

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

CLARISSA PÁDUA VIEIRA
JOHANN MATHEUS CARNASCIALI ROCHA
MARINA BRAHOLKA

**ELABORAÇÃO DE MANUAL INSTRUTIVO SOBRE ALTERNATIVAS
DE DESENVOLVIMENTO DE TIME LAPSES**

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO

CURITIBA
2013

CLARISSA PÁDUA VIEIRA
JOHANN MATHEUS CARNASCIALI ROCHA
MARINA BRAHOLKA

**ELABORAÇÃO DE MANUAL INSTRUTIVO SOBRE ALTERNATIVAS
DE DESENVOLVIMENTO DE TIME LAPSES**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, 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 – UTFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo.

Orientadora: Profa. Dra. Laís Cristina Licheski

CURITIBA

2013

TERMO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO Nº 551

“ELABORAÇÃO DE MANUAL INSTRUTIVO SOBRE ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO DE *TIME LAPSE*”

por

Clarissa de Pádua Vieira
Johann Matheus Carnasciali Rocha
Marina Braholka

Trabalho de Diplomação apresentado no dia 27 de agosto de 2013 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. O(s) aluno(s) foi (foram) arguido(s) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo, que após deliberação, consideraram o trabalho aprovado.

Banca Examinadora:

Profa. MSc. Josiane Lazaroto Riva
DADIN - UTFPR

Profa. MSc. Silmara Simone Takazaki
DADIN - UTFPR

Profa. Dra. Laís Cristina Licheski
Orientadora
DADIN - UTFPR

Profa. MSc. Tatiana de Trotta
Professor Responsável pela Disciplina de TD
DADIN – UTFPR

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos pais que, apesar de não possuírem muitos conhecimentos sobre fotografia e *design*, nos apresentaram ajuda da maneira que podiam, tornando o trabalho por inteiro muito menos árduo. Aos professores que nos ofereceram ajuda nas mais variadas dúvidas que se originaram por todo o percurso, sobretudo à professora Laís Cristina Licheski, pela excelente orientação e disposição para a resposta das inúmeras perguntas. A Ra, que nos ofereceu belos dias de sol para a melhoria da qualidade das fotografias, e pelo fato de que sem ele, o mundo seria uma enorme esfera de gelo, e nada disso seria possível.

RESUMO

BRAHOLKA, Marina; ROCHA, Johann; VIEIRA, Clarissa. **Elaboração de manual instrutivo sobre alternativas de desenvolvimento de *time lapses***. 2013. 155f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em *Design Gráfico*) – Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

Este trabalho apresenta o desenvolvimento do projeto gráfico de um manual instrutivo sobre *time lapse*, uma vertente de fotografia. Inicialmente, é apresentado o levantamento exploratório sobre o tema a partir de pesquisa bibliográfica e uma verificação de material similar já existente para a identificação de fatores comuns presentes neste tipo de publicação. Para desenvolvimento do conteúdo do manual, seguiu-se ao levantamento e organização de dados a aplicação de análise da tarefa para a garantia de que as informações fossem de fácil compreensão e aptas a serem inseridas na obra final. Todas as técnicas foram previamente executadas e testadas pelos autores, de modo que pudesse ser conferida a possibilidade de sua realização, de maneira que todo o conteúdo instruído receba uma veracidade tendo como base a experimentação. O presente trabalho de conclusão de curso demonstra, ainda, o processo do desenvolvimento do projeto gráfico, englobando neste questões como a criação de ilustrações, escolha de tipografia, cores e diagramação, assim como produção gráfica.

Palavras-chave: Manual. *Time lapse*. Fotografia. Projeto gráfico.

ABSTRACT

BRAHOLKA, Marina; ROCHA, Johann; VIEIRA, Clarissa. **Elaboration of an instructive manual about alternatives of the development of time lapses**. 2013. 155pp. Monograph (End of Course Assignment, Technology in Graphic Design) – Academic Department of Industrial Design, Federal University of Technology - Paraná. Curitiba, 2013.

This work presents the graphic development of a manual about time lapse, a branch of photography. Firstly, it is presented an exploratory survey about the theme based on a bibliographic research and a verification of already existent similar material for an identification of common factors present on the market. From an experimental research, it is obtained an initial development about new desired information, and the organization of it by tests made with concepts of task analysis to guarantee that the text has a good comprehension value, and thus can be added to the final work. All the techniques were previously executed and tested by the authors, so that it could be checked the possibility of its attainment, and with that all the instructed content would have veracity based on prior experimentation. This end of course assignment demonstrates as well the process of the development of the graphic project, encompassing questions like the creation of illustrations, the choice of typography, colors and diagramming, and graphic production.

Key words: Manual. Time lapse. Photography. Graphic Project.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CAPA DO LIVRO “ <i>THE GUERILLA ART KIT</i> ”	21
FIGURA 2 – UTILIZAÇÃO DE CORPO DE TEXTO FORMAL	21
FIGURA 3 – PÁGINAS DESCARTÁVEIS ILUSTRATIVAS	22
FIGURA 4 – ORGANIZAÇÃO DE PASSOS INSTRUTIVOS	23
FIGURA 5 – CAPA DO LIVRO “1000 <i>GREAT WINES THAT WON’T COST A FORTUNE</i> ”	23
FIGURA 6 – UTILIZAÇÃO DE LINHAS GUIA E LEGENDAS	24
FIGURA 7 – INSTRUÇÕES EM PASSOS ILUSTRADOS	25
FIGURA 8 – CAPA DO LIVRO “ <i>TOY CAMERAS</i> ”	26
FIGURA 9 – ABERTURA DE CAPÍTULO	27
FIGURA 10 – NAVEGAÇÃO POR CORES	28
FIGURA 11 – CAPA DO LIVRO “ <i>COOK: STEP BY STEP</i> ”	28
FIGURA 12 – DIAGRAMAÇÃO GERAL DO LIVRO	29
FIGURA 13 – INFORMAÇÕES PADRONIZADAS DE RECEITAS	30
FIGURA 14 – SUMÁRIO SIMPLIFICADO ILUSTRADO	31
FIGURA 15 – ABERTURA DO DIAFRAGMA	34
FIGURA 16 – ADIÇÃO DE <i>BLUR</i> A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE FILTROS	38
FIGURA 17 – UTILIZAÇÃO DE REGRA DOS TERÇOS	40
FIGURA 18 – FOCO EM DIFERENTES PLANOS	40
FIGURA 19 – UTILIZAÇÃO DE LINHAS DE PERSPECTIVA DA PISTA	41
FIGURA 20 – <i>THE HORSE IN MOTION</i>	43
FIGURA 21 – TRAJETÓRIA DE DESLOCAMENTOS EM <i>BLUR</i>	46
FIGURA 22 – FUNCIONAMENTO DO OBTURADOR EM VELOCIDADES BAIXAS	48
FIGURA 23 – FUNCIONAMENTO DO OBTURADOR EM VELOCIDADES ALTAS	48
QUADRO 1 – DEFINIÇÃO DE INTERVALOS PELO MOVIMENTO	50
FIGURA 24 – EXEMPLIFICAÇÃO DE IMAGEM COM EXPOSIÇÃO RÁPIDA	51
FIGURA 25 – EXEMPLIFICAÇÃO DE IMAGEM COM EXPOSIÇÃO LENTA	51
FIGURA 26 – EXEMPLIFICAÇÃO DE IMAGEM COM EXPOSIÇÃO MÉDIA	52
FIGURA 27 – ÂNGULOS DA SEQUÊNCIA DO JARDIM BOTÂNICO	56

FIGURA 28 – DEFINIÇÕES DE PONTO INICIAL E FINAL CONTIDOS NA IMAGEM TOTAL	57
FIGURA 29 – DESLOCAMENTO ENTRE PONTO INICIAL E FINAL DE DIFERENTES DIMENSÕES.....	59
FIGURA 30 – UTILIZAÇÃO CORRETA E INCORRETA DO POSICIONAMENTO DOS ENQUADRAMENTOS	60
FIGURA 31 – ÂNGULOS DA SEQUENCIA DA PRAÇA SANTOS ANDRADE	61
FIGURA 32 – INÍCIO DA SEQUÊNCIA DO PARQUE TANGUÁ.....	63
FIGURA 33 – CONCEITUAÇÃO DE MOVIMENTO CIRCULAR A PARTIR DE IMAGEM PANORÂMICA	64
FIGURA 34 – DESLOCAMENTO DA CÂMERA EM GRAUS A PARTIR DE UM EIXO CENTRAL.....	65
FIGURA 35 – APARATO UTILIZADO PARA SE MEDIR GRAUS. CADA RISCO EQUIVALE A 10 GRAUS.....	66
FIGURA 36 – ENQUADRAMENTOS INICIAL E FINAL DA PRAÇA DO JAPÃO	67
FIGURA 37 – PROCESSO DE TRANSIÇÃO DE EDIÇÕES NO MOVIMENTO CIRCULAR	67
FIGURA 38 – DESLOCAMENTO DO EQUIPAMENTO EM PLATAFORMA MÓVEL	69
FIGURA 39 – PONTO INICIAL DA RUA XV DE NOVEMBRO.....	69
FIGURA 40 – PROGRAMAS A SEREM UTILIZADOS EM CONJUNTO COM O <i>LRTIMELAPSE</i>	73
FIGURA 41 – ILUSTRAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DE ELEMENTOS RELATIVO AO SEU DESLOCAMENTO	81
FIGURA 42 – FOTOGRAFIA DA REGRA DOS TERÇOS INDICANDO SUAS DEMARCAÇÕES.....	81
FIGURA 43 – ESTRUTURA EDITORIAL DO MANUAL.....	82
FIGURA 44 – PRIMEIRA ALTERNATIVA ELABORADA	84
FIGURA 45 – SEGUNDA ALTERNATIVA ELABORADA.....	85
FIGURA 46 – TERCEIRA ALTERNATIVA ELABORADA	86
FIGURA 47 – ADIÇÃO DE PREÇOS EM SOBREPOSIÇÃO AOS EQUIPAMENTOS.....	87
FIGURA 48 – EMPREGO DE FORMATO PAISAGEM	87
FIGURA 49 – EMPREGO DE FORMATO RETRATO.....	88

FIGURA 50 – EMPREGO DE ELEMENTOS REUNIDOS NO FORMATO FINAL	89
FIGURA 51 – DISPOSIÇÃO DE PÁGINAS COM SANGRAMENTO EM UMA FOLHA AA.....	91
FIGURA 52 – DEFINIÇÃO DE MANCHA GRÁFICA	92
FIGURA 53 – DISPOSIÇÃO DE MANCHA GRÁFICA EM PÁGINAS ABERTAS	93
FIGURA 54 – CORES UTILIZADAS NO MANUAL	94
FIGURA 55 - DIN	98
FIGURA 56 – CORPO DE TEXTO COM COR ALTERADA EM PALAVRA “GRANULAÇÃO” EM ÊNFASE.....	99
FIGURA 57 – SIMPLICITY	99
FIGURA 58 – TÍTULOS	99
FIGURA 59 – FRENCHY.....	100
FIGURA 60 – SUBTÍTULOS	100
FIGURA 61 – HAND OF SEAN	101
FIGURA 62 – UTILIZAÇÃO DE LEGENDAS E INFORMAÇÕES ADICIONAIS.....	101
FIGURA 63 – UTILIZAÇÃO DO ÍCONE EM LISTAGEM DE TÓPICOS.....	102
FIGURA 64 – UTILIZAÇÃO DE ÍCONES PARA INDICAÇÃO DE DIFICULDADE..	102
FIGURA 65 – UTILIZAÇÃO DE IMAGENS ALINHADAS A UMA MARGEM LATERAL.....	104
FIGURA 66 – UTILIZAÇÃO DE IMAGENS CENTRALIZADAS NA MANCHA GRÁFICA.....	105
FIGURA 67 – INSERÇÃO DE INFORMAÇÕES ADICIONAIS	106
FIGURA 68 – FRENTE E VERSO DE DIVISÓRIA DE CAPÍTULO.....	107
FIGURA 69 – PRIMEIRA E SEGUNDA CAPAS DO MANUAL	108
FIGURA 70 – QUARTA CAPA DO MANUAL	109
FIGURA 71 – FORMATO ABERTO DA CAPA COM ADIÇÃO DE LOMBADA	113
FIGURA 73 – APLICAÇÃO DE VERNIZ LOCALIZADO NA CAPA	114
FIGURA 74 – APLICAÇÃO DE VERNIZ NA QUARTA CAPA.....	114

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

cm	Centímetro
DSLR	<i>Digital single-lens reflex</i>
fps	<i>Frames per second</i>
g	Gramma
GD	<i>Graduated Density</i>
HD	<i>High Definition</i>
ISO	<i>International Standards Organization</i>
jpeg	<i>Joint Photographic Experts Group</i>
K	Kelvin
Mm	Milímetros
ND	<i>Neutral Density</i>
PDC	Profundidade de campo
pt	Ponto
px	<i>Pixels</i>
s	Segundo
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS	14
1.1.1 Objetivo Geral	14
1.1.2 Objetivos Específicos	14
1.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS	14
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 METODOLOGIA DE PESQUISA	16
2.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA	17
2.1.1 Pesquisa Bibliográfica	17
2.1.2 Pesquisa Experimental.....	18
2.2 PESQUISA DE MATERIAL EXISTENTE	18
2.2.1 Análise de Material Existente	19
2.2.1.1 <i>The Guerilla Art Kit</i>	20
2.2.1.2 <i>1000 Great Wines – that won't cost a fortune</i>	23
2.2.1.3 <i>Toy Cameras</i>	25
2.2.1.4 <i>Cook: step by step</i>	28
3 TIME LAPSE	32
3.1 FOTOGRAFIA	32
3.1.1 Lentes.....	33
3.1.2 Fotometria	34
3.1.3 Equipamentos	37
3.1.4 Elementos de Composição.....	39
3.1.5 Pós-produção	41
3.2 ORIGEM DO <i>TIME LAPSE</i>	42
3.3 APLICAÇÕES	43
3.4 ELEMENTOS DE UM <i>TIME LAPSE</i>	44
3.4.1 Equipamentos para o <i>Time Lapse</i>	44
3.4.2 Fotometria de um <i>Time Lapse</i>	45
3.4.2.1 Problemas mecânicos	47
3.4.3 Composição de um <i>Time Lapse</i>	49
3.4.4 Elementos Técnicos	50
3.4.4.1 Quadros por segundo.....	50

3.4.4.2 Tamanho de imagens.....	52
3.4.5 Técnicas Adicionais do <i>Time Lapse</i>	53
3.5 TÉCNICAS ALTERNATIVAS DE UM <i>TIME LAPSE</i>	55
3.5.1 Movimento Horizontal Artificial	55
3.5.2 <i>Zoom</i> Artificial.....	58
3.5.3 Mudança Brusca de Iluminação	61
3.5.4 Movimento Circular	64
3.5.5 Movimento Retilíneo.....	68
3.6 PÓS-PRODUÇÃO DE UM <i>TIME LAPSE</i>	70
3.6.1 <i>Adobe Photoshop Lightroom</i>	71
3.6.2 <i>LRTimelapse 2</i>	72
4 PROJETO GRÁFICO.....	75
4.1 PROJETAÇÃO	75
4.1.1 Conceituação	75
4.1.2 <i>Design</i> de Informação	76
4.1.3 Análise de Tarefa	77
4.1.4 Imagens.....	80
4.1.5 Estrutura Editorial	82
4.1.6 Geração de Alternativas	83
4.1.7 <i>Layout</i> Final.....	90
4.1.7.1 Formato	90
4.1.7.2 Mancha gráfica.....	91
4.1.7.3 Emprego de cores	93
4.1.7.4 Papel	95
4.1.7.5 Tipografia	96
4.1.7.6 Ícones.....	102
4.1.7.7 Composição	103
4.1.7.8 Divisórias.....	106
4.1.7.9 Capa.....	107
4.2 PRODUÇÃO GRÁFICA.....	109
4.2.1 Impressão.....	109
4.2.1.1 Processo gráfico.....	110
4.2.2 Acabamentos	111
4.2.2.1 Encadernação	111

4.2.2.2 Verniz	113
4.2.3 Especificações Técnicas	114
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS.....	119
SITES CONSULTADOS	123
GLOSSÁRIO.....	124
APÊNDICES	129
APÊNDICE A – TESTES INICIAIS.....	129
APÊNDICE B – TESTE FINAL ALTERADO.....	138
ANEXOS	140
ANEXO A – ORÇAMENTOS DE PRODUÇÃO DO MANUAL.....	140

1 INTRODUÇÃO

A área da fotografia apresenta inúmeras ramificações relativas a como é abordada e qual objetivo final é pretendido. A técnica do *time lapse*, uma destas abordagens, possui um alto potencial para ser explorada de maneiras alternativas, criando ainda um maior número de ramificações e expandindo os limites das mensagens que podem ser transmitidas com o seu uso. Muitas dessas maneiras, nos dias de hoje, podem ser alcançadas, mas somente com a utilização de equipamentos feitos propriamente para tal, atingindo custos exacerbados e desnecessários. Além disso, a escassez de informações centralizadas no tema faz com que seja apropriado o seu estudo e desenvolvimento, apto a apresentar novas propostas para aqueles que sejam interessados pelo assunto.

Este trabalho de conclusão de curso, em primeiro lugar, busca expor o uso e propósito desta técnica de modo que traga uma melhor compreensão quanto ao tema geral, para em seguida apresentar métodos variados para que o resultado final seja alcançado. Destinando-se àqueles que possuem interesse pela fotografia básica e desejam um aprofundamento nesta ramificação, sem faixa etária definida, é evidenciada uma abordagem em que todos os propósitos de um *time lapse* possam ser atingidos contornando a necessidade do uso de instrumentos específicos de alto custo que podem criar barreiras e, assim, diminuir o número de potenciais usuários, partindo de um pressuposto que seus usuários tenham.

