

O USO DAS TÉCNICAS DE GRAFFITI NO RENDERING MANUAL

Ângelo António Alberto Sebastião¹

Rodrigo Casteller Vicentin²

Resumo: O presente artigo trata de um experimento criativo ligado a diferentes técnicas de ilustração: *rendering* manual e *graffiti*. Apresenta a origem do *graffiti* e do *rendering* manual, assim como as diversas formas/técnicas de representação geradas por intermédio de cada uma delas. O objetivo explorado é o de demonstrar a criação do *rendering* manual aplicando os métodos ou técnicas do *graffiti*, estimulando o interesse dos designers ao seu aprendizado. Deste modo, autores como Gitahy (1999); Ganter (2013); Straub, E.; et al. (2013) e Van Doren (1940) são citados no referencial teórico. Para a elaboração do artigo, foram usadas as pesquisas bibliográficas, exploratórias e aplicada. Também foi usada metodologia projetual proposta por Munari (2008). Para chegar ao resultado pretendido, foi experimentado a simulação de materiais por meio do *graffiti*, como: o vidro, a madeira e o metal usando as técnicas e materiais do *graffiti*. Durante o processo de experimentação, algumas dificuldades foram encontradas ao longo do caminho e foi necessário recorrer a outros métodos para solucionar as mesmas de formas a se alcançar o objetivo pretendido com a pesquisa. O resultado final apesar de parecer com o *rendering* manual, as características do *graffiti* são evidentes nos traços das ilustrações. Foi satisfatório a realização do estudo, pois no decorrer da mesma deu para explorar bastante as técnicas apresentadas e aprendidas.

Palavras-chave: Rendering Manual. Graffiti. Técnicas.

1 INTRODUÇÃO

O desenho à mão livre tem sido um dos elementos responsáveis pelo desenvolvimento de diversos produtos e o designer é um dos profissionais que o desempenha, expressando o imaginário por meio de ilustrações. Entre as técnicas utilizadas para traduzir suas ideias está o *rendering* manual. O *graffiti* é uma forma de ilustração usada pelos grafiteiros para expressarem as suas ideias. Deste modo, questiona-se neste trabalho como se pode executar o *rendering* manual aplicando as técnicas de *graffiti*? Para isso, os autores como Gitahy (1999); Julián e Albarracín (2005); Ganter (2013); e Straub, E.; et al. (2013) são trazidos ao referencial.

Como meio de aprendizagem, e para responder à pergunta de pesquisa, este artigo tem o objetivo geral aplicar as técnicas de *graffiti* na elaboração do

¹ Graduando em Design Gráfico. E-mail: angeloantonio925@gmail.com

² Prof. Rodrigo Casteller Vicentin. E-mail: rodrigocastellervicentin@edu.satc.com.br

rendering manual. Já como objetivos específicos, conhecer as origens e técnicas do *rendering* e do *graffiti* e, também, fazer uma demonstração das técnicas do *graffiti* no *rendering* manual.

O interesse pelo estudo surgiu por intermédio do gosto pessoal pelo *graffiti* e do *rendering* manual. Constatou-se que no *graffiti* existem técnicas ou formas de representação de materiais assim como no *rendering* manual. Este estudo tem uma importância pessoal, porque ajudará a desenvolver um estilo pessoal de fazer o *rendering* manual.

Para a academia, o estudo tem importância por apresentar um diferencial entre artigos que abordam o mesmo tema, pois trata de uma proposta de representação do *rendering* manual com uma técnica diferente. Pode ser de auxílio no desenvolvimento de novas formas/técnicas de representação do *rendering*. Mercadologicamente, este artigo visa apresentar como o *graffiti* pode contribuir para o desenvolvimento do *rendering* manual.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para entender sobre o assunto (*rendering* manual e o *graffiti*), foi feita uma pesquisa apresentando as origens, as técnicas e materiais para, posteriormente, ser feita a aplicação da técnica do *graffiti* no *rendering* manual.

2.1 A ORIGEM DO RENDERING MANUAL

O ato de desenhar surgiu desde os primeiros homens, quando usavam o desenho como meio de comunicação. Porém, o *rendering* manual foi desenvolvido no início do século XX, tendo Raymond Loewy como um dos principais designers que geraram ideias inovadoras para automóveis, trens, barcos e eletrodomésticos. Juntamente com outros designers, desenvolveu técnicas que deram origem ao *rendering* manual (STRAUB, E.; *et al.*, 2013).

Rendering é um termo inglês que significa “representar”. É uma técnica de desenho à mão livre que serve para representar produtos em duas e três dimensões. Ela usa de marcadores à base de água ou álcool, lápis de cor e outros materiais. Tem como característica principal o uso da perspectiva. Pode ser

monocromático ou colorido, representando os detalhes de um determinado produto (VAN DOREN, 1940).

