

UNIVERSIDADE TECNÓLOGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE DESENHO INDUSTRIAL
TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

SILVIA BORIANI

**TUTORIAL DE PINTURA DIGITAL:
demonstração de técnica de pintura digital
conciliada aos fundamentos da pintura tradicional**

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO

CURITIBA
2014

SILVIA BORIANI

**TUTORIAL DE PINTURA DIGITAL:
demonstração de técnica de pintura digital
conciliada aos fundamentos da pintura tradicional**

Trabalho de Diplomação de curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Diplomação, do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial - DADIN - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo

Orientador: Gabriel Chemin Rosenmann

CURITIBA

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Desenho Industrial

TERMO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO Nº 630

“TUTORIAL DE PINTURA DIGITAL: demonstração de técnica de pintura digital conciliada aos fundamentos da pintura tradicional”

por

Silvia Boriani

Trabalho de Diplomação apresentado no dia 12 de fevereiro de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de TECNÓLOGO EM DESIGN GRÁFICO, do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A aluna foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo, que após deliberação, consideraram o trabalho aprovado.

Banca Examinadora: Prof(a). MSc. **Luciana Martha Silveira**
DADIN - UTFPR

Prof(a). Dra. **Maria Leni Gapski**
DADIN - UTFPR

Prof(a). MSc. **Gabriel Chemin Rosenmann**
Orientador DADIN – UTFPR

Prof(a). MSc. **Josiane Lazaroto Riva**
Professora Responsável pela Disciplina de TD
DADIN – UTFPR

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.

DEDICATÓRIA

Aos meus avós e minha tia,
por todo o incentivo.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Gabriel Chemin Rosenmann pela incrível e paciente orientação e por tornar este trabalho possível, e aos meus pais, por toda a ajuda constante.

RESUMO

BORIANI, Silvia. Tutorial de Pintura Digital: Demonstração de técnica de pintura digital conciliada aos fundamentos da arte tradicional. 2014. 82 f. Trabalho de Diplomação - Tecnologia em Design Gráfico, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

Este projeto apresenta uma abordagem teórica e prática das técnicas de pintura digital conciliadas aos fundamentos da pintura tradicional. Discute as diversas técnicas de representação visual, bem como, sua relação com os estilos de pintura e criação de imagem. Apresenta métodos de ensino artístico e a influência da interatividade no aprendizado. Traz como resultado a criação de um tutorial interativo de pintura digital e sua eficiência testada com o público alvo.

Palavras-Chave: Tutorial. Arte Digital. Arte Tradicional. Técnicas de Pintura. Ensino Interativo.

ABSTRACT

BORIANI, Silvia. Digital Painting Tutorial: Demonstration of digital painting technique reconciled to the fundamentals of traditional art. 2014. 82 f. Trabalho de Diplomação - Tecnologia em Design Gráfico, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

The work at hand presents a theoretical and practical approach to digital painting techniques that returns to the fundamentals of traditional painting. It furthermore elaborates on the various techniques of visual representation as well as its relationship with the painting methods and styles. It goes into detail on the methods of art education and stresses the influence of interaction on learning. It provides, as a result, the creation of an interactive tutorial for digital painting with its efficiency tested with target audiences.

Keywords: Tutorial. Digital Art. Traditional Art. Painting Techniques. Interactive Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Pintura rupestre na gruta de Lascaux, França.....	17
Figura 02: Parthenon, Atenas, Grécia 438 a.C.....	18
Figura 03: “Chobunsai Eishi”, Echizenya Morokoshi. 1794-95.....	18
Figura 04: “Diana e Callisto”, Gaetano Gandolfi. 1790 (detalhe).....	19
Figura 05: “Jovem Lebre”, Albrecht Dürer - 1502 - Aquarela.....	19
Figura 06: “Davi com a cabeça de Goliath”, Caravaggio - 1610 - Pintura a óleo.....	20
Figura 07: “O Grande Canal e a Igreja da Salute”, Canaletto -1730 - Pintura a óleo.....	20
Figura 08: “O Tributo”, Masaccio - 1427 - Affresco.....	25
Figura 09: Demonstração de redimensionamento de vetor.....	27
Figura 10: “Il Sole”, Silvia Boriani - Adobe Illustrator e Photoshop.....	28
Figura 11: “Three Eagles”, Silvia Boriani - Adobe Photoshop.....	29
Figura 12: Concept art de orcs para o filme “O Hobbit”.....	30
Figura 14: Poster criado digitalmente para “Black Out”.....	31
Figura 15: Norman Dawn criando o desmoroamento para o filme Missions of California, 1907.....	32
Figura 16: “Xanadu”, Citizen Kane.....	33
Figura 17: Star Wars: A New Hope.....	33
Figura 18: Die Hard 2.....	34
Figura 19: “Dead Villages” por Guang Yang. Demonstração de matte painting.....	35
Figura 20: Ícone da ferramenta Adobe Photoshop.....	36
Figura 21: Aspecto do Photoshop CS5 funcionando no sistema iOS Mac.....	37
Figura 22: Aspecto do Photoshop CS5 em uso.....	37
Figura 23: Imagem criada no Adobe Photoshop para análise da ferramenta.....	38
Figura 24: Exemplo de mistura de cor com diferentes pincéis.....	38
Figura 25: Imagem com alguns pincéis disponíveis no Adobe Photoshop.....	39
Figura 26: Comparação: sem textura (esquerda) e com textura (direita).....	39
Figura 27: Ícone da ferramenta Corel Painter 2015.....	40
Figura 28: Aspecto do Corel Painter X funcionando no sistema iOS Mac.....	41
Figura 29: Aspecto do Corel Painter X em uso.....	41
Figura 30: Imagem criada no Corel Painter X em acrílico para análise da ferramenta.....	42
Figura 31: Exemplo de mistura de cor com diferentes pincéis e tintas: acrílico, aquarela e pastel seco.....	42
Figura 32: Demonstração de pincéis existentes para as tintas acrílicas.....	43
Figura 33: Tela de criação de arquivo, onde é escolhido o tipo e cor do papel.....	43
Figura 34: Alguns papéis disponíveis.....	43
Figura 35 - Logo do software Mischief.....	44
Figura 36: Aspecto do Mischief funcionando no sistema iOS Mac.....	44
Figura 37: Aspecto do Mischief em uso.....	45
Figura 38: Imagem criada no Mischief para análise da ferramenta.....	45
Figura 39: Exemplo de mistura de cor com diferentes pincéis.....	46
Figura 40: Imagem com os pincéis disponíveis no Mischief.....	46
Figura 41: Texturas de papéis disponíveis para a pintura.....	47
Figura 42: Comparação entre imagens criadas nos três softwares.....	49
Figura 43: Tablet RAND em uso.....	50
Figura 44: Diferentes tipos de Stylus.....	51
Figura 45: Intuos Pro tamanho médio.....	51

Figura 46: Cintiq 21UX.	52
Figura 47: Cintiq em uso.	52
Figura 48: Grade de diagramação criada para o tutorial piloto e o segundo tutorial, baseada em grades usadas para a diagramação de websites.	62
Figura 49: Último frame do primeiro vídeo produzido para o tutorial piloto, mostrando a mistura de cores realizada no Adobe Photoshop.	63
Figura 50: Último frame do segundo vídeo produzido para o tutorial piloto, mostrando a influência dos diferentes pincéis na textura criada durante a mistura de cores.	63
Figura 51: Fonte Gill Sans Regular e SemiBold.	64
Figura 52: Fonte Sue Elle Francisco.	64
Figura 53: Tutorial Piloto.	65
Figura 54: Imagem enviada aos voluntários para teste do tutorial piloto.	66
Figura 55: “Baco e Três Fadas”, Silvia Boriani - Adobe Photoshop.	68
Figura 56: Cabeçalho do tutorial de pintura digital.	70
Figura 57: Fonte Sketch Gothic School.	70
Figura 58: Detalhe de balão com dicas.	71
Figura 59: Página 1 e 2 do tutorial de pintura digital.	72
Figura 60: Página 3 e 4 do tutorial de pintura digital.	73
Figura 61: Página 5 do tutorial de pintura digital.	74

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 01- Porcentagem de votos para tema do tutorial piloto.....	56
Gráfico 02- Nível de aproveitamento do tutorial de pintura digital avaliado por voluntários.....	72
Tabela 01- Comparação entre as três ferramentas analisadas com aspectos relativos ao que pode ser referenciado na prática tradicional e na prática digital.....	45
Tabela 02- Comparação entre tipos de tutoriais divididos em dois grupos.....	53
Tabela 03- Estudo sobre interação em material de ensino a distância.....	55

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A - Currículo Escolar de “Accademia di Belle Arti di Brera” do curso de Pintura da Universidade de *Accademia di Belle Arti di Brera*, Milão, Itália;

APÊNDICE B - Currículo Escolar de “Academy of Art University” do curso de Ilustração da *Academy of Art University*, São Francisco, EUA;

APÊNDICE C - Currículo Escolar de “Paris College of Art” do curso de Ilustração da Paris College of Art, Paris, França;

APÊNDICE D - *How Interactive are Your Distance Courses? A Rubric for Assessing Interaction in Distance Learning*;

APÊNDICE E - Pesquisa online de múltipla escolha - Sugestões de tema para o tutorial piloto;

APÊNDICE F - Vídeo 1 do Tutorial Piloto - Transição entre 3 cores (em CD);

APÊNDICE G - Vídeo 2 do Tutorial Piloto - Tipos de pincéis (em CD);

APÊNDICE H - Tutorial Piloto (em CD);

APÊNDICE I - Resultados do teste de duas cores realizado com voluntários;

APÊNDICE J - Questionário sobre o Tutorial Piloto;

APÊNDICE K - Vídeo do desenho do Tutorial de Pintura Digital (em CD);

APÊNDICE L - Tutorial de Pintura Digital (em CD);

APÊNDICE M - Questionário sobre o Tutorial de Pintura Digital;

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D - Tridimensional
CGI - Computer Generated Imagery
DPI - Dots per Inch
iOS - Internetwork Operating System
JPG - Joint Photographic Group
KB - Kilobyte
MB - Megabyte
PX - Pixel

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 METODOLOGIA	15
2. A PINTURA TRADICIONAL E O ENSINO DA PRÁTICA ARTÍSTICA	17
3 ARTE DIGITAL	23
3.1 BITMAP E VETORES	26
3.2 PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DA ARTE DIGITAL	28
3.2.1 Pintura digital	28
3.2.2 Matte painting	32
3.3 FERRAMENTAS	36
3.3.1 Adobe Photoshop	36
3.3.2 Corel Painter	40
3.3.3 Mischief	44
3.3.4 Análise Geral das Ferramenta	47
3.4 INSTRUMENTOS	50
3.4.1 Mesas Digitalizadoras	50
3.4.2 Telas Digitalizadoras	52
5 TUTORIAIS	53
5.1. TUTORIAL PILOTO	61
5.1.1 Pesquisa e Resultados	66
5.2 TUTORIAL DE PINTURA DIGITAL	67
5.2.1 Pesquisa e Resultados	75
6 CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	79

1 INTRODUÇÃO

Durante os anos de estudo no curso de Design Gráfico, notou-se, através da observação dos colegas de sala de aula, um grande interesse pela área de ilustração. Devido a isso, optou-se por tomar como tema do trabalho de diplomação um tutorial de técnicas de pintura digital conciliado aos fundamentos da pintura tradicional, considerando a demonstração da possibilidade de certas técnicas tradicionais auxiliar e/ou influenciar a criação de obras de pintura digital. Este projeto possibilitaria que alunos pudessem ter mais material disponível para a especialização no campo da ilustração.

Iniciando pelo estudo de técnicas tradicionais, o presente projeto desenvolve-se mostrando a evolução dos passos artísticos que acredita-se deveriam ser tomados para que uma produção nova e de qualidade possa se realizar, parâmetros estes que são adquiridos através do estudo da história da arte, da absorção da cultura e da prática da técnica. Como complemento à pesquisa, apresenta-se um tutorial de pintura digital que trará uma possível conciliação das técnicas digitais com as tradicionais através de explicações, imagens, vídeos e matérias complementares ao conteúdo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Elaborar, embasado na pesquisa bibliográfica e no conhecimento artístico pessoal da autora, um tutorial de pintura digital cujo objetivo é apresentar a prática das ferramentas digitais correlacionando-as com a arte tradicional.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar um apanhado geral sobre técnicas de desenho e pintura tradicional e digital.
- Estudar métodos de ensino artístico.
- Analisar tutoriais selecionados em base a critérios de metodologia de design e qualidade de criação artística.

1.3 JUSTIFICATIVA

A pintura digital é vista como uma outra área da criação artística, destacada da pintura tradicional. Com este projeto espera-se demonstrar, através de um tutorial interativo digital, como estas duas práticas podem ser conciliadas e em quais aspectos elas se aproximam, pois acredita-se que a prática da pintura digital seja uma técnica consequente do aprendizado das técnicas de pintura tradicional.

1.4 METODOLOGIA

Será realizado um levantamento de informações através de pesquisa bibliográfica sobre a pintura tradicional e a pintura digital dentro de um breve contexto histórico.

A análise dos *softwares* existentes para a criação digital, realizada em seguida, se dará através da criação de imagens de mesmo tema em cada ferramenta, para avaliar a funcionalidade de cada uma dentro de critérios relacionados a uso da ferramenta e seu relacionamento a práticas da produção artística tradicional e aspectos técnicos de geração do arquivo para uso e reprodução/divulgação da imagem.

Serão estudados métodos de ensino e currículos escolares de notórias escolas europeias e americanas de arte clássica que auxiliarão a construção do tutorial. As metodologias de ensino também se basearão nas apresentadas por Betty Edwards, no livro “Desenhando com o Lado Direito do Cérebro” e Sergio Bersi, Paola Bersi e Carlo Ricci, no livro “*L’educazione artistica*”.

A partir de uma análise realizada com 80 tutoriais sobre arte tradicional e digital, um levantamento de características visuais e metodologias de ensino auxiliará no planejamento inicial dos tutoriais, com o objetivo de testar estas informações coletadas, será criado um tutorial piloto, onde se testará a solução de design assim como a linguagem e o formato a serem usados. Este teste se dará com um grupo de voluntários selecionado considerando diferentes conhecimentos sobre as práticas de pintura digital e como pré requisito para participação considerou-se o acesso a um computador, internet e mesa digitalizadora. Os voluntários farão uma avaliação dos tutoriais considerando critérios relativos ao conteúdo e um exercício prático que demonstrará se o conteúdo do tutorial conseguiu ser passado.

Com os resultados do tutorial piloto e os dados coletados dos tutoriais analisados, será então desenvolvido o tutorial da criação de uma pintura digital. Sua eficiência será testada através de um questionário respondido por outro grupo de voluntários. Pretende-se, com a análise deste tutorial junto ao público, verificar se a correlação entre as práticas da pintura digital com a pintura tradicional junto à interatividade do tutorial promove uma melhoria no ensino da pintura digital. A demonstração interativa das técnicas de pintura digital pode facilitar a compreensão e aprendizado do método, juntamente a isto, serão feitas comparações diretas com imagens e análises de obras relevantes realizada através das técnicas tradicionais, pretendendo-se criar uma correlação entre as práticas.

2. A PINTURA TRADICIONAL E O ENSINO DA PRÁTICA ARTÍSTICA

Embora o termo arte envolva diversos tipos de manifestações - música, poesia, pintura, arquitetura, gravura, escultura e cinema - o aspecto visual é mais significativo. Não se trata apenas de uma questão psicológica, mas sim deve-se ao fato de que a visão causa o maior impacto sensorial no cérebro, pois estando em continuo funcionamento, torna o homem mais suscetível a impressões visuais que a outras sensações¹.

Quase toda gente a quem se peça que dê um exemplo de um trabalho de arte indicará uma pintura, e, no modo ocidental, será em geral um pintura européia de depois do Renascimento. Talvez não haja defesa lógica para semelhante reacção instintiva, mas esta deve, até certo ponto, determinar o modo de aproximação de qualquer história da arte.
(READ, 1971. pg. 5)

Em termos históricos, a arte visual mantém certa prioridade ante as outras. Encontram-se pinturas e esculturas rupestres (figura 01), enquanto relatos de outras artes são desconhecidas nesta mesma época, feitos arquitetônicos únicos dos períodos gregos e romanos (figura 02), enquanto de música sabe-se muito pouco. Grande parte da documentação artística é baseada na impressão visual da arte. Read afirma que

(...) a pintura e a escultura, estão mais directamente ligadas ao nosso destino humano. (...) Apenas a pintura e a escultura (e esta em conjunto com a arquitetura) podem incluir todos os destinos da humanidade numa imagem visual acessível a toda essa humanidade.
(READ, 1971. pg. 6)



Figura 01: Pintura rupestre na gruta de Lascaux, França
Fonte: *Historia Ilustrada de la Pintura*, pg 1.

¹ READ, Sir Herbert. *As Belas Artes - Origens da Arte Ocidental*, V. 1. Ed. Grolier Incorporated, 1965.



Figura 02: Parthenon, Atenas, Grécia 438 a.C.
Fonte: *Ministério da Cultura e Esporte - Grécia.*

As considerações para uma visão sinóptica do que é a pintura são desafiantes, pois as variantes dependem do contexto, como por exemplo, ao ser realizada uma comparação da pintura oriental japonesa (figura 03) em contraposição à ocidental européia (figura 04), onde não só estilo como também propósito são bastante distintos, pois leva-se em conta questões metafísicas e religiosas de cada cultura, cuja a generalização resultaria em um conceito superficial.



Figura 03: “Chobunsai Eishi”, Echizenya Morokoshi. 1794-95
Fonte: *Honolulu Museum*



Figura 04: “Diana e Callisto”, Gaetano Gandolfi. 1790 (detalhe)
 Fonte: *L'Enciclopedia Italiana Triccani*.