As informações para o cumprimento deste objetivo inicial estão reunidas e dispostas sob a forma de um manual instrutivo, projetado a partir de conceitos de *design* gráfico, editorial e informacional para o seu amplo entendimento e posterior uso na execução das ações por parte do usuário. Para Villas-Boas (2003), enquanto que o *design* gráfico busca a comunicação através de elementos gráficos, sejam estas ilustrações, símbolos ou a própria tipografia, o *design* de informação, ou informacional, busca conferir a ergonomia, usabilidade e franco entendimento do conteúdo de certo material. No caso deste projeto, estes conceitos são mesclados de modo com que todas as informações apresentadas, por mais complexas que sejam, sejam dispostas ao longo do manual de maneira atraente e sejam compreendidas pelo seu usuário.

O projeto gráfico em questão visa buscar o interesse do leitor não somente para o entendimento de como cada técnica de *time lapse* foi realizada, mas também

para que este se sinta plenamente apto para realizá-las. A partir de ilustrações, fotografias e uma escrita que tenta fugir de um teor puramente técnico que poderia ser cansativo, o manual distancia-se de uma visão padronizada de só existir uma maneira de realizar uma técnica, deixando diversos pontos em aberto para que o próprio leitor decida como abordar certo problema, criando assim novas alternativas criativas e expandindo ainda mais a área.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um manual instrutivo ilustrado sobre a técnica do *time lapse* e maneiras alternativas de elaborar suas vertentes sem a utilização de equipamentos de função única.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar levantamento de dados sobre fotografia, *time lapses* e projeto gráfico;
- Analisar, desenvolver e testar novas alternativas para cada uma das técnicas de *time lapse* abordadas;
- Reunir e organizar os dados obtidos em forma instrucional; e
- Desenvolver o modelo do manual.

1.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho, de caráter qualitativo, compõe-se basicamente de duas fases principais, uma teórica e uma prática. A fase teórica envolveu uma pesquisa exploratória, a partir de fontes bibliográficas, sobre os temas principais. Em seguida, a fase prática compreendeu testes experimentais em campo dos métodos, técnicas e ferramentas pesquisadas para execução de *time lapse* e a observação de material

já existente (manuais) que se aproximasse do pretendido. A segunda fase referiu-se, também, ao projeto gráfico do manual, a partir de conceitos também obtidos pela pesquisa bibliográfica.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

No capítulo dois é evidenciada a maneira como foram obtidos os dados necessários à execução dos objetivos.

Em seguida, no capítulo três, as informações são dispostas em ordem lógica, fornecendo os dados de maneira cronológica, bem como as experiências realizadas e o desenvolvimento de novas alternativas de realização de técnicas a partir de suas conclusões.

No capítulo quatro é evidenciada a confecção do próprio manual, nisto incluso a organização das referências obtidas anteriormente, listando diferentes conceitos gráficos considerados para que todos os objetivos do projeto pudessem ser cumpridos.

Finalmente, o capítulo cinco apresenta as considerações finais.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

É necessária uma pesquisa acerca de todos os conceitos teóricos que englobam o tema para um total entendimento do assunto e para atingir os objetivos da maneira mais adequada. Santos (2007) comenta que o objetivo, em si, trata-se de um ideal por parte de seu desenvolvedor a fim de oferecer respostas inexistentes, naquele momento, a uma determinada necessidade humana. Para tal realização, o organizador vê como necessária uma “exploração” para a sua aproximação máxima do tema abordado, criando certa familiaridade com as informações já disponíveis e a real relevância do problema em questão. Para a resolução deste projeto, foi necessário realizar a pesquisa em duas etapas: primeiramente, a do conhecimento de fotografia e *time lapse*, a realização da técnica básica e as lacunas presentes devido à falta de equipamentos de alto custo próprios para isso, aptas a serem desenvolvidas; posteriormente, relativo ao projeto gráfico, adquirindo seus conceitos gerais para o sucesso de uma peça desenvolvida, isto girando em um ponto inicial quanto ao *design* de informação, e sua relação direta e dependente dos conhecimentos adquiridos na primeira etapa.

A partir de uma pesquisa exploratória focada na obtenção de fontes bibliográficas, iniciou-se o processo para que se tivesse amplo conhecimento do desenvolvimento de um *time lapse* simples; em seguida, utilizou-se da pesquisa experimental em locais selecionados para se obter os dados de como um *time lapse* poderia ser explorado, de maneira original, a partir das informações já existentes; por fim, elaboraram-se novas informações relativas ao tema, aptas a serem organizadas em passos e testadas com indivíduos que tenham certo conhecimento básico de fotografia para se confirmar o seu entendimento. Depois de possuir todas as informações pertinentes das variações de *time lapses* propostas, se passou para o projeto gráfico e elaboração do manual: é um processo semelhante ao anterior, obtendo fontes bibliográficas, fazendo testes de diagramação para experimentação e organizando as informações de maneira plausível. Foram observadas peças gráficas que se assemelhavam à objetivada para que fossem analisados elementos em comum entre estas e que garantem o seu funcionamento.

2.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA

Tanto na etapa do *time lapse* quanto do projeto gráfico, deve-se obter certo grau de familiaridade com os assuntos, para que se tenha plena consciência das informações existentes relativas aos temas¹. Para isso, geralmente são conferidas três opções: a pesquisa bibliográfica, a pesquisa experimental e o levantamento (SANTOS, 2007, p. 31). Destas, optou-se para este trabalho pelas duas primeiras, levando-se em conta que o questionamento de indivíduos (este sendo o “levantamento”) não se tornava conveniente para a obtenção de informações, visto que era visado o desenvolvimento de formas alternativas da realização de diferentes técnicas do *time lapse*, estas que no momento eram propostas somente com a utilização de equipamentos de alto custo.

2.1.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica se refere à obtenção de todo o conteúdo relativo ao tema que estiver disponível em forma escrita.

A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho e representa uma fonte indispensável de informações (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 158).

As fontes principais escolhidas foram livros que tanto abordavam o assunto geral da fotografia e de projeto gráfico quanto aqueles que se centralizavam no próprio *time lapse*, valendo-se aqui de uma ressalva que estes eram, sobretudo, *e-books*². Foram também utilizados diversos artigos cujos assuntos eram de pertinência aos temas abordados, estes estando disponíveis para acesso pela *internet*.

¹ O tema se refere a uma área de interesse a que se busca trazer um desenvolvimento. Geralmente é limitada a uma área específica de um assunto geral, para não ter extensões muito amplas (SILVA; MENEZES, 2005)

² Do inglês “*Electronic book*”, *e-books* são livros virtuais, ou seja, visualizados através de aparelhos eletrônicos. Ultimamente estes vêm ganhando espaço devido à sua grande economia de espaço, simples portabilidade e diminuição de preço em comparação com livros físicos, impressos em papel (SOLER, 2010)

2.1.2 Pesquisa Experimental

Para ainda um maior entendimento, é adequado por parte do desenvolvedor, além de obter raízes informativas bibliográficas, também praticar a própria ação a partir da observação dos fatos. Tem seu início depois da pesquisa bibliográfica, já que, para ser realizada, exige do desenvolvedor uma familiaridade com as informações: assim, tem como função primordial a análise dos motivos de porque alguns fatos ocorrem no meio da ação pesquisada, e, caso sejam fatores de teor negativo, como resolvê-los. Por isso, a pesquisa experimental também pode ser descrita como pesquisa explicativa (SILVA; MENEZES, 2005, p.21). A pesquisa experimental pode ser realizada a partir de duas fontes, o campo e o laboratório, nos quais, segundo Santos (2007), no primeiro, o fato acontece naturalmente, enquanto que no segundo, é manipulado para que ocorra nas proporções e medidas corretas.

Tomando-se isso em conta, a execução de *time lapses* em si, mesmo que ainda não estejam elaboradas as técnicas a serem inseridas e ensinadas na peça gráfica, foram realizadas repetidas vezes para que se obtivesse uma real ideia de seu funcionamento, bem como se analisar os locais onde as fotografias seriam tiradas (estes, no caso, sendo os “laboratórios”, onde a ação é efetuada artificialmente) e seus potenciais para diferentes idealizações futuras.

Com todas as técnicas concebidas, foram escritos pequenos passos guiando um leigo para a confecção das mesmas, fazendo um teste inicial quanto ao entendimento do texto e conseguindo dados para futuras melhorias. Ressalva-se que tais testes ainda foram tomados como uma análise de tarefa (sendo suas definições explicadas no tópico 4.1.3) e assim utilizaram-se dos conceitos desta para o melhor proveito.

2.2 PESQUISA DE MATERIAL EXISTENTE

Para o desenvolvimento inicial do manual foi necessário analisar diferentes estilos desta categoria de peças gráficas de modo com que fossem reunidas suficientes informações que estes tenham em comum e que poderiam se tornar interessantes de serem exploradas. Buscaram-se diversos guias de diferentes assuntos, classificados com um estilo semelhante ao manual de *time lapse*

pretendido, portanto sendo “Manuais didáticos”, que tem como finalidade principal a caracterização de certo objetivo e um detalhamento, justificado, de como alcançá-lo. Visando o interesse primeiramente gráfico, as peças obtidas foram submetidas a uma análise de elementos usados. Posteriormente, seriam observados como os capítulos são relacionados, de modo com que todos os procedimentos ali evidenciados tenham adquirido uma forma tal que transmite o melhor entendimento ao leitor.

Foram selecionados guias de diversos assuntos: seguindo o próprio tema central de fotografia, é interessante levar em conta como outros livros da área lidam com a transmissão de informações para aqueles que não detêm tais conhecimentos, bem como elementos gráficos (sejam fotografias, páginas divisórias de capítulos ou ilustrações) que caracterizem o tópico. Tendo ainda em mente a aparência desejada, livros de culinária tornam-se propostas interessantes, primeiramente por geralmente apresentarem vasto uso de imagens, e finalmente por terem um objetivo claro de transmitir ao leitor a ideia de que mesmo que o intuito final de cada receita seja diferente, os conhecimentos básicos são sempre os mesmos. Sendo estes de seu entendimento, o usuário então realiza todas as tarefas orientadas com maior facilidade (GOPNIK, 2009). Isso, no caso de um manual de *time lapse*, se trataria das técnicas básicas de fotografia, das quais se espera que seu usuário tenha pelo menos uma compreensão superficial, além da pós-produção das imagens que, apesar de apresentarem pequenas diferenças, a ideia central sempre permanece a mesma. Além desses manuais, também foram abordados outros de temas diferentes do pretendido, mas que ainda possuíam o mesmo intuito.

2.2.1 Análise de Material Existente

Foram observados, sobretudo, alguns elementos que foram considerados previamente para serem adicionados ao manual, e como estes são utilizados em um material já existente, tanto puramente por teor estético como também para aumentar o entendimento do conteúdo textual. Foi realizada uma análise sintática³ das peças gráficas, levando em conta que um sistema geral é formado por diversos fragmentos

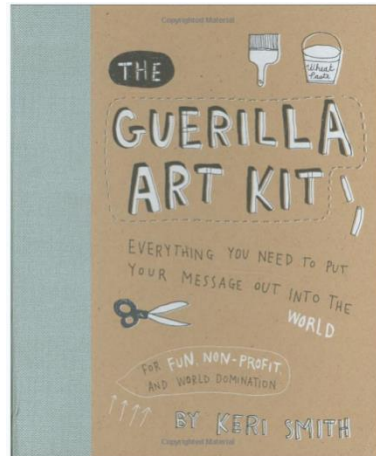
³ A análise sintática separa todos os elementos contidos em um todo para que estes sejam examinados separadamente como estruturais, e não em um conjunto (PERIN JUNIOR, 2010)

independentes, aptos a uma verificação isolada de seu funcionamento, para que depois sejam reunidos como um todo (DONDIS, 1991). Primeiramente foram observados e descritos características e elementos singulares presentes em cada um deles e em seguida itens da área de projeto gráfico: encadernação, diagramação, utilização de cor, tipografia, disposição de imagens, entre outros que se mostrassem pertinentes. A conceituação de todas estas questões foi disposta no capítulo do desenvolvimento gráfico do manual de *time lapse* pretendido neste trabalho.

2.2.1.1 *The Guerilla Art Kit*

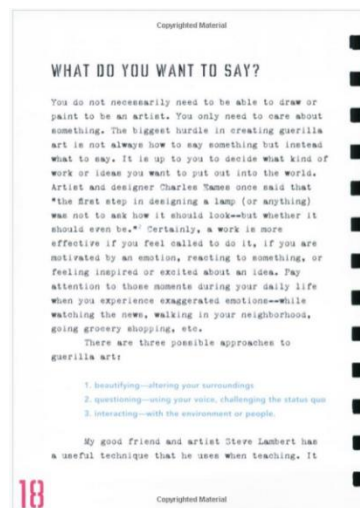
O livro *The Guerilla Art Kit*, da ilustradora e escritora Keri Smith, apresenta ao seu leitor um guia de como se é possível trazer “arte” à cidade onde se mora e expressar a mensagem que quiser, não necessariamente sendo um grande artista com ideias inéditas ou tendo um grande talento para pintura. Através de pequenas ações criativas, a autora sugere que qualquer um pode alegrar o dia de alguma outra pessoa, mesmo que desconhecida, simplesmente por ter algo interessante a compartilhar. Deixar livros em lugares públicos para serem lidos ou até fichas, presentes no próprio guia da autora, que devem ser lidas e deixadas no mesmo lugar por quem o achar, são algumas das propostas.

O manual possui uma proposta interessante de, por vezes, abandonar completamente a sua diagramação e mancha de texto para que utilizem páginas inteiras como ilustrações, como pode já ser visto em sua capa (fig.1), ou até peças descartáveis que devem ser retiradas do guia. Para isso, sua encadernação é *wire-o*, que permite uma abertura máxima sem prejudicar as páginas bem como uma liberdade maior ao leitor para o seu manuseio (HASLAM, 2006). Isso se torna extremamente conveniente para o proposto pela autora, já que, em outras formas de encadernação, rasgos poderiam ser feitos.



**Figura 1 - Capa do livro “The Guerilla Art Kit”
Fonte: Amazon (2013).**

As páginas (152x198mm) que definem ideias para expressar uma mensagem, ou pequenas seções teóricas contidas no guia, adotam um teor mais formal: utilizam uma mancha gráfica definida e uma tipografia de corpo de texto serifada, alinhada à esquerda (fig.2). Tanto a numeração, na margem inferior, quanto a fonte utilizada em títulos, passam um conceito da técnica de estêncil⁴.



**Figura 2 - Utilização de corpo de texto formal
Fonte: Amazon (2013).**

Um dos diferenciais deste manual é o fato de páginas serem particularmente feitas para serem tiradas do livro a ponto de terem pontilhados onde se deve recortar, e simplesmente serem deixadas em um local de escolha do leitor: essas

⁴Para o thefreedictionary.com, estêncil é uma técnica que se trata de uma folha cortada na forma de certo *design* ou letras, de maneira com que quando aplicada tinta sobre ela, a forma recortada seja reproduzida na superfície abaixo.

possuem uma mensagem para aquele que a achar e que seja passada para frente para mais e mais pessoas. A encadernação *wire-o* confere uma maior facilidade na remoção dessas folhas. Essas páginas não possuem uma diagramação definida, sendo ilustrações do começo ao fim (fig.3): apenas possuem uma margem inferior para o posicionamento da numeração, que deve ser retirada quando for destacada.

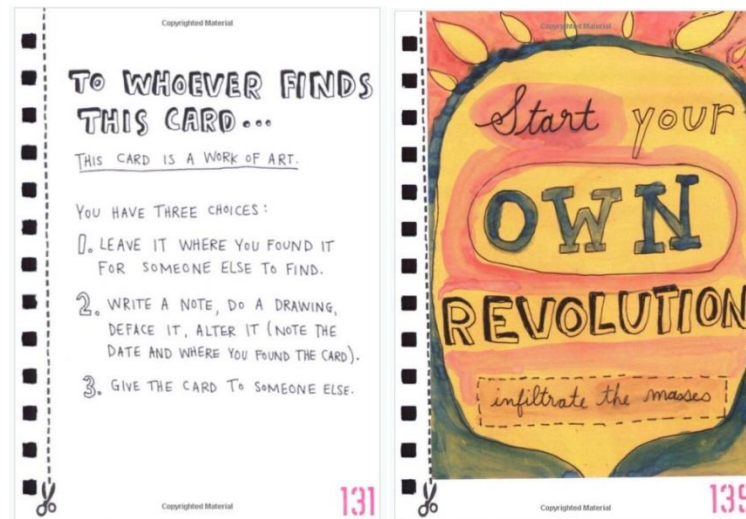


Figura 3 - Páginas descartáveis ilustrativas
Fonte: Amazon (2013).

A fonte utilizada nessas páginas não é nenhuma particularmente definida: mesmo em caracteres semelhantes, podem-se perceber leves diferenças de um para o outro, natural da escrita à mão, além das linhas não serem retas. Isso, utilizado em diversas situações, aproxima as “brincadeiras” do desejado: se as páginas fossem escritas com uma fonte formal, é lógico que o conteúdo apresentado seria o mesmo; no entanto, a descontração e informalidade acabam trazendo um maior interesse a essas páginas, o que parece ser justamente o propósito.

