

Bárbara dos Santos Cassiano

**PROCESSO DE CRIAÇÃO DE UMA MATTE
PAINTING 2D DIGITAL**

Universidade Federal de Minas Gerais

Escola de Belas Artes

Belo Horizonte

2016

Bárbara dos Santos Cassiano

PROCESSO DE CRIAÇÃO DE UMA MATTE PAINTING 2D DIGITAL

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de Cinema de Animação e Artes Digitais da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Cinema de Animação e Artes Digitais.

Orientador: Prof. Arttur Ricardo de Araújo Espindula

Belo Horizonte

2016



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Belas Artes
Curso de Cinema de Animação e Artes Digitais

Monografia intitulada “*Processo de criação de uma matte painting 2D Digital*”, de autoria de Bárbara dos Santos Cassiano, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Arttur Ricardo de Araújo Espindula – EBA/UFMG – Orientador

Prof. Simon Pedro Brethé – EBA/UFMG

Prof. Luis Moraes Coelho – EBA/UFMG
Coordenador do Curso de Cinema de Animação e Artes Digitais

Belo Horizonte, Cinco de Julho de 2016.

Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha - Belo Horizonte – MG. CEP 31270-901

RESUMO

A *matte painting* é uma técnica da área de efeitos que realiza a junção de pintura com captura direta. Com o passar dos anos, a forma de executar a técnica foi modificando, à medida que a necessidade de usabilidade foi se alterando. O artista foi parte relevante nesse processo de evolução, pois através de alguns métodos inovadores é que a forma de executar a técnica alterava. O processo de criação da *matte painting* 2D Digital possui etapas, identificar e compreender essas etapas é necessário para executar de forma eficaz a *matte painting*. Essas etapas foram constatadas através de depoimento do artista Armando Antonionni, que trabalha atualmente com *matte painting* e resultados obtidos através da execução de um projeto, onde foi criada uma *matte painting*. Um planejamento bem estabelecido reflete no tempo de execução e ajuda o artista alcançar o objetivo proposto na criação da *matte painting*.

Palavras chaves: *Matte painting*; 2D Digital; Efeitos cinematográficos; Processo de criação.

ABSTRACT

The matte painting is a technique on the field of effects that performs the junction of the painting and the live action capture. Passing the years, the way of executing the technique was changed as the needs of it's use was altered. The artist was relevant part in this evolution process, because through some innovating methods the way of executing the technique was changed. The Digital 2D matte painting creation process features several steps, identifying and understanding those steps is needed for the efficient matte painting execution. Those steps were verified through the artist Armando Antonionni testimonial and the results obtained in the execution of a project, in which was created a matte painting. A well-established planning reflects on the execution time spent and helps the artist to achieve the proposed objective in the matte painting creation.

Key words: *Matte painting*; Digital 2D; Cinematic effects; Creation process.

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	4
1. INTRODUÇÃO	6
2. A MATTE PAINTING	7
2.1 ORIGINAL-NEGATIVE MATTE	9
2.2 TRAVELLING MATTE	12
2.3 BLUESCREEN	14
3. MATTE PAINTING DIGITAL	15
4. O MATTE PAINTER	19
5. PROCESSO DE CRIAÇÃO ATUAL DA MATTE PAINTING 2D DIGITAL	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS DE PESQUISA	36
1 LIVROS	36
2 DISSERTAÇÃO	36
3 ENTREVISTA	36
4 FILMES	36
5 SÍTIOS ELETRÔNICOS	37
GLOSSÁRIO	38

1. INTRODUÇÃO

No século XX a *matte painting* foi uma técnica presente em diversos filmes, ela consiste em unir pintura com captura direta, possibilitando a criação de cenários ou objetos de forma mais simples. O início de sua utilização criou novos caminhos para os processos criativos cinematográficos. A técnica permaneceu presente nos filmes com o passar dos anos, causando modificações na forma de produzir a *matte painting*.

Os artistas responsáveis por elaborar e criar *matte painting* foram também responsáveis pelas mudanças e evoluções que a técnica passou. Conhecer o processo de criação desses artistas ajuda a compreender como e por que foram necessárias as mudanças.

Cada técnica exige um número de etapas para concretizá-la, para *matte painting* 2D Digital não é diferente. Existem parâmetros como definir o tamanho e formato necessário para a pintura, produzir uma iluminação na pintura condizente com a gravação, a importância das camadas no processo de execução da pintura, que são essenciais para executar as etapas de criação que demanda uma *matte painting*. Identificar quais são essas etapas é necessário para compreender a complexidade da execução e finalização de uma *matte painting*, assim como, para identificar quais são as necessidades de informações contidas no planejamento para que o artista consiga executar a pintura da forma mais eficaz possível.

Essa pesquisa apresenta um breve contexto histórico e evolutivo da *matte painting*. Alguns estudos de sobre artistas que contribuíram para o desenvolvimento da técnica. Para identificar os parâmetros necessários para criação de uma *matte painting* 2D Digital será apresentado informações coletadas através de entrevista com o artista Armando Antonionni que atua no mercado e apresentado os resultados obtidos durante o processo de criação de um projeto que envolve a técnica *matte painting*.

2. A MATTE PAINTING

O cinema, em muitas vezes, é realizado a partir de uma ideia, seja ela real ou fictícia. Assim, surgiu a necessidade de produzir imagens que às vezes não existiam, como grandiosas construções e até mesmo reproduzir cenários de um acontecimento passado. O termo *matte painting* pode ser traduzido como uma máscara de pintura e é um processo responsável por mesclar pinturas com filmagens *live-action*,¹ segundo Richard Rickitt (2006, p. 244), fazendo com que a possibilidade de criação de imagens e cenários fantásticos ganhe um limite maior. Nesse contexto máscara são formas de esconder e retirar alguns pedaços da gravação que não devem existir no produto final, uma outra forma de utilização da máscara é proteger a película de exposição na gravação, para que posteriormente possa ser adicionado outros elementos, como a pintura da *matte painting*. Existe um artista por trás de cada criação, e um processo para que envolve a execução de cada pintura, conhecido por *matte painter*. Esse capítulo é destinado a apresentar as origens e evoluções da *matte painting* no meio cinematográfico.

Em 1907, Norman O. Dawn, dirigindo o documentário histórico *Mission of California*, utilizou uma placa de vidro pintada, posicionada à frente da câmera, de forma que a pintura ficasse alinhada com os objetos que seriam gravados. Esse uso ficou conhecido como *Glass Shot* (ver Fig. 01), a partir disso, a produção de efeitos foi revolucionada.

¹ *Live action* é a captura realizada de um ator, cenário ou objeto real.

