim, nesta cena era importante definir o tempo das câmeras e suas passagens; o aparecimento do mar de cores em perspectiva, sua mudança para uma vista superior, o caminho até se descobrir a origem do redemoinho e o mergulho no buraco.

Partindo de um estudo anterior de *timing* de movimentos de câmera, decidi que seria melhor desenhar uma grande composição com todos os elementos do mar para então realizar um plano sequência da mesma. Assim, fiz alguns desenhos a partir dos *storyboard*, modificando o tamanho e distância entre elementos, para que o tempo de passagem entre movimentos ficasse adequado.



Imagens 343-344: Frames do exercício de movimentação de câmeras no after effects.

Imagem 345: Composição total usada para construir o exercício anterior.



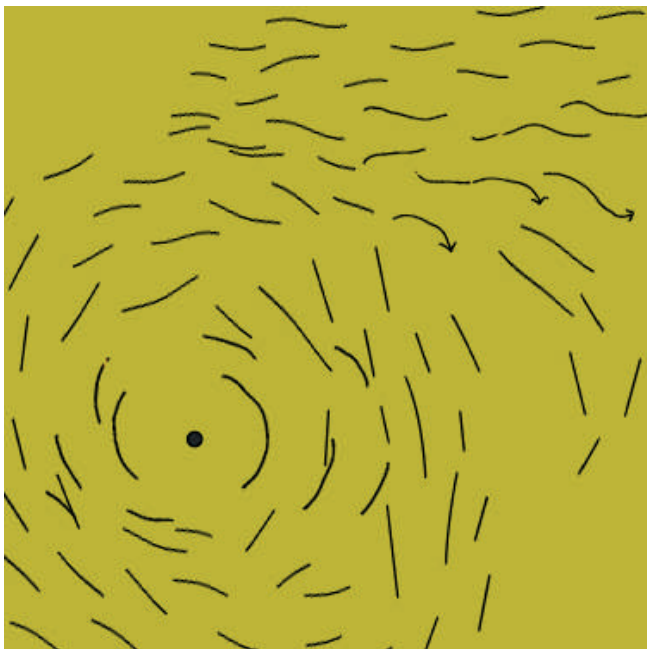


Imagem 346: Composição criada para a parte 1 do animatic.

Além disso, para evitar o efeito pouco dinâmico do animatic desenvolvido no photoshop e testar técnicas possíveis para animar o mar dessa cena posteriormente, apliquei um outro efeito nativo do software nas linhas da composição: o Wave Warp. Esse efeito distorce os sólidos, fazendo com que os mesmos se comportem como ondas, onde podemos modificar sua altura, frequência e largura. Com o uso dessa finalização, o animatic ficou mais fluido, fazendo com que fosse mais fácil acertar o *timing* final.

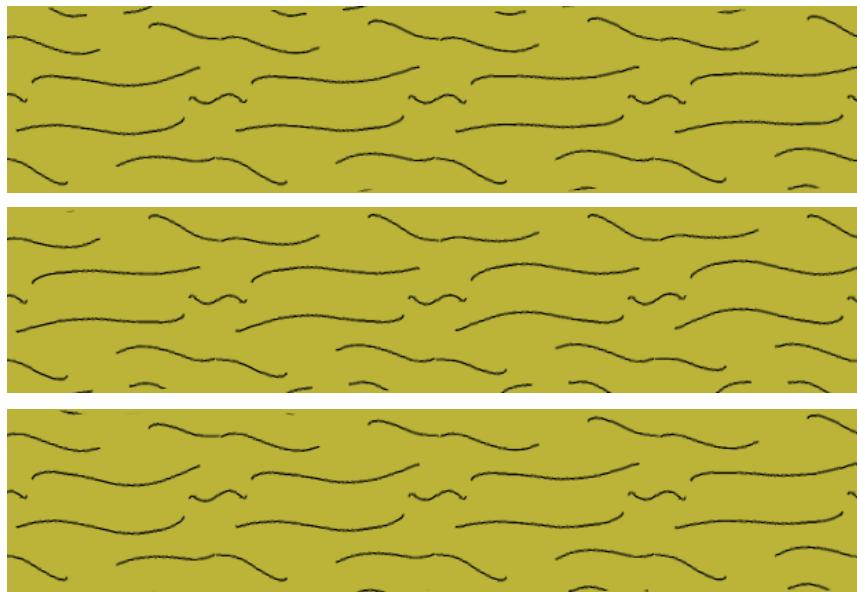
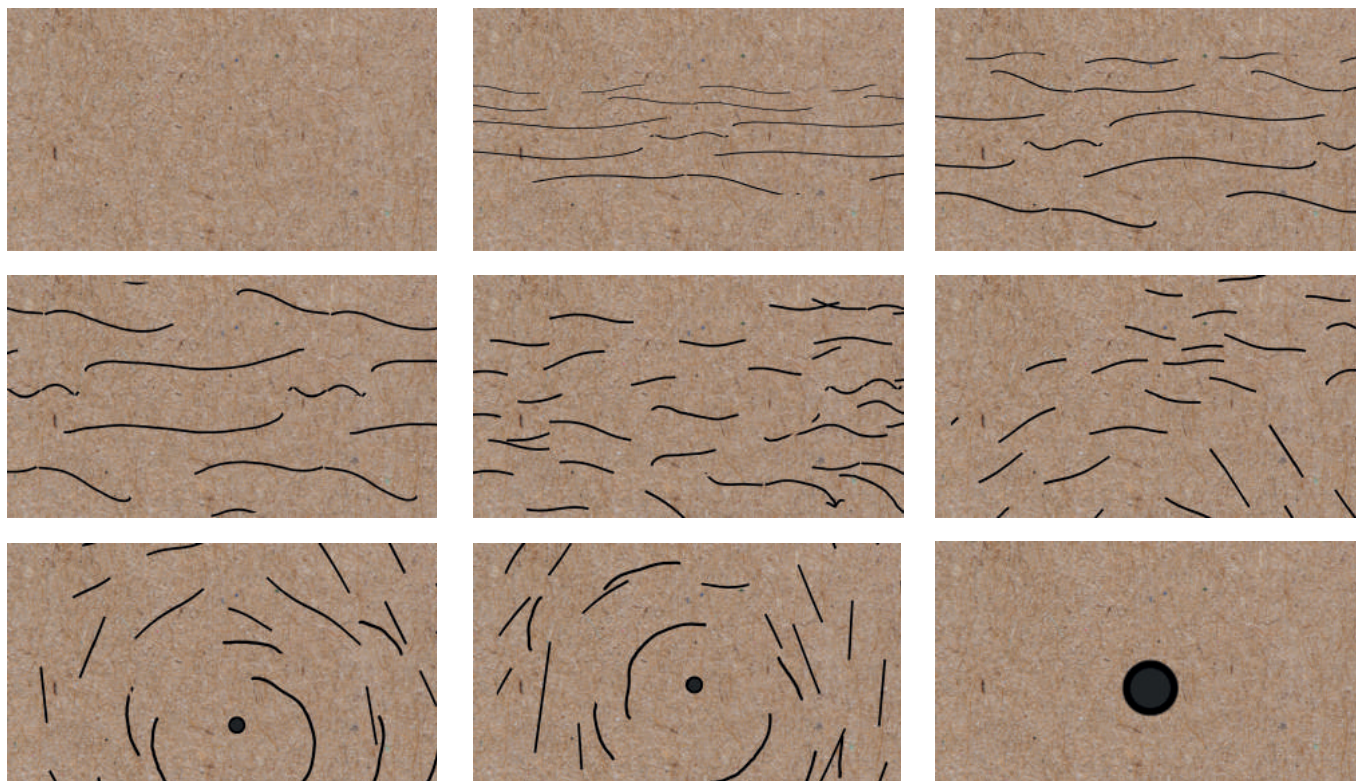


Imagem 347-349: Frames do wave warp em funcionamento na composição.

Então, fui fazendo testes do tempo de cada movimento até chegar num *timing* que me agradasse para toda a cena, sendo os efeitos sonoros mais uma vez essenciais para a sua precisão. Nesta parte utilizei dois deles: o som do mar, desde o surgimento do oceano de cores até o fim da sequência, e o ruído da água nos canos, que aumentava gradativamente conforme a câmera se aproximava da entrada para os canos, indicando a passagem para um novo ambiente.

Por fim, achei que seria interessante que o mergulho no buraco que leva aos canos fosse feito em duas velocidades; um zoom inicial mais lento, como se o observador se aproximasse com cuidado do que não conhece, seguido de um movimento mais rápido, ilustrando uma decisão súbita de se entregar ao desconhecido.

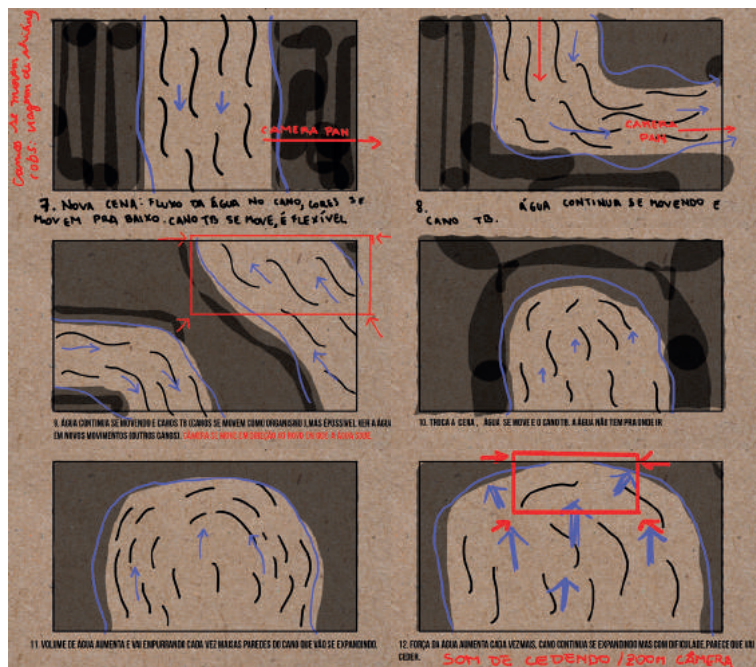


📖 Imagem 350-359: Frames do Animatic final da parte 1.

Parte 2

Nesta cena, descobre-se que as cores sugadas pelo redemoinho, estão indo para canos subterrâneos. Assim, segue-se o caminho de algumas delas até uma câmara sem saída, onde as formas se acumulam, deformando o ambiente ao redor, até uma quase explosão. Posteriormente, descobre-se que essa câmara está embaixo da Praça da República, para onde vão as cores que escaparam do local anterior.