2.1.1 Materiais e Técnicas de Rendering Manual

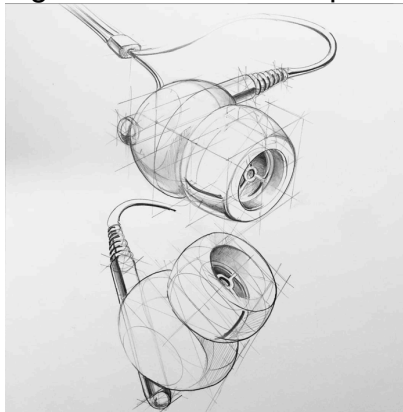
Para fazer um *rendering* manual, são utilizados materiais como marcadores a base de água ou álcool, grafite, pastel, lápis de cor, lápis aquarelado, lapiseiras finas e grossas, caneta fina, pincel e tinta guache (JULIÁN; ALBARRACÍN, 2005).

Para dar vida ao desenho, o designer se baseia em uma série de técnicas como a monocromática (esboço com grafite, lápis monocromático, lápis de cor e marcador, lápis de cor e marcador sobre um fundo, esboço com tinta à caneta de aparo e esferográfica), técnica de cor (lápis de cor, pastel, aquarela e o uso do pincel, marcador e outros meios) (JULIÁN; ALBARRACÍN, 2005).

Para além destas técnicas, também existe a técnica do aerógrafo que segundo Pipes (2010) já foi considerado um instrumento principal de ilustração realista.

A técnica do lápis de grafite é definida pelo seu traço regular (Fig.1). É usada para fazer os primeiros traços do desenho. Também é usado para criar variações de tons por meio de tramas. Além do lápis grafite, existem também o lápis de cor que é usado da mesma forma, porém diferente do lápis de grafite, não pode ser apagado (JULIÁN; ALBARRACÍN, 2005).

Figura 1: Técnica do lápis de grafite.



Fonte: <https://www.instagram.com/p/BvTZeBgnRgh/>

A técnica de pastel tem como objetivo criar sombra no objeto e fazer pinturas leves (Fig. 2). Pode ser usado direto no desenho ou esmagado até ficar pó e esfumar com algodão, com o dedo ou com papel. Combinado com uma borracha pode-se criar bons efeitos. Se dissolvido em água, pode-se criar traços com espessuras grossas (PIPES, 2010).

Figura 2: Técnica e pastel.



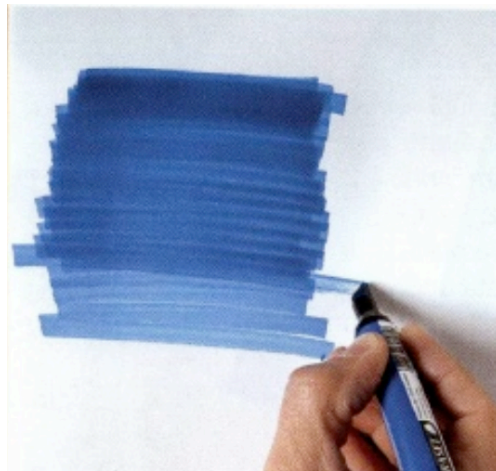
Fonte: Desenho para designers Industriais (2005, p. 107)

Os marcadores são à base de álcool ou água (Fig. 3). É uma técnica rápida de se usar, porém exige noção de manuseio. O marcador permite que sejam sobrepostos outros materiais nele, no entanto, existe uma desvantagem: não permite que haja erros ou borrões quando usado sem a combinação de outros materiais (SILVA, J; et al., 2017).

A técnica do marcador tem como objetivo criar diferentes tonalidades. Para que seja criada essa variação, se sobrepõe diversas vezes o marcador até que se chegue ao resultado. Com uma só cor, é possível criar vários tons, permitindo assim representar os alçados de um objeto, considerando a luz que reflete em cada face. Quando aplicado a um marcador de cor diferente, é possível fazer o efeito de volume. Para a utilização dessa técnica, deve-se levar em conta alguns critérios como o uso da parte lateral da ponta do marcador para pintar superfícies amplas e uniformes. Para trabalhar os detalhes, é recomendável usar um marcador com a ponta fina e, para obter cores mais escuras ou representar sombras, podem ser

usadas cores de outros tons por meio da sobreposição de cores (JULIÁN; ALBARRACÍN, 2005).