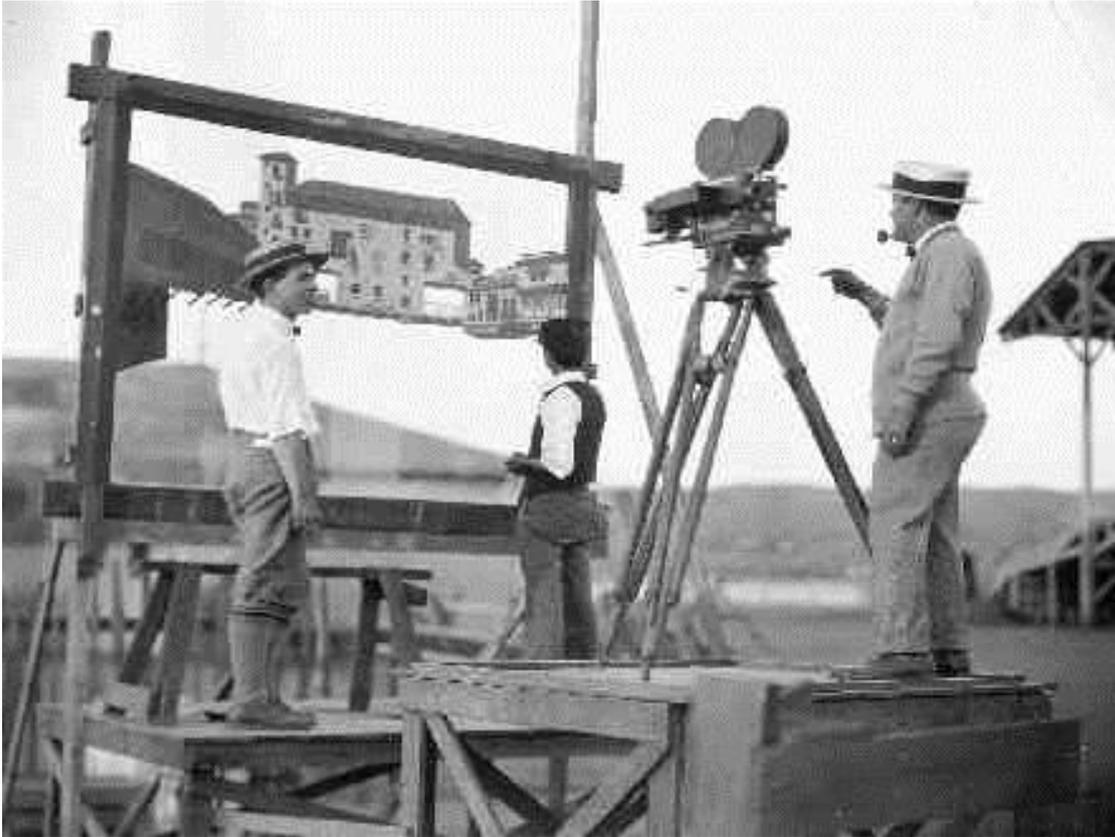


FIGURA 01 - Exemplo de um *Glass Shot*. Fonte: <<http://cinewiki.wikispaces.com>> Acesso em 02 de maio de 2016.

Segundo RICKITT (2006, p. 245), o *glass shot* era produzido um dia antes de realizar a gravação, por isso o artista tinha que prever como seria a iluminação que deveria reproduzir na sua pintura. Por causa do curto prazo para realizar a pintura, o artista deveria se planejar muito bem em relação ao material utilizado e a como ele desenvolveria de forma mais rápida a pintura solicitada. A realização da pintura não podia se distanciar do dia da gravação para não ocorrer imprevistos climatológicos e deixar a pintura ineficaz. Executar a pintura dependia de uma boa fixação, tanto da câmera quanto do vidro, outro fator que influenciava no curto prazo para execução da pintura, pois as chances de algo sair do lugar correto aumentariam. O artista precisava olhar através da câmera, para guiar o assistente de forma que consiga marcar no vidro os pontos de interseção entre a pintura e os objetos reais.

Apesar de solucionar algumas questões relacionadas ao cenário, o *glass shot* possuía muitos fatores negativos para a produção, um deles, trata do desconforto do artista para pintar, devido ao prazo curto para execução, e esse prazo também influenciaria negativamente no nível de detalhamento realizado na pintura.

2.1 Original-Negative Matte

Para driblar os problemas do *glass shot*, Norma O. Dawn adaptou a técnica usada em 1898, por Georges Méliès² no filme *Um homem de tête* (ver Fig 02). Méliès mascarava parte da gravação pintando as películas de preto e as combinavam projetando-as todas as películas ao mesmo tempo e capturando a projeção, assim ele conseguia criar seus filmes com efeitos surreais. A adaptação de Dawn consistia em combinar *live-action* com pintura utilizando o mesmo princípio de utilização de máscaras. Essa estratégia deu origem ao *Original-Negative Matte*.



FIGURA 02 - Um fotograma do filme *Um homem de tête*, de George Méliès (*Um homem de tête*, Dir.: George Méliès, França, 1898). Fonte: <<http://media.senscritique.com>> Acesso em 02 de maio de 2016.

“Isso envolve expor apenas a área em *live-action* enquanto a outra parte não-exposta terá seus elementos pintados posteriormente.” (RICKITT, 2006, p. 246 tradução e itálico nossos). Para proteger a parte que não seria exposta é feito uma pintura de cor preta, em um vidro posicionado a frente da câmera. Assim o resultado da gravação já continha uma espécie de máscara (ver Fig. 03).

² Geoge Méliès foi um ilusionista francês que propulsou a indústria do cinema com seus filmes repletos de efeitos. Uma das suas obras mais conhecidas é *Le Voyage dans la lune*, feito em 1902.



FIGURA 03 - Exemplo de uma máscara feita através da técnica *Original-Negative Matte*. (*The Last Days of Pompeii*, Dir.: Enerst B. Schoedsack, USA, 1935). Fonte: < <http://cinefex.com/>> Acesso em 02 de maio de 2016.

No *Days of Pompeii* foi utilizado um anteparo parcialmente pintado de preto que servia como uma máscara, protegendo a película da exposição da gravação. A película que foi utilizada na gravação é transferida para uma segunda câmera, qual é cedida para o *matte painter*. Isso facilitaria o artista ao preencher com pintura aquela máscara, além de garantir uma eficácia maior sobre a credibilidade que a pintura passaria, pois durante o processo de execução ele podia aferir a iluminação, a perspectiva e se outros fatores estavam corretos, como a paleta de cores e se a posição dos objetos que estavam na pintura era correspondente aos que estavam na película. Após a pintura executada, o filme que continha a máscara preta era exposto e sincronizado com a pintura, a junção dos dois elementos era fotografada, de acordo com a série *Movie Magic* (*Discovery Channel*, EUA, 1994)³, fazendo com que, assim, os dois elementos estivessem compostos em uma só película (ver Fig. 04). O principal motivo para que realizasse várias capturas era que

³ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=o8bdTmU8F0s>>, acessado em 23 de maio de 2016.

assim o artista não precisaria executar a pintura em um período tão curto como no *Glass Shot*, podendo executar a pintura com um detalhamento maior, fazendo assim, com que a pintura não seja identificada facilmente pelos espectadores.

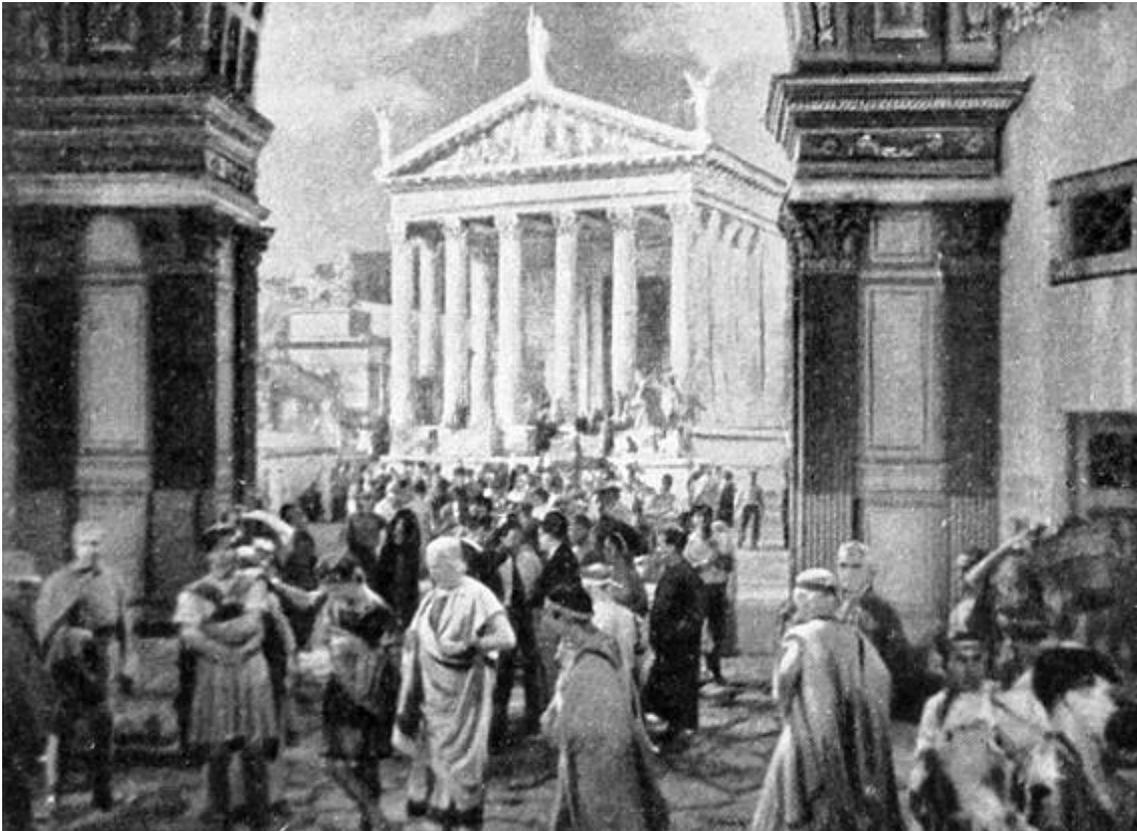


FIGURA 04 - Composição final com *live-action* e *matte painting*. (*The Last Days of Pompeii*, Dir.: Ernest B. Schoedsack, USA, 1935). Fonte: < <http://cinefex.com/> > Acesso em 02 de maio de 2016.