Imagens 360-342: Boards da parte 2.

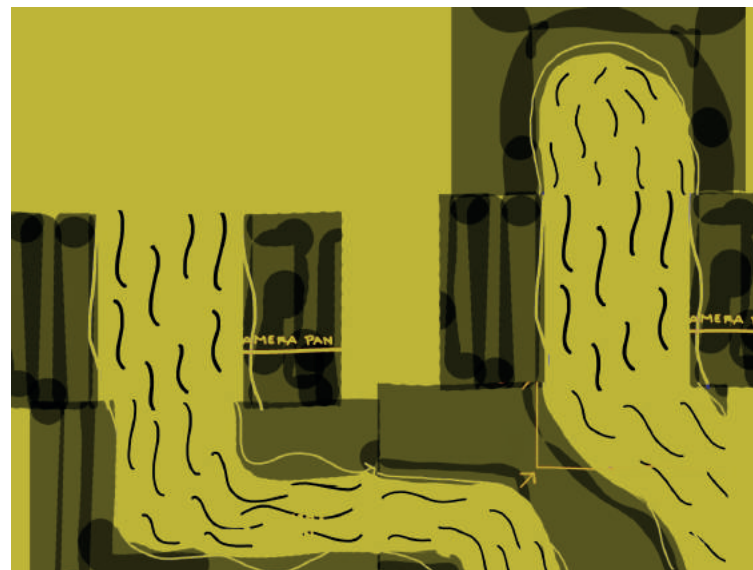


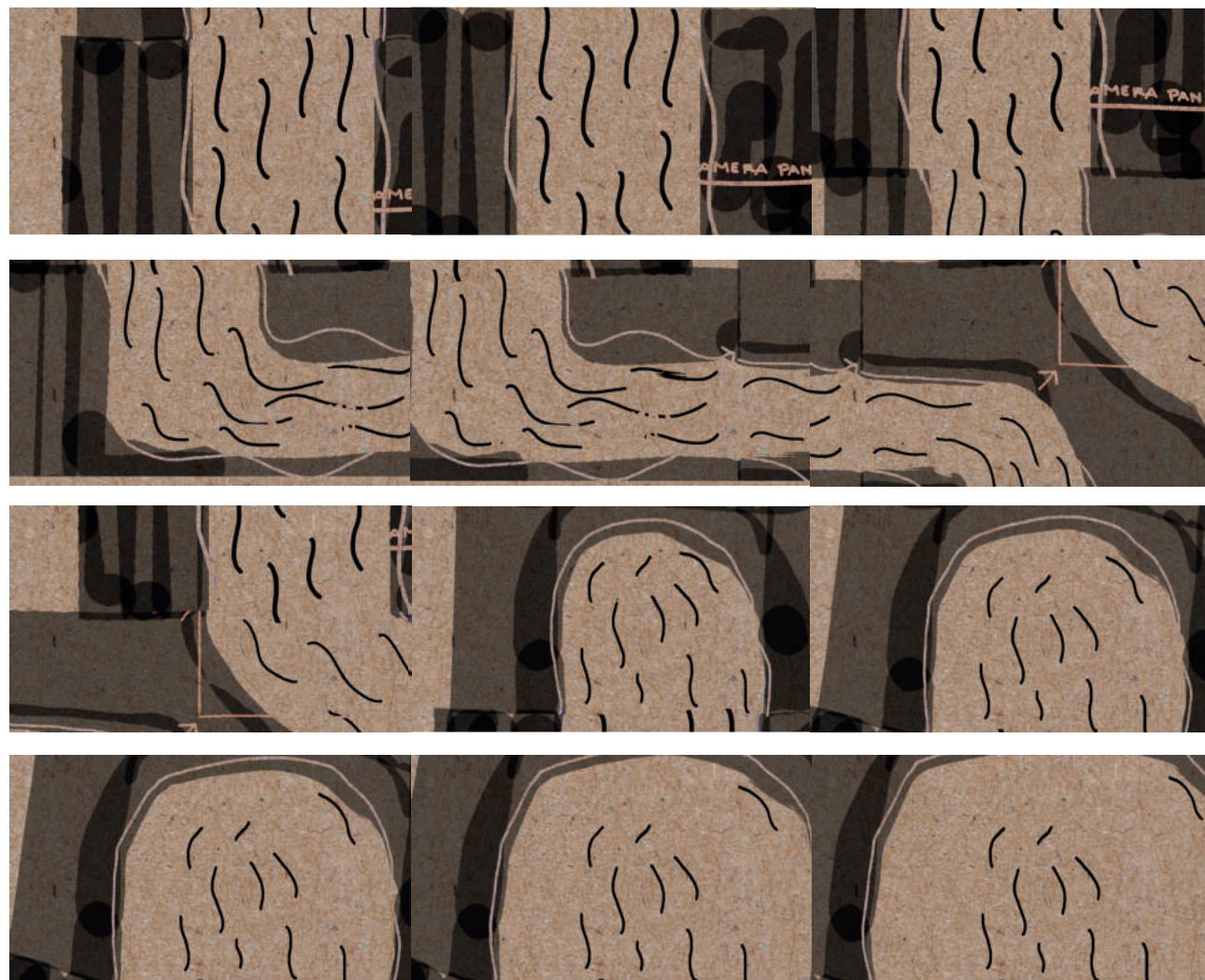
Aqui também era importante definir o tempo do plano sequência, a ser determinado pela velocidade do movimento de câmera e caminho definido para os canos.

A princípio, para construir a composição onde aconteceriam esses deslocamentos, usei os desenhos que havia feito para os *storyboard*, testando diferentes velocidades e adicionando desenhos que achasse necessários para complementar o trajeto.

Contudo, não estava ficando satisfeita com o resultado; a trajetória estava muito curta e rápida. Então decidi buscar novos desenhos para o cano, até encontrar um percurso que me agradasse, tornando a sequência um pouco mais longa, sem perder a atenção do público.

Imagem 343: Composição dos canos a partir do *storyboard*.





📖 Imagens 344-355: Composição dos canos a partir do *storyboard*.

Imagem 356: Novos caminhos sugeridos. A ideia era que o desenho final tivesse mais de uma opção de rota, mas que a câmera só seguisse uma delas.

Imagens 357-363: Frames do animatic utilizando o novo desenho do cano.

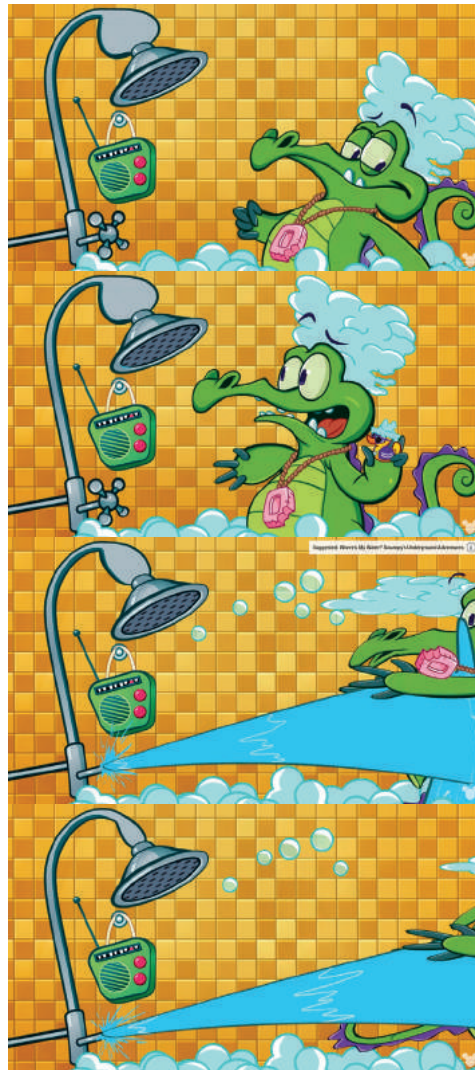
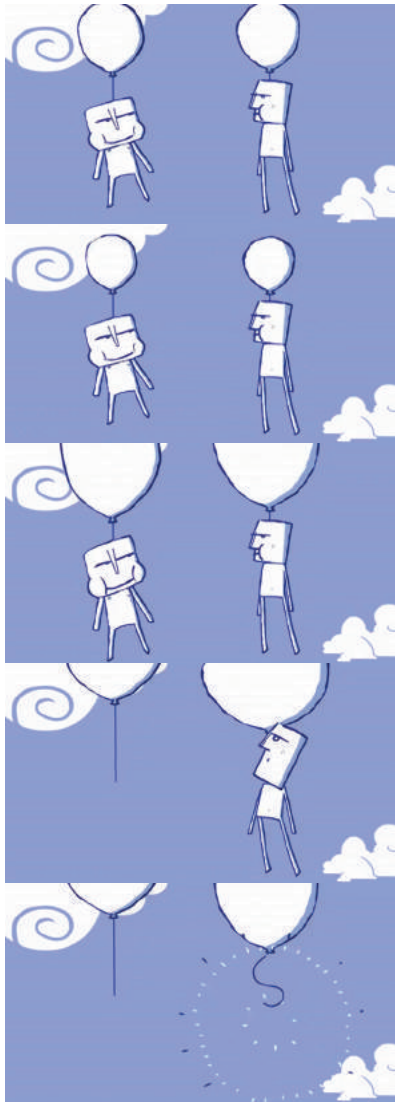


Em seguida, era necessário decidir como o cano explodiria. Ele aumentaria gradativamente ou o movimento seria súbito? E quanto tempo isso levaria? Decidi me basear em duas referências para começar a construir esses *timings*; a explosão de um balão, do curta “Balloons” e a de um cano no comercial de “Where is my water?”.

Partindo do desenho feito no animatic, realizei deformações que lembrassem a expansão gradativa com um movimento súbito final do chuveiro do pequeno jacaré; e as expansões intensas mas espaçadas do balão que enche até estourar.

Observando os resultados finais, preferi utilizar a sequência que teve como base o curta comercial do jacaré, uma vez que gostaria que meu desenho tivesse seus movimentos menos flexíveis (como de um cano e não o de um balão).

Imagens 364-372: Frames de “Where’s my water?” e “Balloons”, referências para a explosão do cano.



📺. Imagens 373-377: Frames do animatic que seguiu a referência de “Balloons”, com expansão atravancada.

📺. Imagens 378-380: Frames do animatic que seguiu a referência de “Where’s my water?”, com expansão mais constante.





Após fechar as três partes do animatic, uni-as em uma única timeline, ajustando o som e colocando uma transição de *fade* entre as partes 1 e 2.