O guia usou folhas opacas, talvez por suas ilustrações serem simples e não necessitarem de uma grande nitidez, para o entendimento de suas imagens. As ilustrações não são feitas tendo em mente a perfeição, sem falhas. Quando são dispostos passos instrutivos que necessitem de uma imagem para o melhor entendimento, estes são evidenciados de maneira com que o leitor não se confunda com qual elemento textual está relacionada cada imagem, mesmo que a diagramação continue sendo livre (fig.4).



Figura 4 - Organização de passos instrutivos
Fonte: Autoria própria.

2.2.1.2 1000 Great Wines – that won't cost a fortune

O livro “1000 Great Wines – That won't cost a fortune” da editora DK propõe, como o nome sugere, listar para o seu leitor diversos vinhos que não possuem um custo muito elevado, mas que são de boa qualidade (fig.5). Além disso, também assume a forma de um material instrutivo, pois também ensina o seu leitor quanto os processos para a fabricação de um vinho e a maneira correta de se apreciar a bebida.

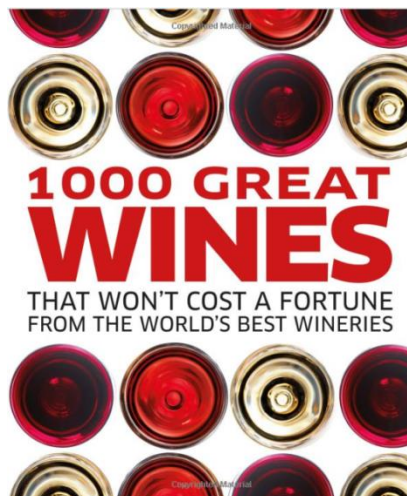


Figura 5 - Capa do livro “1000 Great wines that won't cost a fortune”
Fonte: Amazon (2013).

Pelo seu formato final ser pouco menor que o de uma folha A4 (208x243mm), combinado com o seu grande número de páginas (352), o livro utiliza de uma capa dura para proteger as suas páginas internas, além de facilitar sua portabilidade. Internamente, utiliza folhas polidas, ou seja, que possuem certo brilho, para que o grande número de imagens que oferece sejam bem evidenciadas.

Em certas seções, é necessária a especificação de certos elementos contidos em uma imagem, o que faz com que o livro comumente utilize de linhas guias e legendas para estes casos (fig.6), definindo as informações pertinentes ao contexto.



Figura 6 - Utilização de linhas guia e legendas
Fonte: Amazon (2013).

O guia possui uma mancha gráfica definida, sempre delimitada a partir de blocos que tenham uma cor diferente do branco da página. Assim, o seu conteúdo, sejam as imagens como o texto, segue divisões em colunas da grade definida para o livro, estas que são separadas umas das outras através de caixas, com pequenas margens dividindo-as. A hierarquia de informações é lógica, tendo os títulos e subtítulos um corpo maior e sendo uma fonte sem serifa, enquanto o corpo de texto é menor e serifado. As informações principais na abertura de um capítulo são dispostas na página par, rente à sua margem externa. Para instruções, as

informações são dadas em pequena quantidade e na forma de legendas das imagens dos passos, que são exibidos em forma ilustrativa e numerados para que sua ordem seja facilmente identificada (fig.7).



Figura 7 - Instruções em passos ilustrados
Fonte: Autoria própria.

Para a sua navegação, o livro só dispõe da numeração de suas páginas fornecidas pelo sumário: apesar de apresentar por vezes no cabeçalho qual é a seção que determinada página se encontra (neste guia, as divisões são países de origem das bebidas), não existe qualquer tipo de alteração de cor por capítulo para sua identificação rápida.

2.2.1.3 Toy Cameras

O autor Kevin Meredith propõe com o seu manual “*Toy Cameras*” (fig.8) diversos tipos de técnicas a serem feitas com este tipo de equipamento, que se refere a câmeras baratas e simples que utilizam filme. Separando várias das câmeras mais comuns em diversos capítulos, o manual exhibe para o leitor maneiras alternativas de explorar o seu uso, e oferece imagens resultantes de cada uma delas. O próprio autor oferece esta obra por completo gratuitamente, através de um vídeo feito pelo mesmo.

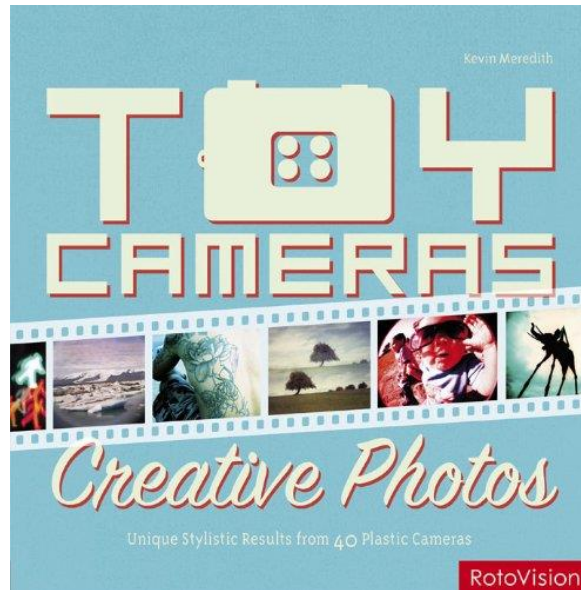


Figura 8 - Capa do livro “Toy Cameras”
Fonte: Amazon (2013).

Este manual usa de páginas polidas pela grande quantidade de imagens dispostas, mesmo quando em dimensões pequenas. Possui uma mancha gráfica definida e uma diagramação que segue uma grade dividida em três colunas. Suas aberturas de capítulo não utilizam de páginas divisórias e são sempre na página par: sendo os capítulos diferentes máquinas fotográficas, estas são exibidas em uma coluna rente à margem externa, que também oferece uma imagem do equipamento. Abaixo, são fornecidas informações padronizadas por todo o livro, como ano de produção, configurações, modelos semelhantes, entre outras. As imagens podem utilizar mais de uma coluna para sua disposição, por vezes usando tanto da página par como a ímpar para sua visualização (fig.9).



Figura 9 - Abertura de capítulo
Fonte: Autoria própria.

Utilizando apenas uma família tipográfica serifada, o livro usa de variações no corpo e no peso dos caracteres para definir sua hierarquia de informações. Sempre alinhado à esquerda, não utiliza de deslocamentos na primeira linha, separando assuntos a partir de um maior espaço entre parágrafos. Seu formato é quadrado, sendo uma medida próxima a da largura de uma A4 (204x204mm), e possui um número de páginas total de 176. Desta maneira, possui espaço para dispor suas informações e imagens suficientemente grandes para o entendimento, bem como um bom manuseio. Sua encadernação é de brochura, sendo as folhas coladas na capa.

Para sua navegação, o livro faz um bom uso de um sistema de cores, sendo divididas pelos capítulos. Tendo um cabeçalho, em que a numeração também está contida, rente aos limites do papel, essas cores podem ser vistas mesmo quando a peça está fechada, o que facilita o usuário a identificar qual capítulo deseja visitar mesmo sem consultar o sumário (fig.10).



Figura 10 - Navegação por cores
Fonte: Lomokey (2013).

2.2.1.4 Cook: step by step

Sendo um livro de culinária, “Cook: Step by step” (fig.11), da autora Anne Willan, busca orientar o seu usuário passo-a-passo para que possa realizar todas as receitas ali contidas, dos mais variados tipos. Este, sendo maior que uma A4 (236x286mm) e dispondo de 544 páginas, utiliza uma capa dura para conferir resistência ao material.

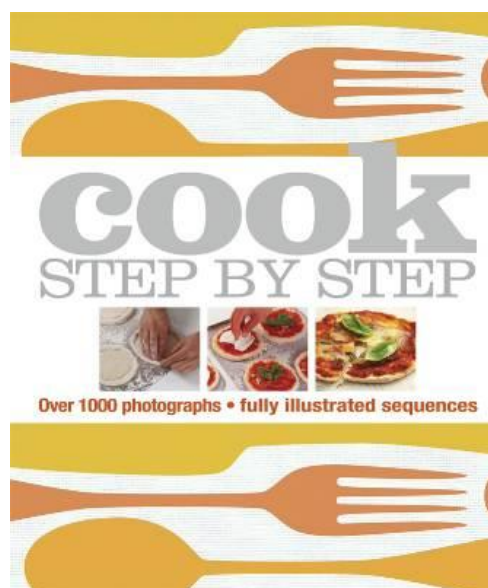


Figura 11 - Capa do livro Cook: Step by step
Fonte: DK (2013).

As páginas de suas receitas seguem uma diagramação em que o prato é evidenciado em uma imagem de dimensões elevadas (fig.12), enquanto que os passos para sua realização são listados numericamente, apresentando uma ordem clara de entendimento. Sua diagramação segue uma grade de duas colunas contidas na mancha gráfica, sendo que os passos são ordenados verticalmente, e não horizontalmente.

84
SALADS

Tuna Niçoise salad

MADE WITH CANNED TUNA ORIGINALLY, these days using the fresh fish is far more popular. This salad is from Nice in southern France, home town of the great French chef, Escoffier, who wrote various recipes for it. The dressing can be made up to 1 week ahead and stored in a sealed jar in the refrigerator; do not add the garlic and herbs until just before using.

Ingredients

FOR THE SALAD

- 1kg (2¼lb) potatoes
- 1kg (2¼lb) fresh tuna steaks
- salt and pepper
- 375g (13oz) French beans
- 6 eggs
- 500g (1lb 2oz) tomatoes

FOR THE HERB VINAIGRETTE

- 125ml (4¼oz) red wine vinegar
- 2 tsp Dijon mustard
- 3 garlic cloves, finely chopped
- 375ml (12½oz) olive oil
- leaves from 7-10 thyme sprigs
- leaves from 1 bunch of chervil, chopped

PREPARE THE SALAD

- 1 Top and tail the beans. Bring a saucepan of salted water to a boil, add the beans and cook for 5-7 minutes, until tender but still firm, then drain. Put the beans in a bowl. Whisk the remaining vinaigrette and add 3 tsp of it to the beans. Toss them to coat.
- 2 Put the eggs in a saucepan of cold water, bring to a boil, and simmer for 10 minutes. Plunge into a bowl of cold water to cool, then shell and cut each into quarters.

PREPARE THE TOMATOES

- 7 Bring a small saucepan of water to a boil. Cut the cores from the tomatoes and score an 'X' on the base of each with a small knife.
- 8 Immerse the tomatoes in the boiling water until the skins start to split, 8-15 seconds, depending on their ripeness. Transfer them at once to a bowl of cold water.
- 9 When the tomatoes are cool, peel off the skins. Cut each tomato in half, then slice each half into 4 wedges.



COOK THE POTATOES AND MAKE THE DRESSING

- 1 Peel the potatoes and, if large, cut each into 2-4 pieces. Put them in a large saucepan of cold, salted water, cover, and bring to a boil. Simmer just until tender when pierced with the tip of a knife, 15-20 minutes.
- 2 Meanwhile, make the vinaigrette. In a bowl, whisk the vinegar with the mustard, garlic, salt, and pepper. Slowly whisk in the olive oil so the dressing emulsifies and thickens slightly. Add the herbs, whisk well, and taste for seasoning.
- 3 Drain the potatoes, rinse with warm water and drain again thoroughly. Cut into chunks and put them in a large bowl. Briskly whisk the vinaigrette then spoon 75ml (2½oz) of it over the warm potatoes, stir, and allow to cool.

PREPARE THE TUNA

- 4 Cut the tuna into 2.5cm (1in) cubes and transfer to a shallow, non-metallic dish. Briskly whisk the herb vinaigrette dressing and pour over 75ml (2½oz) oil. Cover and refrigerate, turning occasionally, for 1 hour.

ASSEMBLE THE SALAD AND COOK THE TUNA

- 10 Drain the anchovies. Arrange the potatoes, beans, egg, and tomato attractively on a large platter, or on individual plates if you prefer. Briskly whisk the remaining dressing and spoon most of it evenly over everything, making sure all the elements on the plate are well moistened. Do not dress the salad too far in advance or the vinegar will start to break down the tomatoes and make them mushy in texture.
- 11 Heat the grill and oil the grill rack. Put the tuna on the rack, reserving the marinade, and season the fish well. Grill the tuna about 7.5cm (3in) from the heat for about 2 minutes. Turn, baste with some of the reserved marinade, and grill until lightly brown on the outside but still slightly rare in the centre, about 2 minutes longer. It is very important to retain a juicy pink centre to each tuna piece, so do not overcook or the fish will be dry and mealy in texture.
- 12 Arrange the grilled tuna, olives, and anchovy fillets attractively on top of the salad platter or the individual plates. Pour over any remaining vinaigrette and serve immediately, while the fish is still warm and all the elements of the salad remain sprightly and crisp.

Figura 12 - Diagramação geral do livro
Fonte: DK (2013).

Algo particular a se ressaltar deste guia é a utilização de ícones para a indicação de informações padronizadas que são vistas em todas as receitas: são posicionados sempre na primeira coluna da página par, na qual são fornecidas as informações iniciais da receita (fig.13), como sua origem, ingredientes, entre outras.

RICH AND DENSE, this cake relies wholly on melted chocolate, butter, and eggs, with only 2 spoons of sugar and 1 of flour, so your ingredients – most especially the chocolate – must be of the very best quality you can afford to make this dessert a show-stopper. A tart raspberry coulis cuts through the richness of the dish. This cake can be stored for up to 1 week in an airtight container (it will become even more moist), and it also freezes well.



SERVES
SERVES 8



PREP
30-40 MINS
PLUS CHILLING



COOK
20 MINS

Ingredients	FOR THE RASPBERRY COULIS
FOR THE CAKE	FOR THE RASPBERRY COULIS
500g (1lb 2oz) plain chocolate	750g (1lb 10oz) raspberries, plus more to serve
150g (5½oz) unsalted butter	2-3 tbsp icing sugar
6 eggs	TO SERVE
2 tbsp caster sugar	crème fraîche or whipped double cream
1 tbsp plain flour, plus more for the tin	

Figura 13 - Informações padronizadas de receitas
Fonte: DK (2013).

A hierarquia do guia é definida a partir de alterações do corpo e do peso de sua única fonte utilizada, sem serifa. Para uma maior nitidez de suas imagens, este também utiliza de um papel polido, conferindo brilho e destaque às imagens maiores das receitas finalizadas, atraindo o usuário para elas.

Quanto ao sistema de navegação, este livro também utiliza da diferenciação a partir de cores, neste caso sendo pelo estilo de refeição tratado naquele capítulo (sobremesas, pratos quentes, entre outros). Presente rente aos limites do formato, uma caixa, com a cor do capítulo, onde também está contida a numeração da página, pode ser vista mesmo quando o guia encontra-se fechado.

Por fim, um aspecto interessante é que, posteriormente ao sumário completo de receitas, este oferece ainda um outro simplificado (fig.14): evidencia somente alguns dos pratos contidos no livro através de suas imagens, a página em que se encontram os passos para sua realização, e os mesmos ícones já comentados, dando uma informação rápida para o leitor do tempo de preparo, para que este já tenha uma ideia se aquela lhe interessa ou não.

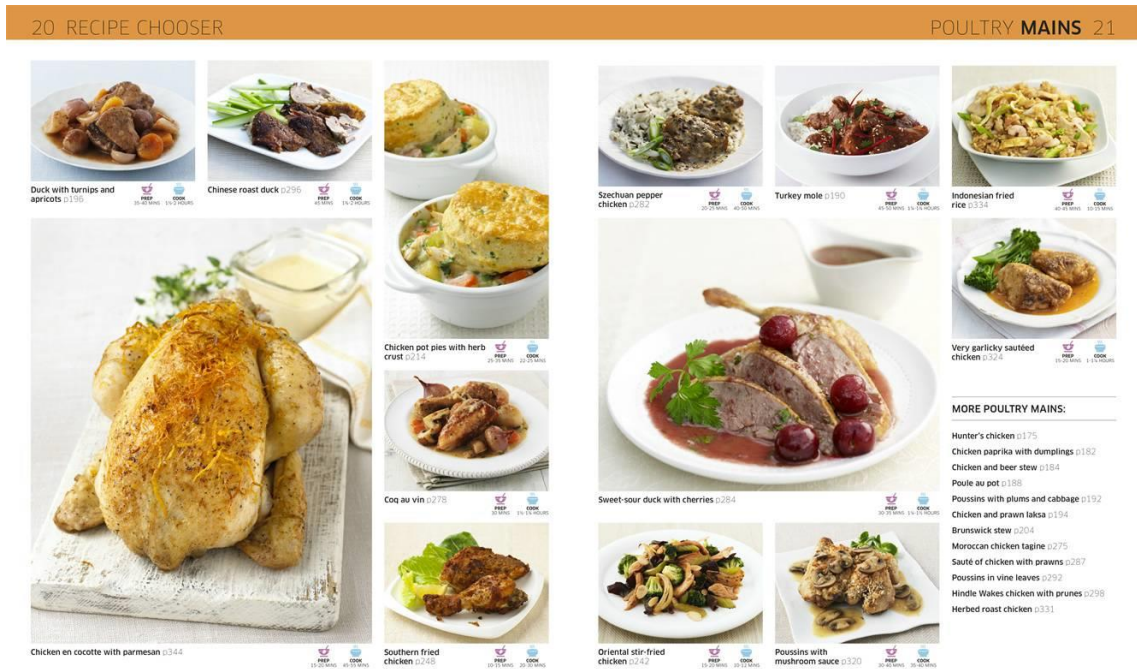


Figura 14 - Sumário simplificado ilustrado
Fonte: DK (2013).