Projetar o filme, sincronizar com a pintura na projeção e fotografar a projeção da junção desses elementos era uma das formas manuais de compor o material produzido. A evolução da impressora ótica permitiu a junção das películas de forma mais sofisticada, segundo João Gomide (2013, p. 93). A impressora ótica era composta por projetores controlados por computadores e por uma câmera que realizava a captura das projeções sobrepostas, a película dessa captura era o resultado da composição de todos os elementos presentes no filme, nesse processo a máscara era substituída pela pintura. Sua função principal era realizar a sobreposição de várias películas, mas também era possível utilizar a impressora ótica para adicionar a composição final filtros e lentes, para criação de efeitos visuais.

2.2 Travelling Matte

Mas ainda existia um problema: não se criava com eficácia sobreposições de imagens, forçando as câmeras a ficarem imóveis. Surge em 1918 o *Travelling Matte* que soluciona este problema. *Travelling Matte* é como é denominada a forma de criar máscaras que vão variar sua posição no decorrer de um plano, diferente dos outros métodos citados, que possuíam a máscara sempre fixa no decorrer da gravação. Podemos ver em *Hollywoods History of Faking It – The Evolucion of Greenscreem Compositing*⁴, que para realizar a técnica é preciso fotografar os personagens e/ou objetos em um fundo completamente preto, essa película era copiada de forma a aumentar o contraste até chegar em silhuetas brancas que funcionavam como máscaras para criar um espaço na película que continha pintura, esse processo era repetido quadro a quadro (ver Fig. 05). Com esse espaço criado é possível unir a gravação sem interferências na imagem que a pintura causaria. Esse método foi patenteado por Frank Willians em 1918 e ficou também conhecido por *Willians Process*.

⁴ Produzido pelo canal do YouTube *Filmmaker IQ*, disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=H8aoUXjSfsI>>. Acessado em 03 de maio de 2016.



FIGURA 05 - Exemplo de Travelling Matte (*The Gold Rush*, Dir.: Charles Chaplin, USA, 1925). Fonte: <<http://nzpetesmatteshot.blogspot.com.br/>>. Acessado em 02 de maio de 2016. Textos adicionados para fins didáticos.

Existe um outro método de criar um *Travelling Matte*: “Nesta técnica, a imagem de *background*⁵ tem um buraco exatamente onde vai ser inserido o elemento da outra imagem, que é impressa no *background* posteriormente.” (GOMIDE, 2013, p. 91). O processo de composição é bem trabalhoso, pois envolve unir elementos que estão em movimento.

Utilizar o método do *Travelling Matte* fazia com que todas as sombras fossem perdidas na criação das máscaras. Para os filmes coloridos, o fundo preto não realizava uma máscara eficaz, por quase sempre conter outros elementos pretos que não deviam ser retirados pela máscara.

⁵*Background* é o que preenche a tela, como cenários e personagens secundários.

2.3 Bluescreen

Uma técnica criada por Larry Butler em 1940 tinha como objetivo criar máscaras em filmes coloridos. Conhecida por *Bluescreen* ou fundo azul, consiste em fotografar o personagem ou objeto contra um fundo completamente azul. A extração dessa cor era feita por uma impressora ótica, que separava o pigmento azul de cada quadro da película da gravação, deixando apenas o personagem, o que possibilitava posteriormente a junção com a pintura do cenário. O processo de composição assemelhava-se ao *Travelling Matte*. Apesar de ter sido bastante utilizado, o *Bluescreen* quase sempre deixava rastros com uma linha fina azul em volta do personagem que tinha sido capturado no fundo azul, também era possível encontrar falhas nos recortes mais finos, como cabelos.

3. MATTE PAINTING DIGITAL

“Hoje em dia, com a ajuda do computador, novas barreiras para a ilusão estão sendo quebradas. *Matte Paintings* são agora produzidos digitalmente e podem ser combinadas através do computador, a modelos de animação, a pinturas e a filmes *live action*. ” (RICKITT, 2006, p. 244, tradução e itálico nossos). Essa transformação tecnológica resultou em várias mudanças nas produções cinematográficas. No início da era digital as pinturas ainda eram feitas da forma tradicional, porém, após prontas, elas eram digitalizadas para que pudessem ser manipuladas e compostas de forma antes impossível. Um exemplo da adaptação do cinema analógico para o cinema digital está em *Young Sherlock Holmes* (Dir.: Barry Levinson, USA, 1985). Os elementos usados para criar o personagem de vitral foram pintados separadamente em papéis transparentes, o personagem em aquarela e a janela em pintura a óleo. Com essa inserção do digital esses elementos puderam ser unidos no computador e manipulados de forma a dar “vida” ao personagem (ver Fig. 06). A mesma adaptação foi acontecendo com a produção da *matte painting*.



FIGURA 06 - Composição final. (*Young Sherlock Holmes*, Dir.: Barry Levinson, USA, 1985).

Fonte: <<http://originaltrilogy.com/>>. Acesso em 02 de maio de 2016.

A empresa responsável pela execução foi a *Industrial Light and Magic*, conhecida também por *ILM*. Ela ganhou forças após produzir vários efeitos com sucesso para

diferentes filmes, entre eles podemos citar *Star Wars* (Dir.: George Lucas, EUA, 1977). Atualmente ela carrega um portfólio vasto em efeitos realizados.

Após algum tempo as pinturas começaram a ser feitas diretamente no computador através de software⁶, que era um fator facilitador para criar *matte paintings* mais sofisticadas, reais e mais fáceis de serem manipuladas devido as ferramentas que estavam envolvidas no novo processo de criação. Mas para isso alguns artistas precisaram passar por uma adaptação, a qual veremos posteriormente.

Para compor os elementos narrativos com a técnica digital é necessário criar um canal transparente⁷, um método muito semelhante ao *travelling matte*, pois da mesma forma precisamos fotografar os personagens e objetos com um fundo monocromático que será extraído e substituído por um *background*. A criação do canal transparente se dá de diversas formas, segundo Gomide (2013, p. 96), podemos escolher, através de softwares específicos, a informação da cor para se tornar transparente. Outra forma é separar manualmente algumas áreas na imagem e defini-las como transparente, diminuindo a opacidade delas, essas áreas criadas são conhecidas como máscaras. Para que essa extração seja rápida e feita com eficácia através de softwares, a cor de fundo é muito importante, pois ela não pode ser idêntica a nenhum outro elemento, como roupa ou cor de pele ou de cabelo de algum personagem que não deverá ser extraído da cena. Caso seja necessário não extrair algum objeto que contenha a mesma cor do fundo monocromático, podemos isolá-lo com máscaras manualmente. Uma forma mais trabalhosa e demorada, pois essa máscara deve ser feita em todos os quadros do filme, um a um. Foi muito utilizado a cor azul, em alguns casos o amarelo do *Sodium Process* e na era digital o mais utilizado é o verde, de acordo com Gomide (2013, p. 101). A cor verde é normalmente escolhida por ser uma cor que não é presente no tom de pele, dificilmente encontrado no tom de roupa, por ser mais fácil de iluminar e pela a maioria das câmeras digitais possuírem o dobro de captação de luz para verde, em relação ao azul e vermelho. Mas a cor de fundo não necessariamente deve ser verde para o processo ser eficaz, ela pode ser trocada dependendo da cor que estará presente nos elementos da gravação.

⁶ Programa de computador que executa rotinas ou funções lógicas no computador. No contexto o programa de computador era utilizado como ferramenta de criação.

⁷ O canal transparente é um canal destinado a definir a opacidade na imagem digital. Se a imagem não possui opacidade, ela será transparente permitindo a visualização de outra imagem através dessa camada.



FIGURA 07 - Gravação com um fundo verde. (*Titanic*, Dir.: James Cameron, USA, 1997).