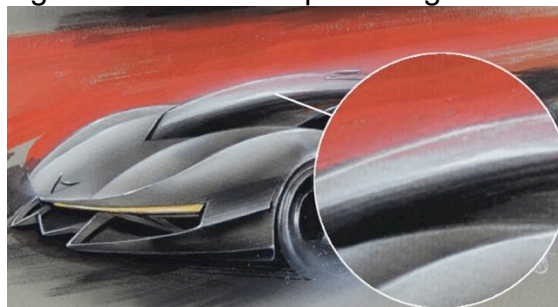
Figura 3: Técnica do marcador



Fonte: Desenho para designers industriais (2005, p. 113)

O pincel e guache são técnicas à base de água (Fig.4). É usada apenas a cor branca para representar o brilho nos desenhos e representar pontos de luz. As linhas feitas com pincel e guache são linhas que devem seguir o traço natural do desenho, não devem ser feitas de qualquer forma ou em qualquer parte do desenho. (SILVA, J; et al., 2017).

Figura 4: Técnica do pincel e guache



Fonte: Desenho para designers industriais (2005, p. 107)

O aerógrafo é um compressor de ar que é usado pela sua capacidade de fazer dégradés suaves de tons que criam objetos 3D que dão um acabamento mais realista (Fig. 5).

Figura 5: Técnica do aerógrafo



Fonte: Desenho para designers (2005, p.84)

A técnica do aerógrafo tem como objetivo produzir efeitos de brilho, junção de tons em desenhos feitos a marcadores. Servem também para criar máscaras e preencher áreas que não serão pintadas (PIPES, 2005).

2.2 A ORIGEM DO GRAFFITI

Chama-se de *graffiti* escritas ou desenhos feitos em locais públicos em diferentes superfícies (paredes, muros, postes, trens e outros) e que usa de materiais diversos além do *spray*. A palavra *Graffiti* provém do italiano *Graffito* que significa desenhos antigos feitos à carvão em paredes, rochas e em outras superfícies. Teve a sua primeira aparição nas cavernas onde habitavam os primeiros homens. Eles faziam registros de animais, caçadores e símbolos, que são considerados os primeiros exemplos de *graffiti* existentes (GITAHY, 1999).

O ato de escrever na parede surge desde a antiguidade. As escritas pompeianas (riscos, desenhos e sulcos nas paredes de pedra), por exemplo, foram citadas como sendo *graffitis*. *Elas* são diferentes dos *graffitis* contemporâneos que surgiram na Europa na década de sessenta que eram usados como formas de protestos e expandiram-se por outras regiões. Na década de setenta, o *graffiti* se espalhou pelos Estados Unidos em um novo formato chamado *graffiti spray can art*.

Ganhou novas formas de representação utilizando elementos culturais, passando a ser feitos em metrô, parede, muros e carros (FUNARI, 1999).

Segundo Almqvist e Sjöstrand (2013), existem diferentes estilos de *graffiti*, mas os mais citados são: *tags*, *throw-up* e *pieces*, (Figs. 6a,7b,8c).

Figura 6^a, 7b, 8c: graffiti, throw-up, piece



Fonte: https://www.instagram.com/hombre_suk_trs/

Nos dias de hoje, o *graffiti* é visto como arte de rua, arte livre, uma arte vernácula, sem a necessidade de ter uma formação para ser produzida, desperta sentimentos de quem aprecia a arte (PRODANOV, 2013).

2.2.1 Técnicas e Materiais Graffiti

Segundo BANKSY (2006), o graffiti pode ser feito usando diversos materiais como pincéis, tinta spray, stencil. A principal técnica usada no graffiti é a técnica do *spray* (Fig. 9). É um pote de tinta metalizado que funciona por pulverização e vem acompanhado de um *cap*³. No graffiti, os *sprays* são divididos em duas categorias: os de baixa pressão e os de alta pressão. O *spray* de baixa pressão serve para fazer traços finos e exatos por causa da pouca quantidade de tinta que ele pulveriza e pelo fácil manuseio. Já o *spray* de alta pressão possui mais pressão, pulveriza uma quantidade maior de tinta. É mais usado para fazer traços grossos que são utilizados no preenchimento dos desenhos (GANTER, 2013).

³ *Caps* são cápsulas que permitem fazer diferentes espessuras de linhas. Existem diferentes tipos de cápsulas como *fatcap* - que permite fazer linhas com uma espessura mais grossa; *Soft cap* - permite fazer traços médios; e, por último, o *Skinny cap*, este para traços finos (ALMQVIST; SJÖSTRAND, 2013).