Considerando a complexidade do contexto do termo, para fins desta pesquisa, será entendido como pintura tradicional a técnica de aplicar pigmento de forma pastosa, líquida ou em pó a uma superfície a fim de criar formas que sejam visualmente perceptíveis seguindo o estilo de pintura figurativa realista. Estas pinturas podem ser obtidas através de técnicas tradicionais, sendo as mais conhecidas a pintura a óleo, a tinta acrílica, o guache, a aquarela, o afresco, a têmpera, o lápis de cor e pastéis secos. As imagens 05, 06 e 07 a seguir exemplificam a pintura figurativa realizada com algumas destas técnicas.



Figura 05: “Jovem Lebre”, Albrecht Dürer - 1502 - Aquarela.
 Fonte: Gombrich, *A História da Arte* - 1999. pg 24



Figura 06: “Davi com a cabeça de Goliath”, Caravaggio - 1610 - Pintura a óleo.
Fonte: *I Maestri del Colore* - V. 155, tábua VIII



Figura 07: “O Grande Canal e a Igreja da Salute”, Canaletto -1730 - Pintura a óleo.
Fonte: *Canaletto*.

Compreender o funcionamento destas técnicas e sua contextualização em seus períodos de destaque é essencial para que se possa apreciar a beleza da arte hoje, independente do período na qual ela foi criada, pois “o presente exige o conhecimento do passado” (READ, 1971. pg. 7). Este conhecimento é essencial não apenas para a apreciação, mas também para a criação da arte.

De acordo com Betty Edwards (1999), a capacidade de criar algo que seja artístico é uma qualidade que pode ser aprendida, assim como qualquer outra, através de prática e estudo². Para expressar-se artisticamente são necessárias duas coisas: ter tanto uma capacidade motora aperfeiçoada, adquirida com cerca de dez anos de treinamento³ e uma bagagem cultural, construtora das ideias e das motivações que, segundo Gombrich (1950), são a verdadeira essência da arte⁴, podendo ser considerada mais importante que a própria capacidade prática. Isso significa que desenhar e pintar dependem não apenas da prática, mas também do que se lê, do que se escuta e do que se vê.

“O mistério e a magia da habilidade para o desenho parece ser, pelo menos em parte, a capacidade de efetuar uma mudança no estado cerebral para para uma modalidade diferente de ver/perceber” (EDWARDS, 1999. pg. 29).

Conclui-se então que durante o aprendizado da arte, simplifica-se o mundo, fragmentam-se conceitos e símbolos e aprende-se a ver a realidade de outra forma e para isto, há passos a serem seguidos.

Ao analisar currículos de escolas clássicas européias (apêndices A, B e C), nota-se que certos passos são essenciais. O aprendizado do desenho figurativo vem antes do descobrimento do estilo próprio, seja ele expressado através de uma parcial ou completa distorção da realidade, devido ao fato de que a aproximação com a realidade no desenho, ou seja, o desenho realista, que tem como objetivo copiar fielmente o que se vê, ajuda o estudante a se conectar com sua produção⁵. Há também uma mandatária aprendizagem de diversas técnicas para que se possa ter conhecimento sobre o resultado que cada uma pode alcançar, pois a escolha destas e os materiais adequados está ligada ao resultado desejado.

² EDWARDS, Betty. - *Desenhando com o Lado Direito do Cérebro*. Ed. Ediouro.

³ MAGILL, Richard A. - *Aprendizagem Motora - Conceitos e Aplicações*. Ed. Edgard Blucher.

⁴ GOMBRICH, E. H. - *A História da Arte*. Ed. LTC.

⁵ EDWARDS, Betty. *Desenhando com o Lado Direito do Cérebro*. Ed. Ediouro. pg 33

Começa-se então com uma base que é o entendimento do uso de materiais como o lápis, o carvão, passando para o lápis de cor e os pigmentos pastosos e líquidos, compreendem-se as formas básicas, a anatomia humana, os princípios das luzes e sombras e o funcionamento das cores. Aprendem-se diversas técnicas e o resultado que se pode obter com cada uma delas. Por fim, aprende-se a lógica da criação artística, para que esta possa ser aplicada a possíveis problemas encontrados durante a execução de uma obra independente da mídia usada.

Esta é a lógica de ensino da criação artística, que pretende ser auxiliada através de um tutorial. A partir da análise dos currículos, nota-se que seria inviável que todo o material necessário fosse passado em apenas um arquivo, portanto seria necessário gerar um programa de estudo, porém no presente projeto serão desenvolvidos apenas dois tutoriais com propósito demonstrativo no que se refere a correlação entre as práticas tradicional e digital.

3 ARTE DIGITAL

Iniciada em meados de 1956, a arte digital sofreu influências de diversas escolas artísticas, dentre elas o dadaísmo com a desintegração do conceito de arte, o cubismo com a visão tridimensional das obras, a *pop art* com o fenômeno da comunicação em massa onde a televisão assumiria o papel de protagonista, hoje substituída pelo computador, a *op art* sendo uma das poucas artes que desenvolveu-se em paralelo com a arte digital e por fim a arte programada, cujo nome a define como arte digitalizada, normalmente mais interativa e contando com a utilização de equipamentos tecnológicos.⁶

Dentro da tecnologia existente e as mudanças aceleradas que a cercam, é difícil determinar a que se refere o termo “arte digital”. O autor Wolf Lieser a define como sendo toda manifestação artística realizada por um computador⁷, incorporando em seu processo ciência e tecnologia. A restrição, segundo ele, é que a produção digital só pode ser considerada arte quando utiliza recursos do computador e da *internet* para a obtenção de um resultado que não poderia ser alcançado por outro meio, tendo seu valor medido não apenas pelo meio no qual é criado, mas também pela forma e conteúdo que carrega. Até o momento, existem pesquisas em andamento para que o termo seja melhor definido e academicamente elaborado.

Porém, para o presente projeto, entende-se por “arte digital” aquilo que é realizado através de um computador, sem necessariamente obter um resultado único daquele meio. É importante destacar que, como feito no que é relativo à arte tradicional, o foco deste projeto é a pintura digital, ou seja, a aplicação de pigmentos digitais a uma superfície digital.

Considerando que o produto desta vertente artística é digital, é necessário um meio de compartilhamento para que as criações possam atingir o público, o principal meio disponível é a rede de *internet*⁸. Por conta disso o computador assume três papéis: o primeiro como instrumento de criação, o segundo relativo à

⁶ PAUL, Christiane; *Digital Art*; Ed. Thames & Hudson world of art. 2008

⁷ LIESER, Wolf; *Digital Art*; Ed. Ullmann Publishing 2009; p. 11

⁸ _____; _____; Ed. Ullmann Publishing 2009;

distribuição e o último de recepção⁹ e o artista, com sua produção, transforma o ciberespaço de instrumento em habitat¹⁰.

A produção digital carrega conceitos diferentes da arte tradicional em termos práticos considerando sua existência física e o seu papel no mercado. Em primeiro lugar, a mudança da arte única para arte reproduzível como conceito de existência física, faz com que o mercado seja obrigado a atuar de forma diferente, onde a venda da peça original é gradualmente substituída pela venda da cópia impressa ou mesmo digital¹¹. A valorização da arte digital se dá, normalmente, pela numeração e assinatura das cópias, carregando, ainda assim, uma diferença grande de valor se comparado à arte tradicional¹².

Há outra questão envolvendo a existência física da obra digital que pode ser a impressão. Esta envolve variantes que dificultam sua execução, como qualidade do papel, qualidade da impressora, calibragem das cores, entre outras. Pode-se afirmar que é impossível reproduzir no papel exatamente a mesma obra que se vê digitalmente, principalmente por uma questão de princípios de física - no monitor a luz funciona por síntese aditiva, ou seja, a variação da intensidade das três cores primárias desse sistema (verde, azul e vermelho), possibilita a interpretação de uma infinidade de cores sendo a intensidade máxima equivalente ao branco e a ausência, o preto. Já no papel, a cor funciona como pigmento quimicamente criado e depende da intensidade da luz externa para ser vista, pois funciona de forma subtrativa, ou seja, a cor é o resultado do reflexo da luz que não é absorvida por um determinado pigmento¹³.

Outra dificuldade também está na divulgação do material. A ferramenta usada para criar e ver a arte digital é computador e o monitor, que podem variar de

⁹ LUNENFELD, Peter; *A World Wide Web como arte da comunicação*; Ed. Relógio D'Água; 1998; p.76.

¹⁰ ASCOTT, Roy; *A Arquitetura da Cibercepção*; Ed. Relógio D'Água; 1998; p.167.

¹¹ *10 Reasons why Digital Art doesn't need Traditional Art Market*. Disponível em <<http://thecreatorsproject.vice.com/blog/digart-10-reasons-why-digital-art-doesnt-need-the-traditional-art-market>>. Acessado em 20 jul. 2014.

¹² *Digital Painting - Market for digital art*. Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_painting#Market_for_digital_art>. Acessado em 20 jul. 2014.

¹³ *Cor Luz, Cor Pigmento e os Sistemas de RGB e CMY*. Disponível em: <<http://www.belasartes.br/revistabelasartes/downloads/artigos/3/cor-luz-cor-pigmento-e-os-sistemas-rgb-e-cmy.pdf>> Acessado em: 23 jan. 2015.

usuário para usuário já que os níveis de luz, cores, intensidade, resolução de monitor, entre outras questões não são necessariamente os mesmos para todos. Isto significa que nem sempre a arte criada pelo artista é a mesma vista pelo público.

Além disso, a arte digital carrega em si valores psicológicos diferentes daqueles atribuídos a arte tradicional. A arte tradicional possui uma valorização muito maior em relação a arte digital, mesmo que seja realizada pelo mesmo artista com a mesma eficiência e até mesmo se, na produção digital, o resultado seja de qualidade superior ao obtido através de técnicas tradicionais. Isto ocorre devido à uma supervalorização do antigo. Considerando este contexto, o artista com produção digital acaba buscando um mercado distinto em relação a produção artística tradicional, direcionando-se à comunicação e produção industrial de entretenimento. Logo, a arte digital não é mais tida como obra contemplativa como eram, por exemplo, as obras de Masaccio (figura 08), considerado primeiro pintor da Renascença¹⁴, mas sim como auxílio à criação do entretenimento, como nos *concept arts* de jogos e filmes.



Figura 08: “O Tributo”, Masaccio - 1427 - Afresco.

Fonte: Masaccio (BERTI, 1964, pg 70).

Os conceitos apresentados nos subcapítulos seguintes focam no que é relativo à pintura digital, relevantes à proposta apresentada pelos tutoriais de ensinar ao aluno técnicas que poderão ser usadas no campo de trabalho envolvendo a produção digital. A explicação apresentada sobre uma possível classificação das

¹⁴ BERTI, Luciano. - *Masaccio*. Ed. Instituto Editoriale Milano. 1964.

artes digitais, as ferramentas e os instrumentos auxilia na compreensão do estilo artístico identificado em obras já produzidas com o computador e portanto facilita a execução do trabalho digital.

3.1 BITMAP E VETORES

Bitmaps e vetores são termos utilizados para classificar imagens digitais. Cada um destes termos refere-se a características e tecnologias distintas vistas a seguir.

O *bitmap* (também conhecido como “*raster*”¹⁵) funciona por *pixel* (*px*), gerando linhas e colunas com valores diferentes de *HUE* (cores), brilho e saturação (intensidade de cor) para cada ponto. As ferramentas que trabalham com *pixels* facilitam a criação de imagens “borradas”, incluindo efeitos como brilho, sombras suaves, texturas como pêlos, veludo, pedra, pele, entre outros e são muito usadas para editar e retocar fotografias (figura 09). Imagens em *bitmap* incluem principalmente pinturas digitais e fotografias.



Figura 09 - “Motherland Chronicles #23 - Dive”. Fotografia.
Fonte: Jingna, 2013.

¹⁵ Descrição da cor de cada pixel. Em <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Raster>>. Acessado em 20 jun. 2014

Vetores, por sua vez, contém as informações geradas por fórmulas matemáticas, as quais descrevem linhas (contornos abertos), formas (contornos fechados) e preenchimentos de cores, traços e gradientes, que seriam a transição de uma cor para a outra em um determinado espaço¹⁶.

São construídos entre dois pontos definidos onde o caminho é traçado usando o instrumento de desenho (*mouse* ou mesa digitalizadora) para clicar, criando o ponto 1, e arrastando, criando o ponto 2¹⁷. Tipicamente geram linhas precisas, formas e texturas com bordas bem definidas, são ferramentas usadas para se trabalhar com estruturas complexas como mapas, tipografia e desenhos técnicos.

A principal característica do vetor é devida ao fato de que, justamente por serem construídos numa base matemática, o redimensionamento das figuras não acarreta na perda de qualidade, pois as fórmulas usadas para definir as formas são sempre recalculadas (figura 09).

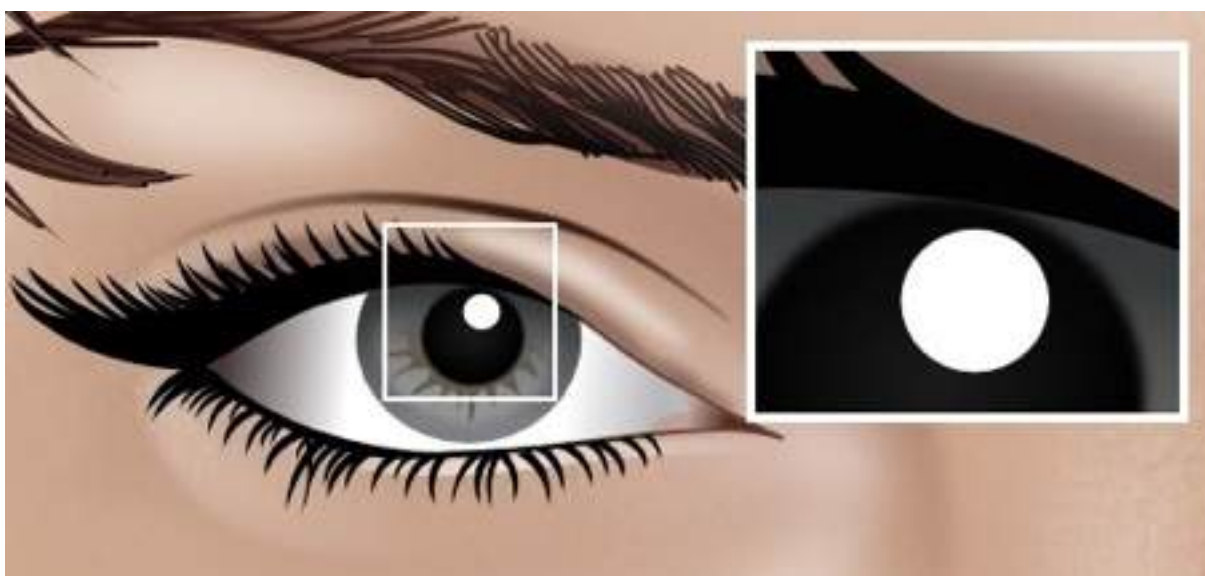


Figura 09: Demonstração de redimensionamento de vetor.
Fonte: RPDesigner.

Apesar de vetores e *bitmaps* serem fundamentalmente diferentes, ilustrações digitais podem misturar tanto informação vetorial quanto informação em *pixel* (figura 10). O modo como o arquivo é salvo pode incorporar tanto informações de um tipo, quanto de outro, dependendo da ferramenta usada.

¹⁶ Gradiente linear das CS3. Em <<http://www.maujor.com/tutorial/css3-gradientes-lineares.php>>, acessado em 20 jun. 2014

¹⁷ Digital Illustration. Em <http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_illustration>, acessado em 20 jul. 2014.



Figura 10: “Il Sole”, Silvia Boriani - *Adobe Illustrator e Photoshop*.
Fonte: Boriani, 2012

3.2 PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DA ARTE DIGITAL

Neste capítulo será apresentada uma possível classificação da arte digital, focando a pintura digital, pois esta vertente apresenta características relacionadas à definição e criação dos tutoriais. Serão excluídas, portanto, as imagens vetoriais, tridimensionais, as edições de fotografia e toda imagem criada no computador sem a intervenção direta de um artista - ou seja, aquela que se dá por algoritmos de execução automática.

3.2.1 Pintura digital

É um método de criação de pinturas no computador que tem como parte do processo a adaptação das técnicas de pintura tradicional aos meios digitais, fazendo uso das capacidades e facilidades proporcionadas por estes meios, como a possibilidade de voltar passos executados ou criar figuras matematicamente perfeitas.

Gerando imagens em *bitmap*, a pintura digital difere dos outros tipos de arte digital, pois não envolve um *render* automático feito pela máquina, isto é, o artista usa as técnicas de pintura para criar imagens digitais. Muitas ferramentas usadas na pintura digital tentam imitar as técnicas tradicionais principalmente em termos de pincéis, textura de papel e simular funcionamento físico das tintas¹⁸. Estas possibilidades são primordiais para a aproximação entre a pintura tradicional e digital, pois permitem a existência de diversos estilos de produção e criação sem que haja a separação entre as técnicas.



Figura 11: “Three Eagles”, Silvia Boriani - Adobe Photoshop.
Fonte: Boriani, 2014.

Os benefícios de se trabalhar com a pintura digital são principalmente relativos à organização, limpeza e facilidade do controle do material e da produção. O fato que muitas ferramentas salvam um “histórico” de criação permite que erros sejam cometidos sem que a obra seja integralmente afetada. O mesmo vale para a possibilidade de se trabalhar com camadas, as paletas de cores infinitas, quadros de tamanhos indefinidos e modificáveis, diversas ferramentas que possibilitam o alcance de diferentes resultados, entre outros. Por conta disso, o processo de criação muda, pois as possibilidades de reorganização da estrutura, modificação

¹⁸ ver “Ferramentas” - capítulo 3.3, página 33

rápida de muitos elementos, cores e formas independentes faz com que o artista possa trabalhar de maneira mais livre¹⁹.