Fonte: <<http://www.ranker.com/>>. Acessado em 03 maio de 2016.

A *matte painting* digital se desenvolveu para outras variações da técnica. Novas tecnologias unidas ao processo, como o uso do 3D Digital⁸, para criar *matte painting* com perspectivas melhores, formas de melhoria que visam sempre aumentar a sensação que aquilo é real para o espectador na composição final⁹. Outras técnicas similares não serão abordadas nesse trabalho, pois o objetivo deste é relatar os processos de criação somente da *matte painting* 2D Digital.

⁸ As imagens produzidas digitalmente com três dimensões (altura, largura e profundidade) são imagens 3D Digitais. Existem softwares específicos para criar essas imagens, como o Blender.

⁹ Composição final é o resultado da junção de todos os elementos do filme, respeitando a ordem desses elementos e os objetivos para cada plano. É o produto final que é passado para os espectadores.

4. O MATTE PAINTER

Em todo percurso de evolução da *matte painting* o artista e a escolha do processo de criação foram peças fundamentais para a glória da pintura. Pois, é o *matte painter* que deve tomar a decisão de como reproduzir fatores como perspectiva, interação da iluminação com os outros elementos da cena, planejar o comportamento de toda a atmosfera, de forma a conceber a pintura que melhor encaixará com a gravação realizada. Alguns artistas, assim como Norman O. Dawn, foram responsáveis para ir além da criação da pintura, foram responsáveis também pela evolução da técnica. Este capítulo é destinado a apresentar alguns *matte painters* e alguns processos de criação utilizados pelos artistas para desenvolver a *matte painting*.

Criar a *matte painting* no vidro consistia que o artista participasse da produção do filme, pois ele criava a pintura antes da gravação. O que acabava exigindo um esforço maior do mesmo, pois o prazo para execução era curto e a possibilidade de algo, como algum movimento no vidro ou uma iluminação não bem planejada, invalidar todo o trabalho feito.

Executar a pintura a partir da película fez com que a rotina do artista mudasse bastante. O artista deixou de pintar antes das gravações acontecerem, podia trabalhar em um lugar mais confortável para si, podia compreender e analisar com mais detalhes a *matte painting* que ele criaria, pois, a película com o filme gravado estaria em suas mãos, “[...] o método permitiu ao artista tempo suficiente para completar a *matte painting* com perfeição[...]” (RICKITT, 2006, p. 247, tradução e itálico nossos).

Alguns artistas tiveram um grande destaque na produção da *matte painting*, um deles é Albert Whitlock¹⁰. Em 1974 ele ganhou um Óscar¹¹ por uma pintura realizada no filme *Eartquake* (Dir.: Mark Robson, USA, 1974), por ter alterado a forma de produção da *matte painting*, adicionando elementos como fogo e fumaça para aumentar a credibilidade da composição final (ver Fig. 08).

¹⁰ Albert Whitlock foi um *matte painter* muito conhecido pela qualidade de suas pinturas. Sua participação como *matte painter* de maior sucesso foi no filme *Eartquake* (Dir.: Mark Robson, USA, 1974), onde criou cerca de 22 pinturas, de acordo com Rickitt (2006, p. 249).

¹¹ Óscar é um prêmio destinado a categorias do cinema, entregue anualmente pela Academia de Artes e Ciências Cinematográficas dos EUA.



FIGURA 08 - Albert Whitlock ao lado da sua pintura.

Fonte: Imagem retirada da série *Movie Magic* (Discovery Chanel, USA, 1994). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=o8bdTmU8F0s>>. Acessado em 23 de maio de 2016.

Para realizar a adição desses novos elementos, segundo Rickitt (2006, p. 248), Albert Whitlock dirigiu seus assistentes de forma que marcassem na película onde os novos elementos seriam adicionados, expôs pequenos fogos e fumaças diretamente no negativo original do filme, protegeu com máscaras (pedaços pretos de papel) o formato dos prédios para que na composição final esses elementos pudessem aparecer entre os prédios pintados, gerando uma composição final em que os elementos utilizados alternavam entre pinturas, fogo e fumaça (ver Fig. 09).



FIGURA 09 – Composição final do filme *Eartquake* (Dir.: Mark Robson, USA, 1974).

Fonte: Imagem retirada da série *Movie Magic* (Discovery Chanel, USA, 1994). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=o8bdTmU8F0s>>. Acessado em 06 de julho de 2016.

Alguns dos processos de criação dos artistas antes do digital é exemplificado na série *Movie Magic* (Discovery Chanel, USA, 1994)¹², onde o *matte painter* Syd Dutton explica os fatores que, para ele, determinam o nível de detalhes que será aplicado em uma *matte painting*: quantidade de atenção que a composição terá, se existe algum movimento de câmera e o tempo que terá para executar a pintura. Já o *matte painter* Robert Stromberg prefere criar as pinturas pensando em como seria se ele vivesse dentro dela, prefere pensar antes de pintar a melhor forma para criar a pintura e como a paleta de cores vai se comportar com a iluminação, para assim, quando for começar a pintar, já exista um modelo pronto em sua cabeça, facilitando a criação da mesma.

Em Rickitt (2006, p. 254) Craig Barron¹³ diz que durante o processo de criação de uma *matte painting*, às vezes, é necessário produzir pequenas pinturas para descobrir como

¹² Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=o8bdTmU8F0s>>, acessado em 23 de maio de 2016.

¹³ Craig Barron é um supervisor de efeitos especiais altamente renomado por ter participado da criação de efeitos de vários filmes. Trabalhou na *ILM*, ganhou um Óscar na categoria de efeitos especiais pelo filme

será a integração da pintura com o filme. Barron afirma que umas das maiores dificuldades do *matte painter* é fazer com que a junção da pintura com a gravação seja imperceptível. Em casos onde a necessidade é reproduzir prédios e ambientes rochosos é mais simples conseguir camuflar a junção da pintura com o que foi fotografado, pois esses ambientes têm naturalmente linhas mais definidas. Em casos que a pintura deve combinar com um trecho de cor praticamente único, como céus ou desertos, existe uma dificuldade maior pois a pintura precisa conter a cor exata da cor fotografada.

Na *matte painting* desenvolvida para o filme *Star Wars: Episode VI - Returns of Jedi*. (Dir.: Richard Marquand, USA, 1983) por Craig Barron e sua equipe (ver Fig. 10) foi necessário raspar parte da pintura de forma que abrisse um pequeno espaço para projetar ali as gravações realizadas. A gravação dos personagens foi realizada contra um fundo azul, que posteriormente foi extraído. Com todos os quadros sincronizados e colocados na posição correta, foi realizada a captura dessa união, gerando uma película que continha a composição da pintura com a gravação.



FIGURA 10 - Craig Barron, à esquerda, e Chris Evans, à direita, junto com uma pintura feita para o filme *Star Wars: Episode VI - Returns of Jedi*. (Dir.: Richard Marquand, USA, 1983).

Fonte: Disponível em: < <http://www.theasc.com/>>. Acessado em 25 de maio de 2016.

The Curious Case of Benjamin Button (Dir.: David Fincher, EUA, 2008) e coautor do livro *The Invisible Art: The Legends of Movie Matte Painting* (Chronicle Books, USA, 2002).

Com a inserção da *matte painting* no meio digital esses processos precisaram ser repensados e modificados para se adequarem a nova forma de trabalho digital. Os filmes são manipulados diretamente no computador, para conseguir isso era necessário digitalizar as películas. No início do uso digital, algumas pinturas eram criadas em telas, e digitalizadas. Mas existiam também pinturas que estavam sendo criadas diretamente no computador, através de softwares específicos.

Um filme que compôs os elementos através do princípio do uso do digital é *Die Hard 2* (Dir.: Renny Harllin, USA, 1990), a empresa *ILM* foi responsável pela produção dos efeitos. Sobre os comandos do supervisor de efeitos Bruce Walters, os *matte painters* Yusei Uesugi e Paul Huston criaram uma pintura de um aeroporto inteiro, que media em torno de sete metros, segundo Mark Cotta Vaz (1996, p. 139). Após a pintura finalizada Walters escolheu digitalizá-la e realizar a composição final no computador. Para unir os elementos de pintura e de gravação. Uesugi usou o pincel digital para mesclar as linhas existentes entre o vídeo e a pintura.