Obtidas estas informações, concluiu-se inicialmente que a utilização de um papel polido traz um benefício maior na exposição de fotografias que precisam de uma maior nitidez para o seu completo entendimento. Além disso, como visto nos dois últimos manuais aqui evidenciados, o uso de um sistema de navegação por cores auxilia o leitor de maneira que este encontre determinada seção de uma maneira outra que somente a partir da numeração de páginas listadas no sumário. O último guia ainda apresenta a ideia dos ícones, que são largamente utilizados quando é necessário o fornecimento de informações semelhantes em vários capítulos.

O método de encadernação principal foi o de brochura por apresentar uma boa abertura mesmo que o número de páginas seja elevado; o primeiro guia utiliza do *wire-o* para facilitar o destacamento de suas páginas, mas caso possuísse um número de páginas maior, essa encadernação poderia ser comprometida. Por fim, foi levada em conta a utilização de ilustrações do primeiro guia, que tornam o conteúdo mais descontraído para sua leitura. Isso foi considerado futuramente para ser inserido no projeto deste trabalho.

3 TIME LAPSE

Partindo de uma conceituação superficial, segundo o dicionário virtual Thefreedictionary.com, *time lapse* é uma técnica que fotografa um processo naturalmente lento, como o crescimento de uma planta, e traz uma visão acelerada do evento a partir de uma projeção contínua de imagens. Segundo Chylinski (2012), sob uma visão mais técnica, a fotografia em *time lapse* parte do ponto que a frequência com a qual os quadros (ou *frames*) são capturados é muito menor da que eles serão exibidos em sequência posteriormente. Desta maneira, acelera-se aquilo que se movimenta lentamente (ou até não perceptível ao olho nu), transformando uma ação que possa levar minutos, dias ou até meses em um vídeo de poucos segundos de duração.

Apesar de possuir vastas diferenças em comparação com a fotografia comum, para a realização de um *time lapse* é necessário deter dos conhecimentos básicos do assunto geral. A técnica é tomada como uma ramificação de “fotografia”, com seus próprios conceitos e propósitos que a definem, mas sua realização não é possível sem que, anteriormente, o indivíduo seja apto à realização de fotografias comuns, detendo dos conceitos para tal.

3.1 FOTOGRAFIA

Fotografia é essencialmente uma técnica utilizada para a criação de imagens a partir de uma exposição luminosa, fixando esta em uma superfície fotossensível (PALACIN, 2012). Inicialmente, para se entender fotografia, deve-se entender o que é uma câmera e como ela funciona. Basicamente é um equipamento muito simples, apesar de sua grande variedade e evolução, e sua funcionalidade permaneceu a mesma ao longo dos anos. Segundo Hedgecoe (2005), as câmeras têm uma série de componentes em comum, sejam câmeras convencionais, que usam filmes, ou digitais, que usam o sensor de luminosidade (CCD).

3.1.1 Lentes

O primeiro componente é a objetiva. Esta transforma os resultados brutos em uma imagem nítida sobre o plano focal e é composta de diferentes lentes. A luz atravessa a objetiva em direção ao filme (ou sensor) sensível a luz. Essa objetiva é essencialmente o olho da câmera e tem várias funções na fotografia, sendo que uma delas é permitir que o motivo da fotografia esteja plenamente nítido, em foco. Dentre outras funções está o ângulo de visão, que decide o quanto do mundo em frente ao fotógrafo estará na foto. As objetivas são divididas em categorias de acordo com sua função e uso, sendo estas três grupos básicos principais: objetivas comuns, grande-angulares e teleobjetivas. Uma distância focal de 50mm é o tradicional para lentes comuns; menos disso passa a ser considerada uma grande-angular, enquanto que mais que isso torna a lente uma teleobjetiva (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2006).

As lentes comuns fornecem um ângulo de visão de aproximadamente 45 a 55 graus, tornando-as próximas ao olho humano, o que faz com que as imagens capturadas tenham uma aparência completamente natural. Justamente por esse motivo é que este tipo de lente é considerada “comum” e de diversos propósitos. Lentes grande-angulares, conforme o nome sugere, possuem um ângulo de visão maior que o da objetiva comum, capturando uma maior quantidade de informação da cena: certas lentes deste tipo, pelo enorme ângulo que oferecem, podem distorcer a imagem e, por tal motivo, as mais usadas geralmente são as de 35mm, que a distância focal é um pouco menor que a regular de 50mm, trazendo uma diferença não tão grande. Oferece também uma maior profundidade de campo, assunto que será tratado posteriormente. Normalmente, por oferecerem uma angulação maior, são utilizadas em fotografias de grandes famílias, ou de paisagens extensas. O último grupo básico, as teleobjetivas, tem como função trazer objetos que aparentam estar a uma enorme distância para praticamente logo a frente da câmera pela ampliação extra que oferecem, o que faz delas as mais usadas em fotografias de esportes com campos de grandes extensões.

Ainda se tratando das funções primárias das lentes, estas definem o foco final da cena, ou seja, aquilo que será tomado como elemento principal, seja algo individual ou a cena como um todo. O foco pode ser feito automaticamente pela câmera, mas em determinadas situações esta pode dar uma maior prioridade a um elemento da composição que não é o desejado. Assim, recomenda-se ao próprio

fotógrafo focalizar manualmente o objeto primário da imagem (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2006).

Para *time lapses*, dependendo da situação almejada, o tipo de lente ideal pode se alterar; no entanto, em casos de capturas de paisagens, como são todas as mencionadas neste trabalho, a recomendada seria uma lente grande-angular por evidenciar mais da cena à frente do fotógrafo do que uma comum. Estas, porém, comparadas com as lentes comuns, fazem parte de uma faixa de preço mais elevada, o que não é conveniente para fotógrafos que vão somente utilizá-las em poucas ocasiões. Este trabalho fez uso de uma lente comum de 52mm.

3.1.2 Fotometria

Existem três controles fotográficos fundamentais em todas as câmeras: a abertura do diafragma, a velocidade do obturador e o ISO. O diafragma é um orifício por onde entra a luz (fig.15). O tamanho deste pode ser regulado, medindo então a quantidade de luz a entrar, medida esta feita em números/f, que correspondem a frações da distância focal da objetiva; portanto, f/2 significa que o diâmetro da abertura é metade da distância focal, f/4 é um quarto dessa distância e assim por diante (HEDGECOE, 2005). Deve-se levar em conta que quanto maior o valor numérico, menor será a abertura: portanto, uma abertura de f/2.8 será menor que uma de f/2, permitindo a entrada de uma menor quantidade de luz. Estando o diafragma presente na lente, é o primeiro fator a alterar a exposição da cena.

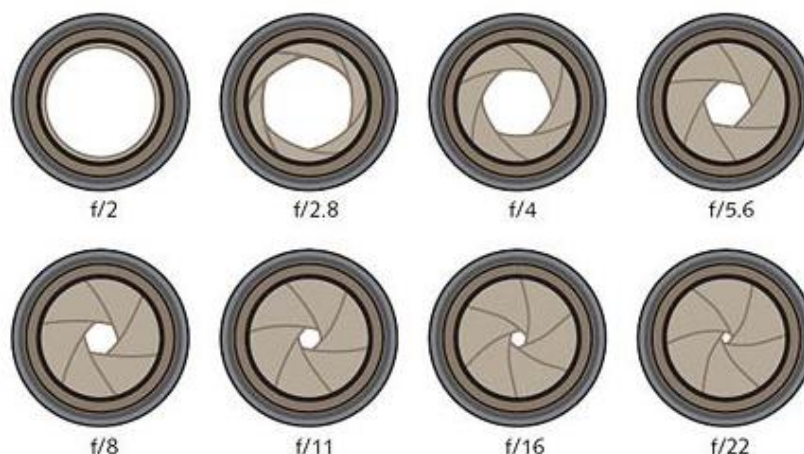


Figura 15 - Abertura do diafragma
Fonte: Tallertrato (2012).

O obturador funciona como uma janela que é controlada de modo a ser aberta por determinado tempo e permitindo o contato da luz com o sensor, afetando o tempo de exposição. Assim sendo, os seus valores são determinados em frações de segundo (s): uma exposição de 1/125s é duas vezes mais longa que uma de 1/250s, por exemplo. Presente no corpo da câmera, é o segundo fator a influenciar na exposição final da cena.

Já o ISO define a sensibilidade à luz do sensor digital da câmera, este que substitui as funções do filme nas antigas câmeras analógicas, ou seja, o seu valor definirá qual será a capacidade do sensor de perceber a iluminação da cena. Sua escala dada é decimal, e a cada ponto, dobra ou cai pela metade. É o último fator a alterar a exposição, estando logicamente presente no sensor. (PALACIN, 2012)

Para que a câmera consiga controlar o limite e quantidade de luz que atinge o plano da imagem, a abertura do diafragma, a velocidade do obturador e o ISO trabalham em conjunto. Partindo de uma configuração de iluminação que esteja ideal, caso em determinada situação seja necessária uma velocidade mais lenta, é provável que, após a alteração, o fotômetro⁵ indique um excesso de luz. O fotógrafo tem a opção de fazer uma compensação disso a partir de uma diminuição da abertura ou da sensibilidade do sensor, por exemplo, deixando a velocidade no valor desejado e voltando a configurações ideais para a iluminação da cena. Uma imagem com uma exposição correta deverá conter um alcance tonal total, de sombras até fortes luzes, com detalhes por toda a captura. Na etapa de pós-produção, este resultado oferece ao fotógrafo uma maior liberdade acerca daquilo que ele optará por manter ou retirar da imagem final (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2006).

Cada uma das funções da câmera, além de definir a exposição à luz do sensor, também traz outras consequências dependendo dos seus valores definidos: a abertura define a profundidade de campo, o ISO define uma maior nitidez ou granulação da imagem quanto maior o seu valor, e a velocidade define tanto um congelamento de imagem quanto a adição de um *blur*⁶.

⁵O fotômetro é o medidor, contido em todas as câmeras fotográficas, da quantidade de luz do local em comparação com os valores de velocidade, abertura e ISO definidas. Assim, este pode definir se nas atuais medidas a captura acabaria por ter uma boa exposição, uma falta de iluminação, ou um excesso. Definindo uma boa exposição pelo seu valor "0", o fotômetro geralmente vai de uma escala de -3 para +3, para situacionais compensações de luz feitas pelo próprio fotógrafo. (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2006)

⁶O *blur*, do inglês "borrar", é uma técnica utilizada que, através de borrões em certo elemento na cena, indica que este está se deslocando, dando um dinamismo à imagem. É feito através de velocidades de obturador mais lentas, de modo que o elemento se desloque enquanto este estiver aberto (GARRISON, 2010)

A profundidade de campo, segundo Hedgecoe (2005), é dos componentes mais importantes da fotografia, disfarçando ou suavizando os motivos (objetos, pessoas, lugares a serem fotografados) no quadro, ou também para fazer uma fotografia parecer muito nítida como um todo, ou seja, define quais elementos estarão nítidos na imagem e quais estarão fora de foco. Os fatores que influenciam a profundidade de campo são, principalmente, o tamanho da abertura, sendo este o mais importante, a distância do motivo e a distância focal da objetiva (ou do ajuste do *zoom*). De tal maneira, quanto menor a abertura, maior a profundidade de campo (portanto, maior nitidez “geral”), e quanto maior a abertura, menor a profundidade de campo (centrando-se em elementos específicos). Tratando-se da distância, quanto mais longe da objetiva os elementos estiverem compostos, maior profundidade de campo será propiciada, bem como será observada uma diminuição drástica da profundidade de campo com o aumento da distância focal.

Quanto às consequências causadas a partir do manuseio da velocidade do obturador, segundo Hedgecoe (2005), o congelamento de movimento representa, de maneira estática, uma situação que estava se deslocando em alta velocidade quando a foto foi capturada. Para tal objetivo, deve ser utilizada uma velocidade rápida a fim de diminuir ao máximo o movimento do motivo no quadro durante a captura da imagem, tornando-o nítido. A ideia de que quanto mais rápido o motivo, maior a velocidade para congelá-lo, no entanto, é relativa, pelo fator também existente do direcionamento do movimento deste.

Se um motivo estiver vindo em direção à câmera ou se afastando dela, a imagem vai mudar mais devagar do que se estivesse se movimentando ao longo do quadro, sendo necessária uma velocidade mais lenta do obturador para congelá-la (HEDGECOE, 2005).

Em contrapartida, a utilização de velocidades mais lentas ocasiona um *blur* que sugere o movimento existente na imagem. É comum utilizar-se da nitidez de elementos estáticos na mesma imagem tanto para que o *blur* não seja tomado como um erro, como também para sugerir quais elementos estavam em movimento e quais não estavam, ao contrário de uma imagem borrada por sua totalidade. Para tal, é comumente utilizado um dos principais equipamentos anexos à câmera, o tripé, tratado em um tópico futuro.

Introduzido nas câmeras digitais, o balanceamento do branco (*White Balance*) é uma função especial a ser definida pelo fotógrafo para a correção das temperaturas de cor da imagem. Segundo Palacin (2012), a temperatura da cor, contida na iluminação, é definida pela sua fonte emissora. Na fotografia, esta temperatura é expressa em graus Kelvin e varia de 3.400K a 6.500K, tendo como referência o valor de 5.000K tomando-se como fonte emissora o sol. O olho humano faz uma adaptação própria destas diferentes temperaturas de cor e, por isso, essas diferenças acabam por parecerem imperceptíveis; no entanto, para uma câmera fotográfica, as variações acabam trazendo mudanças enormes no resultado final da captura. Utilizando-se da escala, valores acima de 5.600K assumem uma tonalidade azulada, enquanto que menores, um tom avermelhado.

Funcionando como um compensador, o *White Balance* mede a temperatura refletiva ajustando seus componentes à imagem antes da gravação no chip da câmera. Ajustando unicamente a cor branca, as outras cores também serão devidamente adaptadas à luz do ambiente. As correções podem ser definidas automaticamente ou manualmente, mediante opções já oferecidas pela câmera: sol, nuvem, fluorescente, tungstênio, incandescente, entre outras.

3.1.3 Equipamentos

O tripé está diretamente relacionado à nitidez atingível quando utilizados tempos de velocidade de abertura do obturador maiores. A utilização de um suporte que traga à objetiva uma estabilidade máxima é feita para a redução de quaisquer tremores durante o tempo de exposição do sensor à luz. Segundo Hedgecoe (2005), a escolha de um tripé provém das necessidades do fotógrafo: obtém-se uma melhor estabilidade em equipamentos maiores e com uma locomoção mais limitada enquanto que uma altura elevada significa pernas mais extensas e uma coluna central elevada, comprometendo em certa quantidade a estabilidade do equipamento.

Os filtros são utilizados para a técnica do *blur*, criar efeitos especiais, proteção da objetiva e equilíbrio da iluminação. Para Palacin (2012), o filtro é responsável pela alteração da imagem em inúmeras maneiras, e pode fazer parte de três sistemas diferentes: os filtros redondos, rosqueados na frente da objetiva,

quadrados, que são encaixados em um suporte na frente da objetiva, e os gelatinosos, que não necessariamente precisam ser presos à objetiva, apenas colocados em sua frente.

Os filtros de densidade neutra (ND) têm como função a diminuição da quantidade de luz que alcança o sensor ou o filme da câmera. De tal maneira, não altera as cores da imagem a ser registrada. São utilizados para que velocidades de obturador altas ou maiores aberturas do diafragma sejam permitidas em condições de iluminação muito alta, o que faz com que, mesmo em áreas tomadas por “claras”, poderão ser utilizadas técnicas de *blur* (fig.16) ou da diminuição da profundidade de campo. Seguindo lógica semelhante, os filtros de densidade graduada (GD) influenciam parte da imagem, gradualmente tornando-se transparente na outra parte. São utilizados principalmente para capturas de paisagens, nas quais a linha de horizonte separa a composição em duas.

Sem Filtro



Com Filtro



Figura 16 - Adição de *blur* a partir da utilização de filtros
Fonte: Autoria própria.

3.1.4 Elementos de Composição

Afastando-se de certa forma dos conceitos técnicos presentes na fotografia básica, a outra vertente essencial para o seu bom aproveitamento são as técnicas de composição, fatores que influenciem a fotografia como um todo. Apesar de diferenças de iluminação claras ou escuras poderem ser evidentemente compensadas a partir da diminuição ou aumento do tempo de exposição, a qualidade da luz em si possui alta relevância para a viabilidade da fotografia. A iluminação natural sofre uma constante mudança a partir do posicionamento do sol, nuvens, entre outros fatores, o que traz diversos significados diferentes para uma imagem do mesmo motivo. Segundo Hedgecoe (2005, p. 132), “o número de permutações que vai produzir é tão grande que a fotografia tirada hoje talvez nunca venha a ser recriada de forma exata amanhã”.

Quanto à composição da imagem, mesmo com todos os avanços tecnológicos para a facilitação da captura, seja pelo auto-foco ou pela automatização da velocidade do obturador, da abertura, do ISO e do balanceamento de branco, os motivos presentes ainda dependerão do que o fotógrafo deseja transmitir. Para Hedgecoe (2005), composição é enfatizar um fragmento da cena ao mesmo tempo em que se omitem outros, colocando-os em uma espécie de ordem. Mesmo que existam diversos estilos para tal, recomenda-se a fuga do posicionamento do elemento focal no centro do quadro: apesar de tal forma enfatizar a simetria, a utilização da técnica em que os elementos-chave são evidenciados fora do centro causa uma sensação de dinamismo na imagem a partir de seu desequilíbrio. Para isso, é comumente utilizada a regra dos terços, em que o quadro é dividido em uma grade de nove partes iguais, sendo posicionados os elementos-chave nas interseções das divisórias das linhas horizontais e verticais (fig.17).



Figura 17 - Utilização de regra dos terços
Fonte: Autoria própria.