Mesmo com maior liberdade de criação a pintura digital tem se limitado a imitar a pintura tradicional, posicionando-se como um mero instrumento de produção sem apresentar resultados inovadores que vão além dos relacionados ao processo de criação.²⁰ Considerando este questionamento, identifica-se a necessidade de compreender a função e as possibilidades geradas por este modo de produzir pinturas, assim como o contexto e as tendências sociais para que seja possível a criação de obras que busquem, então, um novo resultado.

Atualmente, a pintura digital tem aplicação nas áreas de *concept art* para filme (figura 12) e jogos (figura 13) e na área de publicações impressas como capas de livro, propaganda e publicidade (figura 14) e outros campos de aplicação do design gráfico. Este tipo de criação acarreta, quase sempre, em um trabalho em conjunto com outras áreas como programação e modelagem tridimensional.



Figura 12: *Concept art* de orcs para o filme “O Hobbit”.
Fonte: Weta Workshop.

¹⁹ TAVANO, Michelle A. *Digital Brushstrokes: Diverse Techniques in Contemporary Digital Painting*. 2011, 116 f. Tese de Mestrado, *Rhode Island College*, Rhode Island - USA, 2011.

²⁰ *Digital Art Vs Traditional Art*. Em: <<http://kovowolf.deviantart.com/journal/Digital-Art-vs-Traditional-Art-331998873#one>>. Acessado em: 09 jun. 2014



Figura 13: *Concept art* para o jogo *Skyrim*
Fonte: The Elder Scrolls.

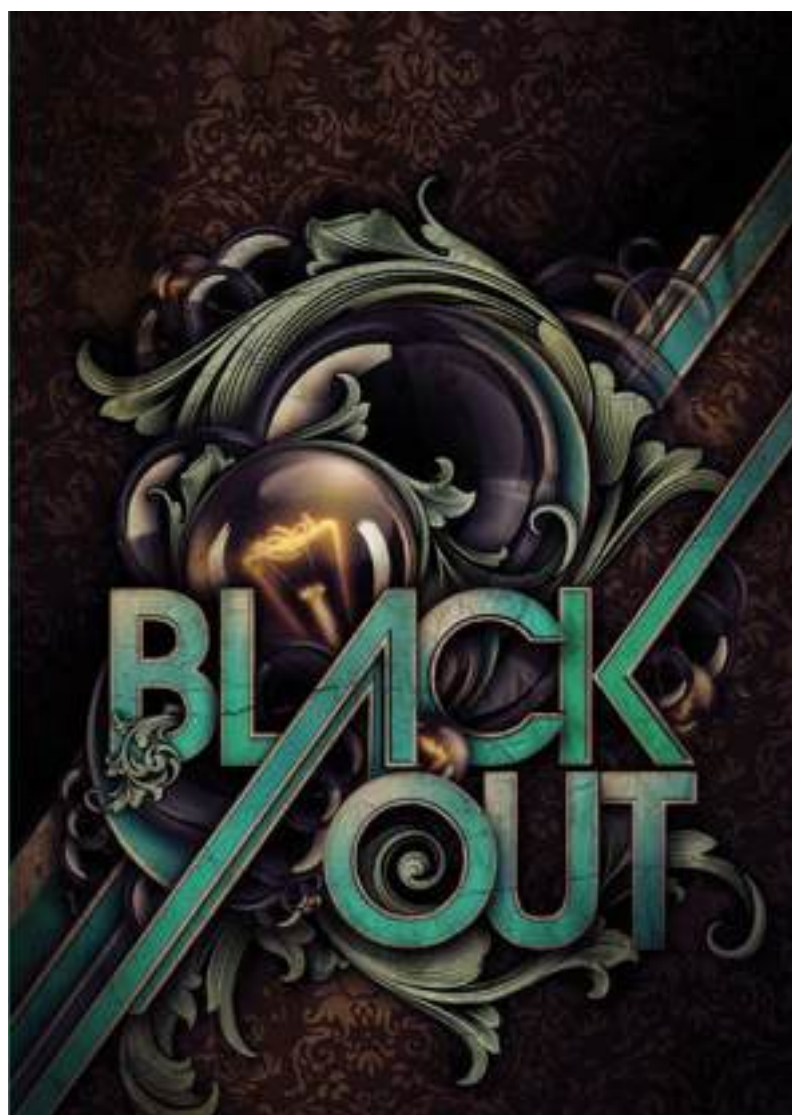


Figura 14: Poster criado digitalmente para "*Black Out*"
Fonte: Awesome Flyer.

3.2.2 Matte painting

É um tipo de pintura digital, porém voltada a temas específicos e normalmente faz uso de fotografias. *Matte painting* - do inglês, pintura fosca - é uma técnica de pintura antiga usada principalmente na indústria cinematográfica por possibilitar a criação de cenários imaginários ou impossíveis de serem usados na realidade. O primeiro *matte painting* conhecido foi usado em 1907 por Norman Dawn que improvisou um desmoronamento, pintando-o em vidro para o filme “*Missions of California*” (figura 15)²¹. Outros exemplos do uso desta técnica podem ser vistos na cena retratando “*Xanadu*” do filme “*Citizen Kane*” (figura 16) e o cenário do interior de uma nave de “*Star Wars Episode IV: A New Hope*” (figura 17)²².



Figura 15: Norman Dawn criando o desmoronamento para o filme *Missions of California*, 1907.
Fonte: Mattingly; *The Digital Matte Painting Handbook*.

²¹ VAZ, Mark Cotta; BARRON, Craig. *The Invisible Art: The Legends of Movie Matte Painting*. Chronicle Books, 2002; p. 33

²² MATTINGLY, David B. *The Digital Matte Painting Handbook*. Em: <<http://www.digitalmattepaintinghandbook.com>>. Acessado em 29 jun. 2014



Figura 16: “Xanadu”, *Citizen Kane*.
Fonte: Welles; “*Citizen Kane*”. 1941



Figura 17: *Star Wars: A New Hope*.
Fonte: Lucas; “*Star Wars: A New Hope*” - 1977.

A partir dos anos 90, esta técnica começou a ser misturada com a composição digital. O filme *Die Hard 2* (1990) foi a primeira obra cinematográfica a fazer uso da pintura em vidro tradicional montada digitalmente no filme²³ (figura 18).



Figura 18: Die Hard 2.
Fonte: Harlin; “Die Hard 2” - 1990

As pinturas de cenários atuais são feitas digitalmente, misturando modelagem 3D com fotografia e pintura²⁴, através principalmente de ferramentas que produzem imagens bidimensionais e ferramentas de criação tridimensional. Com isto, é possível criar *matte paintings* em três dimensões, onde é possível explorar o cenário de diversos ângulos. Com tecnologias como CGI (*Computer Generated Images*, do inglês imagens geradas por computador), a indústria cinematográfica passou a investir muito mais na criação digital de cenários do que na criação ou mesmo utilização físicas destes, pelas dificuldades existentes na produção e limitações geradas no uso²⁵.

Além de serem usados em filmes, os *matte paintings* são usados também em *concept art* de jogos e nos atuais *motion graphics* (histórias em quadrinho animadas). A seguir encontra-se uma demonstração de como um *matte painting* atual é realizado (figura 19).

²³ VAZ, Mark Cotta; BARRON, Craig. *The Invisible Art: The Legends of Movie Matte Painting*. Chronicle Books, 2002; p. 33

²⁴ *Concept Art and MattePainting*. Em: <<http://conceptartandmattepainting.blogspot.de>>. Acessado em 29 jun. 2014

²⁵ MATTINGLY, David B. *The Digital Matte Painting Handbook*. Em: <<http://www.digitalmattepaintinghandbook.com>>. Acessado em 29 jun. 2014



Figura 19: “Dead Villages” por Guang Yang. Demonstração de *matte painting*. Foram usados dois *softwares*: *Maya* (para imagens em 3D) e *Adobe Photoshop* (para coloração e texturização).
Fonte: Yang, 2014. Disponível em <<http://godbo6.deviantart.com/>>

3.3 FERRAMENTAS

Foram selecionadas três ferramentas usadas para a criação de imagens bidimensionais para análise de funcionamento por serem as que mais se adaptam à proposta apresentada pelo presente estudo. Estas ferramentas apresentam de maneira genérica um ambiente digital que é estruturado como uma tela para a realização da pintura, sendo dispostos menus contendo os instrumentos de desenho e paleta de cores.

Não serão vistos *softwares* destinados à criação de imagens tridimensionais feito o *3DStudio Max* ou *Maya*, projetos técnicos e imagens vetoriais como o *CorelDraw*, o *AutoCAD* e *Adobe Illustrator*, pois partem de outros conceitos de criação, diferentes dos usados nas pinturas digitais.

A análise dos programas a seguir será dada através da criação de uma imagem específica, gerada nos mesmos padrões em todas as ferramentas, seguindo o tamanho de 1200x900 pixels e 150 dpi. Ela será feita em duas partes: a primeira avaliará aspectos relacionados às técnicas tradicionais como a capacidade e facilidade de mixagem de cores, variedade de pincéis, texturização da superfície e similaridade do resultado com as pinturas tradicionais. A segunda parte avaliará o *software* como ferramenta digital, onde serão vistos aspectos como o peso em *kilobytes* final do arquivo, assim como a qualidade do resultado relativa ao tamanho e resolução, a existência do histórico de ações e de camadas e a facilidade do uso geral do programa.

3.3.1 Adobe Photoshop



Figura 20: Ícone da ferramenta Adobe Photoshop.
Fonte: Adobe Photoshop

Criado em 1987, por Thomas Knoll e seu irmão, John Knoll, é um *software* de edição de imagem bidimensionais do tipo *raster (bitmap)* e trabalhos de pré-impressão, possuindo algumas capacidades de edição vetorial, desenvolvido pela

*Adobe Systems*²⁶. O Photoshop pode ser usado tanto para a criação e edição de imagens a serem impressas quanto àquelas destinadas para a *web*. Suas funções principais são intuitivas àqueles que possuem conhecimentos sobre a produção tradicional de imagens, sendo então um *software* aconselhado para quem está iniciando a aprender sobre arte digital. Esta ferramenta permite que o resultado alcançado seja muito similar aos resultados das práticas tradicionais apesar de não ser a mais adequada para tal objetivo.

O Photoshop pode ser comprado no site <<http://www.photoshop.com/products>> por US\$ 1159,00 ou realizada uma assinatura mensal de US\$ 9,99.



Figura 21: Aspecto do *Photoshop CS5*²⁷ funcionando no sistema *iOS Mac*.
Fonte: A autora.



Figura 22: Aspecto do *Photoshop CS5* em uso.
Fonte: A autora.

²⁶ Adobe Photoshop. Disponível em <<http://www.photoshop.com>>. Acessado em: 02 dez. 2014

²⁷ CS5 significa: “CS” *Creative Suite*, significando sua integração com o pacote da *Adobe Creative Suite* e “5” por ser a quinta versão lançada do *software*.



Figura 23: Imagem criada no *Adobe Photoshop* para análise da ferramenta.
Fonte: A autora.

O *Adobe Photoshop* apresenta uma boa capacidade de mixagem de cor, limitada apenas pelo tipo de pincel usado.



Figura 24: Exemplo de mistura de cor com diferentes pincéis.
Fonte: A autora.

Os pincéis, por sua vez, são de variedade infinita devido ao fato de que eles podem ser criados pelo próprio usuário. O resultado desses, porém, pode muitas vezes ser similar.

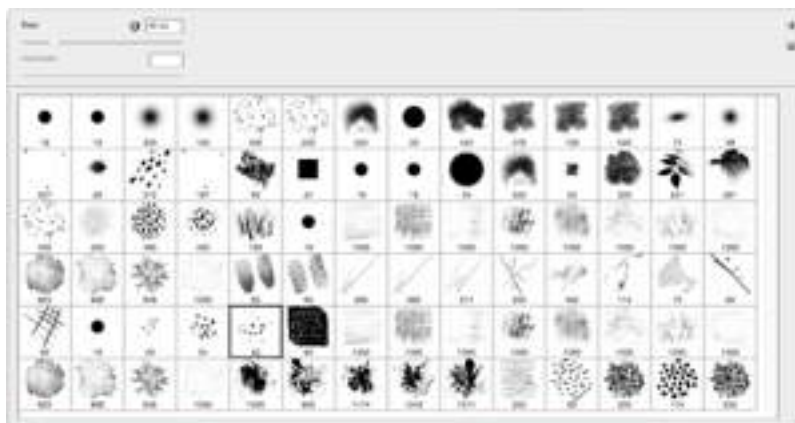


Figura 25: Imagem com alguns pincéis disponíveis no *Adobe Photoshop*.
Fonte: A autora.

A texturização da imagem pode se dar através da aplicação de uma textura externa, porém ela influenciará no resultado final em termos de cores, saturação, intensidade de luz e detalhes. Na figura a seguir encontra-se a comparação entre uma imagem sem textura (esquerda) e uma com textura (direita):



Figura 26: Comparação: sem textura (esquerda) e com textura (direita).
Fonte: A autora.

As características presentes neste *software* auxiliam na edição e criação de imagens. Pode-se trabalhar com um número indefinido de camadas (*layers*), e o tamanho histórico, ou seja, o número de passos salvos, é definido pelo usuário, sendo o máximo 1000 passos.

No Adobe Photoshop, o tamanho do arquivo em PSD (formato gerado pelo *software*) é de 6.6 *megabytes*. Já a imagem convertida para JPG, formato utilizado comercialmente para imagens do tipo *bitmap*, teve tamanho de 585 *kilobytes*, resultando numa imagem de qualidade aceitável para *web* e para uma impressão de pequeno tamanho (máximo de 21 x 29,7 cm) - caso se faça uma impressão maior, a

imagem aparecerá “pixelada” ou seja os *pixel*, elementos de cor que compõem a imagem, ficam visíveis, o que caracteriza uma imagem de baixa qualidade.

O *Adobe Photoshop* atua de forma muito eficiente com outras ferramentas da franquia, como *Adobe Indesign*, para edição de texto, *Adobe Illustrator*, para imagens vetoriais, *Adobe Flash*, para animações, entre outros. Os formatos de arquivo gerados pelo *Photoshop* (*PSD* ou *PDD*) podem ser abertos por estas outras ferramentas.

Nas últimas versões do *software*, foram adicionadas ferramentas para a criação de imagens tridimensionais, algoritmos de geração de imagem chamado “*Content Aware*” (do inglês, ciente do conteúdo)²⁸ e ferramentas para a criação de animações.

3.3.2 Corel Painter



Figura 27: Ícone da ferramenta *Corel Painter* 2015.
Fonte: Painter

Similar ao *Photoshop* pela possibilidade de trabalhar com *layers* (camadas), é uma ferramenta desenvolvida especialmente para pintura e ilustração digital, criada com o propósito de imitar fielmente as técnicas tradicionais e simular as diferentes texturas de papel²⁹.

O *Corel Painter* pode ser comprado através do *website* <<http://www.painterartist.com>> por US\$425,00.

A principal diferença entre o *Corel Painter* e o *Photoshop* é a especificação do *software*. Apesar destas duas ferramentas possibilitarem resultados bastante semelhantes e em diversos estilos, elas possuem algumas diferenciações e especialidades.

²⁸ *Photoshop CS5 New Features – Content Aware Fill Tutorial* em <<http://www.photoshopessentials.com/photo-editing/content-aware-fill-cs5/>>. Acessado em 17 jun. 2014

²⁹ Corel Painter - Produtos: Corel Painter. Em: <<http://www.corel.com>>. Acessado em: 09 jun. 2014

Enquanto o *Photoshop* pode criar uma variedade de tipos de imagem que vão de ilustrações imitando técnicas tradicionais a figuras tridimensionais vetoriais, o *Corel Painter* se especializa na realização de imagens *bitmap* que se aproximam o máximo possível da arte tradicional.



Figura 28: Aspecto do *Corel Painter X* funcionando no sistema *iOS Mac*.
Fonte: A autora.



Figura 29: Aspecto do *Corel Painter X* em uso.
Fonte: A autora.



Figura 30: Imagem criada no *Corel Painter X* em acrílico para análise da ferramenta.
Fonte: A autora.

O *Corel Painter* apresenta uma excelente capacidade de mixagem de cor que depende de algumas variantes como tipo de pincel, tipo de tinta, viscosidade da tinta, opacidade e porcentagem de água na cor. Os resultados podem, de certa forma, serem similares aos conseguidos com o *Photoshop*, porém o processo de criação é diferente devido ao tipo de ferramentas disponíveis em cada *software*.



Figura 31: Exemplo de mistura de cor com diferentes pincéis e tintas: acrílico, aquarela e pastel seco.
Fonte: A autora.

Os pincéis são finitos, apesar de ser possível criar outros. O resultado do uso varia com o conhecimento do usuário.



Figura 32: Demonstração de pincéis existentes para as tintas acrílicas.
Fonte: A autora.

A texturização da imagem se dá pela escolha inicial do papel e do material a ser usado.

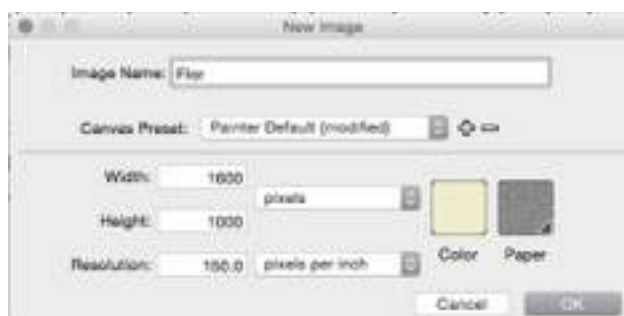


Figura 33: Tela de criação de arquivo, onde é escolhido o tipo e cor do papel.
Fonte: A autora.