FIGURA 11 - Pintura utilizada em *Die Hard 2* (Dir.: Renny Harllin, USA, 1990).

Fonte: VAZ; MARK, 1996, p.143.

A nova técnica digital gerou facilidade para manipular, ajustar e animar os elementos de composição, pois existem maneiras de separar e ajustar individualmente as regiões da pintura através de camadas. As camadas são como folhas de acetato colocadas uma sobre a outra, de forma que possa visualizar através da parte transparente o que está na folha de baixo, o que está acima de todas as camadas também estará visualmente acima das outras camadas gerando uma facilidade para criar perspectiva na composição, pois se bem posicionados os elementos que estão por último na ordem das camadas, estarão visualmente atrás de outros elementos (ver Fig. 12). Uma pintura pode gerar um número muito grande de camadas, fica ao critério e a necessidade de o artista escolher as regiões em que ele deve pintar em camadas diferentes.



FIGURA 12 - Exemplo de ordem de camadas e suas correspondências na imagem, onde todas as camadas estão visualmente acima da camada 'Fundo'.

Além de aprenderem a usar as camadas, outras adaptações foram necessárias para os artistas. O pincel que eles passaram a usar foi o pincel digital, a tela e tinta utilizada também passaram a ser digital. “Para alguns artistas abandonar o pincel e a tinta para começar a usar o pincel digital tem sido um processo difícil, mas para outros tem sido uma libertação” (RICKITT, 2006, p. 260, tradução nossa). A ferramenta digital utilizada pelos artistas permite que eles possam manipular o formato do pincel digital, mudando os tamanhos e formatos de forma mais fácil.

A facilidade para trocar as cores conforme a necessidade do artista também era uma vantagem do digital, principalmente pelo software permitir que o artista possa identificar exatamente a cor que contém na gravação original e usá-la para pintar.

Outra vantagem da *matte painting* digital é possibilitar ao artista colocar a imagem que foi capturada junto com a pintura que ele está desenvolvendo, fazendo com que a gravação seja o gabarito para criação da pintura. Facilitando definição dos pontos de junção entre a pintura e a imagem da gravação, facilita também para o artista estabelecer a composição visual entre os elementos pintados e não pintados que estarão na cena.

5. PROCESSO DE CRIAÇÃO ATUAL DA *MATTE PAINTING* 2D DIGITAL

A *matte painting* teve avanços significativos desde a sua inserção no meio digital. Atualmente as câmeras digitais são predominantes no mercado, digitalizando o processo desde o início. Os softwares também evoluíram, de forma a acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos. Atualmente o processo de criação de uma *matte painting* 2D digital envolve fatores que já existiam no contexto histórico, como os testes com esboços para verificar se o encaixe dos elementos será correto. Para aferir quais são os métodos atuais entrevistamos o Armando Antonnioni, que trabalha na *Electronic Arts* produzindo também *matte paintings* e desenvolvemos um projeto no qual precisou-se criar uma *matte painting*. No mercado atual o artista tem total autonomia para desenvolver sua *matte painting*, desde que ela siga as orientações previamente passadas pelo produtor.

É importante definir questões de planejamento como: os elementos que farão partes da composição, qual será o centro da atenção dessa cena e definir qual a sensação que o espectador deverá ter ao visualizar a composição final. Após isso bem estabelecido é que deve iniciar o esboço da pintura. (Antonnioni, 2016).

O esboço é parte essencial para desenvolvimento da pintura. É a partir dele que as ideias tomam formas, é onde é verificado se o pensamento do artista é condizente com a proposta do produtor e principalmente se a pintura tem aspectos como luminosidade da cena e paleta de cores condizentes a gravação realizada. Normalmente esse esboço é iniciado após uma gravação piloto¹⁴ da cena que terá a pintura. Apenas após a gravação final é que os ajustes e refinamentos da *matte painting* são realizados.

O número de camadas não é um parâmetro a ser planejado de forma exata, mas ir dividindo as partes da pintura por camadas é muito importante para os ajustes posteriores, como ajustes de cor. Segundo Antonnioni (2016), “É essencial para agilidade da execução da pintura ter os elementos que a integram bem distribuídos através das camadas. É um fator que influência muito na redução do tempo e na eficácia para realizar possíveis correções”.

O objetivo do projeto de criação da *matte painting* para a pesquisa foi criar uma pintura capaz de comportar bem em um movimento de câmera. Para isso foi planejado realizar a captura de um ambiente externo, onde houvesse a possibilidade de criar um céu diferente

¹⁴ Piloto é uma gravação de teste feita como ensaio para a gravação oficial.

do capturado com uma *matte painting*. O ambiente escolhido foi um conjunto de montanhas em Nova Lima, Minas Gerais, que proporcionou uma gravação com o movimento de câmera necessário. A captura direta das montanhas foi realizada através de uma câmera digital, o formato de tela escolhido foi de 1920x1080 pixel¹⁵. Após a gravação realizada, foi necessário definir qual seria o tamanho ideal da pintura, extrair os elementos que não seriam utilizados da gravação e realizar ajustes finais necessários, como correção de cor.

Usualmente, no mercado, é o produtor quem define qual será a resolução do arquivo final, segundo Antonionni, 2016. A resolução é a nitidez dos detalhes contidos em uma imagem. Quanto maior o número de pixel em uma imagem, maior será sua resolução. Essa informação orienta o artista a criar uma pintura coerente com a resolução solicitada para a demanda, estabelecer o tamanho da imagem¹⁶ final é crucial para iniciar a *matte painting*, pois a partir dessa informação é que se planeja o tamanho da pintura, que pode ser imensamente maior que a resolução da tela final do filme. Outro fator determinante do tamanho da pintura é se existe um movimento de câmera na cena que receberá a pintura. Esses fatores fizeram a pintura do projeto de *matte painting* desta pesquisa ser duas vezes mais larga que a tela da composição final (ver Fig. 13), uma vez que a pintura devia permanecer no quadro a todo momento e possuir o mesmo movimento horizontal que a câmera realizou na captura das imagens usadas no projeto da pesquisa. Movimentos de câmeras podem influenciar também a altura do tamanho da pintura, e variar a altura e a largura ao mesmo tempo. Dependendo do movimento de câmera que influenciará a altura e a largura da *matte painting*, o formato da pintura criado poderá ser das mais diversas formas. Um exemplo disso é ter a necessidade de criar uma pintura para um movimento de câmera horizontal seguido por um movimento vertical, onde a pintura terá um formato em L.

¹⁵ Pixel é o menor ponto de uma imagem digital, podendo ser quadrado ou retangular. Cada pixel possui uma informação de cor, saturação, brilho e opacidade e a junção de vários formam uma imagem.

¹⁶ Tamanho da imagem considerado em pixel.

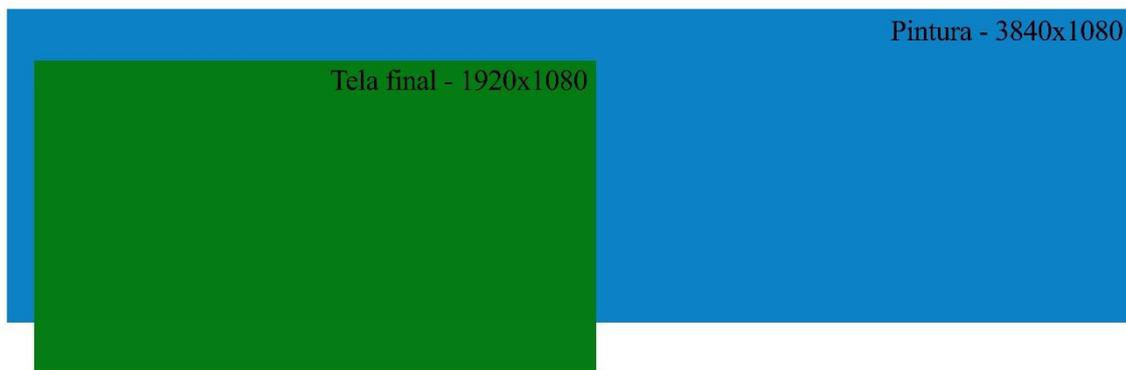


FIGURA 13 - Esquema comparativo entre os tamanhos da pintura e da tela final da *matte painting* criada para essa pesquisa, a pintura duas vezes mais larga que a tela final.