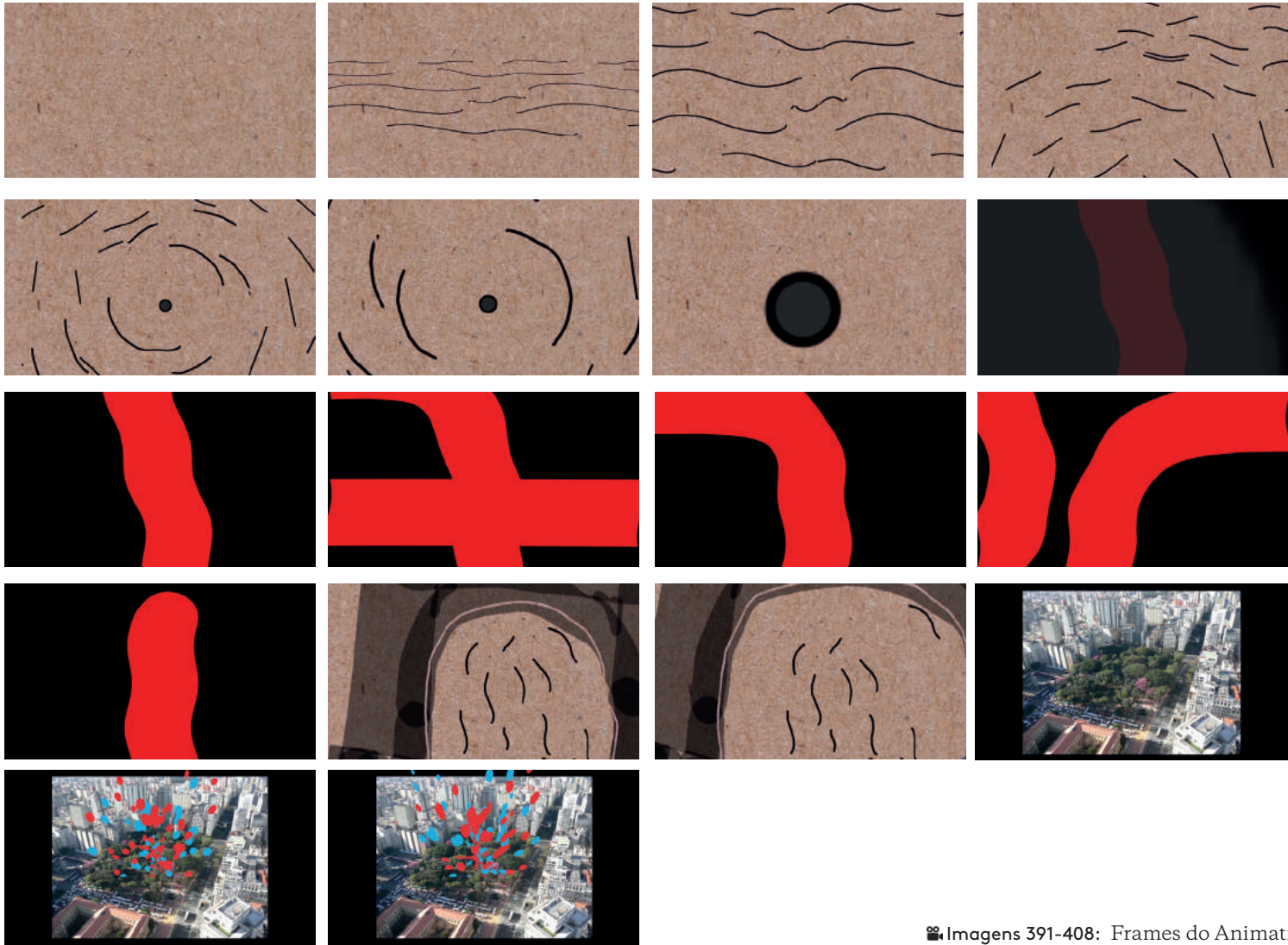
O resultado foi um curta de cerca de dois minutos, sendo a parte final a mais rápida de todas.

No início do filme, o diretor sabe o que está prestes a acontecer, mas o público não. Portanto, o *timing* no início de um filme costuma ser mais lento, para que o público conheça a locação, os personagens e o estado de espírito do filme. Depois que isso é alcançado, o ritmo pode atingir o clímax se for um curta-metragem. (SITIO, 2011, 17)

Neste ponto, contudo, foi necessário rever mais uma vez meu cronograma. Se antes, conseguiria fazer uma média de três experimentos com trinta segundos cada, agora tinha um curta que teria a duração de no mínimo quatro destes curtas.

Decidi, então, finalizar somente o Invasão nº2, uma vez que ainda havia muito que o que aprender e fazer para transformar seu animatic em uma animação completa. Caso houvesse tempo, poderia começar a desenvolver algum outro.

Imagens 381-390: Frames do Animatic final da parte 2.



📺 Imagens 391-408: Frames do Animatic final.

Animação: processos e escolhas

“As soluções surgem a partir de processos práticos e mentais que o designer desenvolve, e é tarefa dele selecionar uma que responda ao problema da melhor maneira. Isso não significa que exista somente uma solução absoluta (...) e um problema não tem somente uma resposta possível.” (LEAL, 2019, 31)

Assim como através do *storyboard* entendi o que precisaria para executar o animatic, com este em mãos, comecei a elencar o que precisaria aprender para realizar a animação final.

Continuaria usando as mesmas configurações de frames por segundo e tamanho no After Effects, mas optei por uma nova ordem do que animar. Começaria pela parte 3 novamente, seguindo para a 2 e então para a 1, numa ordem crescente de dificuldade de animação (a cena número 3 era a que continha mais elementos que eu já sabia animar e a 1 a que menos tinha). Então seguiria para a montagem do curta final, unindo as cenas, colocando transições, ajustando o som e incluindo a trilha sonora e os créditos (sempre usando o Animatic como referência).

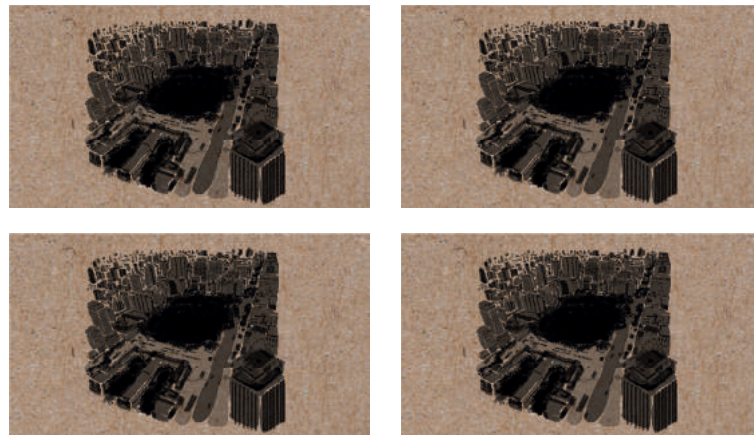
Parte 3

Decidi começar pela animação da parte 3, por já ter decidido como animaria a explosão e por boa parte da mesma consistir na cidade em *hold*.

Assim, meu primeiro passo, depois de ter concluído o desenho da praça, foi animar alguns carros, para evidenciar a ideia de uma cidade em movimento como os sons descreviam, e configurar uma ação secundária à explosão (animei-os de maneira que quando a explosão começasse, os mesmos parassem de forma desorganizada e caótica, como uma reação ao evento incomum).

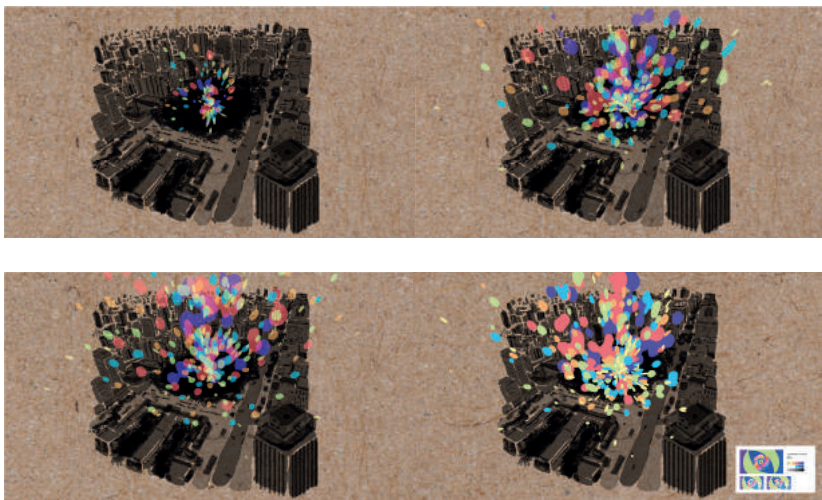
Em seguida, busquei aplicar em todo os objetos estáticos animações e texturas que acentuassem seu visual de “feito à mão”; diminui a opacidade dos elementos para que lembrassem mais ainda nanquim, animei a

textura do papel somente dentro deles e apliquei efeitos que fizessem os mesmos “tremerem”, um aspecto por vezes presente nas animações quadro a quadro realizadas em mesas de luz. Esse conjunto de intervenções tornou a cena mais dinâmica e a cidade mais viva.



Imagens 409-412: Animação da cidade antes do evento principal.

Após conseguir um visual que me satisfizesse, realizei a animação da explosão de cores, variando algumas posições e tamanhos para que todas as formas coloridas pudessem ser vistas. Com o animatic como guia, não foi difícil obter o *timing* desejado. Para incutir texturas nessas partículas, optei por diminuir suas opacidades e usar *blend modes*, desse modo, quando uma bolha de cor passava por algum prédio, tinha seu visual afetado pelo mesmo.



📺 Imagens 413-416: Frames da explosão obtida.