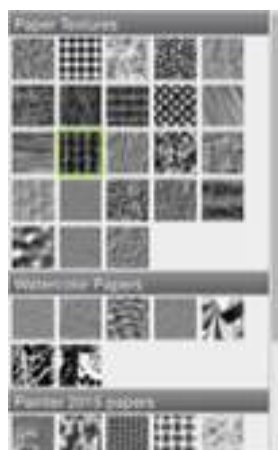


Figura 34: Alguns papéis disponíveis.
Fonte: A autora.

As camadas (*layers*), como no *Adobe Photoshop*, podem ser de número indefinido, e o número de passos salvos no histórico é definido pelo usuário, sendo que o máximo é 256 passos.

No *Corel Painter*, o tamanho do arquivo em RIF (formato gerado pelo *software*) é de 10.9 *megabytes*. Já a imagem convertida para JPG tem tamanho de 526 *kilobytes*, resultando numa imagem muito mais “pixelada” que a gerada pelo *Adobe Photoshop* portanto adequada para pequenos formatos na *web*, mas não para impressão.

3.3.3 *Mischief*



Figura 35 - Logo do software *Mischief*.
Fonte: *Mischief*

É um *software* de pintura digital que integra a possibilidade artística promovida pelo uso de *pixels* e a capacidade de preservação de dados dos vetores, ou seja, é uma ferramenta que concilia os fundamentos de técnicas de pintura digital com as técnicas de desenho vetorial³⁰.

O programa pode ser comprado através do *website* <<https://www.madewithmischief.com>> por US\$25,00.



Figura 36: Aspecto do *Mischief* funcionando no sistema *iOS Mac*.
Fonte: A autora

³⁰ *Mischief*. Disponível em <<http://www.madewithmischief.com>>. Acessado em: 03 dez. 2014.



Figura 37: Aspecto do *Mischief* em uso.
Fonte: A autora.



Figura 38: Imagem criada no *Mischief* para análise da ferramenta.
Fonte: A autora.

O *Mischief* apresenta uma capacidade limitada de mixagem de cor. O resultado é muito próximo a o que se consegue com o *Adobe Photoshop*.



Figura 39: Exemplo de mistura de cor com diferentes pincéis.
Fonte: A autora.

Há poucas variedades pincéis e a personalização possível é limitada a tamanho e opacidade da cor:



Figura 40: Imagem com os pincéis disponíveis no *Mischief*.
Fonte: A autora.

Apesar de disponibilizar diversas opções de texturas para o início do desenvolvimento, esta opção não apresenta grande influência no resultado final da pintura, portanto a texturização da imagem é dada pelo uso do pincel.



Figura 41: Texturas de papéis disponíveis para a pintura.
Fonte: A autora.

O *Mischief* apresenta características distintas em relação às outras ferramentas analisadas como uma tela infinita, o que permite aproximação e distanciamento infinito, considerando-se que isto é possível devido a imagem criada por esta ferramenta ser do tipo vetor. Pode-se trabalhar com um número indefinido de camadas e a quantidade de passos salvos no histórico é infinita. Funciona de forma eficiente com o uso de mesas e telas digitalizadoras.

No *Mischief*, o tamanho do arquivo em ART (formato gerado pelo *software*) é de 577 *kilobytes*. Diferente dos outros programas, não há tamanho definido quando se começa a desenhar, o tamanho e a resolução se definem no momento de exportação do arquivo e quando ele é convertido em JPG - esta imagem convertida em tamanho igual às criadas nas outras ferramentas (1200x900px e 150dpi de resolução) - tem tamanho de 3,9 *megabytes*, resultando numa imagem de boa qualidade para *web* e para impressão em tamanho pequeno (máximo 21 x 29,7 cm).

3.3.4 Análise Geral das Ferramenta

Na página a seguir encontra-se uma tabela comparativa das três ferramentas e a figura 42 apresenta a comparação entre as imagens criadas pelos softwares.

		Photoshop	CorelPainter	Mischief
T R A D I C I O N A L	Mixagem Cor	Parcial - Excelente	Excelente	Parcial
	Pincéis	Infinitos, porém muitos tem o mesmo resultado; Os pincéis podem ser criados pelo usuário	Muitos pincéis sendo que cada um tem características e resultados diferentes	Poucos
	Textura do papel	Possível, aplicação posterior mas com efeitos.	Excelente	Existente mas não muito eficiente
	Proximidade com o tradicional	Possível	Excelente	Possível mas difícil de ser alcançada
D I G I T A L	Camadas	Infinitas	Infinitas	Infinitas
	Tamanho do Arquivo (1)	maior de 5 MB	maior de 10 MB	menor que 1 MB
	Histórico	Finito	Finito	Infinito
	Facilidade de uso	Intuitivo.	Muito complicado.	Intuitivo mas limitado
	Preço	US\$ 1159,00 US\$ 9,99 / mês	US\$ 425,00	US\$ 25,00

(1)- Este tamanho é referente ao arquivo gerado pelo programa nas dimensões 1200x900 px, 150 dpi.

Tabela 01: Comparação entre as três ferramentas analisadas com aspectos relativos ao que pode ser referenciado na prática tradicional e na prática digital.

Fonte: A autora.

A partir desta análise, o *Adobe Photoshop* é o programa mais indicado principalmente para iniciantes da pintura digital, pois comparado aos outros, a ferramenta possibilita que possíveis problemas possam ser solucionados de diferentes maneiras³¹, ou seja, este *software* permite que a obra possa ser criada com diversos níveis de complexidade. O *software* também facilita o início do aprendizado da pintura digital, pois sendo o mais usado entre as ferramentas existentes³², encontram-se diversos tutoriais *online* sobre dicas e instruções de como fazer uso das ferramentas disponibilizadas por ele.

Devido a estas características, para o presente projeto, será usado o *Adobe Photoshop* como programa de base para o tutorial a ser criado.

³¹ FRONCZAK, Tom. *Top 20 Most Essential Software for Artists and Designers*. Em <<http://www.animationcareerreview.com/articles/top-20-most-essential-software-artists-and-designers?page=0,1>>. Acessado em: 17 jan. 2015

³² CHASTAIN, Sue. *Adobe Photoshop CS6 Review*. Em <<http://graphicssoft.about.com/od/productreviews/gr/Photoshop.htm>>. Acessado em: 17 jan. 2015



Figura 42: Comparação entre imagens criadas nos três *softwares*.
Fonte: A autora.

3.4 INSTRUMENTOS

As pinturas criadas no computador são auxiliadas por instrumentos capazes de simular a pintura manual e facilitar a execução de trabalhos digitais. Apresentados abaixo estão alguns dos existentes.

3.4.1 Mesas Digitalizadoras

A primeira mesa digitalizadora foi patenteada em 1957 e era chamada *Stylator*, e funcionava principalmente para reconhecimento de caracteres escritos a mão³³. O modelo mais conhecido e mais próximo a o que se conhece hoje foi a *RAND Tablet* (figura 43), criada em 1964³⁴.



Figura 43: Tablet RAND em uso.
Fonte: PC Mag

Também conhecidas como *tablets*, são dispositivos de computador que permitem a realização de um desenho diretamente no computador geralmente através da utilização de um dos *softwares* acima descritos.

Disponíveis em diversos tamanhos, consistem de uma superfície plana onde o usuário pode desenhar fazendo uso de um instrumento similar a uma caneta chamado *stylus* (figura 44). A imagem não aparece na mesa propriamente dita, mas sim no monitor do computador ao qual ela está conectada.

³³ DIMOND, Tom. *Devices for reading handwritten characters, Proceedings of Eastern Joint Computer Conference*, 1957.

³⁴ ELLIS, T.O., DAVIS, Malcom, *The RAND Tablet A Man-Machine Graphical Communications Device*, em <http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM4122.html>, acessado em: 27 jul. 2014



Figura 44: Diferentes tipos de *Stylus*.
Fonte: *Sebastian's Drawings*

Alguns dos lançamentos realizados até o presente momento da pesquisa, além de funcionarem com a caneta, funcionam também através do sistema de toque³⁵, tornando-se ainda mais prático desenhar diretamente no computador pois este sistema permite que a imagem seja facilmente manipulada e o que possibilita uma aproximação da prática digital com as técnicas de pintura tradicionais onde é possível movimentar a superfície usada.



Figura 45: *Intuos Pro* tamanho médio.
Fonte: Wacom.

³⁵ Wacom Products. Disponível em: <<http://www.wacom.com>>. Acessado em: 13 dez. 2014

3.4.2 Telas Digitalizadoras

Diferentes das mesas digitalizadoras, as telas funcionam como um monitor sensível ao toque, tanto das mãos como das *stylus*, permitindo que o usuário trabalhe como se estivesse usando uma folha de papel³⁶. A mesa é feita de modo que reconheça o toque dos dedos e não da palma da mão, por tanto é possível apoiar a mão para desenhar sem que isto interfira na criação da obra.



Figura 46: *Cintiq 21UX*.
Fonte: <http://www.wacom.com>



Figura 47: *Cintiq* em uso.
Fonte: <http://www.wacom.com>

³⁶ SOUZA, Ramon de. Análise: Tela Digitalizadora *Wacom Cintiq 13HD*. Disponível em <<http://www.tecmundo.com.br/analise/42685-analise-tela-digitalizadora-wacom-cintiq-13hd.htm>> Acessado em: 13 dez. 2014

5 TUTORIAIS

De acordo com a Universidade de Bristol³⁷, um tutorial é um método de transferência de conhecimento e pode ser usado como uma parte de um processo de aprendizagem. Mais interativos e específicos do que livros ou palestras, os tutoriais apresentam o processo de execução de determinada tarefa, dividida em passos e acompanhada de explicações que facilitem a compreensão do conteúdo.

Tutoriais podem ser presenciais, normalmente numa classe com poucos estudantes ou apresentados *online*. Os tutoriais *online* podem ser apresentados em diversos formatos, como gravação de tela (*screencast*), documento escrito, seqüência de imagens e arquivo de áudio ou audiovisual. Estes formatos podem ser tanto interativos, onde o aluno executa tarefas (diretamente no arquivo do tutorial ou usando instrumentos próprios especificados no documento) para seguir ao próximo passo, quanto de baixa interatividade, onde o aluno apenas lê os passos e absorve o conhecimento sem a necessidade de execução simultânea de tarefas.

Os tutoriais audio-visuais, principalmente, podem ser gravados e disponibilizados na *internet* ou realizados em tempo-real (popularmente chamados de *workshops* ou palestras *online*), dos quais os alunos podem participar através de *softwares* de conferência *online* ou apenas assistir durante a transmissão sem necessariamente interagir.

Na atual era digital, com os avanços tecnológicos e a expansão da *internet*, encontra-se material de estudo sobre muitos assunto, sendo possível o acesso a muitas informações através de livros completos, cursos a distância ou presenciais, vídeo-aulas ou até mesmo explicações pessoais simples e curtas. Com este fácil acesso a muitos conteúdo é possível identificar uma dificuldade na classificação de materiais bons e ruim, ou seja, aquele que demonstra de forma eficiente um conteúdo previamente testado e comprovado (seja por experimentos ou por publicações acadêmicas) e aquele que apenas passa a visão pessoal de um usuário, o que não necessariamente constitui um material ruim, porém sua eficiência é mais dificilmente medida.

³⁷ Universidade de Bristol. Disponível em: <<http://www.bristol.ac.uk/esu/e-learning/support/tools/tutorials/>>. Acessado em: 13, dez. 2014.

O segundo ponto é o idioma usado para a criação do conteúdo. Muito do que está disponível na *internet* é escrito e produzido em inglês, para quem não domina este idioma torna-se difícil a compreensão dos conteúdos abordados. Acredita-se, por conta destes dois fatores, que no mercado atual brasileiro exista espaço para a criação de um material completo e em português.

Como base para o tutorial a ser desenvolvido por este estudo, foi realizado um levantamento de dados com 80 tutoriais divididos em dois grupos principais: os que tratam de arte tradicional e os que tratam de arte digital. Esta seleção foi feita em base à qualidade do material, relativa à composição do arquivo, qualidade artística das imagens criadas, clareza na explicação usada e diversidade de estilos e linguagens apresentadas. Neste levantamento foram avaliados os seguintes aspectos relativos ao conteúdo e não à funcionalidade do tutorial: o nível de interatividade; estrutura da narrativa, sendo em sequência de textos e imagens ou com o uso de recursos audiovisuais; estrutura de apresentação, no que se refere a diagramação; linguagem; outros aspectos serão citados nas avaliações no que se refere a construção dos tutoriais.

Nos tutoriais que tratam de pinturas tradicionais, foram criados quatro grupos para análise, o primeiro trata de tutoriais compostos apenas de imagens. Estes normalmente tratam de assuntos específicos como um objeto ou parte do corpo humano mas podem vir a mostrar a evolução total da imagem criada. Nesta conformação o tutorial apresenta um passo a passo, apenas, através da sequência de imagens, sem a presença de explicações ou detalhamentos adicionais. A sequência de imagens que é apresentada por este grupo de tutoriais pode se organizar de maneira vertical ou horizontal, identificou-se que estas sequências são, em sua maioria, produzidas por amadores ou por profissionais sem a intenção de ensino, apenas com a intenção de demonstrar o processo de criação.

O segundo grupo trata de tutoriais compostos de imagens e textos. Observou-se que estes tratam de assuntos mais diversos do que o primeiro grupo, mostrando um passo a passo da execução com explicações sobre o que e como foi feito, propondo o ensino da técnica usada de forma direta e indireta, ou seja, passando dicas sobre como usar a ferramenta escolhida e como executar a imagem usada de exemplo. Ao considerar a estrutura de apresentação dos tutoriais deste grupo identifica-se que sua maioria apresenta um layout simples e organizado,

tendendo para o uso de cores claras e fontes como Arial e Helvetica, pois estas famílias tipográficas transmitem uma impressão de seriedade que se adequa a linguagem formal utilizada nas descrições. Esta linguagem formal está presente na maioria dos tutoriais que tratam de técnicas de pintura tradicional. Muitos exemplos encontrados são feitos por profissionais, tanto para livros quanto para revistas, porém amadores também criam seus tutoriais com a intenção de passar seus conhecimentos. Em um dos livros analisados, foram encontradas propostas de interação interna do livro com blocos de texto que sugeriam ao aluno que ele fosse ler explicações adicionais em outra página para complementar o conteúdo que estava sendo visto. A proposta desta maneira de interação com o tutorial, mesmo em meios não digitais, pode estimular ao aluno a buscar novos conhecimento que complementem o aprendizado seja no sentido de aprimoramento técnico ou no sentido de ampliação da bagagem cultural do aluno.

Os vídeos que tratam sobre as técnicas de pintura tradicional compõem o terceiro grupo analisado, estes tratam de assuntos bastante variados, porém normalmente mostra técnicas mais avançadas como aquarela, óleo e acrílico. As vídeo-aulas costumam ter explicações faladas, normalmente seguindo um tom formal, acompanhadas de música porém podem também ser apenas uma demonstração da técnica em execução. Podem ser divididos em mais de um vídeo dependendo da complexidade do assunto e costumam ser feitos tanto por profissionais, sendo estes vídeos pertencentes à cursos que podem ser adquiridos *online*, quanto por amadores.

O quarto e último grupo trata de tutoriais compostos de imagens, textos e vídeos. São os mais raros e normalmente encontram-se apenas em cursos disponíveis *online*. Tratam de diversos temas de forma completa. As explicações são estruturadas como aulas e possuem conteúdos tanto escritos quanto falados.. A apresentação do material se dá sempre através de uma página de *internet*.

A mesma divisão foi feita para os tutoriais sobre pintura digital. No primeiro grupo, foram analisados tutoriais digitais que apresentam apenas imagens. Como nos tutoriais que tratam sobre a pintura tradicional o conteúdo abordado é, em sua maioria, bastante específico. Mostra-se apenas um passo a passo da execução da pintura pela sequência de imagens, sem necessariamente mostrar a técnica. A composição do layout deste grupo, da mesma maneira que no correspondente que

trabalha com temáticas da pintura tradicional, se apresenta de maneira bastante simples com imagens sequenciais organizadas de maneira horizontal ou vertical. A maior parte dos tutoriais deste grupo, disponíveis online, se utiliza de uma composição vertical na sequência de imagens, pois a estrutura de diagramação direcionada para web considera um espaço verticalizado. A passagem das informações nestes tutoriais se dá pela capacidade de observação do leitor.

O segundo grupo trata de tutoriais compostos por textos e imagens, foi identificado que os assuntos são diversos, porém em sua maioria tratam de questões bastante específicas dentro de uma pintura digital e não os passos completos para a composição e finalização de uma pintura. Muitos tutoriais desta categoria mostram a execução de detalhes dentro de uma pintura maior. A linguagem usada nos textos explicativos costuma ser informal e é feito o uso da linguagem cômica. Deste grupo, apenas uma ocorrência apresentou interatividade de forma parcial, sendo este um arquivo em *Flash*, montado numa sequência de páginas com explicações e botões que permitiam o leitor avançar ou voltar nas páginas da explicação. O problema identificado neste tutorial é que a qualidade das imagens é muito baixa, apresentando dificuldades na visualização e entendimento da demonstração.