Para chegar a esse número foi necessário realizar alguns testes de movimento com outros tamanhos de pintura, como três vezes e quatro vezes maior do que a tela final desejada. O aspecto visual solicitado era de que os elementos da pintura acompanhassem o movimento dos elementos da gravação. Porém, os resultados dos testes não foram condizentes ao aspecto visual necessário, uma vez que os elementos contidos na pintura não acompanhavam o movimento dos elementos contidos na filmagem.

Após o tamanho da pintura definido, podemos extrair da gravação os elementos que não estarão na composição final. Para tornar crível a junção da pintura com a vídeo foi necessário deixar parte da imagem transparente. Para criar o canal transparente foi imprescindível criar máscaras manuais (ver Fig. 15), uma vez que a gravação não foi realizada com nenhum tipo de fundo monocromático específico, para criar o canal transparente, que possibilitasse a extração automática realizada pelo software. Do vídeo original foi extraído o céu e algumas montanhas que apareciam ao fundo. Definir as máscaras antes de iniciar o processo de pintura ajuda o artista a estabelecer visualmente as áreas em que a dedicação em detalhes à pintura deverá ser maior.



FIGURA 14 - Fotograma da captura direta.

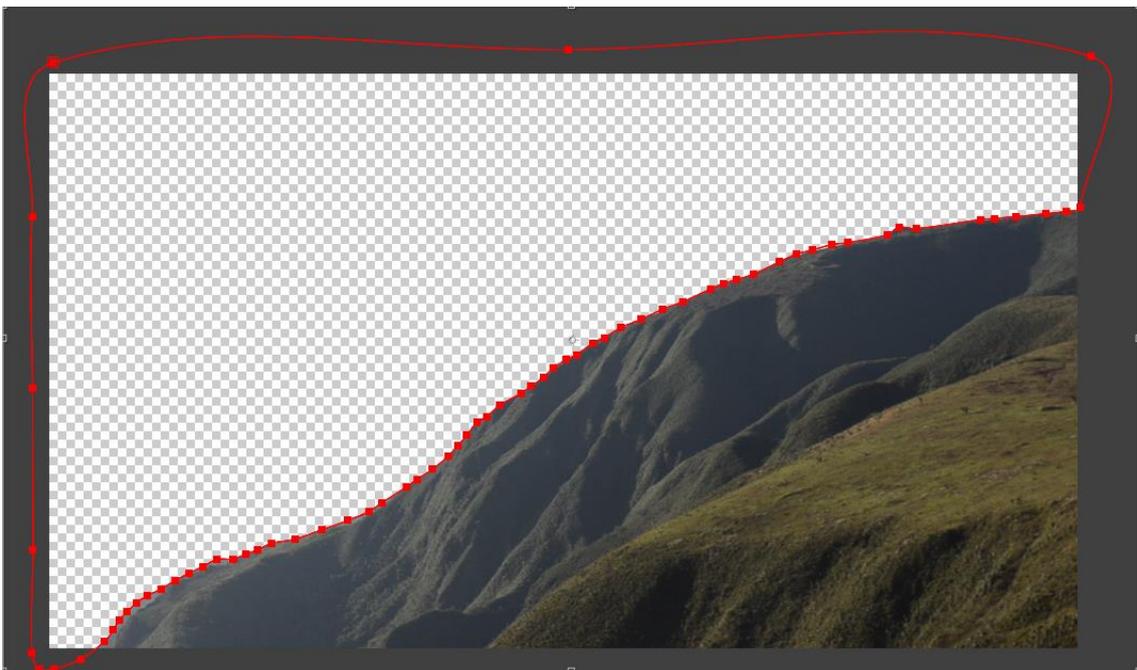


FIGURA 15 - Fotograma com a máscara (linha vermelha) aplicada. Os quadrados brancos e cinzas representam a área transparente, onde posteriormente estará a pintura.

A máscara foi criada com muita cautela para que as partes com detalhes ficassem bem extraídas, dando um acabamento mais refinado na composição final. Algumas

configurações como o *Mask Feather*¹⁷, existente no software *After Effects*¹⁸, que é responsável por regular a opacidade da borda da máscara criada, auxiliam a deixar o recorte mais suave e com um acabamento melhor. Também auxiliam na mescla com a pintura adicionada.

O efeito de luz na pintura deve ser coerente ao da gravação, pois é um dos fatores que contribuem para o disfarce da pintura na composição final. Caso existam situações em que a *matte painting* precisa de dois tipos de iluminação, como uma durante a tarde e outra ao meio da noite, é necessário alterar a luminosidade de cada elemento na pintura, segundo Antonnioni (2016). Um fator facilitador para executar essa transformação na iluminação de forma rápida é ter os elementos que compõe a pintura bem separados nas camadas, principalmente separar o objeto da iluminação que ele recebe, fazendo com que o artista ao os alterar não danifique a forma do objeto ou tenha que repintar parte da *matte painting*.

Após o planejamento de criação bem estabelecido é que o artista começa a refinar o esboço que já tinha realizado. O modo de pintar é uma característica particular de cada artista e o modo de desenvolver a pintura é particular de cada demanda. Seguir o roteiro, o storyboard, atentar ao tamanho da imagem da gravação e ao tamanho da pintura são parâmetros importantes para um bom desenvolvimento da criação da *matte painting*, pois eles são os definidores de todos os elementos que deverão estar na composição final. Para Antonionni (2016) pintar os elementos principais primeiro, para posteriormente adicionar elementos que são secundários auxilia o artista a não fugir do tema principal da pintura. Após a pintura finalizada é necessário uni-la a captura de forma que os aspectos visuais não deixem rastros da junção dos elementos, para que os espectadores consigam assistir ao vídeo sem identificar que parte dele é uma pintura. Para isso a cor da pintura precisa estar condizente a cor contida na captura. Se alguma correção de cor for necessária para a gravação é importante fazê-la de forma coerente ao objetivo final, para que não exista divergências entre a pintura a imagem capturada. De acordo com Antonionni (2016), pode ocorrer de todos os elementos da composição terem a iluminação e correção modificados (ver Fig. 16), de modo a obter coerência entre ambos, e na composição apresentada também foi necessária para obter a ambientação coerente com o solicitado pelo produtor.

¹⁷ O *Mask Feather* é uma configuração utilizada para criar degrados nas bordas das máscaras, causando uma transição mais suave entre a gravação e a pintura.

¹⁸ *After Effects* é uma ferramenta de criação digital desenvolvida pela empresa Adobe, nele é possível compor e adicionar efeitos visuais em vídeos.



Figura 16 – Composição realizada pelo Armando Antonionni.

Fonte: Imagem cedida pelo artista.

O aspecto visual da pintura do projeto criado para a pesquisa ficou extremamente limpo em relação a gravação do projeto, o que destoava um elemento do outro. Para adequar com a gravação foi necessário acrescentar efeitos de simulação ruídos na pintura. Nesse contexto ruído significa interferência de uma variação de cor, brilho e saturação do pixel na imagem real, normalmente ocorre com maior intensidade em gravações de ambientes escuros e ocorre em todos os tipos de gravação já que as câmeras registram imagens diferentes em cada fotograma capturado. No *After Effects* existem vários efeitos que fazem a simulação de ruídos, o que melhor encaixou no projeto foi o *Noise HLS Auto*¹⁹. Com ele é possível ajustar o tamanho dos grânulos, a intensidade da luminosidade dos grânulos e o tipo de grânulos a ser simulado (ver Fig. 17). Configurar esses parâmetros de forma coerente com o da captura faz com que essa simulação crie um aspecto muito próximo ao contido na gravação.

¹⁹ O *Noise HLS Auto* é um efeito que realiza a simulação de ruídos presente em gravações. Nele é possível determinar as características do ruído a ser simulado. O HLS presente no nome significa *Hue, Lightness, Saturation*, em português Tonalidade, Luminosidade e Saturação, que são os definidores do aspecto visual do ruído.



FIGURA 17 - Exemplo de personalização do efeito *Noise HLS Auto*, presente no software *After Effects*.



FIGURA 18 - A - Pintura sem o efeito de simulação de ruídos.

B – Pintura com a simulação de ruídos.