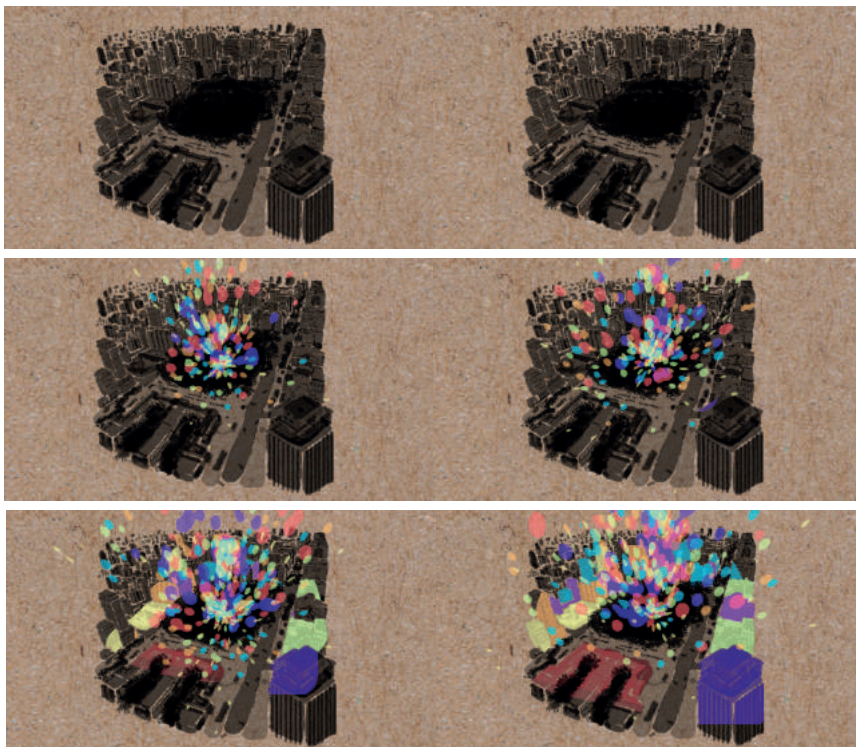
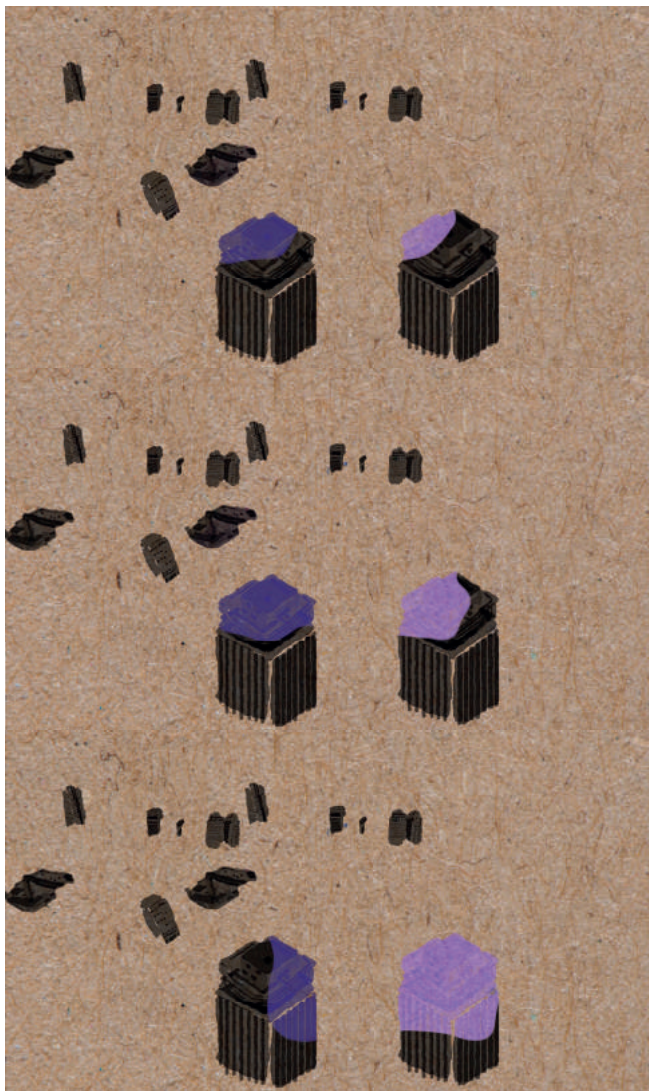
Contudo, achei que esse fim poderia ter algo mais. Uma vez que as cores eram afetadas quando passavam pelos prédios, porque não fazer com que os edifícios também reagissem a elas? As mesmas, conforme ganhassem a cidade, poderiam colori-los, adicionando outra camada de significado ao filme; o equipamento público, se implantado, modificaria todo o ambiente a sua volta, deixando-o mais vivo, colorido.

Assim, produzi alguns testes de como a cor invadiria os prédios, tentando deixá-los com tons o mais parecidos o possível com as partículas voadoras.

Escolhi a forma que julguei mais fluida, e fui aplicando a técnica de animação em toda a cidade, fazendo os movimentos da forma mais aleatória possível, mas ainda assim como uma reação à explosão principal.

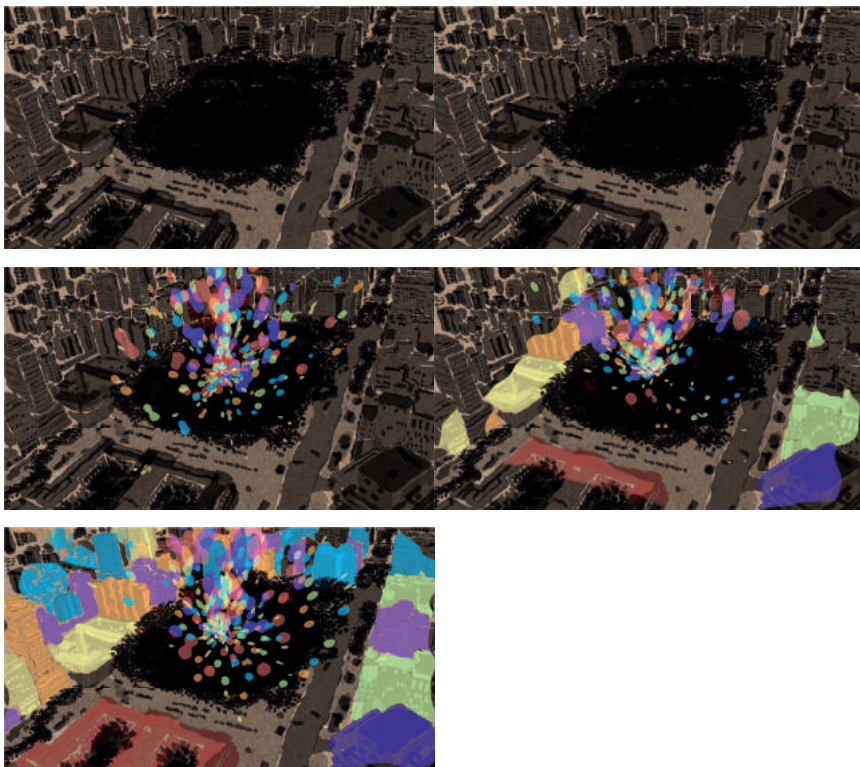
📺 Imagens 417-422: Testes da animação dos edifícios coloridos.





Imagens 423-427: Frames da animação final da parte 3.

Antes de concluir essa parte, no entanto, testei dar um zoom em toda composição, para que a cidade ocupasse toda a tela (uma vez que não havia experimentado essa possibilidade).



Imagens 428-432: Frames da animação final da parte 3 com zoom.

Entretanto, preferi seguir com a animação anterior; a cidade flutuante em um ambiente desconhecido, tinha um aspecto fantástico e leve que me interessava mais para a unidade do curta. Além disso, como nas partes anteriores a ideia era ocupar quase toda a tela com desenhos, achei que um respiro visual no fim seria bem vindo.

Parte 2

Iniciei a parte 2 fechando o desenho dos canos a serem animados, estilizando-os com texturas móveis e opacidade menor para um efeito parecido com o desenho da cidade.

Após as estilizações apliquei o Wave Warp utilizado no animatic para que o cano se movesse, como se reagisse às cores que nele passam. Em seguida, animei a câmara final, expandindo-a conforme o *timing* já definido.

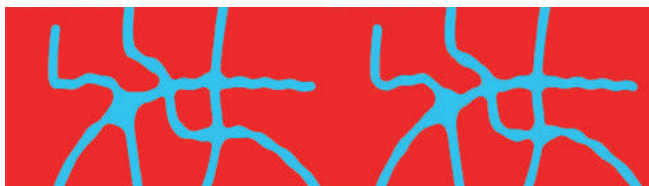
Com essa parte definida, criei um negativo da mesma, que realizava as ações contrárias a dos canos e onde animaria as cores. Assim, caso precisasse realizar alguma modificação nos movimentos já realizado, eles seriam automaticamente refletidos para a outra composição.



Imagem 433: Composição final dos canos.

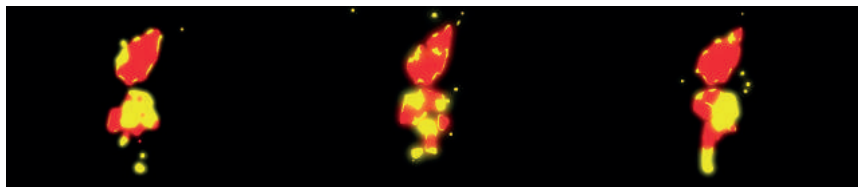


📖 Imagens 434-439: Animação do cano sem cores ainda.

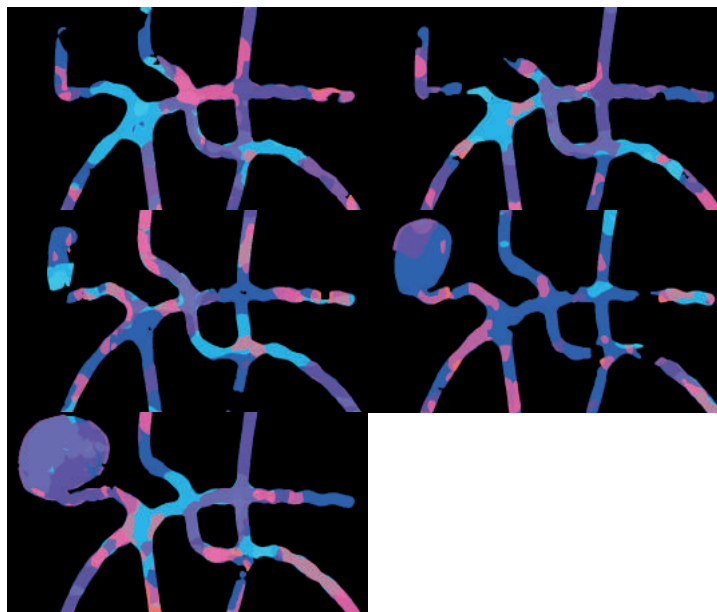


📖 Imagens 440-443: Animação do cano sem cores ainda.

Em cima dessa base, apliquei os efeitos fluidos que havia estudado anteriormente, usando cores que se destacavam menos, como uma forma de preencher espaço visual, mantendo o dinamismo e economizando nas animações. Para que todas as cores aparecessem, fui modificando alguns parâmetros dentro do software.



📖 Imagens 444-446: Resultado do tutorial de fluidos feito anteriormente.