O terceiro grupo considera aqueles tutoriais apresentados em vídeos. Os conteúdos variam muito, podendo tratar de algo específico como um objeto ou uma técnica, assim como pode apresentar algo geral como uma paisagem ou uma figura qualquer. Podem ser estruturados como aulas ministradas por profissionais ou apenas vídeos isolados feitos por profissionais e amadores. Os tutoriais deste grupo podem apresentar apenas a captura da imagem de maneira demonstrativa, ou seja, sem explicações ou apresentar captura do vídeo e áudio unindo a demonstração com explicações e descrições. Aqueles que apresentam explicações verbais tratam em sua maioria de assuntos específicos, como uma técnica específica ou maneira de realizar certos efeitos na ilustração, ou também partes de uma pintura ou pinturas completas quando se tratar da representação de um objeto simples. Em alguns casos encontram-se vídeos completos de pintura, em tempo real e com explicações, mas estes são minorias. Já aqueles que não tem explicações, normalmente são editados e acelerados, portanto vê-se de maneira demonstrativa a evolução da imagem.

O quarto grupo trata de tutoriais compostos por imagens, textos e vídeos da mesma maneira que os tutoriais que tratam das pinturas tradicionais, esta combinação só é encontrada em cursos completos *online*. A linguagem costuma ser informal com assuntos variados e os temas são diversos, normalmente iniciam-se em temáticas mais básicas sobre o funcionamento das ferramentas chegando a práticas mais avançadas. São normalmente feitos apenas por artistas profissionais da área de ilustração. Estes cursos são disponibilizados na *internet* e o conteúdo oferecido precisa ser adquirido através de uma assinatura ou compra das aulas. Foi encontrado um exemplo de tutorial gratuito com esta combinação, porém os vídeos não estavam junto com a descrição - a sequência era composta de imagens e textos e o vídeo era mencionado na explicação em diversos momentos, correlacionando a trechos do vídeo.

A seguir, a tabela 02 apresenta de forma consolidada a análise dos tutoriais:

		Imagens	Imagens e Textos	Vídeos	Imagens, Textos e Vídeos
T R A D I C I O N A I S	Conteúdo	Assuntos específicos e pinturas completas	Normalmente passo a passo com explicações do que foi feito, ensinando a técnica de forma direta ou indireta.	Variado. Usualmente sobre técnica e assuntos específicos	Só em cursos completos que tratam de técnicas específicas de desenho e pintura.
	Explicações	Nenhuma.	Escritas, linguagem mais formal que nos tutoriais digitais.	Normalmente falados, alguns sem explicação, apenas a demonstração da técnica.	Completas, escritas e faladas.
	Detalhes	Diagramação horizontal (web) ou vertical (livros e revistas).	Layout simples, claro, organizado.	Com música. Divididos em partes dependendo do tema e da duração.	Sites, a pagamento.
	Autor	Normalmente amador	Profissional e amador	Profissional e amador.	Profissionais apenas.

DIGITAIS	Conteúdo	Assuntos específicos e pinturas completas	Diversos assuntos, mas normalmente trata de algo específico como um objeto ou algum efeito em especial.	Acelerado ou, se em tempo real, costumam mostrar apenas uma parte da pintura.	Curso <i>online</i> . Várias aulas sobre diversos assuntos.
	Explicações	Nenhuma.	Explicações normalmente coloquiais, com elementos cômicos durante a explicação.	Normalmente sem explicações, a não ser que sejam aulas (menos de 25% do que foi analisado).	Completas, escritas e faladas.
	Detalhes	Imagens seguidas	Apenas um encontrado é interativo. Normalmente são imagens e textos sequências apenas.	Com música, normalmente acelerado.	Sites, a pagamento.
	Autor	Amador	Profissionais e Amadores.	Explicações normalmente superficiais	Profissionais apenas.

Tabela 02: Comparação entre tipos de tutoriais divididos em dois grupos.
Fonte: A autora.

Considerando a análise realizada é possível apontar diretrizes para a realização do tutorial proposto por este estudo. Em um primeiro momento, um destaque para a interatividade apresentada por alguns tutoriais, que na maioria dos grupos é passiva, ou seja, se apresenta apenas para uma leitura sequencial seja de imagens ou da correlação texto imagem. Deste modo deve-se considerar uma maior possibilidade de interação do usuário junto ao tutorial e para este fim é necessário que o tutorial a ser desenvolvido se apresente de maneira digital. O tutorial, portanto, deve apresentar uma composição vertical, adequando-se a um padrão de uso presente nas interações com mídias digitais. O padrão de cor será claro para que não pese visualmente ao aluno e serão usados dois tipos de fontes, sendo um para os textos formais de explicação e outro para os textos informais.

Em relação ao conteúdo, é necessário que seja abordado de forma específica, porém apresentado um resultado geral, ou seja, uma imagem com diversos pontos a serem vistos que, durante a explicação, sejam abordados

individualmente. Quanto à linguagem, é importante que se adeque ao público. Notou-se uma diferença significativa do uso da linguagem entre os tutoriais que tratam sobre a pintura tradicional em relação aos da pintura digital portanto, pelo tema tratar de uma imagem digital, a linguagem será informal e deve-se fazer uso da linguagem cômica, pois esta auxilia na retenção da atenção do aluno no conteúdo e estimula a memorização e compreensão do que está sendo passado³⁸.

Tanto para o tutorial piloto que servirá para testar a metodologia escolhida, quanto para o final, o formato escolhido é um documento contendo textos, imagens e vídeos, pois este facilita a absorção do conhecimento passado, permitindo que o aluno possa ler todos os passos sem executar as tarefas ao mesmo tempo e promove maior interatividade com o usuário.

O grau de interatividade será escolhido de acordo com a tabela apresentada na pesquisa do Professor M.D. Roblyer e da Professora Leticia Ekham “*How Interactive are Your Distance Courses? A Rubric for Assessing Interaction in Distance Learning*” (Quão interativos são seus cursos a distância? Uma rubrica para avaliação da interação na educação à distância), a qual apresenta diversas características e ideias para tornar um material de ensino interativo. A tabela 03 apresenta, com tradução livre da autora, os aspectos analisados que melhor se relacionam aos tutoriais, enquanto a íntegra pode ser encontrada como Apêndice E.

Foi decidido fazer uso da interatividade, pois esta é uma ferramenta utilizada para facilitar o processo de ensino³⁹ e de aprendizagem e pode auxiliar na compreensão e apreensão de dados assim como estimular a interação entre professor-aluno, principalmente na educação à distância⁴⁰. Sua função será de reter a atenção do aluno durante o aprendizado e fará com que o material não se torne monótono e estático.

³⁸ CLEESE, John. *How to be Creative*. Disponível em: <<http://vimeo.com/89936101>>. Acessado em: 1 jan. 2014

³⁹ BARROS, A. Monalisa. *Ferramentas Interativas na Educação à Distância: Benefícios alcançados a partir da sua utilização*.

⁴⁰ FERREIRA, Vítor F. *As Tecnologias Interativas no Ensino*. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 1998. pg 780 - 783.

Nível de Interatividade	Elemento 1 Métodos de aprendizado criados pelo instrutor	Elemento 2 Níveis de Interatividade dos recursos tecnológicos	Elemento 3 Impacto da qualidade de interação refletida na resposta do Aluno
Baixa	Atividades não requerem uma interação entre instrutor e aluno. Requerem apenas que o instrutor entregue a informação.	Fax, internet e outras tecnologias que permitam troca de informação de apenas uma via (instrutor-aluno)	Ao final do curso, os alunos interagem entre si e com o instrutor apenas quando pedido.
Média	Atividades requerem que o aluno comunique-se com o instrutor individualmente	E-mail, boletins informativos e outras tecnologias que permitam a troca de informação de duas vias (instrutor-aluno e vice versa)	Ao final do curso, 2-25% dos alunos interage entre si e com o instrutor por vontade própria.
Moderada	Atividades requerem que o aluno comunique-se com o instrutor e com outros alunos.	Em adição às tecnologias usadas para a troca de informação entre instrutor e aluno, troca de mensagens, <i>chatrooms</i> e outras tecnologias que permitam a troca sincronizada de informação escrita	Ao final do curso, 25-50% dos alunos interage entre si e com o instrutor por vontade própria.
Acima da Moderada	Atividades requerem que o aluno comunique-se com o instrutor e que trabalhe com outros alunos e compartilhem os resultados com o restante da classe.	Em adição às tecnologias usadas para a troca de informação sincronizada escrita entre instrutor e aluno, uso de tecnologias que permitam a troca de informações por voz e imagem.	Ao final do curso, 50-75% dos alunos interage entre si e com o instrutor por vontade própria.
Alta	Atividades requerem que o aluno comunique-se com o instrutor, trabalhem em grupos e profissionais da área e compartilhem os resultados dos estudos com o restante da classe.	Em adição às tecnologias usadas para a troca de informação sincronizada escrita entre instrutor e aluno, uso de tecnologias que permitam a troca de informação por voz e imagem entre instrutor e aluno e entre alunos.	Ao final do curso, acima de 75% dos alunos interage entre si e com o instrutor por vontade própria

Tabela 03 - Estudo sobre interação em material de ensino a distância

Fonte: Adaptado de: ROBLYER, M.D.; EKHAML, Leticia.; *How Interactive are Your Distance Courses? A Rubric for Assessing Interaction in Distance Learning*. 2000. pg 2.

5.1. TUTORIAL PILOTO

O tutorial piloto foi criado como parte da metodologia para a realização de uma avaliação quanto a solução de design, diagramação e linguagem a serem utilizados.

A primeira ação a ser tomada foi a definição do público para o qual o tutorial seria criado. Definiu-se que para o tutorial piloto, o público seria composto por amadores da arte digital, que tivessem acesso à computador, internet e mesa gráfica e ao programa *Adobe Photoshop*, contando-se com uma idade média entre 20 a 35 anos. Depois, foi escolhido o tema. As opções foram limitadas pelos seguintes parâmetros: o assunto precisava permitir que o tutorial fosse curto e rápido de executar. Ele também precisava tratar de um tema básico para um público iniciante e por fim, era interessante se, de alguma forma, ele fosse ligado ao tutorial de pintura digital que seria criado posteriormente.

Juntamente a isso, foi realizada uma pesquisa *online* (Apêndice F) de múltipla escolha com o público selecionado, na qual foram apresentadas cinco sugestões de temas que poderiam ser tratados. As opções foram: 1. Ferramentas do Photoshop usadas na pintura - introdução; 2. Camadas, Pastas e *Blend Modes*; 3. *Brushes*, como criar e *Blend Modes*; 4. Personalizando opiniões *Workspace* no *Photoshop*; 5. Como misturar cores no *Photoshop* e atalhos.

A pesquisa foi divulgada, principalmente, através da mídia social *Facebook*. Obtiveram-se 68 respostas no total. O gráfico 01 abaixo mostra a percentual de votação para cada opção:

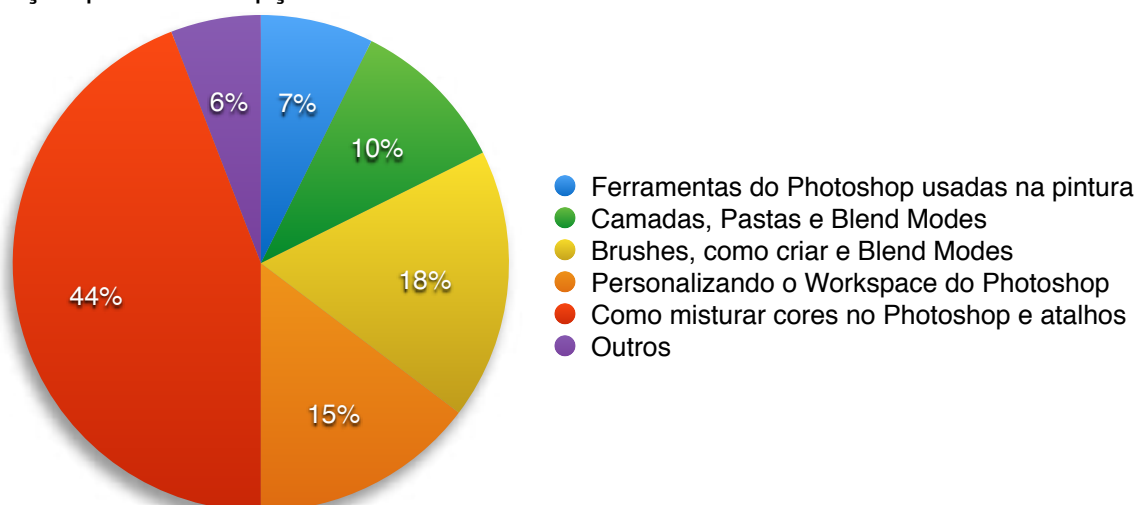


Gráfico 01 - Porcentagem de votos para tema do tutorial piloto.

Fonte: A autora.

Com isto, foi então planejando um tutorial sobre técnicas de mistura de cores utilizando o *software Adobe Photoshop*. Estas técnicas são essenciais para a execução das tarefas propostas no segundo tutorial, o qual trata do desenvolvimento de um pintura completa.

O tutorial foi criado com a intenção de ser publicado na *web*. Para inicialmente facilitar a produção e divulgação do trabalho, optou-se por gerar o arquivo no *software Adobe Indesign* e salvá-lo em PDF interativo, por ser um formato que suporta vídeo, textos e imagens, tornando então, tão eficiente quanto seria uma página da *internet*. O *layout* foi embasados nas grades utilizadas para a programação de *websites*, geralmente tendo apenas colunas, pois, na *web*, a página não tem comprimento definido, podendo variar de acordo com o conteúdo e a plataforma utilizada, enquanto a largura é menos variável ou fixa. Após a análise de algumas referências de tutoriais analisados, a grade a ser usada (figura 48) foi construída na página mestra do *Adobe InDesign* e aplicada na página a ser programada. Esta mesma grade foi utilizada para a construção do segundo tutorial.

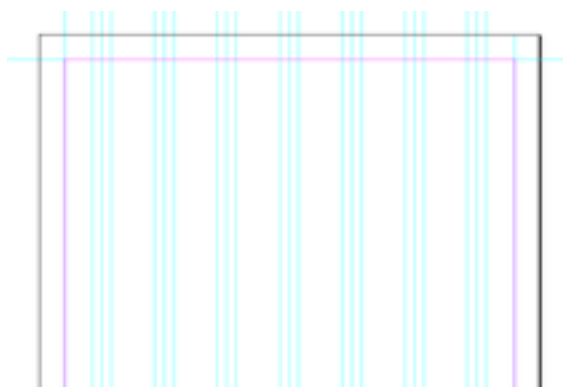


Figura 48: Grade de diagramação criada para o tutorial piloto e o segundo tutorial, baseada em grades usadas para a diagramação de *websites*.

Fonte: A autora.

Os vídeos utilizados foram gravados usando o *software* de gravação de tela *iShowU Studio* enquanto se realizava a pintura no *software Adobe Photoshop* utilizando uma *Wacom Tablet Intuos3 9x12"*. O primeiro (Apêndice G) é, inicialmente, uma transição entre duas cores e depois uma terceira cor é adicionada e misturada às duas primeiras (figura 49). O segundo (Apêndice H) mostra a transição entre duas cores usando pincéis diferentes e como isso influencia na textura criada (figura 50).

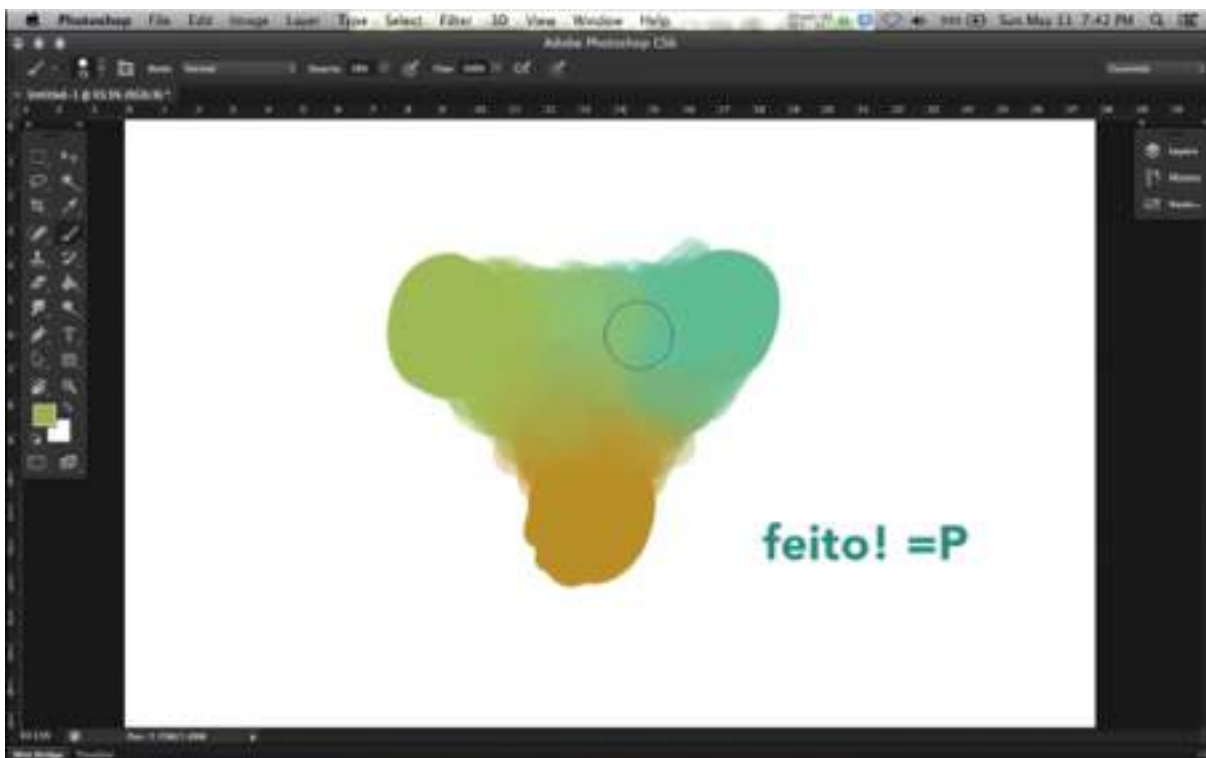


Figura 49: Último *frame* do primeiro vídeo produzido para o tutorial piloto, mostrando a mistura de cores realizada no *Adobe Photoshop*.
Fonte: A autora.