Figura 9: tinta spray



Fonte: www.Montana-cans.com

Segundo Ganter (2013), para se trabalhar com a técnica do *spray*, existem alguns critérios que devem ser levados em conta como a distância entre o *cap* e a parede, o ângulo da mão do corpo e a velocidade com que a lata será movida. Existem diferentes técnicas usadas para se trabalhar com o *spray*, as mais básicas são:

- *Pulling lines* - Linhas definidas e firmes (Fig. 10a).
- *Filling* - Consiste na marcação do desenho e posteriormente no preenchimento com linhas paralelas (Fig. 11b).
- *Fading* - Desvanecimento ou dégradé (Fig. 12c);
- *Dusting* - Aparência translúcida, nebulosa ou borrada, também usada para criar luz de fundo (Fig. 13d);
- *Cutting* - Técnica de corte usada para criar arestas duras ou ângulos retos, forma bordas irregulares (Fig. 14e);
- *Scratching* - Criar detalhes finos ou realces (Fig. 15f);

Figura 10a, 11b, 12c, 13d, 14e, 15f: técnicas do *graffiti*



Fonte: Livro *graffiti School* (2005, p.98,99)

O *stencil* é outra técnica que é usada no *graffiti*, é uma técnica baseada em moldes de plástico ou papel com o objetivo de criar máscaras, ou seja, o artista transfere o desenho no molde e depois recorta, deixando o vazado do desenho (Fig.16).

Figura 16: técnicas do *stencil*



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/137782069823117804/?lp=true>

Pode ser usada várias vezes e a qualquer momento. Esta técnica permite ao artista fazer um estudo de cores, calcular a variação de composição do *graffiti* incluindo os efeitos que este pode criar (PONS et al., 2015).

Para se executar as técnicas do *graffiti* no rendering manual, será experimentado a simulação de materiais por meio do *graffiti*, como: o vidro, a madeira e o metal. Com isso, no capítulo a seguir, será abordada a metodologia de

pesquisa e projetual aplicadas para concepção do projeto.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Do ponto de vista da sua natureza a pesquisa é considerada aplicada. Segundo Silva; Menezes (2005), a pesquisa aplicada tem como finalidade desenvolver conhecimentos específicos criando soluções para alguns problemas. Para este projeto o problema a ser resolvido é a aplicação das técnicas do *graffiti* no *rendering* manual.

Do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa é de caráter exploratório. Segundo Gil (1991) a pesquisa exploratória visa criar proximidade com o problema, com o objetivo de deixar claro ou criar hipótese. Para o projeto foi feito um levantamento de objetivos para melhor compreensão do assunto abordado.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa é de caráter bibliográfico que, segundo Gil (1991), é aquela que é elaborada por intermédio de materiais já publicados como livros, artigos de periódicos e materiais disponíveis na internet. Para o projeto foram usados artigos e livros que serviram de suporte para o desenvolvimento do mesmo.

4 METODOLOGIA PROJETUAL

A metodologia projetual é um conjunto de etapas organizadas de forma lógica ditadas pela experiência. Tem como objetivo chegar ao resultado desejado com menor esforço (MUNARI, 2002).

Para a construção deste artigo, foi usada a metodologia do Bruno Munari, pelo fato de ter uma fácil aplicação e ser adaptável. Segundo Munari (2002), torna-se fácil projetar quando se tem noção do que fazer. Em sua obra, o autor apresenta uma receita de arroz verde que faz um comparativo com a sua metodologia, onde utiliza vários procedimentos e os coloca em ordem lógica. Estes procedimentos estão divididos em 12 etapas que são: problema, definição do problema,

componente do problema, coleta de dados, análise dos dados, criatividade, materiais e tecnologias, experimentação, modelo, verificação, desenho de construção e a solução.

Segundo Munari (2008), o método projetual não é absoluto nem definitivo; é algo que pode ser alterado ou adaptado em função dos objetivos pretendidos.

Apesar da metodologia apresentar estas 12 etapas, neste artigo serão usadas apenas algumas delas para o que se pretende alcançar, porque são etapas desnecessárias para aquilo que é objetivo a ser alcançado. Sendo assim, as etapas utilizadas no projeto são: problema, definição das etapas do problema, coleta de dados, análise dos dados, materiais e tecnologia, experimentação.

As etapas que não serão utilizadas no projeto são: componente do problema, criatividade, modelo, verificação, desenho de construção e a solução.

A etapa componente do problema não será usada pelo fato de não haver necessidades de subdividir o problema, pois a pesquisa feita já apresenta de forma detalhada cada função das técnicas do *graffiti* e do *rendering* manual.

A etapa da criatividade não será usada no projeto pelo fato de se tratar de uma adaptação de uma técnica para outra. Segundo Munari (2008) nesta etapa o designer precisa gerar o máximo de ideias possíveis baseando-se nas pesquisas e nas análises feitas.

A etapa modelo não será usada neste projeto pelo fato da pesquisa ser à base de experimentos e não será feito um protótipo físico. Segundo Munari (2008) esta fase é usada para se fazer uma verificação do que foi protótipo e analisar se o mesmo pode ser alterado ou não.

A etapa da verificação não será usada no projeto porque o mesmo não será testado por nenhum usuário. Segundo Munari (2008) nesta etapa são apresentados ou entregues modelos para um grupo de usuários para uma fase de testes.

A etapa desenho de construção não será usada porque o projeto não trata de desenho técnico, ou seja, não necessita de medidas exatas para a sua realização. Segundo Munari (2008) o desenho de construção serve apresentar as informações técnicas de maneira clara e legível.