Além desse efeito de simulação de ruídos, existem outros tipos de simulação que ajudam a criar uma mescla melhor entre a pintura e a imagem da captura. Um deles, que também foi utilizado nesse projeto, é o *Camera Lens Blur*²⁰ que simula o tipo de distorção de lente da câmera baseado na gravação que estará junto com a pintura. A escolha desses efeitos deve partir da necessidade visual de fazer com que a pintura mescle da melhor forma possível com a gravação, para de retirar a impressão visual que é um elemento apenas colocado ali.

²⁰ *Camera Lens Blur* tem correspondência em português como desfoque causado pela lente da câmera. Seu efeito é simular a distorção que a lente provoca na imagem capturada.

Estabelecer a união entre a pintura e a imagem capturada é uma parte do processo crucial para a boa qualidade da *matte painting*. Nesse momento ouvir as considerações do diretor de arte é muito importante para a boa qualidade do resultado final, deixando de ser uma questão de hierarquia, segundo Antonionni (2016).

Envolver elementos de simulação, criar correções de cor para aproximar os elementos, utilizar os aspectos de iluminação, utilizar *Blend Modes*²¹ para fazer junções de forma mais harmônica, são formas mais práticas, e em sua maioria, eficazes de realizar o processo de criação da *matte painting* e alcançar o objetivo da composição final do vídeo. Uma forma de aferir se o uso desses efeitos está dando o resultado necessário, segundo Antonnioni (2016), é apresentar o trabalho, se possível, mesmo não finalizado, para as outras pessoas opinarem com um outro olhar sobre o que está sendo desenvolvido, assim o artista consegue ter de certa forma uma prévia da possível reação dos espectadores sobre o seu trabalho.



FIGURA 19 – Junção da pintura e da gravação com correção de cor entre ambos.

²¹ Os *Blend Modes* são modos de camadas muito empregados para mesclar os elementos de uma forma mais simples e eficaz, tanto na pintura quanto na composição final. A forma que as camadas serão mescladas irá depender do modo escolhido, que pode variar entre *Multiply*, *Darken*, *Difference*, *Lighten* e outros.



FIGURA 20 – Fotograma final.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da *matte painting* no mercado cinematográfico proporcionou a área de efeitos uma nova forma de criar e representar mundos e objetos. Todo conhecimento e métodos desenvolvidos na técnica de pintura tradicional serviu como base para a evolução do uso e forma de criação da *matte painting*. Esboçar as pinturas, realizar testes de composição, representar a luminosidade da cena de forma coerente a gravação são métodos utilizados na criação da técnica tradicional e permanecem sendo utilizados na técnica 2D digital. Conhecer os processos de criação tradicional auxilia no conhecimento do processo de criação de uma *matte painting* 2D digital.

Os artistas são peças fundamentais para a boa execução da *matte painting*. Através de algumas iniciativas dos artistas, no processo de execução da pintura, surgiram novas formas de se pensar e criar a *matte painting*. O processo de criação realizado pelos *matte painters* é um forte correspondente da qualidade da pintura apresentada.

Diante dos dados apresentados nessa pesquisa, desenvolver uma *matte painting* 2D Digital demanda estabelecer planejamentos básicos antes de iniciar a pintura. Fatores como definir o tamanho necessário para a pintura, paleta de cores envolvidas, definir a cena em que a pintura estará, são elementos que se bem planejados, podem diminuir ou até mesmo anular o percentual de erro na execução da pintura. Alguns costumes durante a execução, como separar os elementos entre camadas, utilizar a paleta de cores igual à da gravação, atentar aos aspectos luminosos da gravação e deixá-los de forma simples de alterar, influenciam muito na velocidade de execução e no alcance do objetivo estipulado da pintura, evitando que o artista perca os prazos estabelecidos. É muito importante para o artista sempre verificar como a junção da pintura com a gravação está se comportando, pois também faz parte da execução poder utilizar de forma satisfatória a pintura feita. Efeitos de simulação também são grandes aliados para a finalização da *matte painting*.

REFERÊNCIAS DE PESQUISA

1- Livros

RICKITT, Richard. **Special effects: the history and technique**. 2ª ed. London: Aurum, 2006. 384 p.

VAZ, Mark Cotta; DUISNAM, Patricia Rose. **Industrial Light & Magic: into the digital realm**. 1ª. ed. New York: A Del Rey: Ballantine, 1996. 328 p.

2- Dissertação

GOMIDE, João Victor Boechat. Efeitos Visuais, da trucagem óptica à captura digital de movimento. 2013. 212 f. Dissertação (Doutor em Artes) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

3- Entrevista

ANTONIONNI, Armando. Entrevista concedida a Bárbara dos Santos Cassiano. Belo Horizonte, 17 mai. 2016.

4- Filmes

DIE HARD 2. Direção: Renny Harlin. Produção: Joel Silver, Lawrence Gordon, Charles Gordon & Suzanne Todd. Intérpretes: Bruce Willis, Bonnie Bedelia & William Atherton. Roteiro: Steven E. de Souza & Doug Richardson. Música: Michael Kamen. 1990. 124 minutos. Color. Century Fox.

EARTHQUAKE. Direção; Mark Robson. Produção: Mark Robson. Intérpretes: Ava Gardner, Charlton Heston, George Kennedy & Lorne Greene. Roteiro: George Fox & Mario Puzo. Música: John Williams. 1974. 129 minutos. Color. Universal Pictures.

STAR WARS: EPISODE VI – RETURNS OF JEDI. Direção: Richard Marquand. Produção: Howard Kazanjian. Intérpretes: Mark Hamill, Harrison Ford, Carrie Fisher & Peter Mayhew. Roteiro: George Lucas. Música: John Williams. 1983. 134 minutos. Color. 20th Century Fox.

THE GOLD RUSH. Direção: Charles Chaplin. Produção: Charles Chaplin. Intérpretes: Charles Chaplin, Georgia Hale, Mack Swain, Tom Murray & Henry Bergman. Roteiro: Charles Chaplin. Música: Charles Chaplin. 1925. 96 minutos. Black and White. Charles Chaplin Film Corporation.

THE LAST DAY OF POMPEII. Direção: Ernest B. Schoedsack. Produção: Merian C. Cooper. Intérpretes: Preston Foster, Alan Hale, Basil Rathbone, John Wood, David Holt & Dorothy Wilson. Roteiro: Ruth Rose. Música: Roy Webb. 1935. 96 minutos. Black and White. RKO Radio Pictures.

TITANIC. Direção: James Cameron. Produção: James Cameron & Jon Landau. Intérpretes: Leonardo DiCaprio, Kate Winslet, Billy Zane, Kathy Bates & Frances Fisher. Roteiro: James Cameron. Música: James Horner. 1997. 195 minutos. Color. Paramount Pictures.

UM HOMME DE TÊTE. Direção: Georges Méliès. Produção: Georges Méliès. Intérpretes: Georges Méliès. Roteiro: Georges Méliès. 1898. 1 minutos. Star Film Company.

YOUNG SHERLOCK HOLMES. Direção: Barry Levinson. Produção: Mark Johnson, Henry Winkler & Steven Spielberg. Intérpretes: Nicholas Rowe, Alan Cox & Sophie Ward. Roteiro: Arthur C. Doyle & Chris Columbus. Música: Bruce Broughton. 1985. 109 minutos. Color. Paramount Pictures.

5 - Sítios eletrônicos

Hollywoods History of Faking it – The Evolution of Greenscreen Compositing. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=H8aoUXjSfsI>>, acesso em 04 de maio de 2016.

Movie Magic Episode 8 – Matte Paintings Discovery Channel

Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=o8bdTmU8F0s>>, acesso em 03 de maio de 2016.

GLOSSÁRIO

2D digital: São imagens criadas digitalmente compostas por apenas duas dimensões – altura e largura.

3D Digital: Imagens criadas digital compostas por três dimensões – altura, largura e profundidade. Para criação dessas imagens são necessários programas de computador específicos, o *Blender* – desenvolvido pela *Blender Foundation* – é um deles.

After Effects: é um programa de computador utilizado como ferramenta de criação por vários artistas. A empresa Adobe é o desenvolver responsável pelo programa. Suas funções mais comuns são criar efeitos visuais e compor de vídeos

Background: Em português: fundo ou segundo plano. Remete-se normalmente ao cenário ou ao segundo plano de uma cena.