Figura 50: Último *frame* do segundo vídeo produzido para o tutorial piloto, mostrando a influência dos diferentes pincéis na textura criada durante a mistura de cores.
Fonte: A autora.

Os vídeos foram editados no software *Adobe Premiere Pro CC*, onde foram adicionadas as legendas e as músicas, assim como foi acelerado o processo de pintura para evitar que o vídeo ficasse longo.

As outras imagens que aparecem ao longo do tutorial foram criadas no *Adobe Photoshop*. As fontes escolhidas foram: *Gill Sans Regular* e *SemiBold* (figura 51) para textos, que, apesar de ser uma fonte clássica, mantém uma forma suavizada pela curvatura das letras e *Sue Elle Francisco* (figura 52) para as notas, pois como são escritas com um linguagem informal, a fonte que parece escrita à mão se concilia à linguagem informal. O título também foi escrito usando a fonte *Sue Elle Francisco* para que não houvesse muita variedade de tipos de letras no arquivo.



Figura 51: Fonte Gill Sans Regular e SemiBold.
Fonte: A autora.



Figura 52: Fonte Sue Elle Francisco.
Fonte: A autora.

A montagem do tutorial foi feita através da ferramenta *Adobe InDesign CS6* e linguagem usada foi a informal, por conta do tema e do público.

O formato (PDF) não foi o mais adequado pelas dificuldades tidas na execução e no uso do arquivo, porém foi o escolhido por ser o possível de ser usado no momento. Na figura 53 encontra-se a imagem do tutorial piloto finalizado, e no Apêndice I encontra-se o arquivo do tutorial em PDF.

Tutorial de pintura digital - COMO MISTURAR CORES -

Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Si eres nuevo en este mundo, comienza con Photoshop. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.

En que nivel estás?
 ¿Eres principiante?
 ¿Conoces digitalmente los colores de Adobe Photoshop?
 ¿Conoces cómo usar el programa, sus herramientas de color o los modos?



Para que sirve este:
 Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.



En herramientas usadas:
 El tutorial se realiza con el programa Adobe Photoshop. Para facilitar a los usuarios, se han usado los modos de color y los modos de mezcla de colores. Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.



Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.



Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.

Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.



Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.

Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.



Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.

Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.

Este tutorial está pensado para usuarios de pintura digital. Aunque vas a encontrar otros tutoriales necesarios para avanzar en pocos minutos, pero, a continuación se ir.

Figura 53: Tutorial Piloto.
 Fonte: A autora.

5.1.1 Pesquisa e Resultados

Os voluntários para a pesquisa de resultado precisavam atender os seguintes requisitos: ter um computador, uma mesa digitalizadora e o *software Adobe Photoshop*. Foram então selecionados 15 voluntários sendo 5 iniciantes, 5 intermediários e 5 profissionais da área de ilustração digital.

O teste consistia na realização do mesmo exercício antes e após a leitura do tutorial. Foi passada uma imagem contendo duas cores (imagem 54) e foi pedido para que se realizasse a passagem de uma cor para a outra da forma que se preferisse. O resultado seria então enviado para a avaliadora, autora do presente projeto, juntamente com a explicação de como o degradê foi realizado. O tutorial então seria enviado e, após a leitura do arquivo, o mesmo teste deveria ser refeito. O Apêndice J apresenta alguns dos resultados obtidos.



Figura 54: Imagem enviada aos voluntários para teste do tutorial piloto.
Fonte: A autora.

Além do exercício da imagem, foi pedido para que os voluntários respondessem algumas questões relativas ao conteúdo do tutorial.

Dos quinze voluntários, sete (sendo cinco do grupo dos iniciantes e dois do grupo dos intermediários) afirmam ter aproveitado todo o material passado pelo tutorial. Os voluntários compreenderam as explicações, souberam fazer uso das informações e das dicas a respeito dos atalhos e dos pincéis do *Adobe Photoshop*. Dos quinze voluntários, quatro (sendo três do grupo intermediário e um do grupo avançado) aproveitaram algumas das informações passadas pelo tutorial, principalmente a parte das dicas sobre atalhos e pincéis. As instruções sobre a

mistura de cores foi desnecessária, pois muitos afirmaram já ter conhecimento da técnica. O restante quatro voluntários (grupo avançado), afirmam não ter aproveitado quase nada do tutorial, pois já conheciam grande parte das dicas e informações passadas.

Após a realização dos testes e o recebimento do exercício concluído, foi enviado um arquivo pedindo a opinião em relação ao tutorial (Apêndice K). Das respostas, identificou-se que todos os voluntários mostraram-se favoráveis ao formato adotados, e acharam o arquivo inovador e útil para o público iniciante, e os balões de informações adicionais, os *links* para materiais externos e a linguagem informal tornaram o arquivo mais interessante e fácil de ler. Algumas modificações foram pedidas como a inclusão da explicação dos instrumentos e a inclusão no texto das explicações que aparecem no vídeo.

Concluiu-se então que o tema do tutorial se provou adequado em relação ao público ao qual era voltado - iniciantes da pintura digital. No arquivo criado, notou-se que a relação entre as técnicas ficou pobre, por tanto será criado um tutorial mais avançado que possa fazer isso de forma mais profunda. A linguagem e o formato usados foram bem aceitos, porém é necessário que o arquivo seja convertido para um formato para a *web*. A partir deste tutorial, começou-se a projetar o tutorial de pintura digital.

5.2 TUTORIAL DE PINTURA DIGITAL

O objetivo deste tutorial é demonstrar a conciliação entre as técnicas de pintura tradicional e digital através da criação de uma ilustração. Pretende-se mostrar técnicas de pintura digital, possíveis modificações realizadas através de instrumentos do *Adobe Photoshop*, dicas de ferramentas, dicas de construção, luz e sombra, texturização e estilo de desenho.

O tema deste tutorial foi pensado para um público de nível intermediário e / ou avançado que tivesse acesso ao computador, à uma mesa digitalizadora e ao programa *Adobe Photoshop*, sempre entre a idade de 20 a 35 anos de idade. Para isto, foram levadas em conta algumas orientações que limitavam o trabalho, como a necessidade da pintura ser realista, facilitando a ligação realizada pelo estudante entre o desenho e a realidade, a presença de figuras humanas, que seria importante para citar estudos sobre anatomia humana e ensinar sobre a pintura de pele e

cabelo e, por fim, a existência de um cenário, que possibilitaria falar de pontos importantes relativos à ambientação, luz e sombra e funcionamento das cores. Juntamente a isso, foi pensado num tema que pudesse ter fácil ligação com as pinturas tradicionais, já que em muitas partes do tutorial apareceriam referências à obras antigas.

Foi então escolhido criar uma representação de Baco e Três Fadas (figura 55), pois ele conteria todos os elementos listados. Por se tratar de um tema complexo, certos pontos, no tutorial, foram vistos superficialmente, como os relativos aos assuntos mais básicos - anatomia e luz e sombra - enquanto outras explicações foram dadas de forma mais completa. Com isto, foi visto que seria necessário realizar uma série de tutoriais, pois seria impossível passar todo o material necessário em apenas um arquivo.



Figura 55: “Baco e Três Fadas”, Silvia Boriani - *Adobe Photoshop*.
Fonte: A autora

Após a escolha do tema foram feitos esboços em papel para concretizar a ideia. Com a escolha do esboço e da composição de base, o desenho começou a ser feito no formato digital, no software *Adobe Photoshop CS5*. A gravação da criação do desenho foi realizada com o software *iShowU HD*, e o vídeo gerado foi editado na ferramenta *Adobe Premier CC*. Foram selecionados trechos específicos para cada parte do tutorial, acelerando o processo da pintura para fins didáticos. Ao final do tutorial, o vídeo do desenho é mostrado na íntegra, acelerado e com música adicionada. Este vídeo completo pode ser encontrado no Apêndice L.

O processo de criação do desenho levou seis horas, excluindo pesquisa de referência. Para o vídeo completo da produção do desenho, a edição consistiu em cortar partes desnecessárias, como eventuais pausas e gravações erradas, aceleração e adição de música, resultando num vídeo de 5 minutos e 38 segundos. Para o tutorial, a edição consistiu na seleção de trechos apropriados para as explicações e o ajuste de tempo, caso fosse necessário acelerar a velocidade para criar um vídeo mais curto.

Após a finalização do vídeo, iniciou-se a montagem do arquivo do tutorial. Sua execução começou pela estruturação dos pontos que deveriam ser abordados. Após, usou-se a mesma grade, fundo e fontes do tutorial piloto. Foram então editadas as imagens e os vídeos necessários e criados os textos explicativos. A criação do arquivo foi feita no software *Adobe InDesign CS6* no formato de um PDF interativo.

A ligação entre arte tradicional e digital foi feita, no tutorial, através de imagens e vídeos de referências que mostrassem como o mesmo tipo de situação poderia ser resolvida tanto com uma técnica, quanto com outra.



Figura 56: Cabeçalho do tutorial de pintura digital.
Fonte: Arquivo Pessoal

As fontes escolhidas para a montagem do arquivo foram as mesmas do tutorial piloto - *Gill Sans Regular* e *SemiBold* e *Sue Elle Francisco* - e para o título, foi usada a fonte *Sketch Gothic School* (figura 57) pois ela é baseada em fontes góticas e por tanto remete à temas clássicos.



Figura 57: Fonte Sketch Gothic School.
Fonte: A autora.

Além das explicações contidas no tutorial, foram criados botões apresentados no texto inicial com o propósito de trazer mais informações e deixar o tutorial com um grau médio de interatividade, segundo a tabela 03 da página 55. Estes botões, quando ativados por um clique, trazem balões com “informações extras”, “curiosidades” e “dicas”, dados estes que podem auxiliar o estudante durante a leitura e execução do tutorial (imagem 58). Cada categoria é representada por um símbolo diferente - a seção de informações extras, representada por um +, apresenta links para outros tutoriais, indicações de livros e outras aulas complementares à esta; na parte de curiosidades, símbolo ?, são apresentados principalmente dados relativos a o que costumava ser feito na história da arte; e a última categoria, apresentada por !, trás dicas sobre como pintar certas partes específicas, o que prestar atenção no exercício ou informações a respeito do *software* usado.

Isto foi feito para que o tutorial fosse mais interativo e ao mesmo tempo trouxesse mais informações sem se tornar visualmente pesado. Normalmente nestes balões as informações são breves e sucintas, quando não compostas apenas de imagens.



Figura 58: Detalhe de balão com dicas.
Fonte: A autora.

A linguagem usada no tutorial foi a informal, por conta do tema e do público.

Da figura 59 à figura 61, encontram-se as imagens relativas às 5 páginas do tutorial final, e no Apêndice M encontra-se o arquivo do tutorial em PDF interativo. Para se ter total acesso a o que é apresentado no tutorial, é necessária uma conexão de *internet*.

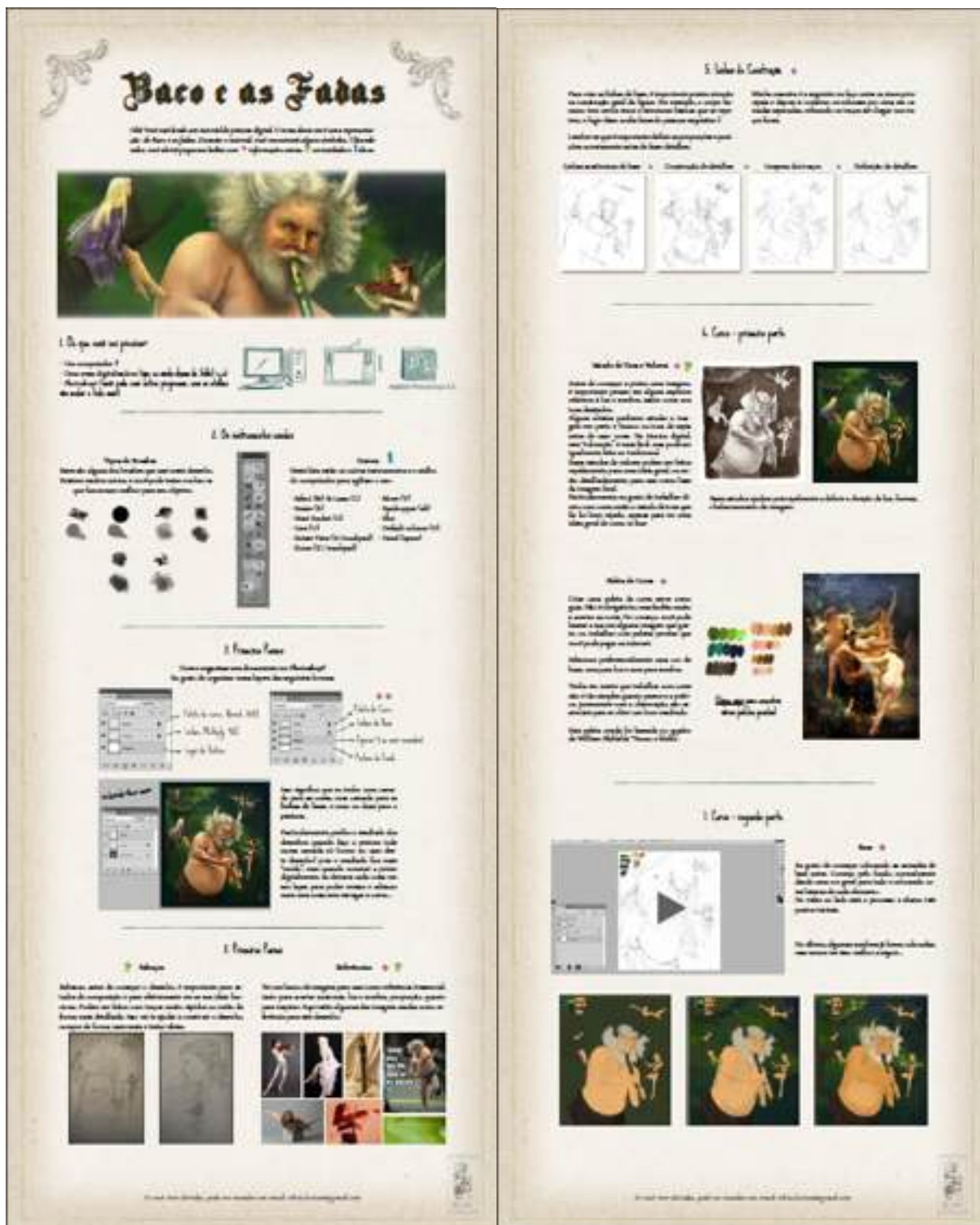


Figura 59: Página 1 e 2 do tutorial de pintura digital.
Fonte: A autora.



Figura 60: Página 3 e 4 do tutorial de pintura digital.
Fonte: A autora.

5.2.1 Pesquisa e Resultados

O teste realizado com este tutorial foi diferente do teste realizado com o tutorial piloto. Primeiro, a seleção do público foi mais restrita: o tutorial foi mostrado a pessoas que tinham um nível pelo menos intermediário em pintura digital - 10 voluntários, sendo 8 de nível intermediários e 2 de nível avançado. Depois, a prova de eficiência foi realizada através de perguntas sobre o material (Apêndice N): foi pedido para que o tutorial fosse lido e anotado quais dicas eram novas e como que aplicariam os conhecimentos passados nas futuras criações.

Com isso, os resultados foram: dos dez voluntários, seis falaram que aproveitaram muito o que foi passado. Destacaram as seções referentes às camadas de pintura e os *links* extras apresentados; dois voluntários aproveitaram principalmente a ligação feita com a arte tradicional, destacando os exemplos que foram dados, dos quais obtiveram ideias e incentivo para estudar mais sobre história da arte; um voluntário afirmou que os *links* acabaram confundindo a explicação; um voluntário achou o tutorial insuficiente, pois as explicações não eram específicas o suficiente para que ele pudesse funcionar sozinho.

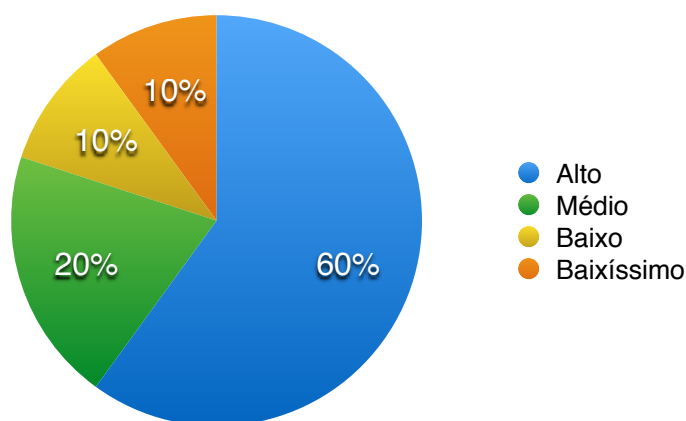


Gráfico 02 - Nível de aproveitamento do tutorial de pintura digital avaliado por voluntários.
Fonte: A autora.

Em conclusão, o tutorial apresentou ser parcialmente satisfatório. Foram feitas modificações a partir do que foi apontado, principalmente em relação às explicações dadas para cada passo, e mostrado novamente a 8 dos 10 voluntários iniciais e as novas mudanças foram bem aceitas.

As dificuldades de execução deste trabalho se deram em diversas partes, como na gravação do desenho, que precisou ser refeita algumas vezes por conta da

ineficiência do *hardware* usado. O conhecimento limitado do funcionamento do *software Adobe InDesign* tornou-se um obstáculo, pois foi necessário um estudo aprofundado da ferramenta para que a montagem do arquivo fosse realizada. As explicações necessárias a cada passo da execução do desenho foram difíceis de serem escritas de forma sucinta, mostrando-se complicado transformar algo instintivo em uma explicação lógica e curta.