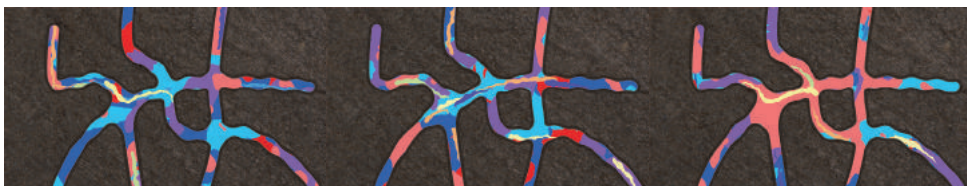
📖 Imagens 447-451: Base animada com fundo fluido.



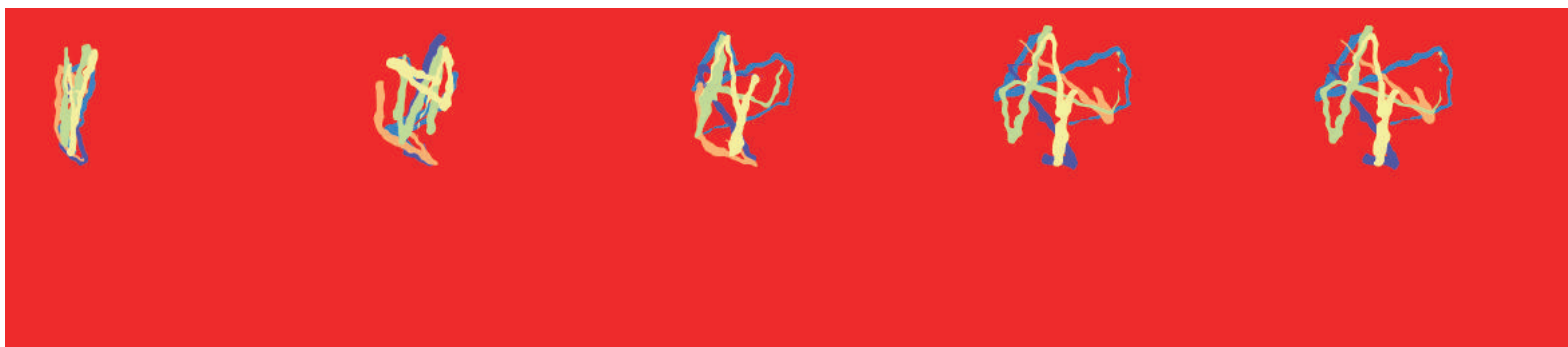
Imagens 452-454: Referências iniciais para a movimentação das gotas: “Avatar, a lenda de Aang”.



Imagens 455-457: Todos os possíveis caminhos das partículas animadas.



Imagens 458-460: Partículas animadas junto ao todo; busquei usar cores que se destacassem mais dentro da paleta.



Uma vez finalizada esta animação base, comecei a introduzir gotas coloridas, partículas de cor que remetiam à água em seus movimentos. Desenhei possíveis caminhos por onde as mesmas passariam, e apliquei novos efeitos para que parecessem mais fluidas. Modificando a posição, escala e o tempo de cada uma delas, consegui preencher toda a composição, sem revelar a repetição (como descrito anteriormente nos ciclos de *timing*).

Em seguida, animei como as gotas se comportariam durante a deformação final do cano. Entendi que seriam elas a bater nas extremidades, forçando-o a expandir. Mais uma vez tracei possíveis caminhos, modificando-os ligeiramente para que ocupassem mais espaço mas não tivessem seus ciclos notados.

Imagens 461-465: Partículas animadas durante a expansão do cano.

Uma vez satisfeita com o *timing* de todos os elementos, passei a realizar o movimento da câmera pela composição. Decidi começar e terminar com movimentos suaves, para que o espectador tivesse tempo de entender o que estava acontecendo, e acelerar durante o percurso, para não torná-lo enfadonho. Por fim, testei dois cenários de cor; com as mesmas características da parte 3 e outro com cores sólidas.

Optei por seguir com as cores sólidas; uma vez que quando as cores só interagem entre si e não com o papel craft do fundo, as mesmas ficaram apagadas (por conta da opacidade e os modos de composição). Além disso, achei que seria interessante que as características visuais das formas fossem distintas daquelas usadas na parte 3, para evidenciar a mudança de ambiente.

📺. **Imagens 466-475:** Animação com plano sequência e cores com opacidade reduzida e modos de composição.

📺. **Imagens 476-485:** Animação com plano sequência e cores sólidas (próxima página).





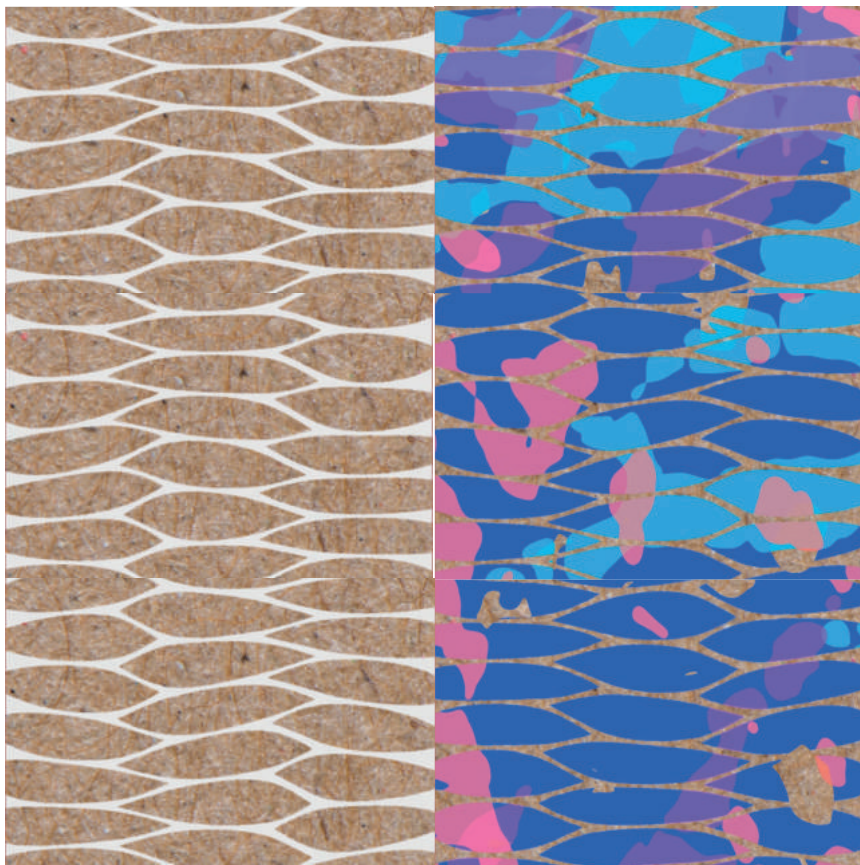
Parte 1

Também criei para a parte 1 uma composição a ser animada. No entanto, primeiro fiz testes do tamanho necessário para a mesma e o posicionamento do buraco que leva aos canos, animando as câmeras sobre este desenho simplificado até chegar ao *timing* do animatic. O resultado foi uma animação simples, à qual acrescentaria detalhes posteriormente. Decidi modificar um pouco o tempo do mergulho nos canos, deixando-o mais suave.

É importante ressaltar que antes tentei outras alternativas para a animação. Mas não gostei do resultado para essa cena em especial, e não soube como usar a mudança de câmera inicial nestes testes, então decidi seguir com uma técnica que já conhecia.

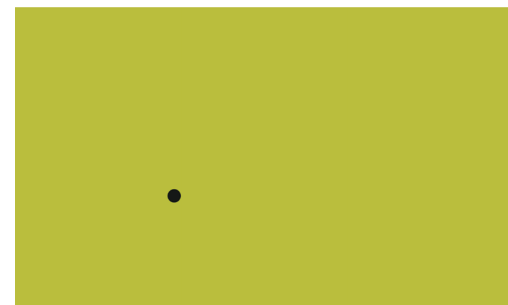
Uma vez satisfeita com o *timing* da passagem entre vistas, da descoberta do cano e do mergulho no mesmo, comecei a acrescentar formas coloridas na composição utilizando a mesma técnica das gotas animadas da parte 2. Aqui, porém, variei mais seus tamanhos e duração, para preencher o máximo de tela possível e não deixar os ciclos evidentes. Em seguida fiz o mesmo para a animação das espirais que seguiam até o cano, e acrescentei novos modos de animação, para conferir mais profundidade e tornar a cena mais rica visualmente. Aqui também optei pelas cores sólidas, de modo a seguir a identidade da parte 2.

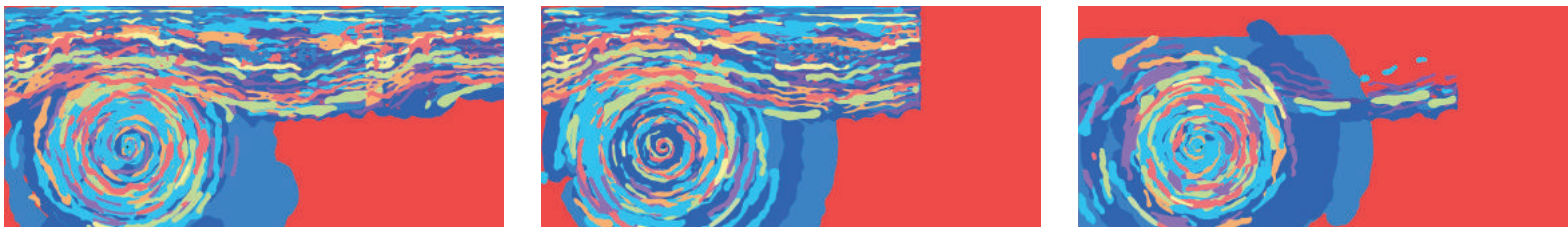
Imagem 486: Desenho simplificados para entender o tamanho de composição necessária.