A etapa solução não será usada porque a pesquisa apresentada pode ser aperfeiçoada, pois o mesmo é apenas uma amostra de uma adaptação de técnicas que podem ser melhoradas.

4.1 Problema

Segundo Munari (2008) o problema do design deriva de uma necessidade. No entanto, neste artigo a necessidade está ligada à pergunta problema que é como se pode executar o *rendering* manual aplicando as técnicas de *graffiti*? Como foi citado na introdução deste artigo. Sendo assim, houve a necessidade de se entender como funcionam estes dois elementos para que posteriormente se fizesse uma adaptação da técnica do *rendering* manual usando as técnicas do *graffiti*.

4.2 Definição das etapas do problema

Segundo Munari (2008), durante a definição do problema o designer tende a ir equivocadamente atrás de uma solução que o resolva de imediato. O autor a indica que é necessário definir o problema no geral e determinar os limites dentro do projeto que se pretende trabalhar.

A definição das etapas do problema dentro do projeto refere-se a pergunta problema, o objetivo geral, e os objetivos específicos, como já foi citado na introdução deste artigo.

4.3 Coleta e análise de dados

A coleta de dados tem como objetivo apresentar os dados que servirão de guia para a realização do projeto e dos materiais a serem aplicados no desenvolvimento do produto (MUNARI, 2008).

Para coleta de dados, foi necessário conhecer como funciona o *rendering* manual e quais são as suas técnicas, o mesmo processo de coleta de dados foi feito com o *graffiti*. Como foi visto nos itens 2.1.1 e no 2.2 da pesquisa onde foram abordadas as técnicas do *rendering manual* e do *graffiti*. Posteriormente, foi feita uma análise entre as duas técnicas com o objetivo de fazer uma relação entre elas a fim de se ter noção sobre como fazer adaptação ou associação das técnicas.

A técnica do grafite do *rendering manual* que tem como objetivo fazer os primeiros traços pode ser associada às técnicas do *graffiti Filling* - que tem o intuito de fazer o preenchimento e marcação do desenho - e *Pulling Lines* - que serve para fazer linhas definidas e firmes. A técnica do pastel tem como objetivo criar sombras e pode ser associado à técnica do *graffiti Fading*, cujo intuito é criar o efeito de desvanecimento ou *dégradé*. As técnicas do pincel e guache servem para criar o efeito de brilho. Pode associar-se a técnica do *Scratching* para fazer detalhes finos ou realces. A técnica do marcador serve para criar diferentes tonalidades e pode associar-se a técnica do *graffiti Fading* que cria efeitos de *dégradé* possibilitando assim fazer uma variação de tons. A técnica do aerógrafo que serve para criar efeito de brilho e junção de tons pode associar-se a técnica do *graffiti Scratching* que permite fazer detalhes finos ou realces, assim como a de *Fading* que permite criar efeitos de *dégradé* como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Relação das técnicas do *rendering* manual com o *graffiti*

Técnicas do <i>Rendering</i> manual	Funcionalidade	Técnicas do <i>graffiti</i>	Funcionalidade
Técnica do grafite	Fazer os primeiros traços	Técnica Filling / Pulling Lines	Fazer o preenchimento e marcação do desenho / Linhas firmes e definidas
Técnica do pastel	Criar sombras	Técnica Fading	Criar efeito de desvanecimento ou dégradé
Técnica do pincel e guache	Criar efeito de brilho	Técnica Scratching	Fazer detalhes finos ou realces
Técnica do Marcador	Criar diferentes tonalidades	Técnica Fading	Criar efeito de desvanecimento ou dégradé
Técnica do aerógrafo	Criar efeitos de brilho, junção de tons	Técnica Scratching / Fading	Fazer detalhes finos ou realces / fazer desvanecimento ou dégradé
Técnica do aerógrafo	Criar máscaras e preencher áreas que não serão pintadas	Técnica Stencil	Criar máscaras

Fonte: autoria própria com base em Julián; Albarracín (2005), Ganter (2013), Prodanov (2013), Pipes (2010), e Silva, J; et al. (2017).

4.4 Materiais e tecnologia

O designer deve pesquisar sobre quais materiais e tecnologias existem para a concepção do produto (Munari, 2008).

Para o projeto em questão, foi feita uma pesquisa dos materiais usados no *graffiti*, para se poder fazer a adaptação ao *rendering* manual.

4.5 Experimentação

A etapa de experimentação permite descobrir novas técnicas e materiais para a aplicação no desenvolvimento do produto (MUNARI,2002).