Foi visto pela resposta dos voluntários e pelo conteúdo que foi passado que é necessário desenvolvimento de um programa de aulas com essa abordagem, pois em um tutorial não seria possível fazer uma correlação completa entre as técnicas. Para isso seria necessário fazer um conjunto de tutoriais que faça a relação para o desenvolvimento de soluções inovadoras dentro da arte digital.

6 CONCLUSÃO

A prática do ensino artístico é uma complexa união de diversos elementos, como a estrutura a ser tomada, a linguagem correta e a sequência do conteúdo a ser passada. Porém, essa prática pode ser simplificada ao se analisar a arte como pura linguagem, ou seja, como apenas um meio de se comunicar, pois então pode tomar-se uma lógica didática. Deve-se, assim como em qualquer aprendizado, começar pela base, pela estrutura inicial, por aquilo que permitirá a compreensão e uso de lições seguintes.

A arte é algo imensurável e indefinível, porém seu ensino pode ser limitado a elementos iniciais que auxiliam não só na compreensão da arte em si como também na compreensão da sociedade e da cultura de cada época. Por exemplo, ao se entender as obras de Caravaggio compreende-se também que a sociedade girava em torno de uma filosofia humanista, enquanto que nas obras de design criadas pela escola de Bauhaus, a filosofia era dominada por um pensamento socialista e as necessidades da sociedade eram diferentes.

O que não se pode cometer é o erro de ignorar a conexão entre todas as épocas artísticas e por consequência a ligação entre a maneira de criar cada estilo. Por mais que Caravaggio e a escola de Bauhaus tenham quase 500 anos de diferença, o vínculo existente é primordial para que se compreenda a linha evolutiva artística e para que se possa então continuar a criação e inovação da arte.

Esta criação, apesar de estar intrinsecamente ligada ao aprendizado da cultura tanto local como mundial, não depende apenas disso. A técnica da criação escolhida tem influencia direta no resultado obtido, portanto precisa ser dominada tanto quanto o conhecimento teórico.

A pintura digital é uma destas técnicas de produção artística. Sua função está fortemente ligada ao mercado da comunicação e entretenimento atual, o que faz com que a criação de imagens meramente contemplativas não satisfaça mais o que a tecnologia propõem ou o que a sociedade necessita. A instrução desta técnica deve, em grande parte, ser ensinada de forma a passar a necessidade atual do mercado e não pode se distanciar do seu uso final. Contudo, os passos a serem seguidos para que o ensino seja completo não devem ser ignorados. Há diversas escolas de pensamento quanto a como se deve ensinar a desenhar e pintar, sendo

que em sua grande parte elas iniciam com o estudo aprofundado da realidade, por motivos de ligação entre aluno-criação e a proximidade entre o que é criado e o que existe, o que facilita a compreensão do uso da técnica que, ao ser dominado, pode ser moldado afim de atingir níveis novos de estilo artístico.

Em termos de mercado, a arte digital não deve ser confundida com pintura digital, pois enquanto a primeira compreende um campo extenso de atuação, a segunda está principalmente conectada ao campo do entretenimento, servindo tanto como meio principal no uso bidimensional estático da imagem, como de suporte para outros campos, como no caso de filmes e jogos, onde a imagem criada com esta técnica serve normalmente de *concept art* para o desenvolvimento do objetivo final do projeto.

Com isto, o foco do presente projeto foi demonstrar como se produz uma pintura digital para fins de entretenimento através de um tutorial de pintura digital que apresentou pontos positivos quanto à demonstração de uma possível conciliação de técnicas tradicionais e digitais. Devido à consideração de que pintura digital é uma técnica evolutiva às práticas tradicionais, acredita-se que o conhecimento para a compreensão e utilização do tutorial deveria iniciar-se por um estudo das práticas tradicionais e portanto, seria necessária uma série de tutoriais, pois apenas um arquivo não daria conta de demonstrar todo o material necessário para que se faça a passagem entre de uma prática a outra e terminar, por fim, numa conciliação instintiva de ambas.

Tendo aspectos básicos teóricos abordados nos capítulos iniciais, detalhes relativos à pintura digital analisados e posteriormente o desenvolvimento de um arquivo relacionado à prática da técnica, esta pesquisa permitiu uma aproximação inicial ao tema, tendo cumprido todos os objetivos iniciais da pesquisa, sendo que o principal - a construção dos tutoriais - é o mais evidente. A partir deste trabalho, é necessário que haja um estudo mais aprofundado das técnicas tradicionais e como elas podem auxiliar na solução de problemas encontrados na pintura digital.

REFERÊNCIAS

- **10 Reasons why Digital Art doesn't need Traditional Art Market**; Disponível em: <<http://thecreatorsproject.vice.com/blog/digart-10-reasons-why-digital-art-doesnt-need-the-traditional-art-market>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Academy of Art University**, São Francisco - EUA. Disponível em <<http://www.academyart.edu>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Accademia di Belle Arti di Brera**, Milão - Itália. Disponível em: <<http://www.accademiadibrera.milano.it>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Adobe Photoshop**. Disponível em <<http://www.photoshop.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- ARGENTIERI, Giuseppe. **La Pittura del Rinascimento in Europa**. Ed. Arnoldo Mondadori Editore, 1969.
- ASCOTT, Roy; **A Arquitetura da Cibercepção**. Ed. Relógio D'Água; 1998.
- BARROS, A. Monalisa. **Ferramentas Interativas na Educação à Distância: Benefícios alcançados a partir da sua utilização**.
- BERSI, Sergio; BERSI, Paola; RICCI, Carlo. **L'Educazione Artistica**. Ed. Zanichelli, 1994.
- BERTI, Luciano; **Masaccio**. Ed. Instituto Editoriale Milano;1964.
- **Black Out**. Disponível em <<http://www.awesomeflyer.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Canaletto**. Milão: Editora Panda Libri, 1990.
- CHASTAIN, Sue. **Adobe Photoshop CS6 Review**. Em <<http://graphicssoft.about.com/od/productreviews/gr/Photoshop.htm>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Citizen Kane**. WELLES, Orson; EUA. 1941. Formato digital, 119 min.
- CLEESE, John. **How to be Creative**. Disponível em:<<http://vimeo.com/89936101>>. Acessado em: 1 jan. 2014. Formato digital, 37 min.
- **Cor Luz, Cor Pigmento e os Sistemas de RGB e CMY**; Disponível em: <<http://www.belasartes.br/revistabelasartes/downloads/artigos/3/cor-luz-cor-pigmento-e-os-sistemas-rgb-e-cmy.pdf>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Corel Painter** - Produtos: Corel Painter. Disponível em: <<http://www.corel.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Concept Art and MattePainting**. Disponível em: <<http://conceptartandmattepainting.blogspot.de>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- DIMOND, Tom. **Devices for reading handwritten characters, Proceedings of Eastern Joint Computer Conference**, 1957.
- **Digital Painting** - Market for digital art; Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_painting#Market_for_digital_art>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Digital Illustration**. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_illustration>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Digital Art Vs Traditional Art**. Disponível em: <<http://kovowolf.deviantart.com/journal/Digital-Art-vs-Traditional-Art-331998873#one>>. Acessado em: 31, jan. 2015
- **Die Hard 2**. HARLIN, Renny; EUA.1990. Formato digital, 124 min.
- EDWARDS, Betty. **Desenhando com o Lado Direito do Cérebro**. Ed. Ediouro, 2004.

- ELLIS, T.O., DAVIS, Malcom, **The RAND Tablet A Man-Machine Graphical Communications Device**. Disponível em <http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM4122.html>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- FABBRIO, Dino. **I Maestri Della Pittura**. V. 155. Milão: Ed. Fratelli Fabbri Editori, 1963.
- FERREIRA, Vítor F. **As Tecnologias Interativas no Ensino**. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 1998. pg 780 - 783.
- FRONCZAK, Tom. **Top 20 Most Essential Software for Artists and Designers**. Em <<http://www.animationcareerreview.com/articles/top-20-most-essential-software-artists-and-designers?page=0,1>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Gradiente linear das CS3**. Disponível em: <<http://www.maujor.com/tutorial/css3-gradientes-lineares.php>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. Ed. LTC;
- **Historia Ilustrada de la Pintura**. Paris: Ed. Fernand Hazan Editor, 1961.
- **Honolulu Museum** - Disponível em: <<http://honolulumuseum.org>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- LIESER, Wolf; **Arte Digital**. Ed. Ullmann Publishing; 2009.
- LOMMEL, Andreas. **O mundo da Arte** - Enciclopédia das Artes plásticas em todos os tempos. Vol. A Arte Pré Histórica e Primitiva. Ed. Expressão e Cultura, 1966.
- LUNENFELD, Peter; **A World Wide Web como arte da comunicação**. Ed. Relógio D'Água; 1998.
- MAGILL, Richard A. **Aprendizagem Motora** - Conceitos e Aplicações. Ed. Edgard Blucher.
- MATTINGLY, David B. **The Digital Matte Painting Handbook** . Disponível em: <<http://www.digitalmattepaintinghandbook.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Ministério da Cultura e Esporte, Grécia** - Disponível em <<http://odysseus.culture.gr>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Mischief**. Disponível em: <<http://www.madewithmischief.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Painter**. Disponível em: <<http://www.painterartist.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Paris College of Art**, Paris - França. Disponível em <<http://www.paris.edu>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- PAUL, Christiane. **Digital Art**; Ed. Thames & Hudson, 2008.
- **Photoshop CS5 New Features** – Content Aware Fill Tutorial. Disponível em: <<http://www.photoshopessentials.com/photo-editing/content-aware-fill-cs5/>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Raster**; Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Raster>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- READ, Sir Herbert. **As Belas Artes** - Origens da Arte Ocidental, V. 1. Ed. Grolier Incorporated, 1965.
- **RPDesigner**. Disponível em: <<http://www.rpdesigner.com.br>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- ROBLYER, M.D.; EKHAML, Leticia.; **How Interactive are Your Distance Courses? A Rubric for Assessing Interaction in Distance Learning**. Online Journal of Distance Learning Administration, V. III, n. II. 2000. State University of West Georgia, Distance Education Center. Georgia, EUA. 2000.
- **Sebastian's Drawings**. Disponível em: <<http://www.sebastiansdrawings.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.

- **Star Wars: A New Hope.** LUCAS, George; EUA. 1977. Formato digital, 125 min.
- SOUZA, Ramon de. **Análise de Tela Digitalizadora Wacom Cintiq 13HD.** Disponível em <<http://www.tecmundo.com.br/analise/42685-analise-teladigitalizadora-wacom-cintiq-13hd.htm>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- TAVANO, Michelle A. **Digital Brushstrokes: Diverse Techniques in Contemporary Digital Painting.** 2011, 116 f. Tese de Mestrado, *Rhode Island College*, Rhode Island - USA, 2011.
- **Technology Product Review.** <<http://www.pcmag.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- The Elder Scrolls. **Skyrim Concept Art.** Disponível em <<http://www.elderscrolls.com/skyrim/media>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Treccani L'Enciclopedia Italiana.** Disponível em: <<http://www.treccani.it/enciclopedia/>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- Universidade de Bristol. **Tutorials.** Disponível em: <<http://www.bristol.ac.uk/esu/e-learning/support/tools/tutorials/>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- VAZ, Mark Cotta; BARRON, Craig. **The Invisible Art: The Legends of Movie Matte Painting.** Chronicle Books, 2002.
- YANG, Guang. **Dead Villages.** Disponível em <<http://godbo6.deviantart.com/>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- **Wacom.** Disponível em: <<http://www.wacom.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- Weta Workshop. **The Hobbit: The Desolation of Smaug.** Disponível em: <<http://wetaworkshop.com/projects/the-hobbit-the-desolation-of-smaug-2013/>>. Acessado em: 31, jan. 2015.
- ZHANG, Jingna. **Motherland Chronicles #23 - Dive;** 2013. Disponível em: <<http://zemotion.deviantart.com>>. Acessado em: 31, jan. 2015

GLOSSÁRIO

- Bitmap** - Imagem tipo *raster* que contém informações em cada *pixel*.
- Blend modes** - Tipos de mixagem.
- Brushes** - Pincéis.
- Chatroom** - Sala de conversa *online*.
- Concept art** - Arte que passa um conceito de personagem, cenário ou criação geral.
- Content Aware** - Ciente do conteúdo; tipo de algoritmo do Adobe Photoshop.
- Element** - Elemento.
- E-mail** - Sistema de correspondência *online*.
- Facebook** - Rede social.
- Frame** - Uma imagem pertencente à uma película de filme; quadro, moldura.
- Hardware** - Parte física de um computador, formada por componentes eletrônicos.
- Internet** - Conjunto de redes mundiais.
- Kilobytes** - Unidade de medida de dispositivos de armazenamento virtual.
- Layers** - Camadas.
- Layout** - Diagramação.
- Links** - Ligação (*online*).
- Matte painting** - Representação gráfica de uma paisagem, set ou locação distante.
- Megabytes** - Unidade de medida de dispositivos de armazenamento virtual.
- Motion graphics** - Histórias em quadrinho animadas.
- Online** - Que está conectado ao conjunto mundial de redes.
- Picture** - Imagem.
- Pixel** - Oriunda da junção dos termos *picture* e *element*, formando a expressão “elemento de imagem”. Menor unidade de imagens.
- Raster** - Mapa de bits, imagem que contém a descrição de cada *pixel*.
- Render** - Processo de tratamento de imagens, sons e vídeos.
- Screencast** - Registro de saída de vídeo. Gravação digital de uma tela.
- Sinóptica** - O mesmo que resumido, sintético.
- Site** - Sítio.
- Software** - Sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas.
- Tablets** - Mesas digitalizadoras.
- Web** - Rede.
- Website** - Junção de *web* (rede) e *site* (sítio). Referenciado à uma página de *web online* ou conjunto de páginas.
- Workshop** - Reunião de pessoas interessadas em um determinado assunto ou atividade prática ou teórica sobre determinado tema.
- Workspace** - Espaço de trabalho.

Apêndice A - Currículo Escolar de “Accademia di Belle Arti di Brera” do curso de Pintura; Adaptado de: <http://www.accademiadibrera.milano.it/it/didattica.html>;



ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRERA
Anno Accademico 2014/2015

DIPARTIMENTO DI ARTI VISIVE						
SCUOLA DI PITTURA						
CORSO DI DIPLOMA ACCADEMICO DI PRIMO LIVELLO IN PITTURA						
	SETTORE	CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE	ABAV1	Anatomia artistica	Anatomia artistica 1	9		
	ABAV1	Anatomia artistica	Anatomia artistica 2	9		
	ABAV3	Disegno	Disegno (per la pittura)	6		
	ABST46	Estetica	Estetica	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia dell'arte contemporanea 1	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia dell'arte contemporanea 2	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia dell'arte moderna	6		
		totale crediti		48		
ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	SETTORE	CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
	ABAV6	Tecniche per la pittura	Cromatologia	9		
	ABAV5	Pittura	Pittura 1	12		
	ABAV5	Pittura	Pittura 2	12		
	ABAV5	Pittura	Pittura 3	12		
	ABAV2	Tecniche dell'incisione-Grafica d'Arte	Tecniche dell'incisione calcografica	6		
ABAV6	Tecniche per la pittura	Tecniche pittoriche	9			
		totale crediti		60		
ATTIVITÀ FORMATIVE INTEGRATIVE O AFFINI	SETTORE	CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
	ABAV1	Anatomia artistica	Anatomia dell'immagine	6		
	ABST55	Antropologia culturale	Antropologia culturale	6		
	ABPR14	Elementi di architettura e urbanistica	Architettura sacra*	6		
	ABVPA61	Beni culturali e ambientali	Beni culturali e ambientali*	6		
	ABST45	Teoria delle arti multimediali	Comunicazione multimediale	6		
	ABAV11	Decorazione	Decorazione	6		
	ABPR17	Design	Design	6		
	ABTEC43	Linguaggi e tecniche dell'audiovisivo	Digital video	9		
	ABPR14	Elementi di architettura e urbanistica	Elementi di architettura e urbanistica	6		
	ABST46	Estetica	Elementi di filosofia contemporanea	6		
	ABST46	Estetica	Estetica del sacro	6		
	ABST46	Estetica	Estetica delle religioni orientali*	6		
	ABST46	Estetica	Estetica e storia dell'arte musulmana*	6		
	ABPC65	Teoria e metodo dei mass media	Etica della comunicazione	6		
	ABAV1	Anatomia artistica	Fenomenologia del corpo	6		
	ABST51	Fenomenologia delle arti contemporanee	Fenomenologia delle arti contemporanee	6		
	ABPR31	Fotografia	Fotografia	9		
	ABST57	Fenomenologia del sacro	Iconografia biblica*	6		
	ABAV1	Anatomia artistica	Illustrazione scientifica	6		
	ABPR36	Tecniche performative per le arti visive	Installazioni multimediali	9		
	ABST57	Fenomenologia del sacro	Liturgia*	6		
	ABAV5	Pittura	Metodologie e tecniche dell'affresco	6		
	ABST59	Pedagogia e didattica dell'arte	Pedagogia e didattica dell'arte	6		
	ABST51	Fenomenologia delle arti contemporanee	Problemi espressivi del contemporaneo	6		
	ABST58	Teoria della percezione e psicologia della forma	Psicologia dell'arte	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Questioni di estetica Ebraica*	6		
	ABPR22	Scenografia	Scenografia	6		
	ABAV7	Scultura	Scultura	6		
	ABAV1	Anatomia artistica	Semiologia del corpo	6		
	ABPC66	Storia dei nuovi media	Storia del cinema e del video	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia del disegno e della grafica d'arte	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia dell'arte antica	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia dell'arte medievale	6		
	ABST47	Stile, storia dell'arte e del costume	Storia dell'arte sacra moderna e contemporanea	6		
	ABST56	Antropologia culturale	Storia della religiosità popolare*	6		
	ABST52	Storia e metodologia della critica d'arte	Storia e metodologia della critica d'arte	6		
	ABAV12	Tecniche per la decorazione	Tecniche del mosaico	6		
	ABAV2	Tecniche dell'incisione-Grafica d'arte	Tecniche dell'incisione-Grafica d'Arte	6		
	ABAV6	Tecniche per la pittura	Tecniche e tecnologie della pittura	9		
	ABAV6	Tecniche per la pittura	Tecniche e tecnologie delle arti visive	6		
	ABAV6	Tecniche per la pittura	Tecniche extramediali	9		
	ABPR30	Tecnologia dei materiali	Tecnologia della carta	6		
	ABST58	Teoria della percezione e psicologia della forma	Teoria della percezione e psicologia della forma	6		
	ABPC65	Teoria e metodo dei mass media	Teoria e metodo dei mass media	6		
ABST52	Storia e metodologia della critica d'arte	Teoria e storia dei metodi di rappresentazione	6			
ABST51	Fenomenologia delle arti contemporanee	Ultime tendenze delle arti visive	6			
		totale crediti		38		
ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE	SETTORE	CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
		totale crediti		10		