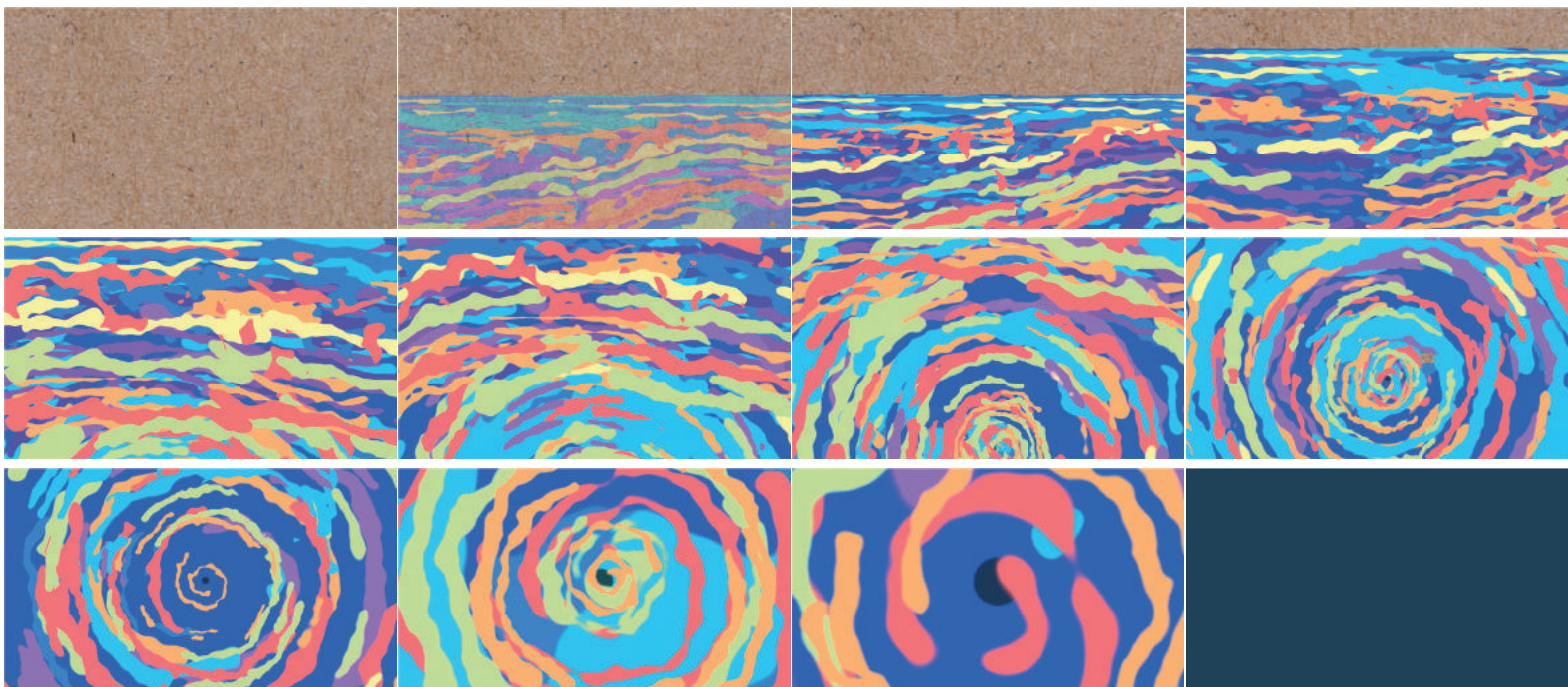
Imagens 487-492: Testes de animação do mar, baseados na referência do clipe “Only one to blame”.

Imagens 493-502: Testes de animação do mar, baseados na referência do clipe “Only one to blame”.





📺 Imagens 503-505: Composição completa por onde a câmera passaria posteriormente. Para deixar o arquivo mais leve e economizar tempo, fui animando e acrescentando detalhes conforme o movimento do plano sequência.



📺 Imagens 506-517: Animação final da parte 1.

Parte 4 e montagem inicial

Optei por colocar os créditos na parte final, como forma de manter o mistério introduzido no *fade in* inicial da parte 1. Decidi mantê-los simples; utilizei as mesmas fontes deste caderno, diminuindo sua opacidade e usando o mesmo efeito de tremulação da parte 3 (para conferir o aspecto de animação tradicional).

Assim, com as quatro partes prontas, comecei a montagem do curta final. Ao unir partes 1 e 2, e 3 e 4, utilizei uma troca de cenas com transparência (*fade*); para a outra união, usei um corte seco (evidenciando a troca brusca de ambientes).

Depois, fui acrescentando novamente os efeitos sonoros, dessa vez com mais cuidado na regulagem de volume e na transição entre eles.

Em seguida, acrescentei a trilha sonora, testando três opções de posicionamento da mesma; uma que acabava antes de chegar à câmara sem saída da parte 2, outra que com fim na transição entre as cenas 2 e 3, e a última terminando um pouco antes do som das explosões. Optei por seguir com a trilha que terminava na troca de cenas, para mais uma vez marcar a mudança de ambientes.

Cheguei assim na primeira versão do curta final. Ao revê-lo, no entanto, identifiquei alguns pontos que gostaria de afinar, como:

- Acrescentar mais espirais próximas da abertura dos canos, para acentuar a sensação de profundidade;

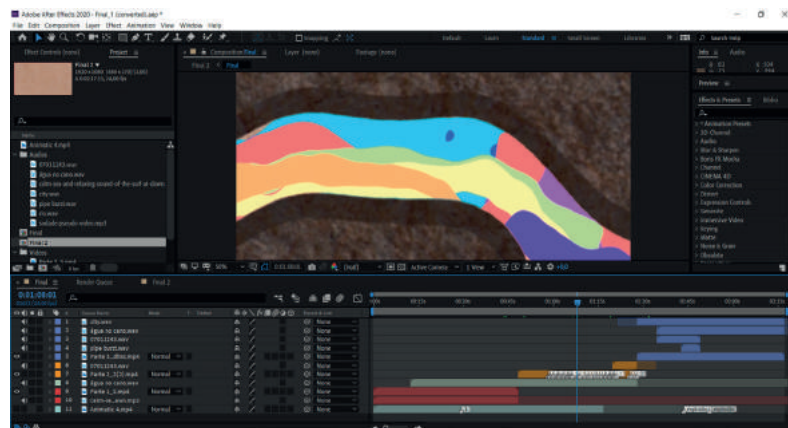


Imagem 518: Composição do curta final.

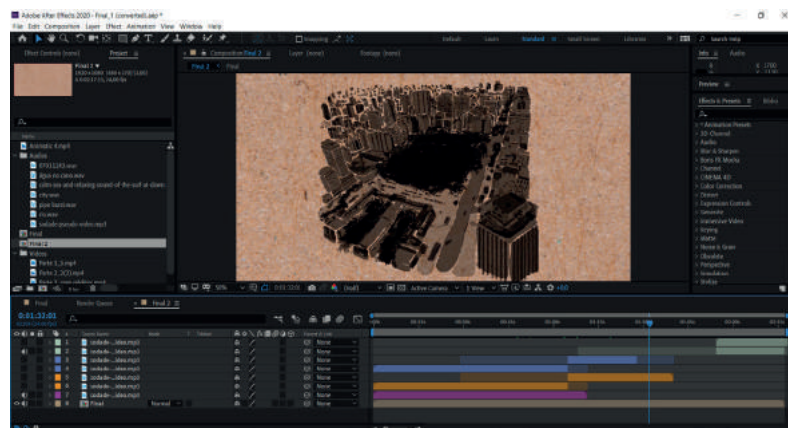


Imagem 519: Composição com as opções de trilha.

- Tornar a mudança de câmeras na parte 1 mais suave;
Começar a expansão do cano na parte 2 antes;
- Mascaram melhor os ciclos da parte 1;
Prolongar um pouco o fim da explosão, para ver melhor os prédios sendo coloridos.
- Além disso, achei que seria interessante testar outras sequências de montagem, com a antecipação da cidade durante a segunda cena, para aumentar o sentimento de tensão.

Assim, depois de arrumar os detalhes acima descritos, criei mais duas opções de sequência; uma em que existem flashes de cidade, e outra com um único take na parte 2.

Com todas as versões prontas, era hora de escolher qual seria a final. Decidi seguir com a opção de montagem sem as antecipações, pois por mais que gostasse da ideia do aumento de tensão, o resultado final dos outros curtas não me agradaram. Achei os cortes muito abruptos e não observei um aumento significativo da expectativa para o fim.

📺 **Imagens 520-531:** Primeira versão do curta final.

📺 **Imagens 532-555:** Outras opções de montagem (próxima página). Todos os prints foram tirados na mesma minutagem para cada um dos quadros. Ou seja, o primeiro quadro da primeira montagem corresponde ao mesmo minuto da segunda e etc, facilitando a comparação.



Curta final: conclusões e significados

Pode-se dizer que o objetivo inicial de Invasão nº2 foi alcançado; durante todo o percurso até o resultado final, aprendi diversas técnicas de animação e descobri outras que gostaria de estudar. Provavelmente existem outros mil modos de chegar ao mesmo produto.

Apesar da narrativa desta parte ter sido breve, o trabalho não foi. Por questões de fluxo de narrativa não descrevi aspectos mais técnicos e todos os testes realizados. Outro ponto que estendeu o processo foi o peso dos arquivos gerados, difíceis de serem vistos em tempo real para um bom acerto de *timing*.

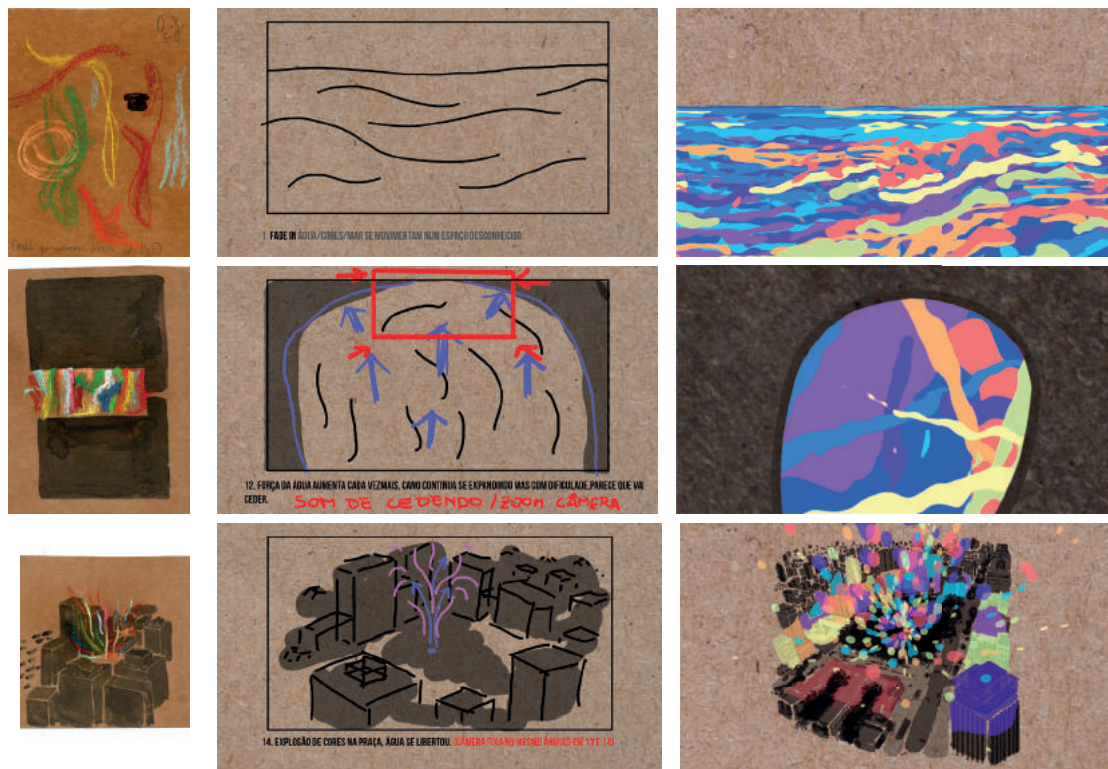
Por fim, se compararmos a peça gráfica inicial, o *storyboard* e a animação final, alguns elementos poderão ser identificados como constantes de todo o processo. Contudo, é evidente que diversas mudanças ocorreram, e que o produto final terminou diferente da ideia inicial.