Diretamente relacionada à profundidade de campo, a composição também pode evidenciar o seu elemento chave a partir do foco de atenção: deixando em foco somente específica parte da imagem, esta força a atenção de seu interlocutor para si própria, diminuindo o grau de relevância do restante (fig.18). Tal técnica é definida a partir de seu plano de foco.

Foco no primeiro plano



Foco no plano de fundo



Figura 18 - Foco em diferentes planos
Fonte: Autoria própria.

E, por fim, ainda são amplamente exploradas as linhas de perspectiva (fig.19), que podem trazer uma forte relação entre o plano de fundo de sua imagem e um elemento principal à frente. Recomenda-se sempre observar como o fundo se comporta na imagem, mesmo que seja um caso em que o elemento crucial esteja no primeiro plano (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2006).



Figura 19 - Utilização de linhas de perspectiva da pista
Fonte: Autoria própria.

Mesmo com um grande desenvolvimento da tecnologia envolvida na fotografia, ainda é o fotógrafo quem decide o seu motivo principal, a sua composição, a mensagem a ser transmitida. Conforme Vitché Palacin (2012, p.48) diz, “uma fotografia traduz as ideias de quem produziu a imagem, é um fragmento da realidade que o fotógrafo entendeu como relevante ou significativo”.

3.1.5 Pós-produção

De um jeito ou de outro, segundo Palacin (2012), as imagens capturadas pela câmera devem passar por um processo de tratamento de pós-produção para que fiquem finalizadas da maneira que o fotógrafo deseja. Utilizando específicos *softwares*, o usuário tem poder de influência sobre brilho, contraste, intensidade, saturação, entre outros diversos fatores que, se alterados, podem transmitir uma ideia completamente diferente do que se a imagem fosse simplesmente exposta sem nenhuma edição. Ainda são oferecidas funções de corte para priorizar certo

elemento sobre outro, giro, inversão de cores e de imagens, isso levando em conta que a grande maioria dessas mudanças não são facilmente percebidas pelo observador. Todas estas funções devem ser consideradas também na etapa que se segue à obtenção das imagens de um *time lapse*, com variações dependendo de como pretende-se que o arquivo final, no caso um vídeo, seja apresentado quando finalizado. A pós-produção da técnica, suas diferenças para a de uma fotografia comum, e os *softwares* necessários são definidos futuramente neste trabalho.

Considerando-se o desenvolvimento de um *time lapse*, mais algumas limitações devem ser consideradas pela prioridade da técnica de enfatizar o movimento a partir de inúmeras fotografias, e não só observar a cena em um único instante. Para a melhor compreensão da utilização da fotografia de *time lapse* da maneira mais correta possível, são apresentadas em seguida as suas raízes e diferenças para a fotografia comum, bem como pequenas alterações no próprio conceito de composição que devem ser consideradas.

3.2 ORIGEM DO *TIME LAPSE*

A origem da técnica do *Time-lapse* tem como marco o ano de 1877, a partir de uma simples aposta entre Leland Stanford, Governador da Califórnia, e um colega seu: a discussão sobre se um cavalo, durante o trote, estaria em certo momento sem qualquer contato com o solo. Partindo desta ideia, Eadweard Muybridge, fotógrafo contratado pelo governador para a resolução do problema, sana a dúvida em definitivo ao capturar o famoso negativo fotográfico “*The Horse in Motion*” de um cavalo em movimento, separado em diversas cenas, dividindo o movimento do animal em imagens estáticas (fig.20). Quando vistas uma após a outra, estas cenas transmitiam a ideia do movimento natural do animal. A partir disso, a técnica passou a ser vista como útil para outras situações, com a sua introdução em filmes por Georges Méliès em 1897 no documentário *Carrefour De L’Opera*, e com a demonstração de uma planta em crescimento evidenciada pelo Botânico Wilhelm Pfeffer em 1898 à sua classe.

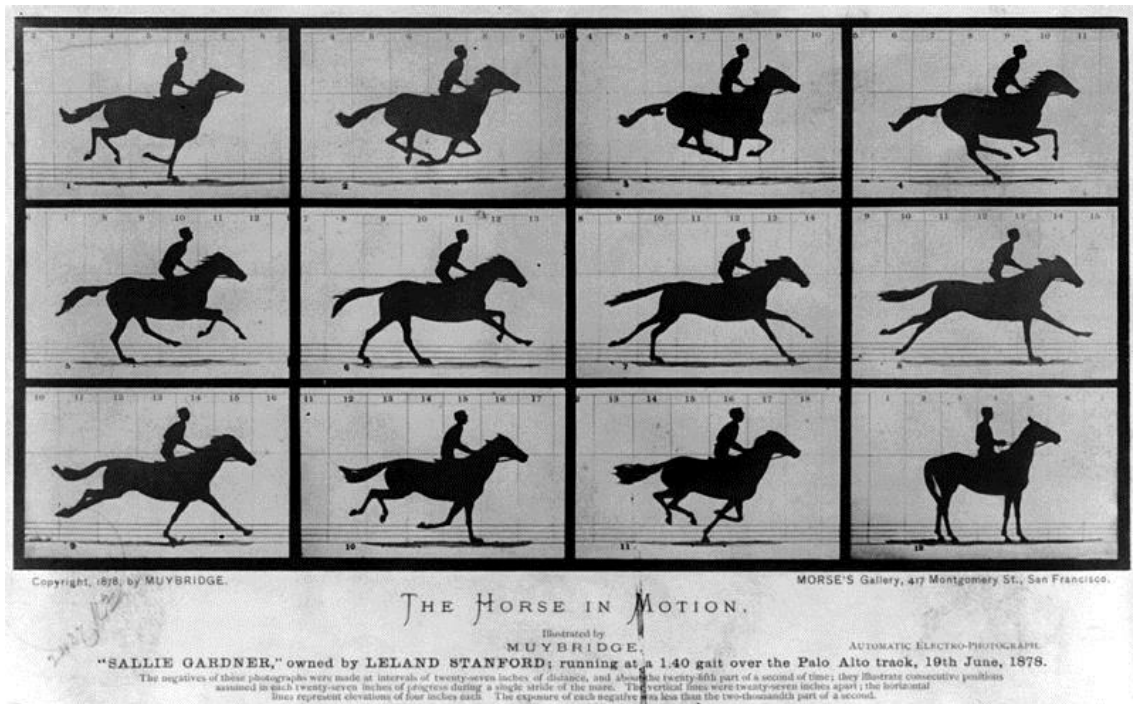


Figura 20 - *The Horse in Motion*
Fonte: Library of Congress (2013).

3.3 APLICAÇÕES

Pelo seu efeito de aceleração de tempo evidenciado, a progressão em *time lapse* passou a ser amplamente utilizada em programas televisivos e filmes para emitir uma transição suave de uma cena à outra, em diferentes períodos do dia (PORTALCAB, 2009). Nestes casos, são utilizadas composições de paisagens tendo o céu, e a grande movimentação das nuvens, como elementos centrais, indicadores de passagem de tempo. Além disso, o *time lapse* também é utilizado para análises científicas sobretudo da área biológica, sendo que fatos que podem levar dias para acontecerem por completo podem ser observados e analisados em poucos minutos, não perdendo detalhes do processo. A técnica, nestas situações, centra-se apenas em um elemento-chave, buscando não adicionar outros fatores que poderiam tirar a atenção do mesmo. Por este trabalho buscar transmitir diferentes maneiras de se abordar um *time lapse*, uma composição mais complexa torna-se necessária para o seu máximo proveito, não dando prioridade a nenhum elemento em particular no quadro, em oposto ao conceito estático e técnico de quando a técnica é utilizada como fator de pesquisa.

3.4 ELEMENTOS DE UM *TIME LAPSE*

Os elementos primários da técnica podem ser estritamente relacionados aos da fotografia comum, tomando-se como base a primeira imagem a ser capturada da sequência total. Para muitos, a fotografia é utilizada com o objetivo principal de ser uma prova real de que o indivíduo, “dono da câmera”, realmente vivenciou certa situação (SONTAG, 2004, p. 14), ou seja, o registro de um acontecimento. O *time lapse*, neste caso, pode se tornar inviável devido à falta de tempo que o indivíduo possa ter em determinado local ou pelas próprias dificuldades acrescentadas à captura, principalmente quanto ao equipamento necessário, que devem ser contornadas pelo fotógrafo. O uso do *time lapse* torna-se mais próprio para indivíduos que realmente desejam se aprofundar na área da fotografia e explorar todas as suas vertentes, ou quando se tem um propósito semelhante aos mencionados como aplicações da técnica.

3.4.1 Equipamentos para o *Time Lapse*

Ao já necessário suprimento requerido à fotografia comum, o uso de certos equipamentos, que anteriormente em situações mais casuais eram opcionais, tornam-se essenciais: um tripé estável pode definir completamente se uma sequência será apreciável ou não, bem como o uso de um intervalômetro⁷ para uma definição exata do intervalo de uma captura para outra.

Uma sequência poderá perder parte da sua qualidade se houver tremulações durante sua continuidade, principalmente quando se busca causar o efeito do *blur*, ao contrário de um ideal inerte da imagem durante toda a captura. Um tripé com a maior estabilidade possível, por isso, será o mais importante componente para um bom *time lapse* (CHYLINSKI, 2012, p.21). Ao se procurar um equipamento próprio para a técnica, um normalmente feito de um material mais pesado seria o procurado. Ressalva-se que a questão “altura máxima do tripé” raramente é relevante, levando em conta que quanto mais próximo do chão estiver o equipamento, mais estável ele será.

⁷ Equipamento eletrônico que é conectado à câmera e funciona como um gatilho automatizado programável. Com ele, é possível definir uma quantidade desejada de fotografias a serem tiradas em um intervalo programado de tempo. (WEGNER, 2012)

Para o *time lapse* não possuir quaisquer tipos de “saltos” irregulares durante sua sequência, em que determinado deslocamento no quadro passa a impressão de acelerar e desacelerar de maneira instável ao longo das imagens, intervalômetros são utilizados para definir um intervalo exato para todas as capturas de imagem, fazendo com que todas se distanciem umas das outras no mesmo tempo. O intervalômetro, já imbutido na câmera ou um equipamento separado, é o coração do *time lapse* (CHYLINSKI, 2012).

3.4.2 Fotometria de um *Time Lapse*

Mesmo no manuseio natural da câmera e em suas funções básicas para o equilíbrio de exposição (velocidade do obturador, abertura e ISO), existem limitações especiais quando consideradas particularmente para o *time lapse*. Wegner (2012) explica que para a obtenção de uma boa sequência, diversos ideais de exposição devem ser buscados, principalmente quanto às “consequências secundárias” de cada uma das três funções: congelamento/*blur* em relação à velocidade do obturador, profundidade de campo (PDC) em relação à abertura do diafragma e granulação da imagem quanto ao ISO. Na transição de uma imagem a outra, ambas semelhantes mas com pequenas diferenças de movimento, o ideal é uma mudança mais suave possível sem nenhum “salto” brusco, como seria em uma situação em que em um quadro certo elemento está presente, e no próximo este desaparece ou se encontra muito longe de onde estava anteriormente. Para evitar tal problema, adiciona-se certa quantidade de *blur* às imagens (fig.21), registrando nas fotografias todo o percurso dos deslocamentos e transformando a movimentação em contínua (sobretudo em capturas à noite), mesmo se observadas imagens estáticas separadas da sequência.



Figura 21 - Trajetória de deslocamentos em *blur*
Fonte: Autoria própria.

Quanto à abertura do diafragma e sua consequente profundidade de campo, será relativa a o que o fotógrafo busca fotografar. No caso deste trabalho, que trata de fotografias de paisagens em que se deseja evidenciar o maior número de elementos possíveis, busca-se uma profundidade de campo mais profunda, sem perda de foco. Para este propósito, seriam normalmente utilizadas aberturas menores. Em situações tratadas em tópicos futuros, por vezes o fotógrafo deve utilizar de configurações automáticas da câmera para que a sequência não tenha graves erros de iluminação. Nestes casos, a abertura possui prioridade sobre as outras, ou seja, esta sempre permanece com o mesmo valor definido manualmente, enquanto as outras duas funções variam automaticamente para compensá-la. Essa prioridade é dada pelo fator que, como com uma mudança da abertura também pode ser causada uma mudança de profundidade de campo, caso a câmera fotográfica possa alterar estes valores automaticamente para compensar variações de iluminação da cena, certo elemento crucial do quadro pode perder o seu foco e, conseqüentemente, comprometer a sequência do *time lapse* inteira.

Em relação ao ISO, levando em conta que o objetivo principal é a exibição de determinado elemento em movimento acelerado, o máximo de nitidez possível é o indicado, fazendo com que os valores deste fiquem sempre menores ou iguais a 200, sujeito a um aumento somente em situações extremas. Tanto esta medida quanto o fator do *White Balance* deverão ser definidos manualmente, evitando o risco de a câmera alterá-los ao longo da captura, trazendo pequenas variações na iluminação.

Wegner (2012) ainda comenta sobre a necessidade de velocidades baixas em conjunto com aberturas relativamente grandes, e a dificuldade que isso pode trazer para a obtenção de uma exposição correta. Para tal, é comum o uso de filtros, sobretudo o de densidade neutra (ND) para escurecer a imagem sem alterar suas cores. É recomendado, para trazer uma diferença perceptível que torne possível a obtenção de uma exposição exata, além da adição de *blur* suficientemente satisfatório à imagem, filtros que mudem a imagem em três níveis ou mais, ou seja, filtros ND⁸ ou mais fortes. O autor recomenda valores ainda maiores para trazer ao fotógrafo um conforto em todas as situações: caso estes não sejam acessíveis com um único acessório, pode-se encaixar um próprio filtro em outro na lente da câmera, que combinarão suas densidades e escurecerão ainda mais a imagem.

3.4.2.1 Problemas mecânicos

O *time lapse* revela problemas mecânicos existentes em câmeras que em fotografias comuns não são relevantes: o obturador é composto por duas “cortinas”, que se revezam no fechamento da abertura, permitindo o contato da luz com o sensor (CHYLINSKI, 2012). Com isso, quando é dado o disparo, a primeira cortina, originalmente cobrindo o sensor, se abre, liberando a passagem da luz. Quando o tempo de exposição termina, a segunda cortina, anteriormente retraída, se expande e novamente bloqueia o sensor (fig.22).

⁸ A quantidade de luz que será alterada por um filtro é definido por um valor contido nele: quanto maior o valor, mais o filtro influenciará a imagem. Levando-se em conta que um nível equivale a metade da luz anterior, tomando-se certa quantidade de luz como original, um filtro ND2 cortaria esta pela metade, um ND4 por 1/4, um ND8 por 1/8 e assim por diante. Isso dá a liberdade para o fotógrafo utilizar uma velocidade mais lenta ou uma abertura menor do que anteriormente (CHYLINSKI, 2012).

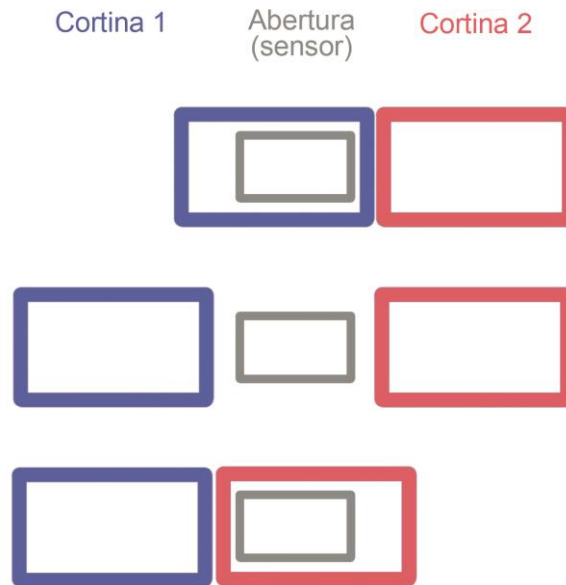


Figura 22 - Funcionamento do obturador em velocidades baixas
Fonte: Autoria própria.

Quando a velocidade é muito alta, no entanto, a segunda cortina começa a se expandir antes mesmo da primeira estar completamente retraída, fazendo com que a exposição seja feita a partir de uma lacuna entre as duas cortinas, que se desloca ao longo de todo o sensor, até este estar novamente completamente coberto (fig.23). Quanto maior a velocidade, menor será esta lacuna.

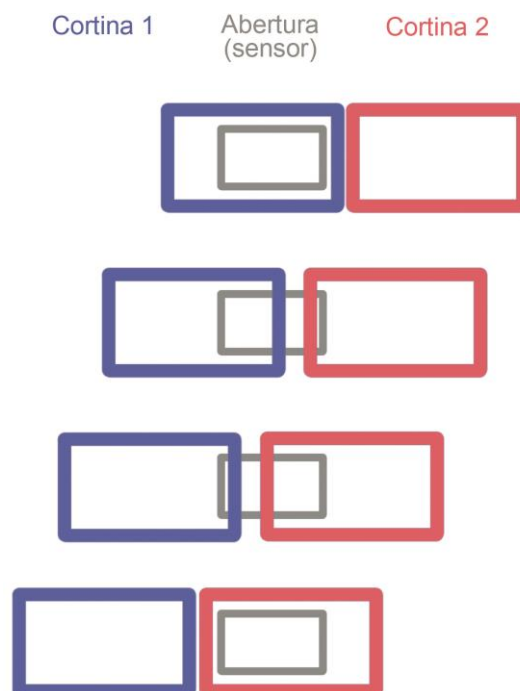


Figura 23 - Funcionamento do obturador em velocidades altas
Fonte: Autoria própria.