Para o projeto em questão, foram pesquisadas formas de como e onde fazer os desenhos, uma vez que para se fazer o *rendering* manual existem diferentes tipos de superfícies/papéis para cada tipo de técnica. Existem diferentes tipos de papéis que apresentam resultados variados. A escolha depende da técnica usada para pintar, do tamanho do desenho e das preferências pessoais. Os papéis utilizados podem ser: papel grafite, para lápis de cor, para esferográficas e canetas,

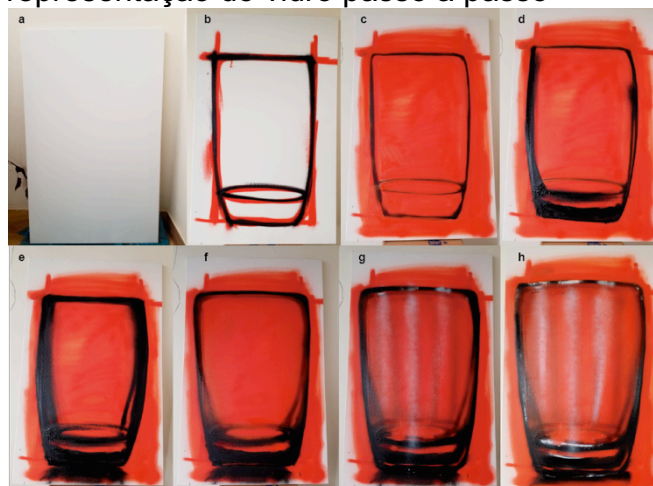
papel para aquarelas, para pastel, para marcadores e lápis de cor (JULIÁN; ALBARRACÍN, 2005).

Deste modo, a superfície a ser usada as técnicas do *graffiti* para a realização do *rendering* manual foi uma tela de pintura, por possuir uma textura que suportariam tinta do *spray* permitindo o melhor manuseio.

Para a experimentação, foi escolhido desenhar vários materiais que normalmente são feitos no *rendering* manual como: vidro, metal e a madeira. Os mesmos permitiram explorar todas as técnicas aqui apresentadas.

Para o primeiro experimento, fez-se foi feito a representação do vidro. Sendo assim, utilizou-se uma tela 50 cm de largura e 80 cm de altura (Fig. 17a). Foram também utilizados os *Skinny cap*, *fatcap* e tintas *spray* de baixa pressão. A seguir as marcações ou os primeiros traços do desenho utilizando a técnica *Filling* e *Pulling lines* (Fig.18b). Posteriormente o preenchimento do fundo com a cor laranja usando a técnica *Filling* (Fig. 19c). A seguir foi feito o volume do copo, nesta etapa foi usado a técnica *fading* (Figs. 20d; 21e). De seguida foram feitos ajustes para que o *dégradé* ficasse uniforme usando a técnica *Fading* (Fig. 22f). Logo após, os reflexos do copo acrescentando volume ao mesmo. Para fazer os reflexos no copo foi usada a técnica *Dusting* (Fig. 23g). Para finalizar o processo, fez-se os detalhes em branco usando a técnica *Scratching*, além disto, foi usada também a *cutting* para fazer cortes nas bordas deixando as linhas precisas (Fig. 24h).

Figura 17a, 18b, 19c, 20d, 21e, 22f, 23g, 24h:
representação do vidro passo a passo



Fonte: Autoria própria

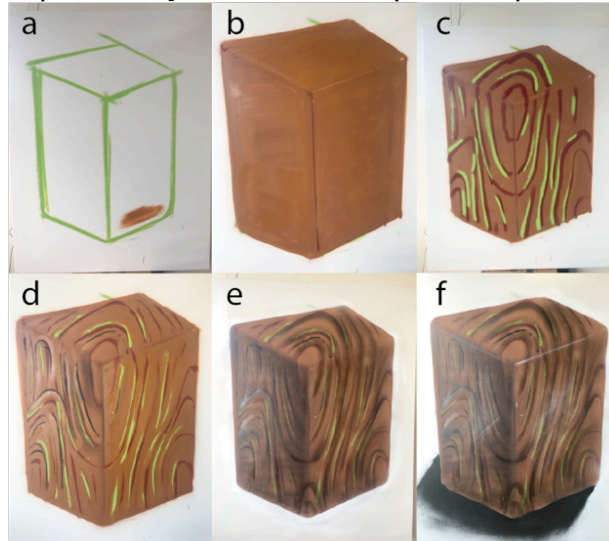
Figura 25: representação do vidro



Fonte: Autoria própria

O segundo experimento foi feito a representação da madeira. Para se fazer esta representação foi usada uma tela com tamanho de 70 X 60 cm, tinta *spray* de baixa pressão, *Skinny cap* e o *fatcap*. O primeiro passo foi fazer os primeiros traços usando a técnica *Filling* e *Pulling lines* (Fig. 26a). A seguir o preenchimento do desenho com a técnica *Filling* (Fig. 27b). Posteriormente foram feitas as linhas internas na madeira, foram usadas 3 cores repetitivamente, nesta etapa foi usada a técnica *pulling lines* (Fig. 28c). A seguir, os cortes nas linhas feitas de modos a deixa-las finas e permitir que outras linhas sejam acrescentadas e, para isso, foi usada a técnica *cutting* (Fig. 29d). Em seguida, aplicou-se as linhas escuras e sombras no objeto para dar volume ao mesmo. Para criar este efeito foi usada a técnica *dusting* (Fig. 30e). Por fim, se fez um corte nas bordas do objeto para deixa-las precisas usando a técnica *cutting*, foi acrescentado um detalhe de brilho usando a técnica *Scratching* (Fig.31f)