Durante um processo de criação em design, fatores menos evidentes desencadeiam novos processos, tornando inevitável o reconhecimento do acaso, do erro e da intuição no processo criativo.”(LEAL, 2019,18)

Por mais que as alterações tenham ocorrido inicialmente como uma resposta a questões de continuidade ou técnicas, acabaram trazendo novas camadas de significado para a animação; tornando um produto que tinha como objetivo inicial ser um espaço para a prática, em um filme que advoga pelo poder de transformação do espaço público.



As cores que invadem a cidade e se expandem, divulgam a existência desse local comum, chamando a todos e modificando o ambiente ao redor, tornando-o mais vivo, colorido e alegre. As mesmas sempre estiveram ali, subterrâneas, escondidas do ambiente humano, vivendo mais nítidas e brilhantes até. Mas ao se juntarem para habitar o urbano, se libertando de caminhos confusos, adquirem um novo tipo de luminosidade. Passam a clarear a praça e seus arredores, ganhando um sentido e promovendo uma revolução de baixo para cima.



Imagens 580-588: Comparação entre o conceito inicial, o *storyboard* e o curta final.

Conclusão

“O processo de produção de um curta metragem é um processo longo. Como foi demonstrado, depende da realização de várias etapas e, portanto, de organização e compromisso. Em grandes produções, em que geralmente trabalham equipes, estas características podem ser problemáticas: a cobrança para que todas as etapas sejam finalizadas de forma adequada e dentro do prazo é, sem dúvida, um dos desafios a serem enfrentados.” (TREVISAN, 2014, p. 95)

Se a princípio estava preocupada com o fato do meu TFG não estar ligado à minha graduação, no fim estava confiante de ter feito a escolha certa, e que era essa a área que gostaria de seguir.

Entendo agora que esse processo é um reflexo do anos de FAU, onde aprendi a desenvolver uma metodologia de projeto, seja para construir um prédio, desenhar um móvel ou fazer uma animação. Depois que compreendi isso, o trabalho tornou-se mais fácil; por mais que não soubesse muito sobre animação, sabia sobre arquitetura e urbanismo, e realizei meu trabalho de modo similar. Procurei referências, busquei construir um panorama histórico, desenhei metodologias e fluxos que gostaria de representar, entre outros.

Além disso, o resultado final do meu curta, Invasão nº2, acabou trazendo mais similaridades com a graduação, ao passar uma mensagem sobre espaços públicos. Estudar na FAU incutiu em mim um sentimento profundo de valorização, divulgação e defesa desses lugares coletivos, que transparece nesse filme e nas outras ideias concebidas.

Obviamente, durante o tempo dedicado ao trabalho final, não foi possível abarcar tudo o que concerne animação. No entanto, descobri que existem vários modos de aprender algo novo, e que há muito o que fazer para construir essa área. Por mais que tenha trazido apenas um pequeno pedaço deste campo aqui, consegui consolidar conceitos e espero estar proporcionando novos aprendizados a quem leia. Ademais, o trabalho buscou divulgar um pouco mais sobre animação brasileira ainda incipiente no país.

Infelizmente, não consegui finalizar todas as ideias de curtas que tive, uma vez que todas as etapas para a produção de um curta animado acabaram se colocando mais completas e complexas do que eu imaginei inicialmente.

Contudo, concebê-los foi uma parte crucial deste trabalho, uma vez que através deles compreendi mais sobre processos de criação, exercitando minha imaginação para outros modos de animar e resolver problemas. Pretendo continuá-los, seja para chegar até o *storyboard*, *concept art*, animatic ou produto final.

Quanto ao Invasão nº2, nunca imaginei que um curta saído de alguns rabiscos feitos em papel craft com pastel, pudesse render tanto trabalho e aprendizado. Ao longo do processo descobri diversos modos de animar ou não algo, a estudar usando referências animadas (imitando-as ou desmembrando-as para aplicar seus processos em outras situações) e a como buscar ajuda com coisas que não sabia. Mesmo que no início tenha me preocupado com a possibilidade não conseguir executá-lo, o resultado final me trouxe a certeza que tinha as ferramentas para fazê-lo (fossem elas as mais corretas ou não).

Concluindo, o presente TFG foi a primeira tentativa de entender a cena de animação, e adquirir conhecimentos práticos e teóricos para fazer parte da mesma. Sei que o caminho a percorrer ainda é longo, sendo esse trabalho apenas uma gota num mar de possibilidades. E eu mal posso esperar para mergulhar fundo nele.

Imagens

Imagens 1-3: Realizadas pela autora.

Imagens 4-5: Retiradas do livro “The art of Zootopia”.

Imagem 6: Disponível em www.flaticon.com.

Imagens 7-9: Disponível em <https://vimeo.com/133368480>.

Imagem 10: Print da autora.

Imagens 11-12: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=wGh6maN4I2I>.

Imagens 13-14: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=o1d28X0lkJ4>.

Imagens 15-16: Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=-_c15oS5i5I&t=152s.

Imagens 17-18: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FYJnZ946L1c&t=398s>.

Imagens 19-20: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FYPb8uIQENs&t=101s>.

Imagem 21: Realizada pela autora.

Imagem 22: Disponível em <http://cinemas.nos.pt/filmes/Pages/toy-story-4.aspx>.

Imagem 23: Disponível em <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/06/11/Este-livro-conta-a-história-de-100-anos-do-cinema-de-animação-no-Brasil>.

Imagens 24-27: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=uCDthn9zffc>.

Imagens 28-30: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ZPP614e6p0o>.

Imagens 31-33: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=wZbZ2JH0mjg&t=3314s>.

Imagem 34: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=MjY6VdaLudc>.

- Imagem 35:** Disponível em <https://vejasp.abril.com.br/blog/memoria/quem-se-lembra-da-baratinha-do-rodex/>
- Imagem 36:** Disponível em <https://www.imdb.com/title/tt0291959/>.
- Imagens 37-39:** Disponível em <https://rcalexhq.wordpress.com/2015/07/19/piconze-uma-obra-prima-da-animacao-nacional/>.
- Imagens 40-42:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=OYM70IZ3wwo>.
- Imagem 43:** Disponível em <http://www.kinoforum.org.br/curtas/2014/filme/39726/guida>.
- Imagem 44:** Disponível em <https://www.imdb.com/title/tt3183630/>.
- Imagem 45:** Disponível em <https://medium.com/nassoroliveira/uma-historia-de-amor-e-furia-se-fere-minha-existencia-serei-resistencia-6543bfb86ee4>.
- Imagens 46-48:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=X-q8yqduOJOA>.
- Imagens 49-51:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=48RFRKJPbww&t=129s>.
- Imagens 52-54:** Disponível em <https://vimeo.com/25181651>.
- Imagens 55-57:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=qe-v8JeYAcjY&t=48s>.
- Imagens 58-60:** Disponível em <https://lobo.cx/100-years-in-100-seconds/>.
- Imagens 61-63:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=o-1GyJpnTNII>.
- Imagens 64-66:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=n3O1K25oLgs>.
- Imagens 67-69:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=-OcsLxM7fd7g>.
- Imagem 70:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=2AxiA-TxLofk>.
- Imagens 71-73:** Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=P-o9dYwro_Q&t=221s.
- Imagens 74-75:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=dj-V11Xbc914>.
- Imagens 76-78:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=8An1hHsbBMk&t=78s>.
- Imagens 79-81:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=-JWygkK4Fmbs>.
- Imagens 82-84:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=B-JWjj85rOko&t=103s>.
- Imagens 85-87:** Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=-04cpR_SHQ94.
- Imagem 88:** Retirada do material promocional da exposição “Ocupação Paulo Mendes da Rocha”, do Itaú Cultural.
- Imagem 89:** Retirada do TFG “Da Arquitetura à Animação: um exercício de linguagem.”
- Imagens 90-94:** Realizadas pela autora.
- Imagens 95-97:** Disponível em <https://buck.tv/#/work/project/16841/invention-of-together>.
- Imagens 98-99:** Retiradas do livro “The Art of Sanjay’s Super Team”.
- Imagem 100:** Disponível em <http://www.pixartalk.com/feature-films/nemo/finding-nemo-the-art-of-finding-nemo/>.
- Imagens 101-102:** Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=fT_LdcWFHkA&t=103s.
- Imagens 103-106:** Disponível em <https://vimeo.com/125278118>.
- Imagens 107-109:** Disponível em <https://www.pedroiua.com/guaxuma>.
- Imagens 110-117:** Disponível em <https://buck.tv/#/work/project/16841/invention-of-together>.
- Imagem 118:** Realizada pela autora.
- Imagens 119-121:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=X-CojP2Ubuto&t=26s>.
- Imagens 122-124:** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=B1OT-8TfuRk&t=7s>.
- Imagens 125-127:** Disponível em <https://vimeo.com/groups/262045/videos/228873235>.

Imagens 128-130: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=-OZ-b0LYxLs>.

Imagens 131-133: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=d-jV11Xbc914>.

Imagens 134-136: Realizadas pela autora.

Imagens 137-139: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=JWygkK4Fmbs>.

Imagens 140-142: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=q-5g0jJ3fnoQ>.

Imagens 143-145: Disponível em <https://vimeo.com/45399574>.

Imagem 146: Realizada pela autora.

Imagens 147-150: Realizadas pela autora.

Imagens 151-153: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=U-gqHf5HTFDg&t=28s>.

Imagens 154-156: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FYPb8uIQENs>.