Pela grande precisão necessária para que ambas as cortinas se movam com velocidades idênticas, fazendo com que a lacuna tenha sempre o mesmo tamanho, em certas imagens serão geradas pequenas imprecisões por diferenças mínimas neste, mudando a exposição ao sensor. Mesmo sendo estas diferenças extremamente pequenas, quando observadas em sequência, acabam sendo perceptíveis, gerando um *flicker*⁹. Para evitar quaisquer problemas basta utilizar uma velocidade que não necessite da movimentação das duas cortinas simultaneamente, ou seja, mais lentas que 1/60 de segundo.

Inconsistências mecânicas também são existentes na abertura do diafragma, pelo fato deste, em cada foto tirada, expandir até sua abertura máxima antes de retornar à abertura definida. Ressalva-se que isso ocorre em lentes automáticas, que são as mais comuns. Em lentes manuais, a abertura permanece constante durante toda a captura, portanto elimina-se o problema sem maiores esforços. Trazendo as mesmas consequências do problema da velocidade, poderá ser evitado buscando uma abertura maior, diminuindo o quanto o diafragma tem de se movimentar até o seu máximo. Com isso, deve-se buscar um equilíbrio entre uma abertura um pouco maior e uma profundidade de campo satisfatória. É por tal razão que na maioria dos casos devem ser utilizados os filtros, já que, para evitar ambas as inconsistências, exige-se uma velocidade baixa e uma abertura grande em conjunto.

3.4.3 Composição de um *Time Lapse*

A composição de um *time lapse* é semelhante à de uma fotografia comum, em se tratando de transmitir uma mensagem: as regras são as mesmas, da regra dos terços à relevância de certos elementos, lembrando que nesta situação, no entanto, o movimento existente na cena é o mais importante, fazendo surgir novas questões: se existem objetos se movimentando de um lado para outro da imagem, qual a melhor hora do dia para tal captura levando-se em conta a movimentação de sombras, quais alterações as luzes naturais podem sofrer em questão de poucos

⁹ O *flicker* é um problema comum em *Time-lapses*, que se trata de pequenas diferenças de iluminação ao longo de imagens da sequência, tanto mais escuras quanto mais claras do que deveriam ser. Estas podem ser causadas por mudanças na exposição pela câmera no modo automático, ou por pequenas inconsistências mecânicas da mesma (CHYLINSKI, 2012).

minutos, a existência de reflexões em objetos que podem vir a ser interessantes ao observador, entre muitas outras (CHYLINSKI, 2012).

A partir de análises do ambiente, também é observada a velocidade do movimento dos elementos. Variando o seu tempo de ação, também deverá ser variado o tempo de intervalo entre cada uma das imagens para que a sequência não perca elementos por ser muito lenta ao acompanhar certo deslocamento. Sendo assim, o fotógrafo deve definir um tempo certo para que a ação não tenha seu conteúdo comprometido, além de cálculos acerca disso levando já em conta a pós-produção e a quantidade de quadros por segundo (*frames per second* ou *fps*) em que o filme será exibido, em relação ao tamanho máximo comportado pelo cartão de memória de sua câmera, se utilizado.

Movimento	Tempo de intervalo (em segundos)
Pessoas andando	1-3
Pessoas correndo	1
Carros	1-3
Nuvens lentas	2-5
Nuvens rápidas	1-3
Pôr / nascer do Sol sem nuvens	10-25
Desabrochamento de flor	90-120

Quadro 1 - Definição de intervalos pelo movimento
Fonte: Autoria própria.

3.4.4 Elementos Técnicos

3.4.4.1 Quadros por segundo

Levando-se em conta que o padrão utilizado em câmeras (sendo estas tanto câmeras de filmagem para o cinema quanto fotográficas) é o uso de 24 quadros por segundo, adota-se este valor como um número de referência: utilizando-se de uma velocidade rápida, como por exemplo um valor de exposição de 1/250s, aproximadamente um décimo da duração de um frame, grande parte do conteúdo

entre cada uma das capturas será perdido (fig.24), além de deixar a própria imagem estática.

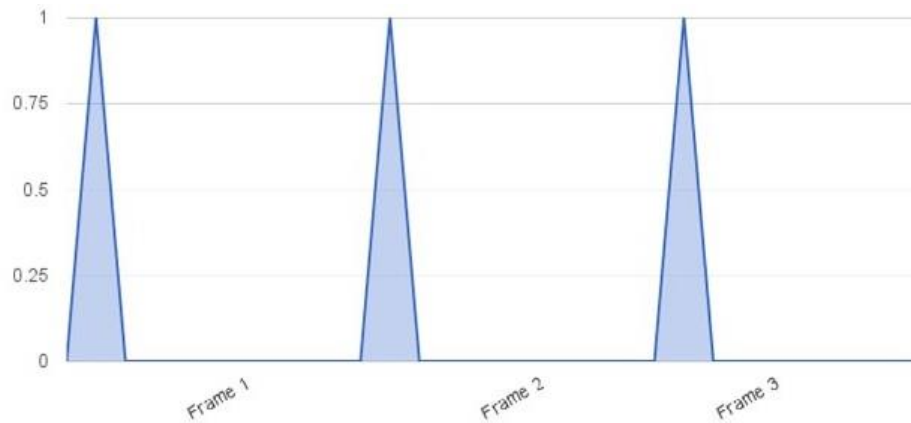


Figura 24 - Exemplificação de imagem com exposição rápida (1/10 do quadro)
Fonte: Wegner (2012).

Se for adotada uma velocidade próxima a este padrão de 24 quadros, com um tempo de exposição de 1/30s, nota-se que grande parte da duração de cada um destes quadros será aproveitada (fig.25), acrescentando um maior conteúdo e *blur* em sua transição.

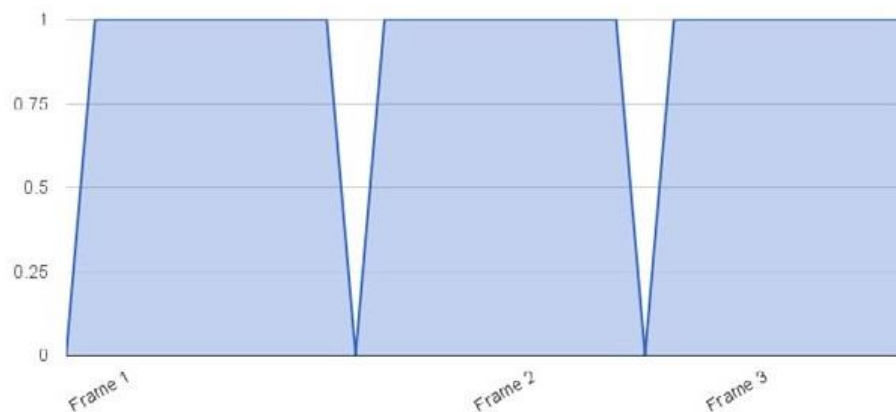


Figura 25 - Exemplificação de imagem com exposição lenta (9/10 do quadro)
Fonte: Wegner (2012).

No entanto, cinematógrafos seguem ainda uma terceira vertente, que é considerada aquela que dá uma maior qualidade à cena pelo grau de *blur*, bem como suavidade: o uso de um tempo de exposição igual à metade da duração de um quadro (fig.26). Assim sendo, no exemplo aqui utilizado, este valor seria igual a

1/48s. Este é o padrão utilizado pelo cinema e tomado como “de agrado” pela audiência (WEGNER, 2012, p. 30).

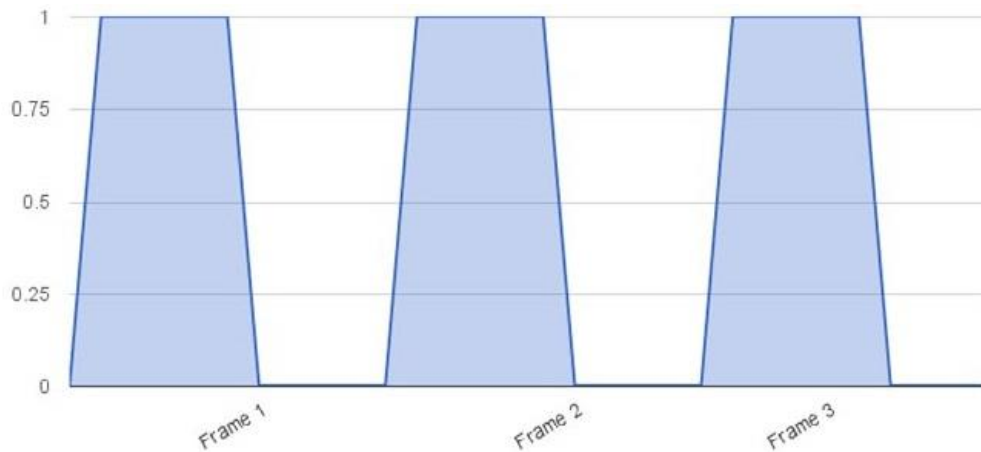


Figura 26 - Exemplificação de imagem com exposição média (1/2 do quadro)
Fonte: Wegner (2012)

3.4.4.2 Tamanho de imagens

O tamanho da imagem, por se tratarem de centenas ou até milhares de fotografias, é considerado antes do início da captura, se estiver sendo utilizado um cartão de memória. A alteração será principalmente do formato de imagem escolhido, que variará entre jpeg e RAW. Enquanto a primeira traz um tamanho menor e portanto um maior número permitido de imagens no cartão, o formato RAW permite uma grande liberdade de alterações no tratamento da imagem na pós-produção, sendo o recomendado. Além disso, ambos os formatos ainda tem subdivisões de pequena, média e grande, variando o total de *pixels* e uma subsequente alteração nas dimensões da imagem. Tendo dimensões maiores, a imagem torna-se mais apta para técnicas adicionais a serem utilizadas na pós-produção, por tamanhos como o RAW L (grande) terem dimensões muito maiores do que o necessário para um vídeo em *full HD* comum (1920x1080px). Sendo a imagem total maior do que será mostrada no filme, são permitidos efeitos como movimentos horizontais ao longo da imagem, cortes para uma maior relevância em certo elemento, entre outros.

Uma compilação de imagens já transformada em filme deve ter uma duração suficiente para não perder a atenção do observador e dar um tempo suficiente para

que o mesmo consiga compreender todos os elementos exibidos. O *time lapse* deverá ter o seu tempo total de duração (tratando-se do tempo do filme em si) definido antes mesmo da captura de suas imagens. O fotógrafo, já possuindo estes dados, tem ideia de quantas imagens serão necessárias no total se também já tiver consciência de quantos quadros por segundo serão exibidos no filme, e o tempo de intervalo proporcional à ação entre uma imagem e outra. Com mais imagens exibidas por segundo, aumentando o *fps*, mais rápida a ação se torna, sendo sempre buscado o equilíbrio já que lentidão poderia causar pulos bruscos de uma imagem para outra e rapidez poderia fazer com que determinado movimento torne-se tão rápido que passe despercebido pelo observador. O valor ideal para um *time lapse* geralmente é de 20 a 30*fps*. Recomenda-se, como mencionado, o uso do padrão de 24*fps*, sendo variações realizadas principalmente para compensações necessárias, seja para aceleração ou redução de velocidade.

O *time lapse* deverá utilizar dos conceitos comuns a uma fotografia regular, além de novos conceitos para contornar as problemáticas causadas pelo fato de centenas de fotos serem capturadas do mesmo local, durante um tempo pré-definido. A técnica, antes de propriamente iniciada, deve ser completamente definida e bem resolvida, não só pela composição da imagem como também como ela se alterará com o tempo, quantidade de imagens e intervalos, e o tamanho máximo dos arquivos comportados pela câmera. O fotógrafo deve ter pleno domínio do que deseja transmitir, tendo todas as vertentes que possam trazer incógnitas já resolvidas previamente, para que consiga levar à pós-produção a menor quantidade de problemas possíveis para serem resolvidos. Já tratando da captura do *time lapse* em si, é pertinente estudar algumas técnicas que podem ser utilizadas durante a obtenção das imagens para a adição de efeitos diferenciadores, buscando fugir da paisagem estática que, inicialmente, a técnica possa dar a ideia de transmitir.

3.4.5 Técnicas Adicionais do *Time Lapse*

A composição da imagem ou até o local em si em que o *time lapse* se desenvolve pode contribuir para a adição de um efeito extra que o fotógrafo pode optar por realizar em sua compilação. A técnica trata de sequências de imagens, com um intervalo em comum, exibidas em conjunto para uma ideia de aceleração da

ação. No entanto, se realizado um movimento da câmera durante o intervalo em que imagens não estão sendo capturadas, o fotógrafo adiciona uma mudança à cena, alterando o seu ângulo enquanto esta continua em sua exibição acelerada. De tal técnica pode ser retirada uma mensagem totalmente diferente da compilação, seja a ideia de horizontalidade ao percorrer uma rua, seja de verticalidade ao aumentar o ângulo da câmera percorrendo um prédio, entre muitas outras que podem ser exploradas desta maneira. É possível utilizar-se de equipamentos desenvolvidos justamente para este propósito: segundo Chylinski (2012), trilhos mecânicos que calculam o intervalo definido em cada captura, assim como a distância a ser percorrida, podem substituir o tradicional tripé imóvel e movimentar a câmera na distância desejada proporcionalmente ao tempo que esta tirará fotos.

No entanto, tais equipamentos, que oferecem ao fotógrafo total liberdade de angulação vertical ou horizontal, são justamente aqueles que se busca evitar neste projeto, por serem pouco acessíveis tanto em fornecimento quanto em custos (WEGNER, 2012). A movimentação na câmera, pensando nisso, pode ser feita manualmente. Deve-se lembrar, neste caso, que pequenas inconsistências serão causadas sejam por tremulações ou por uma mudança de velocidade, provindas da falta da precisão exata de um meio automático. Como todas as definições iniciais do *time lapse*, tal movimentação deve ser definida antes do início da captura das imagens. O fotógrafo deve buscar, ao máximo, uma movimentação semelhante em cada um dos intervalos, separada em distâncias pequenas que se somadas, resultem na distância total que é o objetivo final. No entanto, mesmo que traga pequenas variações ao longo da sequência, o movimento manual também permite ao fotógrafo uma liberdade muito maior à câmera do que com o equipamento que está limitado a apenas uma direção, por exemplo. Seja utilizando-se de movimentos verticais, horizontais, ou angulares, o fotógrafo se vê livre para trazer ao seu *time lapse* o efeito que desejar, isso se planejando anteriormente.

Além de movimentação, Chylinski (2012, p. 119) comenta sobre outra situação que requer uma linha de pensamento diferente para ser executado: o *time lapse* de mudanças máximas de iluminação, principalmente o anoitecer e o amanhecer. Diferente de situações habituais nas quais para se reduzir diferenças em exposição são utilizadas configurações totalmente manuais, em mudanças extremas de iluminação valores de velocidade e abertura pré-definidos estariam completamente incorretos depois de certo tempo, muito provavelmente arruinando a

sequência. A maneira de se contornar tal empecilho, segundo o autor, é a compensação da mudança na iluminação com as configurações automáticas da câmera, mesmo que com isso traga como consequência um *flicker*. Recomenda-se o uso de prioridade de abertura, permitindo à câmera alterar sua velocidade do obturador para uma compensação de exposição à medida que escurece/ilumina-se o dia. Este projeto, em um tópico futuro, busca criar alternativas quanto a este problema, para que o usuário do manual tenha então outras opções para a confecção deste estilo de *time lapse*.

São estes elementos técnicos que são prioritariamente explorados neste trabalho, em condições nas quais os equipamentos próprios para isso não se encontram disponíveis. Buscam-se maneiras de contornar os problemas provindos disso e fornecer tais informações em forma de manual para o auxílio de indivíduos que se encontrem em situações semelhantes. Desta forma, em seguida são listadas todas as técnicas estudadas, a justificativa dos locais escolhidos como laboratórios e as resoluções, aptas a, em uma etapa futura, serem divididas e organizadas em passos para serem testados utilizando-se de análise de tarefa para a verificação de seu sucesso antes de serem inseridas no material.

3.5 TÉCNICAS ALTERNATIVAS DE UM *TIME LAPSE*

3.5.1 Movimento Horizontal Artificial

Primeira técnica a ser analisada, o movimento horizontal, além de evidenciar um quadro e o movimento dos elementos contidos neste, também traz um deslocamento do próprio enquadramento, revelando ao espectador novas situações que no começo da sequência teriam ficado de fora da imagem. O que se deseja fazer é adicionar um pequeno movimento de velocidade invariável que vá mudando toda a composição em si, semelhante a o que aconteceria se um indivíduo com uma câmera filmadora, sempre com a lente direcionada para o mesmo ponto, começasse a lentamente se deslocar para o lado. A ideia, apesar de em um primeiro momento levar o fotógrafo a concluir que a câmera deve ser deslocada uma distância mínima entre cada fotografia da sequência, na verdade se revela muito simples pelas funções que certos *softwares* oferecem, o que torna mais conveniente a adição do

movimento posteriormente à captura de imagens. Sendo o seu processo de obtenção de imagens semelhante ao de um *Time-lapse* comum e a inserção do movimento artificial, esta técnica torna-se a mais simples das sugeridas.

Para a sua realização, optou-se como laboratório pelo Jardim Botânico da cidade de Curitiba, já que a horizontalidade pôde ser amplamente explorada em tal local pelo fato de não possuir quaisquer construções altas, além de, naturalmente, possuir um grande fluxo de pessoas que desejam visitá-lo. A confecção das fotos é a natural de um *time lapse* simples, seguindo os conceitos mencionados neste trabalho. Neste caso, optou-se pela utilização de três diferentes ângulos do parque (fig.27), ou seja, tomando-se o número total de imagens pretendidas, estas foram divididas em três composições do parque. Neste caso, foram necessárias pós-produções distintas para cada um destes ângulos e depois uma junção de todas as imagens, já editadas, em um vídeo final.