Blend Modes: Em português: modos de mesclar. São formas existentes em softwares destinados a criação de imagens de determinar como será a mistura entre os pixels duas camadas. Para definir como será essa mescla, o programa realiza uma operação matemática entre os números que correspondem à informação de cor de cada pixel. São diversos modos com diversas funções, entre elas clarear ou escurecer a composição. Um exemplo de sua utilização é o modo *Multiply*, que multiplica as informações de cores contida nos pixels de duas imagens, o resultado dessa multiplicação é normalmente uma informação de cor mais escura.

Bluescreen: Em português: fundo azul. É um método de gravação onde os personagens são capturados com um cenário azul, posteriormente essa tonalidade de azul é extraída, restando apenas a imagem dos personagens. Isso possibilita unir a gravação do personagem com um fundo pintado ou capturado em outro momento. A extração desse fundo azul pode ser feita de algumas formas – através de uma impressora ótica que retirava apenas a informação de azul da película e através de programas de computador com essa função, como o *After Effects*.

Camadas: As camadas são elementos encontrados em softwares de criação de imagem que auxiliam na organização de forma lógica as informações utilizadas na manipulação de uma imagem, edição ou criação. As camadas transparentes permitem a visualização da camada abaixo, como acontece com as folhas de acetato. É um facilitador para o artista, pois através da divisão de elementos de composição pelas camadas é possível realizar ajustes em apenas uma área sem interferir nas demais.

Camera Lens Blur: Em português: Desfoque da lente da câmera. É um efeito de simulação utilizado para reproduzir a distorção que a lente realiza na imagem. Encontrado em software como *After Effects*.

Canal transparente: Também conhecido por canal alpha. Os canais são as informações de cor que a imagem digital possui. Essas informações normalmente estão divididas entre os canais de cor e o canal transparente. O canal transparente controla a opacidade da imagem, diminuindo a opacidade de uma imagem deixamos ela transparente e assim deixamos de vê-la e passamos a ver o que está na camada abaixo, assim podemos realizar a junção de vários elementos.

Composição: É a forma de organizar os vários elementos visuais que uma cena pode possuir. Por exemplo unir uma gravação com uma pintura de forma que exista coerência entre eles.

Fotograma: Chama-se fotograma cada imagem estática que compõe um vídeo. Os vídeos são formados por várias imagens estáticas, a reprodução dessas imagens produz no espectador a ilusão de movimento. Cada segundo de vídeo possui em média 24 imagens estáticas, esse número pode variar para mais ou para menos.

Glass Shot: O *Glass Shot* é um método desenvolvido em 1907 por Norman O. Dawn que consistia unir pintura e captura direta, através da pintura em um vidro posicionado entre a câmera e os personagens. A pintura era utilizada para substituir a construção de grandiosos cenários, pois quando bem posicionada criava o mesmo efeito visual.

Impressora ótica: É um mecanismo que possui projetores controlados por computador e por uma câmera. A câmera é responsável por capturar a sobreposição realizada na projeção, o que fazia a substituição de uma máscara por uma pintura, por exemplo. É um equipamento que também realiza efeitos visuais de transição entre fotogramas.

Live action: Em português: captura direta. Um termo utilizado para denominar a gravação realizada de personagens, cenários ou objetos.

Máscara: É o nome dado a métodos para esconder, proteger ou separar partes de uma imagem. No analógico uma das formas de criar uma máscara era utilizar pedaços de papéis pretos para proteger a película da exposição da luz, posteriormente era possível expor somente o pedaço protegido adicionando um novo elemento, como a pintura que completava o cenário. No digital uma das formas de criar máscaras nas imagens é delimitando uma área com ferramenta de software de edição de imagens.

Mask Feather: É um tipo de configuração encontrada em softwares de criação de imagens, utilizada para criar um degrade na borda da máscara. Esse degrade causa uma transição mais suave, fazendo com que o elemento composto com a máscara combine de forma mais harmônica.

Matte painter: É como se denomina o artista responsável por criar a pintura utilizada em uma *matte painting*.

Matte Painting: É a técnica que consiste em unir pintura e gravação, foi desenvolvida em 1907 por Norma O. Dawn. Existem várias formas de realizar a junção entre pintura e gravação, entre elas estão o *Glass Shot* e o *Travelling Matte*. Utilizar a técnica *matte painting* ficou bastante popular, pois ela substituiu a necessidade de realizar grandiosas construções, pois as pinturas criavam a ilusão de um cenário real.

Noise HLS Auto: É um efeito encontrado em softwares de criação de imagens que simula os ruídos presentes na gravação. A sigla HLS – *Hue, Lightness, Saturation* – significa tonalidade, luminosidade e saturação que são os elementos que definem o aspecto visual do ruído. Esse efeito permite configurar a forma que mais assemelha ao ruído contido na gravação. A simulação de ruído é necessária, pois auxilia a pintura a mesclar com a gravação, aumentando as possibilidades de o espectador não perceber a junção desses elementos.

Original-Negative Matte: Um método também desenvolvido por Norma O. Dawn para unir pintura e gravação. Essa técnica consiste em proteger parte da película da exposição com um anteparo preto. Essa película era passada ao *matte painter* para desenvolver a pintura que irá substituir a área em preto. Após a pintura finalizada era necessário projetar na pintura a parte gravada anteriormente e gravar a junção dos dois elementos, assim a composição estaria em uma única película.

Óscar: É um prêmio entregue anualmente pela Academia de Artes e Ciências Cinematográficas dos EUA. São várias categorias da indústria do cinema passíveis de premiação, entre elas está Melhor Diretor e Melhores Efeitos Especiais.

Película: É a denominação dada ao material de base plástica, com uma fina camada de sais de prata, que ao ser exposto a luz sofre um processo químico que o marca, criando imagens de acordo com a entrada de luz. Para criar um filme é necessário gravar 24 imagens por segundo, em média, isso fazia com que para gravar um filme precisasse de muito material. Para visualizar a gravação realizada nessas películas era necessário projetá-las.

Pixel: É a menor parte de uma imagem digital, podendo ser quadrada ou retangular. O pixel possui informações de cor, saturação, brilho e opacidade de uma imagem, fazendo com que a soma de vários pixels forme uma imagem. Quanto maior o número de pixel maior será o nível de detalhamento de uma imagem.

Resolução de imagem: É a forma de identificar o nível de detalhamento de uma imagem digital, normalmente quanto maior a resolução da imagem mais nítida ela é e maior o número de pixels contido na imagem.

Ruídos: É como é denominada a variação de cor, luz e saturação no pixel causado pela gravação. Ocorre principalmente pelo fato das câmeras capturarem uma imagem diferente a cada 1/24 segundos, em média, é visto com mais intensidade em gravações de ambientes escuros.

Sodium Process: É um processo que consiste gravar os personagens com um fundo branco, iluminado por lâmpadas de vapor de sódio, as mesmas utilizadas nos postes de iluminação de vias públicas. Essa iluminação tornava o fundo amarelo. Posteriormente, essa cor amarela era extraída através de um prisma especial e capturado sem o pigmento amarelo, uma forma eficaz de realizar a junção de personagens com pinturas em filmes coloridos. Não foi muito utilizada, pois apenas a empresa Disney possuía a tecnologia necessária para realizá-la.

Software: Programa de computador criado para executar funções e/ou rotinas por uma máquina virtual.

Storyboard: São um conjunto de desenhos que especificam os detalhes visuais de uma narrativa, como enquadramento de câmera e ação de atores. Também é utilizado como uma pré-visualização de um filme.

Travelling Matte: É uma forma de realizar a junção de gravação com pintura, porém nesse caso o resultado possibilita os personagens de se locomoverem através da pintura. Para conseguir esse feito, Frank Willians, em 1918, realizou a gravação de personagens contra um fundo preto. Posteriormente esse filme era recopiado várias vezes, aumentando

o contraste em cada uma das cópias, de forma a obter apenas silhuetas brancas. Essas silhuetas funcionavam como máscaras para a pintura, e essas máscaras posteriormente seriam substituídas pela gravação original. Era necessário criar a máscara para que a pintura não criasse interferências visuais na captura realizada. Para compor os elementos era necessário sincronizar a gravação com a pintura através de projeção e capturar a imagem da projeção, gerando uma película com os todos os elementos. Esse processo só funcionava corretamente para filmes preto e brancos.