Imagens 157-159: Disponível em <https://vimeo.com/groups/262045/videos/228873235>.

Imagens 160-162: Disponível em <https://lobo.cx/100-years-in-100-seconds/>.

Imagens 163-165: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=rtndC2YbUYQ>.

Imagens 166-168: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=a-2zeGE2li1U>.

Imagens 169-171: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=D-T-dxG4WWf4>.

Imagens 172-173: Disponível em <https://www.pivo.org.br/artistas/carolina-caliente/>.

Imagens 174-176: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=5iJogGCvtXs>.

Imagens 177-179: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=mUvk38Lu3l8>.

Imagens 180-82: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=D-vdySXQgYpI>.

Imagem 183: Disponível em <https://www.bookdepository.com/This-Is-San-Francisco-2017-Wall-Calendar-M-Sasek/9780789332097>.

Imagem 184: Disponível em <https://hejdoll.com/a-san-francisco-give-away/>.

Imagens 185-187: Disponível em <https://vimeo.com/108502316>.

Imagens 188-190: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=52x5HJ9H8DM>.

Imagens 191-193: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=w-VKinrPy9kE>.

Imagens 194-196: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=a-MowWZHk6hY>.

Imagens 197-199: Realizadas pela autora.

Imagens 200-201: Disponível em <https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1412072&page=6>.

Imagens 202-2016: Realizadas pela autora.

Imagens 217-222: Disponível em <https://vimeo.com/93206523>.

Imagens 223: Retirada do livro “Timing em animação”.

Imagem 224: Disponível em <https://medium.com/chocoladesign/os-12-principios-fundamentais-da-animacao-ca94b4f04e34>.

Imagens 225-253: Disponível em <https://vimeo.com/93206523>.

Imagem 254: Realizada pela autora.

Imagens 255-257: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=5iJogGCvtXs>.

Imagens 258-260: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Vspb--DzOSQ>.

Imagens 261-263: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=s-zKZ0keja-g>.

Imagens 264-266: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=CdZICI3PPiI&t=5s>.

Imagens 267-269: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?>

v=kUm56ULlphM.

Imagens 270-283: Realizadas pela autora.

Imagens 284: Retirada do livro “The Art of Sanjay’s Super Team”.

Imagens 285-287: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=-c5xB5b3dQK8>.

Imagens 288-290: Disponível em <http://freepik.com>.

Imagens 291-305: Realizadas pela autora.

Imagens 306-308: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=mUvk38Lu3l8>.

Imagem 309: Realizada pela autora.

Imagens 310-311: Disponível em <http://freepik.com>.

Imagens 312-318: Realizadas pela autora.

Imagens 319-322: Disponível em <https://mapio.net/pic/p-38404742/>.

Imagens 323-363: Realizadas pela autora.

Imagens 364-368: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=CdZICI3PPiI&t=5s>.

Imagens 369-372: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=kUm56ULlphM>.

Imagens 373-451: Realizadas pela autora.

Imagens 452-454: Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=s-zKZ0keja-g>.

Imagens 455-588: Realizadas pela autora.

Bibliografia

_____. *100 anos da animação brasileira*. Disponível em: www.animamundi.com.br/pt/blog/100-anos-da-animacao-brasileira/ . Acesso em 2018.

_____. *Cidade para todos*. Disponível em: <https://www.itaucultural.org.br/ocupacao/paulo-mendes-da-rocha/concepcao-de-cidade/>. Acesso em 2018.

_____. *Memória e Pesquisa / Itaú Cultural*. Ocupação Paulo Mendes da Rocha / organização Itaú Cultural. - São Paulo : Itaú Cultural, 2018.

_____. *Tipos de animação: conheça os sete principais e crie vídeos incríveis*. Disponível em: www.vidmonsters.com/blog/tipos-de-animacao/ . Acesso em 2018.

ANTONIO, Ricardo. *12 Princípios da Animação em Motion Graphics*. Disponível em: <https://www.layerlemonade.com/animacao/12-principios-da-animacao-em-motion-graphics>. Acesso em 2019.

ARIKAWA, Monalisa. *A evolução da animação*. Disponível em: http://observatoriodaimprensa.com.br/diretorio-academico/_ed746_a_evolucao_da_animacao/ . Acesso em 2018.

ARPANA, Uttara. *A animação na história da publicidade do Brasil*. Disponível em: www.layerlemonade.com/animacao/animacao-na-historia-da-publicidade-do-brasil. Acesso em 2018.

CARNEIRO, Gabriel & SILVA, Paulo Henrique. *Animação Brasileira: 100 filmes essenciais.* Belo Horizonte (MG): ABRACCINE: abca, Letramento, 2018.

LEAL, Leopoldo Augusto. *Pandemonium: processo criativo, experimentação e acaso/ Leopoldo Augusto Leal; orientador Vicente Gil Filho.* São Paulo, 2019.

JULIUS, Jessica. *The Art of Zootopia.* San Francisco: Chronicle Books LLC, 2015.

LIMA, Juliana Domingos de. *Este livro conta a história de 100 anos do cinema de animação no Brasil.* Disponível em: www.nexojornal.com.br/expresso/2017/06/11/Este-livro-conta-a-historia-de-100-anos-do-cinema-de-animacao-no-Brasil. Acesso em 2018.

LUCENA JUNIOR, Alberto. *A arte da animação: técnica e estética através da história.* São Paulo: Senac, 2002.

MAGALHÃES, Marcos. *Cartilha Anima Escola : técnicas de animação para professores e alunos.* Rio de Janeiro : IDEIA - Instituto de Desenvolvimento, Estudo e Integração pela Animação, 2015.

MARCHETI, Ana Flávia. *Trajetória do cinema de animação no Brasil.* São Paulo (SP): Ed. do Autor, 2017.

MEROZ, Morr. *5 tipos de animação.* Disponível em: www.blopanimation.com/types-of-animation/ . Acesso em 2018.

PATEL, Sanjay. *The Art of Sanjay's Superteam.* San Francisco: Chronicle Books LLC, 2015.

PROENÇA, RENE. *Os 12 princípios Fundamentais da Animação.* Disponível em: <https://medium.com/chocoladesign/os-12-principios-fundamentais-da-animacao-ca94b4f04e34>. Acesso em 2019.

SASEK, Miroslav. *This is San Francisco.* Nova York: Universe Publishing, 2003.

SCHIRES, Megan. *“Animação hiper-realista apresenta a obra não construída de Étienne-Louis Boullée”.* Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/919417/animacao-hiper-realista-apresenta-a-obra-nao-construida-de-etienne-louis-boullee>. Acesso em 2019.

SITIO, Tom. *“Timing em animação”/ Tom Sitio, Harold Whitaker e John Halas; tradução Edson Furmankiewicz - Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.*

TREVISAN, Flávia Lopes. *Da Arquitetura à Animação: um exercício de linguagem.* TFG, FAU USP, 2014.

Videografia

Abertura Decora GNT, 2015, Produtora GW.

Animação brasileira em 100 segundos, 2018, Lobo Filmes.

Animando, 1985, Marcos Magalhães.

Até a China, 2015, Marcelo Marão.

O Átomo Brincalhão, 1964, Roberto Miller.

Avatar, a lenda de Aang, 2005, Nickelodeon Productions.

Ave César!, 2016, Ethan e Joel Cohen.

Bagana, 2017, Marília Gurgel.

Baloons, 2007, Jonas Brandão.

Barata Rodox, 1971, Walbercy Ribas.

Bom dia Rio, 2018, Gobelins.

BUCK artist film - Imack pro Apple, 2018, BUCK.

Caveirão, 2013, Guilherme Marcondes.

Cowboy, 1958, Delmer Daves.

Culturelle Pro-Well Cutdown, 2017, Yeah Haus.

Eu Queria ser um monstro, 2013, Marcelo Marão.

Fantasmagorie, 1908, Emile Cohl.

Frankenstein Punk, 1986, Eliana Fonseca e Cao Hamburger.

Fur, 2011, Gobelins.

Gertie: a dinossauro, 1914, Winsor Mccay.

A Grande Aposta, 2016, Adam McKay.

O Grilo Feliz, 2001, Walbercy Ribas.

Guaxuma, 2018, Nara Normande.
 Guida, 2014, Rosana Urbes.
 H2Obby, 2014, Flávia Trevisan.
 Hen Hop, 1942, Norman McLaren.
 Hilda, 2018, Mercury Filmworks & Silvergate Media.
 Homenzinho Azul, 1978, Walbercy Ribas.
 Humorous Phases of Funny Faces, 1906, James Stuart Blackton.
 Iemanjá, 2018, Gobelins.
 The Illusion of Life, 2014, Cento Lodigiani.
 Into Pieces, 2005, Lobo Filmes.
 The Invention of together, 2018, BUCK.
 Leadership Agenda, 2016, BUCK.
 Lichtspiel Opus I, 1921, Walther Ruttmann.
 Lux in Tenebris, 2019, Estúdio BBB3.
 Macaco Feio...Macaco Bonito, 1929, Luis Seel.
 The Masp Movie - o filme do Masp, 1986, Salvador Messina, Sylvio Pinheiro e Hamilton Zini Jr.
 O Menino e o Mundo, 2014, Alê Abreu.
 Monty Python's Flying Circus, 1969, Terry Gilliam.
 Mykonos, 2009, Sean Pecknold.
 Neighbours, 1952, Norman McLaren.
 Only one to Blame, 2019, Mason London.
 Paddington 2, 2017, Paul King.
 Pedro e Bianca (abertura), 2012, Estúdio MOL.
 Piconzé, 1972, Ypê Nakashima.
 Procurando Nemo, 2003, Pixar Animation Studios.
 Quand J'ai Remplacé Camille, 2017, Gobelins.
 Resonance: The Interpreter's House, 2011, Jorge Canedo.
 Rythmus 21, 1921, Hans Richter.
 Samba da fraldinha molhada, 2017, Cecilia Esteves e Dong Han.
 Sanjay's Super Team, 2015, Pixar Animation Studios.
 Share your gifts, 2018, Buck Productions.
 Sinfonia Amazônica, 1953, Anélio Latini Filho.
 Some dude at the subway, 2012, Pedro Éboli.
 Sushi-man, 2004, Pedro Iuá.
 Sweet Dreams, 2009, Kirsten Lepore.
 Take on me, 1985, Limelight Productions.
 Tyger, 2006, Trattoria.
 Uma história de Amor e Fúria, 2013, Luiz Bolognesi.
 A vida marinha com Steve Zissou, 2004, Wes Anderson.
 Where's My Water? The Show (teaser), 2012, Walt Disney Pictures.
 Zootopia, 2016, Walt Disney Animation Studios.