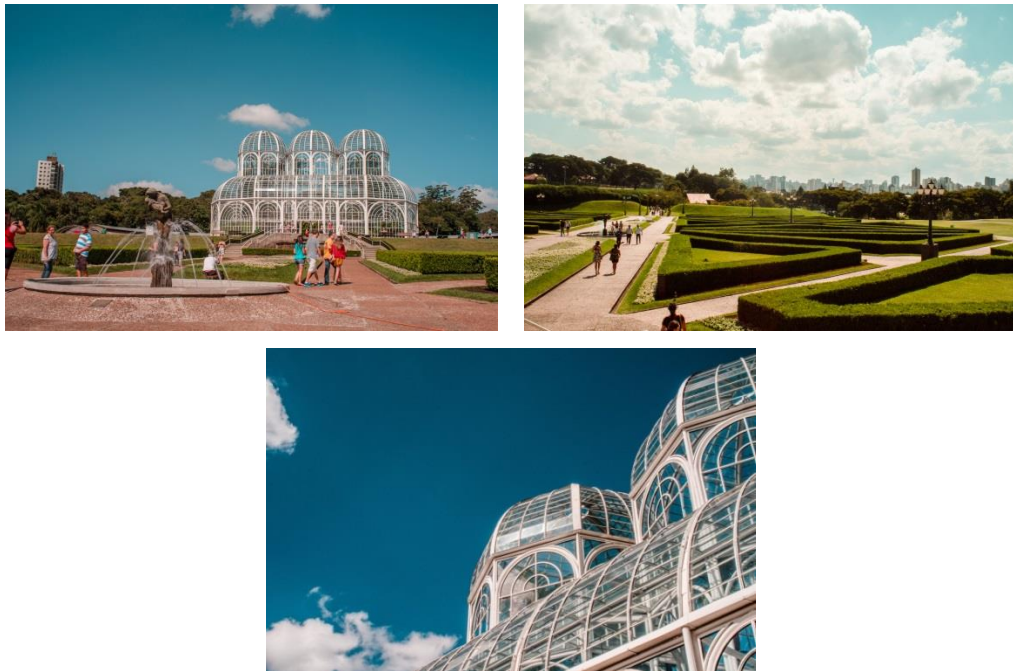


Figura 27 - Ângulos da sequência do Jardim Botânico
Fonte: Autoria própria.

Após a captura de todas as fotografias, tendo em mãos todas as imagens da sequência a serem transformadas em um vídeo de *time lapse*, sendo que neste caso foram 366 fotos, utilizou-se principalmente de dois programas para a realização da pós-produção: o *Adobe Photoshop Lightroom* e o *LrTimelapse 2*, que serão comentados em um próximo tópico. Para a adição do movimento horizontal, tem-se

em mente que a maior qualidade de vídeo possível a ser feita a partir destes programas é a do *full HD*, de dimensões de imagem mínimas de 1920x1080px. As fotografias capturadas em RAW, apresentando um tamanho que vale mais de duas vezes que este mínimo, permite que grande parte de sua área total possa ser cortada utilizando-se da função *crop*¹⁰ sem que haja qualquer comprometimento para com a nitidez final, isso fazendo com que o enquadramento sempre fique maior ou igual a 1920x1080 *pixels*. Tendo isso em mente, adicionado ao fator de que o programa *LrTimelapse 2* permite uma transição de edições de uma foto para a outra, o movimento horizontal é criado a partir de cortes diferentes na primeira e na última imagens da sequência, sendo o corte da primeira o ponto de partida e o da última, o destino. Usando a transição de edição, o quadro recortado irá lentamente se deslocar de um ponto ao outro através de todas as imagens entre a primeira e a última, assim criando o efeito desejado (fig.28). Com isso, conclui-se que quanto maior o número de imagens, menor a alteração do enquadramento por quadro até atingir o seu objetivo e, assim, menor a velocidade do movimento horizontal no vídeo finalizado. Pode-se interseccionar ambos os quadros sem problemas, contanto que não fiquem exatamente na mesma posição, afinal neste caso não haveria qualquer movimento. A intersecção simplesmente indica quais áreas da imagem estão em evidencia por toda a extensão do *time lapse*, nunca saindo do enquadramento.

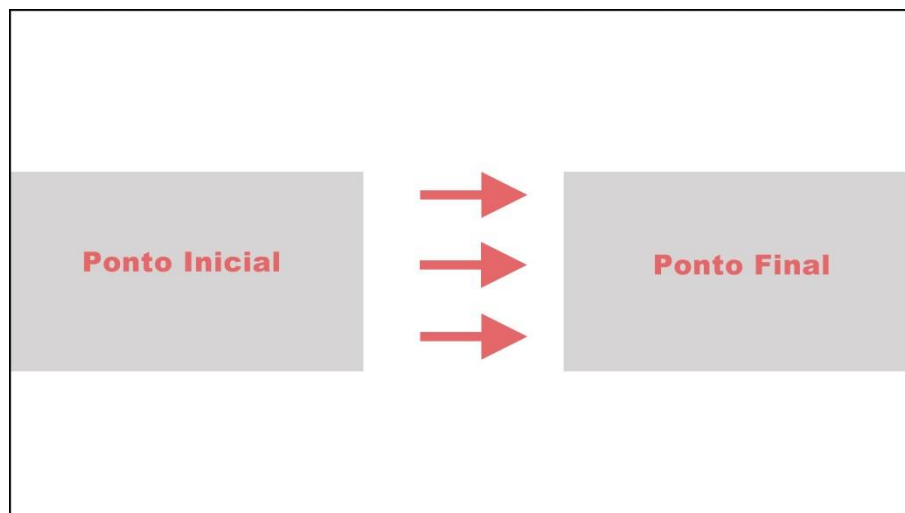


Figura 28 - Definições de ponto inicial e final contidos na imagem total
Fonte: Autoria própria.

¹⁰ Do inglês “cortar”.

Dados técnicos do vídeo finalizado:

Número de imagens: 344

Quadros por segundo: 24fps

Intervalo entre capturas: 3 segundos

Duração total: 15,2 segundos

Configurações da câmera: velocidade 1/25s, abertura f/9 e ISO 100 para o primeiro ângulo; velocidade 1/15s, abertura f/29 e ISO 100 para o segundo; velocidade 1/4s, abertura f/29 e ISO 100 para o terceiro.

3.5.2 Zoom Artificial

É conveniente seguir para a confecção de um efeito de zoom depois de compreendido o movimento horizontal artificial por estes terem a mesma conceituação: o processo é praticamente o mesmo.

Sendo o processo de captura de imagens, assim como no efeito anterior, semelhante ao de um *time lapse* comum, a problemática da técnica passa a existir somente na pós-produção, fazendo com que o efeito seja também artificial. Utilizando-se do processo de transição de edições possibilitada pelo programa *LrTimelapse 2*, ao contrário de anteriormente simplesmente deslocar o posicionamento do corte do enquadramento na imagem total, desta vez se faz uma diferenciação das próprias dimensões entre o ponto inicial e o ponto final. Caso na última imagem da sequência o enquadramento tenha menos elementos pelo fato de ter uma área maior cortada do que a primeira, nas imagens entre ambas, o *crop* inicial irá lentamente diminuir até atingir a posição e as proporções finais (fig.29). O posicionamento final deve ser escolhido a partir daquilo que se opta por dar mais prioridade: o zoom tem como função principal atrair os olhos do espectador para determinado elemento, já que a tela irá tender ao encontro deste, dando maior prioridade em comparação com aqueles ao seu redor.

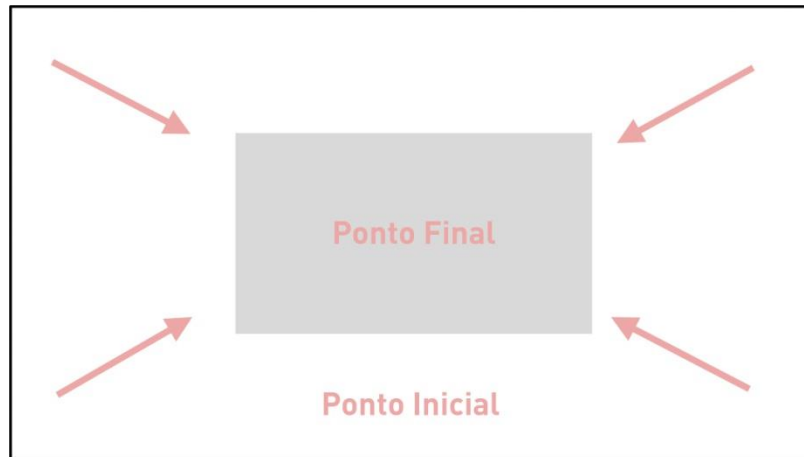


Figura 29 - Deslocamento entre ponto inicial e final de diferentes dimensões
Fonte: Autoria própria.

Uma restrição, nesse caso, é que o ponto final sempre esteja contido dentro do inicial, ou seja, o elemento a ser aproximado sempre deve estar presente no enquadramento (fig.30): caso contrário, a transição traz um efeito final que é uma espécie de zoom que também terá um movimento horizontal, o que, dependendo do número de imagens e duração total da sequência, pode se tornar extremamente confuso.

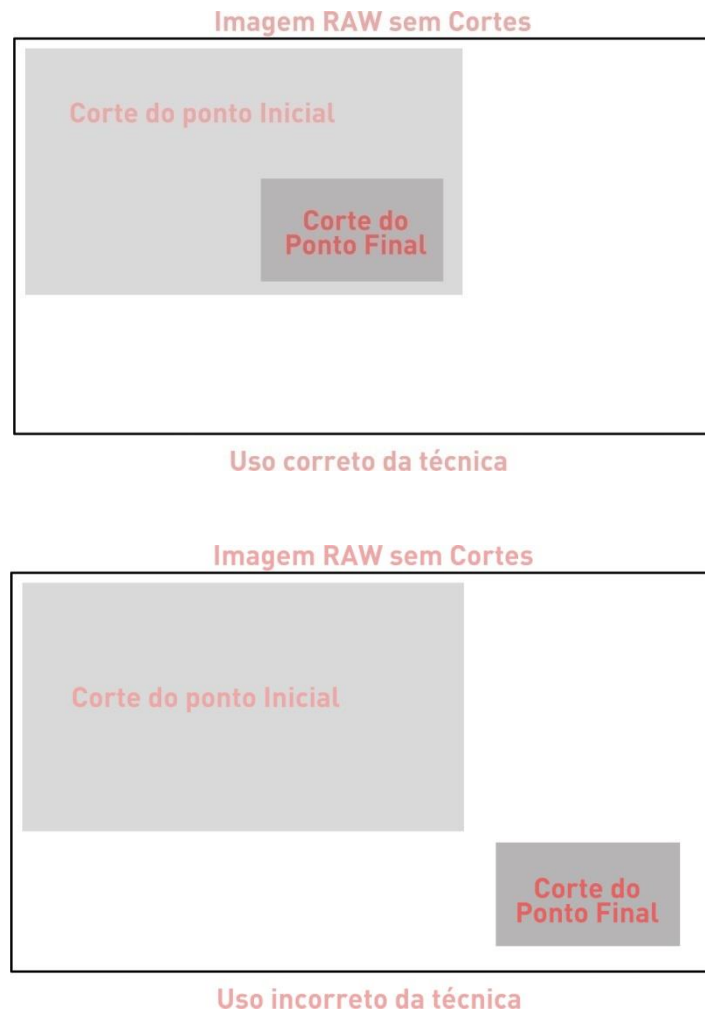


Figura 30 - Utilização correta e incorreta do posicionamento dos enquadramentos
 Fonte: Autoria própria.

Apesar das imagens propriamente ditas ficarem com dimensões diferentes devido à alteração pela função *crop*, no resultado final isso não causa qualquer diferença por todas estas tornarem-se 1920x1080px quando exibidas no formato de vídeo: é justamente por isso que é transmitido o efeito de aproximação, já que, mesmo que elementos saiam de cena e um em particular tome toda a extensão do enquadramento, as dimensões finais entre a primeira e a última, no vídeo, serão iguais. Caso utilize-se de valores menores que o preciso para a qualidade de *full HD* no ponto final, a nitidez irá diminuir, forçando o fotógrafo a tornar a sequência somente HD. Neste projeto é tratado como o ponto final sendo menor, mas o oposto também é válido; neste caso, o efeito transmitido seria o de distanciamento de certo elemento inicial, dando uma maior prioridade à composição final.

A Praça Santos Andrade, onde fica o prédio histórico da Universidade Federal do Paraná (UFPR), foi tomada como laboratório da técnica, já que é um

localidade em que podem ser facilmente escolhidos pontos na composição geral para serem tomados como principais e buscarem a atenção do espectador. Assim como no movimento horizontal, escolheu-se por evidenciar três ângulos diferentes do local (fig.31), aptos a uma edição diferente para cada um deles.



Figura 31 - Ângulos da sequência da praça Santos Andrade
Fonte: Autoria própria.

Dados técnicos do vídeo finalizado:

Número de imagens: 366

Quadros por segundo: 24fps

Intervalo entre capturas: 3 segundos

Duração total: 15,2 segundos

Configurações da câmera: velocidade 1/6s, abertura f/22 e ISO 100 para o primeiro ângulo; velocidade 1/2.5s, abertura f/22 e ISO 100 para o segundo; velocidade 1,3s, abertura f/22 e ISO 100 para o terceiro.

3.5.3 Mudança Brusca de Iluminação

Apesar de não acrescentar um movimento adicional à composição, é interessante ter plena consciência das medidas a serem executadas em situações

em que a iluminação de determinada composição torna-se completamente diferente durante a captura de imagens. De qualquer maneira, por esta técnica ser essencialmente um *time lapse* comum estático, pode ser adicionada qualquer uma das outras mencionadas neste trabalho em conjunto com esta, naturalmente aumentando a dificuldade de sua realização.

Esta é a primeira das técnicas já tratadas que traz diferenças na realização da captura das fotografias: o fotógrafo deve, primordialmente, ter pleno conhecimento das condições de alteração de luz que irá se submeter principalmente pela observação de casos anteriores, como seria em um *time lapse* do anoitecer. Observando-se nos dias anteriores à própria captura os horários próximos em que a iluminação passa a se alterar do dia até o momento da total noite, o fotógrafo passa a ter consciência da duração aproximada do escurecimento, o que lhe fornece o tempo estimado total da captura de todas as imagens. Assim, caso a transição dia/noite tenha uma duração próxima de 30 minutos, a câmera deve, da primeira imagem até a última, levar o mesmo tempo para a captura das fotos, para assim evidenciar todo o processo. Este tempo pode ser obtido multiplicando o número total de imagens que se deseja pelo intervalo definido entre a captura de cada uma delas. Assim, tendo um intervalo já resolvido a partir da velocidade dos deslocamentos contidos na cena, o fotógrafo deve calcular o número necessário de imagens para que a câmera possa obter toda a transição de iluminação da cena.

Quanto às imagens, o fotógrafo tem duas opções: a primeira, mais comum, é a de utilizar configurações automáticas da câmera, dando prioridade à abertura do diafragma para que não haja uma alteração de profundidade de campo durante o *time lapse*. Estando os outros valores no modo automático, estes irão se alterar a medida que a iluminação fica mais fraca, deixando as imagens com uma boa exposição para serem depois tratadas com o uso de *softwares*. A segunda opção é ainda utilizar todas as configurações no modo manual para se evitar o *flicker* que o modo automático traz às imagens. Neste caso, utilizam-se valores médios de iluminação entre os dois extremos: as imagens iniciais ficarão mais claras do que devem, enquanto que as finais ficarão escuras. Estes problemas são resolvidos na pós-produção. Toma-se cuidado neste caso para definir um valor com que dados não sejam perdidos; caso as primeiras imagens fiquem muito claras, ou as últimas muito escuras, talvez não possam ser recuperadas com o uso de *softwares* sem consequências como a perda da nitidez e da qualidade das imagens. Para este

trabalho, utilizou-se da segunda opção, a utilização de configurações manuais a partir de um valor médio. Este teve de ser obtido através de testes, mesmo que em outra localidade que não o laboratório “oficial” escolhido.

O local utilizado para esta sequência foi o parque Tanguá, por seu mirante ficar, ao entardecer, diretamente à frente do sol, fortalecendo a mensagem a ser passada por evidenciar, ao fundo da imagem, o pôr-do-sol (fig.32). Os deslocamentos prioritários da composição, neste caso, passam a ser o do sol e o das nuvens; desta forma, pôde-se utilizar de um intervalo mais longo para a captura das imagens, já que os deslocamentos eram lentos.

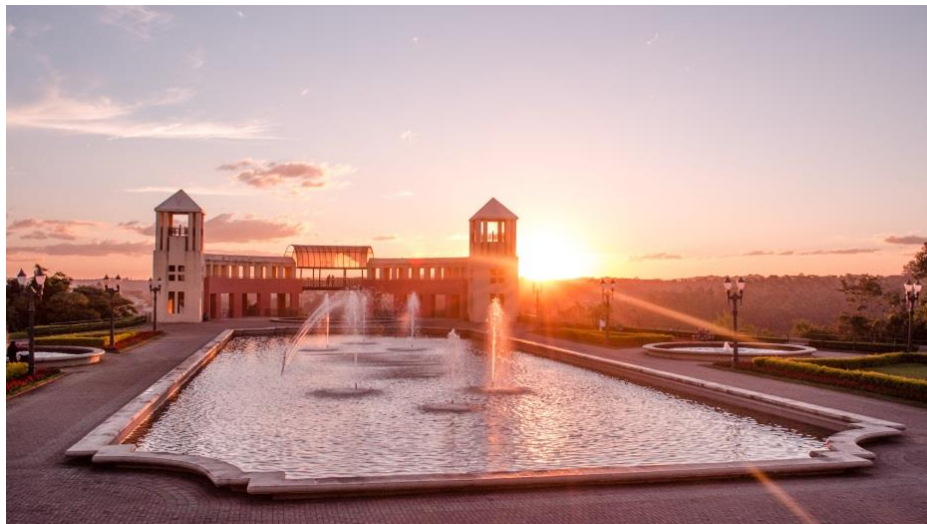


Figura 32 - Início da sequência do Parque Tanguá
Fonte: Autoria própria.