Figura 26a, 27b, 28c, 29d, 30e, 31f:
representação da madeira passo a passo



Fonte: Autoria própria

Figura 32: representação da madeira



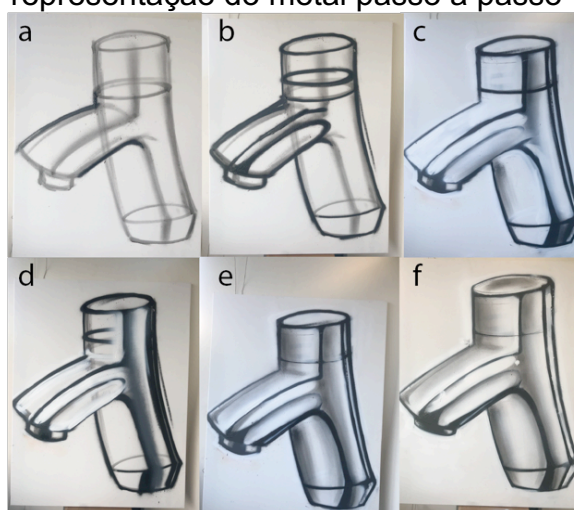
Fonte: Autoria própria

O terceiro experimento foi a representação do metal. Para este foi usado uma tela com tamanho de 70 X 60 cm, tinta *spray* de baixa pressão e o *Skinny cap*, e também foi necessário recorrer a um *cap* artesanal que permitisse fazer um traço mais fino com relação ao *Skinny cap*.

O primeiro passo foi fazer os primeiros traços na tela. Foram usadas as técnicas *Filling* e *Pulling lines* (Fig. 33a). A seguir foi aplicado um traço mais escuro com a cor preto para limitar o contorno do objeto usando a técnica *pulling lines* (Fig. 34b). Em seguida o preenchimento com a cor branco no desenho e usada a técnica

filling (Fig. 35c). Posteriormente com uma cor cinza fez-se dégradés no desenho usando a técnica *fading* (Fig. 36d). Com a cor branca, se fez um dégradé e sobre posição onde tinha a cor cinza para criar o efeito de reflexo, para este passo foram usadas as técnicas *fading* e *Dusting* (Fig. 37e). E para finalizar usou-se a técnica *fading* para fazer cortes nas arestas e deixar as linhas mais finas (Fig. 38f). Figura 33a, 34b, 35c, 36d, 37e, 38f:

representação do metal passo a passo



Fonte: Autoria própria

Figura 39: representação do metal



Fonte: Autoria própria

É importante ressaltar que os tamanhos das telas acima citadas podem ser alterados em função do desenho a ser feito e dependendo das habilidades de cada designer ou artista com o domínio das técnicas do *graffiti* e do *spray*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do estudo foram encontradas algumas dificuldades devido ao fato de ter-se trabalhado poucas vezes em telas de pintura, normalmente os trabalhos com *spray* ou os *graffitis* são feitos em paredes de preferencia enormes para permitirem que os desenhos sejam em grande escala e para que os detalhes sejam feitos da melhor forma possível. No entanto, foram necessárias muitas tentativas e erros no que concerne os ajustes das arestas, no controle do *spray*, e na própria superfície de trabalho até se chegar ao resultado desejado. E também foi necessário recorrer a outros métodos (construção artesanal de um cap) que possibilitassem fazer traços mais finos do que os traços feitos pelo *Skinny cap* para se poder criar alguns detalhes dos desenhos.

As ilustrações apesar de parecerem *rendering* manual, ainda apresentam características do *graffiti*, isso está evidenciado não só nos traços dos desenhos como na sua forma de representação.

Pode-se concluir por intermédio deste estudo que, existem várias formas de representar o *rendering* manual, e o *graffiti* é uma delas. Existem outras formas de representação que ser exploradas, e como sugestão de continuidade do estudo seria experimentar fazer a mesma técnica explorando outras superfícies, unir as duas técnicas em uma só para ver qual seria o resultado e também usar as técnicas do *graffiti* para fazer os desenhos e usar um programa digital para se fazer os acabamentos que são difíceis de fazer manualmente.