ATTIVITÀ FORMATIVE ULTERIORI	SETTORE		CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
		Seminar-Workshop-Stage (max. 6 CFA nel Triennio)					
			totale crediti		6		
CONOSCENZE INFORMATICHE E COMPETENZE LINGUISTICHE	SETTORE		CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
	ABTEC39	Tecnologie per l'informatica	Fondamenti di informatica (obbligatorio)		4		
	ABLIN71	Lingue	Inglese (obbligatorio)		4		
			totale crediti		8		
ATTIVITÀ FORMATIVE RELATIVE ALLA PROVA FINALE	SETTORE		CAMPO DISCIPLINARE	Ore	CFA	Tipo	Anno
		Prova finale (obbligatoria)			10		
			totale crediti		10		
RIPILOGO CREDITI	ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E CARATTERIZZANTI (60%)				100		
TOTALE CREDITI PREVISTI NEL TRIENNIO					180		

* Discipline non attivate per l'a.a. 2013/2014

Apêndice B -Currículo Escolar de “Academy of Art University” do curso de Ilustração;
 Adaptado de: <http://www.academyart.edu/academics/illustration/undergraduate>;

BFA Illustration (BFA-ILL)

SEMESTER 1 (12 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Core	FND 110		3	Analysis of Form		
Choose only 1 of the following 2 course options (3 units):						
Major	FND 131			Figure Modeling	☞	
Major	ILL 101			First Year Seminar for Illustrators	☞	📄
Core	ILL 133		3	Digital Media 1: Photography & Imaging	☞	
Core	FND 112		3	Figure Drawing	☞	

SEMESTER 2 (16 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Core	FA 213		3	Introduction to Anatomy	☞	
Major	ILL 221		3	Intermediate Figure Drawing	☞	
Core	FND 116		3	Perspective	☞	
L.Arts			3	Written Communications Requirement: LA 108 course		

SUGGESTED FOR SUMMER (6 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Core	FND 126		3	Color and Design	☞	📄
Choose only 1 of the following 6 course options (3 units):						
Major	ILL			ILL: Comics & Graphic Novel course		
Major	ILL			ILL: Concept Art & Visual Development course		
Major	ILL			ILL: Digital Media course		
Major	ILL			ILL: Figurative course		
Major	ILL			ILL: Print, Illustrative, & Specialty course		
Major	ILL			ILL: Concept Art for Games course		

SEMESTER 3 (15 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Core	ILL 120		3	Clothed Figure Drawing 1	☞	
Core	FA 110		3	Still Life Painting 1	☞	
Core	ILL 233		3	Digital Media 2: Illustrative Imaging	☞	
L.Arts			3	Employment Communications Requirement: LA 291 course		
L.Arts			3	Art Historical Awareness Requirement: LA 120 course		

The BFA Midpoint Review takes place in ILL 332 Illustration 1: Story, Process, & Techniques. The purpose of the review is to provide you feedback on strengths and opportunities for improvement.

SEMESTER 4 (21 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Major	ILL 140		3	Introduction to Painting: Figure		
Core	ILL 222		3	Heads & Hands 1		
L.Arts			3	Art Historical Awareness Requirement: LA 121 course		
L.Arts			3	Written Communications Requirement: LA 202 or LA 280 course		
Core	ILL 332		3	Illustration 1: Story, Process, & Techniques		

SUGGESTED FOR SUMMER (6 UNITS)



Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Choose only 1 of the following 2 course options (3 units):						
L.Arts	LA 243			History of American Illustration		
L.Arts				Art Historical Awareness course		
Choose only 1 of the following 6 course options (3 units):						
Major	ILL			ILL: Comics & Graphic Novel course		
Major	ILL			ILL: Concept Art & Visual Development course		
Major	ILL			ILL: Digital Media course		
Major	ILL			ILL: Figurative course		
Major	ILL			ILL: Print, Illustrative, & Specialty course		
Major	ILL			ILL: Concept Art for Games course		

SEMESTER 5 (15 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Major	ILL 220		3	Clothed Figure Drawing 2		
Major	ILL 337		3	Illustration 2: Principles, Practice, & Media		
L.Arts			3	Written Communications Requirement: LA 110 or LA 133 course		
L.Arts			3	Cultural Ideas & Influences course		
L.Arts			3	Art Historical Awareness course		

SEMESTER 6 (21 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Major	ILL 320		3	Clothed Figure Drawing 3		
Major	ILL 332		3	Illustration 3: Interactive & Vector Art		
Choose only 1 of the following 4 course options (3 units):						
Major	ILL			ILL: Comics & Graphic Novel course		
Major	ILL			ILL: Concept Art & Visual Development course		
Major	ILL			ILL: Digital Media course		
Major	ILL			ILL: Figurative course		

Major	ILL		ILL: Print, Illustrative, & Specialty course
Major	ILL		ILL: Concept Art for Games course
L.Arts		3	Historical Awareness course
Choose only 1 of the following 2 course options (3 units):			
L.Arts			Quantitative Literacy course 
L.Arts	LA 124		Physics for Artists 

SUGGESTED FOR SUMMER (6 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
L.Arts			3	Any LA Course		
Art/Elect	Non-LA		3	Non-LA Course		

FINAL REVIEW

The BFA Final Review takes place in ILL 401 Portfolio Preparation & Self Promotion. The purpose of the review is to provide you with feedback on your work as you approach graduation and to offer suggestions to help you reach your professional goals.

SEMESTER 7 (12 UNITS)

Type	Course #	Deg Req	Units	Title	Prerequisites	Notes
Core	ILL 401		3	Portfolio Preparation and Self Promotion		
Choose only 1 of the following 6 course options (3 units):						
Major	ILL			ILL: Comics & Graphic Novel course		
Major	ILL			ILL: Concept Art & Visual Development course		
Major	ILL			ILL: Digital Media course		
Major	ILL			ILL: Figurative course		
Major	ILL			ILL: Print, Illustrative, & Specialty course		
Major	ILL			ILL: Concept Art for Games course		
Choose only 1 of the following 6 course options (3 units):						
Major	ILL			ILL: Comics & Graphic Novel course		
Major	ILL			ILL: Concept Art & Visual Development course		
Major	ILL			ILL: Digital Media course		
Major	ILL			ILL: Figurative course		
Major	ILL			ILL: Print, Illustrative, & Specialty course		
Major	ILL			ILL: Concept Art for Games course		
L.Arts			3	Any LA Course		

Apêndice C - Currículo Escolar de “Paris College of Art” do curso de Ilustração;
 Adaptado de: http://www.paris.edu/departments/in_program/3/6;

CURRICULUM

	FOUNDATION	SEMESTER 1	SEMESTER 2
FOUNDATION ▶	Drawing 1+2	3	3
SOPHOMORE YEAR ▶	2D Studio 1+2	2	2
JUNIOR YEAR ▶	Introduction to Digital Media 1+2	2	2
SENIOR YEAR ▶	3D Studio 1+2	3	3
TOTAL CREDITS FOR DEGREE ▶	City as Studio	2	-
	Studio Elective / Personal Project	-	2
	Critical Thinking and Writing 1+2	3	3
	Dimensions in Art & Design	3	-
	Paris: City as Text & Image	-	3
	Total Credits	18	18

CURRICULUM

	JUNIOR YEAR	FALL	SPRING
FOUNDATION ▶	Illustration Styles	3	-
SOPHOMORE YEAR ▶	Junior Illustration Concepts	-	3
JUNIOR YEAR ▶	European Graphic Narrative	3	-
SENIOR YEAR ▶	European Visual Narrative	-	3
TOTAL CREDITS FOR DEGREE ▶	Digital Animation	3	-
	Stop Motion Animation	-	3
	Digital Concepts	-	2
	Studio Elective	2	2
	Critical Studies/Art History Electives	6	6
	Total Credits	17	19

Apêndice D - Adaptado de: ROBLYER, M.D.; EKHAML, Leticia.; How Interactive are Your Distance Courses? A Rubric for Assessing Interaction in Distance Learning. 2000;

Rubric for Assessing Interactive Qualities of Distance Learning Courses

(Roblyer and Ekhaml, 2000)

RUBRIC DIRECTIONS: The rubric shown below has four (4) separate elements that contribute to a course's level of interaction and interactivity. For each of these four elements, circle a description below it that applies best to your course. After reviewing all elements and circling the appropriate level, add up the points to determine the course's level of interactive qualities (e.g., low, moderate, or high)

Low interactive qualities	1 - 7 points
Moderate interactive qualities	8 -14 points
High interactive qualities	15-20 points

Scale (see points below)	Element #1 Social Rapport- building Activities Created by the Instructor	Element #2 Instructional Designs for Learning Created by the Instructor	Element #3 Levels of Interactivity of Technology Resources	Element #4 Impact of Interactive Qualities as Reflected in Learner Response
Few interactive qualities (1 point)	The instructor does not encourage students to get toknow one another on a personal basis. No activities require social interaction, or are limited to brief introductions at the beginning of the course.	Instructional activities do not require two-way interaction between instructor and students; they call for one-way delivery of information (e. g., instructor lectures, text delivery).	Fax, web, or other technology resource allows one-way (instructor to student) delivery of information (text and/or graphics).	By the end of the course, all students in the class are interacting with instructor and other students only when required.
Minimum interactive qualities (2 points each)	In addition to brief introductions, the instructor provides for one other exchange of personal information among students, e.g., written bio of personal background and experiences.	Instructional activities require students to communicate with the instructor on an individual basis only (e. g., asking/ responding to instructor questions).	E-mail, listserv, bulletin board or other techno-logy resource allows two-way, asynchronous exchanges of informa-tion (text and/or graphics).	By the end of the course, between 20- 25% of students in the class are initiating interaction with the instructor and other students on a voluntary basis (i.e., other than when required).

<p>Moderate interactive qualities (3 points each)</p>	<p>In addition to providing for exchanges of personal information among students, the instructor provides at least one other in class activity designed to increase social rapport among students.</p>	<p>In addition to the requiring students to communicate with the instructor, instructional activities require students to work with one another (e. g., in pairs or small groups) and share results within their pairs/groups.</p>	<p>In addition to technologies used for two-way asynchronous exchanges of text information, chatroom or other technology allows synchronous exchanges of written information.</p>	<p>By the end of the course, between 25- 50% of students in the class are initiating interaction with the instructor and other students on a voluntary basis (i.e., other than when required).</p>
<p>Above average interactive qualities (4 points each)</p>	<p>In addition to providing for exchanges of personal information among students, the instructor provides several other in-class activities designed to increase social rapport among students.</p>	<p>In addition to the requiring students to communicate with the instructor, instructional activities require students to work with one another (e. g., in pairs or small groups) and share results with one another and the rest of the class.</p>	<p>In addition to technologies used for two-way, asynchronous exchanges of text information, additional technologies (e. g., teleconferencing) allow one-way visual and two-way voice communications between instructor and students.</p>	<p>By the end of the course, between 50- 75% of students in the class are initiating interaction with the instructor and other students on a voluntary basis (i.e., other than when required).</p>
<p>High level of interactive qualities (5 points each)</p>	<p>In addition to providing for exchanges of personal information among students, the instructor provides a variety of in-class and outside-class activities designed to increase social rapport among students.</p>	<p>In addition to the requiring students to communicate with the instructor, instructional activities require students to work with one another (e. g., in pairs or small groups) and outside experts and share results with one another and the rest of the class.</p>	<p>In addition to technologies to allow two-way exchanges of text information, visu-al technologies such as two-way video or video-conferencing technologies allow synchro-nous voice & visual communications between instructor and students and among students.</p>	<p>By the end of the course, over 75% of students in the class are initiating interaction with the instructor and other students on a voluntary basis (i.e., other than when required).</p>
<p>Total each:</p>	<p>_____ pts.</p>	<p>_____ pts.</p>	<p>_____ pts.</p>	<p>_____ pts.</p>
<p>Total overall:</p>	<p>_____ pts.</p>			

Apêndice E - Pesquisa online de múltipla escolha - Sugestões de tema para o tutorial piloto;

O que gostaria de aprender sobre desenho?

Olá! Estou criando uma série de tutoriais de desenho digital e gostaria de pedir sua opinião sobre qual o tema que deveria ser abordado na primeira aula.

Nome:

Idade:

Profissão:

Se você for ilustrador(a), você trabalha com isso há:

(se você não for, deixe esta pergunta em branco)

- mais de 5 anos
- de 1 a 5 anos
- menos 1 ano

Se você for ilustrador(a), você prefere:

(se você não for, deixe esta pergunta em branco)

- técnicas tradicionais (grafite, aquarela, óleo, etc)
- técnicas digitais (pintura digital, vetor, etc)
- ambas

Se você desenha de forma amadora, faz isso há quanto tempo?

(caso não desene, deixe esta pergunta em branco)

- mais de 5 anos
- de 1 a 5 anos
- menos de 1 ano

O que você gostaria de ver primeiro?

A primeira aula tratará dos assuntos mais básicos da pintura digital, eles constituem o que é essencial para um bom começo;

- Ferramentas do Photoshop usadas na pintura - introdução
- Camadas, Pastas e Blend Modes
- Brushes, como criar e Blend Modes
- Personalizando o Workspace no Photoshop
- Como misturar cores no Photoshop e atalhos
- Other: _____

Você já viu algum tutorial de desenho? Sobre o que era?

- caso nunca tenha visto, deixe a resposta em branco

- Pintura digital - cores
- Anatomia humana
- Anatomia animal
- Composição
- Perspectiva
- Luz e sombra
- Other: _____

O(s) tutorial(is) que você viu era(m)...

- Vídeo-aula (apenas vídeo)
- Imagem e texto (imagens estáticas e explicações)
- Vídeo, imagens e texto organizados em um único arquivo
- Só texto
- Other: _____

Alguma sugestão?

Quero receber a primeira aula por e-mail!

e-mail: _____

Apêndice I - Resultados do teste de duas cores realizado com voluntários;

Rafael Sanchez.

Nível: Intermediário.

Resultado do primeiro teste antes da leitura o tutorial (esquerda) e resultado do segundo teste após a leitura do tutorial (direita):



Na 1ª faixa usei um pincel redondo suave com opacidade de 40% e fluxo 12% coloquei uma cor em cada lado e fui misturando no centro

Na 2ª faixa fiz o mesmo mas usei um pincel mixer de textura, chalk 60 px (molh:61%, Carr:95%, Mist:51%, Fluxo: 55%).



Sérgio Souzart.

Nível: Iniciante

Resultado do primeiro teste antes da leitura o tutorial (esquerda) e resultado do segundo teste após a leitura do tutorial (direita):



Roger R. Moraes
Nível: Iniciante

Resultado do primeiro teste antes da leitura o tutorial (acima) e resultado do segundo teste após a leitura do tutorial (abaixo):



Apêndice J - Questionário sobre Tutorial Piloto.

Tutorial Piloto - Questionário de Opiniões

Este questionário é relativo ao Tutorial Piloto.

Relativo ao conteúdo

you found that...

- o conteúdo foi muito superficial e não ajudou
- o conteúdo foi parcialmente útil
- o conteúdo estava completo porém não me ajudou
- o conteúdo estava completo e foi muito útil

Relativo ao formato (imagem, vídeo e texto)

you found that... (choose which you think fit)

- ótimo formato que ajuda a passar o conteúdo.
- eficiente.
- confuso.
- completo.

Relativo à linguagem

the informal language used... (choose which you think fit)

- Facilitou a compreensão do conteúdo.
- Tornou o tutorial mais divertido.
- Tornou o tutorial confuso.

Há algo mais que você gostaria de comentar a respeito do tutorial?

Apêndice M - Questionário sobre Tutorial Piloto.

Tutorial de Pintura Digital - Questionário de Opiniões

Este questionário é relativo ao Tutorial de Pintura Digital.

Relativo ao conteúdo

you found that...

- o conteúdo foi muito superficial e não ajudou
- o conteúdo foi parcialmente útil
- o conteúdo estava completo porém não me ajudou
- o conteúdo estava completo e foi muito útil

Relativo ao formato (imagem, vídeo e texto)

you found that... (choose which you think fit)

- ótimo formato que ajuda a passar o conteúdo.
- eficiente.
- confuso.
- completo.

Relativo à linguagem

the informal language used... (choose which you think fit)

- Facilitou a compreensão do conteúdo.
- Tornou o tutorial mais divertido.
- Tornou o tutorial confuso.

Is there anything else you would like to comment on regarding the tutorial?