É uma área a ser explorada não só por designers, mas por outras pessoas que têm interesse no assunto. Porque pode servir de diferencial e agregar valor na apresentação de seus projetos para os clientes. Isto também pode servir para o aprendizado de mais uma técnica de ilustração a ser usada em outras situações.

De um modo geral, foi satisfatório a realização desta pesquisa, pois no decorrer da mesma deu para explorar bastante as técnicas apresentadas e aprender coisas que outrora eram desconhecidas.

A pesquisa feita cumpre com o objetivo desejado, que é o de trabalhar as técnicas do *graffiti* no *rendering* manual, alcançando desta forma também o objetivo geral que era aplicar as técnicas do *graffiti* na elaboração do *rendering* manual, os objetivos específicos que eram conhecer as origens do *rendering* manual e do *graffiti*, e a demonstrar as técnicas do *graffiti* no *rendering* manual. Assim sendo, o estudo requer mais aprimoramento e prática com o *spray* em superfícies pequenas. O que foi apresentado foi simplesmente um protótipo para o resultado que se pretendia chegar.

REFERÊNCIAS

- ALMQVIST, Björn; SJÖSTRAND, Torkel. **Graffiti Cookbook: The Complete Do-It-Yourself- Guide to Graffiti**. Poland: Dokument Press, 2013.
<<https://books.google.com.br/books?id=cYxXDwAAQBAJ&pg=PT2&dq=graffiti+techniques+cap&hl=pt-PT&sa=X&ved=0ahUKEwjv7Nf4uqrhAhXiEbkGHSeRCXMQ6AEIMTAB#v=onepage&q=graffiti%20techniques%20cap&f=false>> . Acesso em: 29 março 2019
- BANKSY. **Wall and Piece**. GERMANY: Appl Druck, Wemding, 2006.
- Funari, P. P. A. (1999). Aspectos da cultura popular antiga: apresentação, tradução e discussão de alguns graffitis pompeianos. **Revista Estudos de História**, Franca, UNESP, v. 4, n.1/2, p. 143-150. Disponível em:
<https://www.academia.edu/18048571/Aspectos_da_cultura_popular_antiga_apresenta%C3%A7%C3%A3o_tradu%C3%A7%C3%A3o_e_discuss%C3%A3o_de_alguns_grafites_pompeianos_Hist%C3%B3ria_Unesp_Franca_Franca_v._4_n.2_p._143-150_1997> . Acesso em: 20 março 2019
- GANTER, Chris. **Graffiti school: A student guide with teacher's manual**. London: Thames & Hudson, 2013.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991
- GITAHY, Celso. **O que é graffiti**. São Paulo: Brasiliense, 1999
- JULIÁN, Fernando; ALBARRACÍN, Jesus. **Design para Designers Industriais**. 1 ed. Lisboa. Estampa, 2005.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem as coisas**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008

PIPES, Alan. **Desenho para designers: Habilidades de desenho, esboços de conceito, design auxiliado por computador, ilustração, ferramentas e materiais, apresentações, técnicas de produção**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2010.

PONS, Mercedes Sánchez et al. **Conservation Issues in Modern and Contemporary Murals**. Newcastle: Cambridge scholars publishing, 2015.

Disponível em:

<<https://books.google.com.br/books?id=K3rWCgAAQBAJ&pg=PA64&dq=stencil+tecnicas&hl=ptPT&sa=X&ved=0ahUKEwi59PLRnK3hAhVcKrkGHeCtCZ8Q6AEIKTAA#v=onepage&q=stencil%20tecnicas&f=false>> Acesso em: 29 de março 2019

PRODANOV, Laura Schemes. **O Graffiti e a Moda: Algumas Reflexões**. 9 f. Artigo (Graduação em moda) Universidade Feevale. Porto Alegre. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/226/203>> . Acesso em: 27 março 2019.

SILVA, José et al. **Rendering Manual para o Design e Arquitetura- A Técnica do Marcador: Uma Contribuição para a Expressão Gráfica nas Áreas**. Revista Assentamentos Humanos, Marília, V19, nº1, pag. 95-104, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Joao_Placido_Da_Silva2/publication/317783042_Rendering_Manual_para_o_Design_e_Arquitetura__A_Tecnica_do_Marcador_Uma_contribuicao_para_a_Expressao_Grafica_nas_Areas/links/594bdd19458515e7034893ed/Rendering-Manual-para-o-Design-e-Arquitetura-A-Tecnica-do-Marcador-Uma-contribuicao-para-a-Expressao-Grafica-nas-Areas.pdf> . Acesso em: 20 março 2019

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis, 2005.

STRAUB, Ericson et al. **ABC do Rendering**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VAN DOREN, Harold. **Industrial Design: A Practical Guide**. New York and London: McGraw - Hill Book Company, 1940. Disponível em:

<<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.166263/page/n243>>. Acesso em: 20 março 2019