Na pós-produção da sequência, deve-se novamente utilizar da função de transição, só que neste caso, a primeira imagem e a última devem ter valores diferentes de tratamento de imagem de modo que ambas, sob as condições que estão impostas, fiquem da melhor maneira possível. Fazendo a transição, os valores irão lentamente se transformando um no outro, assim como a claridade da cena faz o mesmo. Assim, quando finalizado em vídeo, o *time lapse* apresentar-se-á de maneira suave, mesmo tendo uma brusca alteração de luz durante a sua extensão.

Dados técnicos do vídeo finalizado:

Número de imagens: 354

Quadros por segundo: 24fps

Intervalo entre capturas: 7 segundos

Duração total: 14,7 segundos

Configurações da câmera: velocidade 1/60s, abertura f/8, ISO 500

3.5.4 Movimento Circular

Apesar de, na sua exibição, o *time lapse* quando o vídeo estiver finalizado for semelhante ao do movimento horizontal, o movimento circular tem um conceito muito diferente. Ao contrário de apenas mostrar o que está ao lado do enquadramento, este mostra os arredores da própria câmera, ou seja, o seu deslocamento não é em metros, e sim em ângulos.

A ideia é de se capturar um *time lapse* com imagens panorâmicas, e percorrer toda a sua extensão a partir de um enquadramento menor (fig.33). Imagens panorâmicas se referem essencialmente a uma vista inteira do ambiente, não tão somente ao limite da distância focal oferecida pela lente. Palacin (2012) comenta que panorâmicas geralmente detêm de um campo de visão semelhante ao do olhar humano, valor um pouco acima de 100 graus. Com o uso de *softwares* e funções específicas para tal, podem ser facilmente desenvolvidas imagens sem distorções de até 360 graus de campo.



Figura 33 - Conceituação de movimento circular a partir de imagem panorâmica
Fonte: Autoria própria.

Naturalmente, se a câmera fosse capaz de capturar cada imagem como sendo uma panorâmica, o processo desta técnica seria semelhante ao movimento

horizontal, simplesmente definindo um ponto inicial e um final pela longa extensão das imagens. Como não é o caso, o deslocamento angular deve ser feito manualmente pelo fotógrafo durante os intervalos entre cada captura, sendo a técnica que mais exige esforço até aqui. Existe equipamento próprio para isso: são fornecidos dados como a angulação desejada e o número de fotos, e o equipamento calcula o pequeno valor a ser deslocado por intervalo para um movimento perfeitamente suave. O equipamento possui um custo altíssimo, o que o torna inacessível para este projeto. Tendo todos os tripés travas tanto verticais quanto horizontais, estando a horizontal sempre frouxa, é permitido um movimento angular da câmera em torno da coluna central do tripé. O deslocamento do direcionamento da câmera a cada imagem define a velocidade final da sequência quando finalizada, sendo que 360 graus totalizam uma volta completa (fig.34). Caso se mova 10 graus por imagem, isso significa que em 36 imagens todos os arredores serão evidenciados, e se a taxa de quadros por segundo for de 24 *fps*, isso acontecerá em pouco mais de um segundo, o que é muito rápido para o espectador ter consciência do que aconteceu.

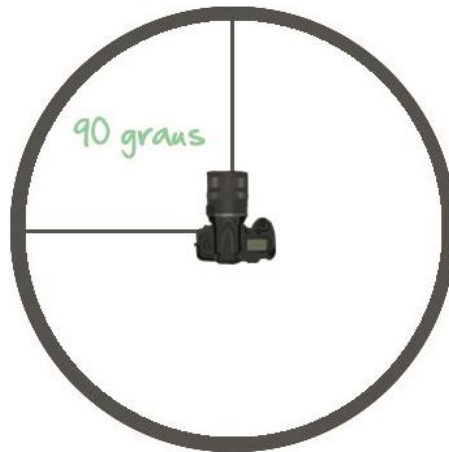


Figura 34 - Deslocamento da câmera em graus a partir de um eixo central
Fonte: Autoria própria.

O recomendado é o deslocamento de 1 grau por imagem. Para a definição de quanto realmente é 1 grau, o fotógrafo deve desenvolver um sistema de medição próprio para utilizar como referência durante toda a captura de imagens. Neste trabalho, foi usado um pequeno papel que tinha como comprimento exatamente o valor do comprimento da circunferência do eixo do tripé. Fixado em torno deste eixo que não gira, com medida total de 360 graus, logo, dividindo-a por 36, se obtém

divisões de 10 em 10 graus, demarcadas neste papel com pequenos riscos, já que 1 grau resulta em uma medida muito estreita para ser marcada com exatidão. Ainda utilizando-se de outro marcador presente na cabeça do tripé (esta que acompanha a angulação da câmera) e rente ao papel com as marcações, sempre se tem ideia em qual demarcação a câmera se encontra em um dado momento (fig.35); com isso, de um risco feito no papel que envolve o eixo para outro, a câmera se desloca 10 graus. Busca-se fazer dez movimentos mínimos entre cada um destes riscos, para fazer um movimento de 1 grau por imagem, ou seja, 10 fotografias entre cada risco. Naturalmente, este não será exato devido à imprecisão, mas pela velocidade futura de quadros por segundo, estas diferenças geralmente são imperceptíveis.



**Figura 35 - Aparato utilizado para se medir graus. Cada risco equivale a 10 graus.
Fonte: Autoria própria.**

A Praça do Japão foi selecionada como o laboratório por ser possível se adquirir informações de todos os seus arredores e limites por apenas ocupar uma quadra. Nesta sequência, optou-se por exibir quase que sua totalidade (fig.36) utilizando-se de 322 imagens e, portanto, aproximadamente (devido às inconsistências) 322 graus. Pode-se optar por se utilizar um número maior do que

360 imagens, sendo que nestes casos, o ponto inicial irá se repetir em determinada parte do *Time-lapse*. As configurações da câmera podem ser utilizadas no modo manual, já que é muito improvável que nos simples arredores de uma localização, sua iluminação se altere tanto a ponto de a diferença na exposição não poder ser corrigida na pós-produção.

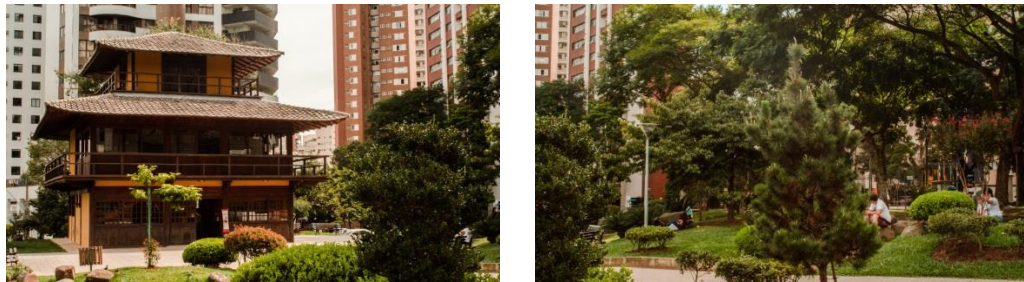


Figura 36 - Enquadramentos inicial e final da praça do Japão
Fonte: A autoria própria.

A transição de edições feita pelo *LrTimelapse 2* nesse caso não deve ser feita da primeira imagem à última já que estas podem evidenciar composições completamente diferentes uma da outra assim como diferentes de uma eventual imagem no meio da sequência, que ficaria comprometida, já que possui uma iluminação diferente tanto da primeira quanto da última e está recebendo os dados de transição dessas. Para isso, fazem transições de etapas, dividindo todas as imagens em grupos que evidenciem o mesmo enquadramento. A última imagem de um grupo terá os mesmos valores que a primeira do próximo, e assim por diante, até terminarem as imagens (fig.37).

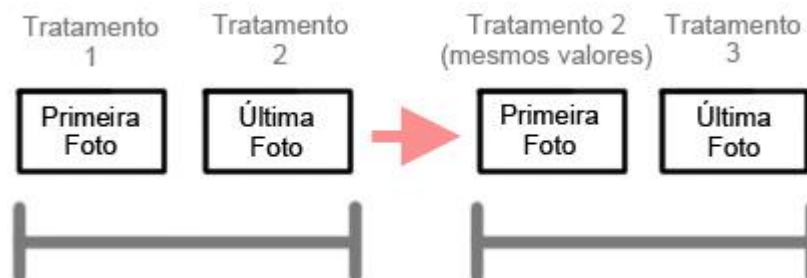


Figura 37 - Processo de transição de edições no movimento circular
Fonte: A autoria própria.

Dados técnicos do vídeo finalizado:

Número de imagens: 322

Quadros por segundo: 24fps

Intervalo entre capturas: 4 segundos

Duração total: 13,4 segundos

Configurações da câmera: velocidade 1/2.5s, abertura f/29, ISO 100

3.5.5 Movimento Retilíneo

O movimento retilíneo é o único dentre os aqui comentados para o qual é necessário um total deslocamento de todo o equipamento pelo local, evidenciando novos fatores, acompanhando movimentos e mudando a perspectiva geral da cena. Assim, é um efeito idealmente a ser explorado percorrendo ruas, corredores, locais com um comprimento suficientemente grande para que seja percorrido pela câmera. Semelhante ao movimento circular, a cada intervalo é realizada uma pequena movimentação, e somando todas estas, totaliza-se o percorrido. Pela imprecisão, é mais seguro definir este pequeno valor entre intervalos do que a distância total a ser percorrida, pois esta terá, com garantia, uma margem de erro. Pode ser de escolha o simples levantamento do tripé para o seu reposicionamento logo à frente, mas isso ainda gera o problema de muito provavelmente alterar a angulação da câmera: a lente não estará “olhando” exatamente para o mesmo ponto, fazendo um desvio não planejado que, mesmo que corrigido durante a captura, gera uma tremulação durante o movimento. É recomendado por isso posicionar o tripé acima de uma plataforma móvel e empurrar esta, diminuindo a margem de erro quanto à angulação da câmera (fig.38). No caso deste trabalho, o tripé foi disposto sobre um carrinho de carga de quatro rodas, este que era empurrado seguindo a rua.



Figura 38 - Deslocamento do equipamento em plataforma móvel
Fonte: Autorial própria.

Por ter um enorme fluxo de pessoas garantindo uma boa quantidade de movimento na sequência, além de ser uma rua simbólica da cidade, a XV de Novembro foi escolhida como laboratório. Foi seguida a pista para cegos existente nesta para não se desviar muito do percurso (fig.39), e a distância percorrida foi aproximadamente meia quadra. É de se lembrar que quanto maior a distância percorrida em um menor número de imagens, maior será a velocidade evidenciada no *time lapse*, então deve-se tomar cuidado para que esta não fique muito alta de modo que as informações se percam por acontecerem em um fragmento muito curto de tempo. Esta foi a técnica que demandou o maior número de testes para o seu amplo entendimento.

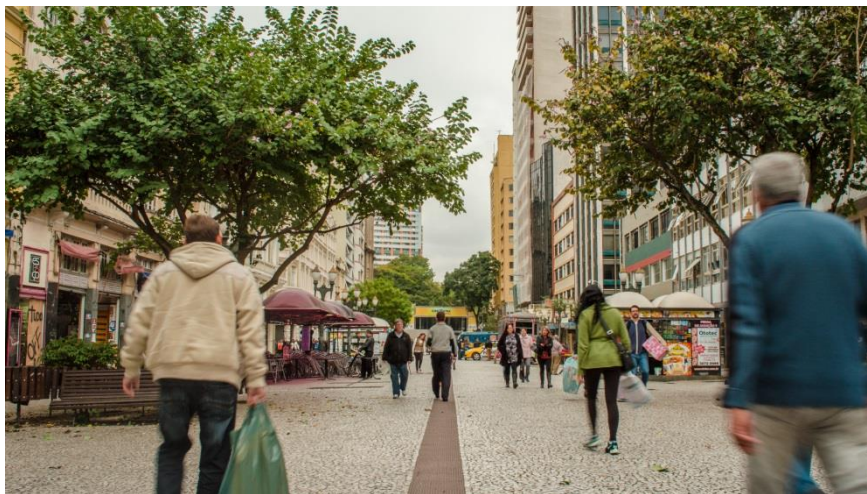


Figura 39 - Ponto inicial da Rua XV de Novembro
Fonte: Autorial própria.

A sua pós-produção não possui maiores complicações, já que é muito provável que a iluminação permaneça a mesma, ou semelhante, durante toda a extensão e, devido à perspectiva e uma movimentação pequena da câmera, o ponto final já esteja contido no inicial. O único fator com o qual se deve tomar cuidado é relativo à própria superfície do local em que as fotos foram capturadas: caso esta seja irregular, é muito provável que em certas ocasiões o carrinho se incline mais do que em fotos anteriores, o que também causa o mesmo às imagens, trazendo tremulações de uma imagem a outra. Estas devem ser observadas uma a uma, e alinhadas conforme necessário para se aprimorar a qualidade do *Time-lapse* finalizado. Para esta sequência, foi utilizado um valor de quadros por segundo de 30fps pela maior quantidade de imagens, o que, no padrão, deixaria o arquivo final muito longo.

Dados técnicos do vídeo finalizado:

Número de imagens: 460

Quadros por segundo: 30fps

Intervalo entre capturas: 4 segundos

Duração total: 15 segundos

Configurações da câmera: velocidade 1/20s, abertura f/16, ISO 200

3.6 PÓS-PRODUÇÃO DE UM *TIME LAPSE*

A pós-produção de um *time lapse* segue o conceito da fotografia tradicional de buscar transformar as fotografias até o ponto em que elas estejam da maneira mais apresentável possível. Devido ao fator de serem centenas de imagens, *softwares* próprios para contornar o problema da necessidade de edições manuais de cada uma delas devem ser buscados, já que na maior parte dos casos, a composição segue semelhante durante toda a extensão da sequência, o que torna os valores de edição definidos para a primeira imagem válidos para todas as outras, o que não é nada conveniente de ser feito manualmente. Para tal, neste trabalho é utilizado o programa *Adobe Photoshop Lightroom*, próprio para fotógrafos. Além disso, um problema em *time lapses* é o *flicker*, ou seja, variações mínimas de iluminação entre imagens próximas, que exibirão um efeito irregular de tremulações.

Como, além de trabalhoso, perceber estas pequenas diferenças é difícil, foi utilizado o programa *LrTimelapse 2* para o processo de *deflicker*, ou seja, a remoção destas pequenas irregularidades de maneira automática, requerendo pequeno esforço por parte do fotógrafo.

Ainda que existam diversas opções para a resolução destes problemas, a utilização de ambos os programas mencionados foi o padrão para a realização deste trabalho e, assim, são fornecidas a seguir breves descrições destes e os seus principais propósitos para a realização do *time lapse* depois de capturadas todas as imagens.

3.6.1 *Adobe Photoshop Lightroom*

O *Adobe Photoshop Lightroom* é um *software* pago criado pela *Adobe Systems* e é considerado uma caixa de ferramentas completa para fotógrafos profissionais e também amadores. O *software* está organizado em cinco módulos, sendo que cada um serve para uma específica parte do trabalho realizado em geral. O primeiro módulo é a “Biblioteca” que serve para, além de organizar todas as fotos, para seleção, importação e comparação das mesmas. O módulo “Revelação” é usado para ajustar as cores, fazer cortes e todas as outras alterações necessárias na fotografia. Os módulos “*Slideshow*”, “*impressão*” e “*web*” servem para publicar o trabalho realizado. Para cada módulo citado há diversos painéis que contém diferentes opções e controles para a o projeto. (ADOBE, 2010)

O *Adobe Photoshop Lightroom* é considerado um dos melhores *softwares* de edição de fotos de qualidade profissional. Para Rodrigues (2013), devido a sua abrangência de utilidades e ferramentas embutidas em um único lugar, é indicado para todos os níveis de conhecimento na área da fotografia, desde que os envolvidos tenham noção do uso do *Adobe Photoshop* com o qual possui integração. As funções do *Lightroom* vão de reparos básicos a recursos avançados de gerenciamento e suporte.

A utilização do *software* é indispensável para a criação de um *time lapse*, pois as suas ferramentas permitem a edição completa das imagens adquiridas, assim como a criação do vídeo em si, diferente de outros programas que tem as mesmas funções mas não possuem todas as ferramentas necessárias, como o

Adobe After effects, que pode ser utilizado como uma alternativa, apesar de ter o foco mais voltado para as animações ao contrário de fotografias. Primeiramente, o *Lightroom* é usado para importar todas as imagens diretamente da câmera para o computador. A seguir, em conjunto com o *LrTimelapse 2*, as mesmas devem ser devidamente editadas de maneira satisfatória, passando por todos os processos de ambos os programas. Quando a etapa de edição estiver completa, é também no *Lightroom* que a sequência completa será renderizada em um arquivo de vídeo, finalizando a sua confecção.

3.6.2 LRTimelapse 2

O programa *LrTimelapse 2*, elaborado pelo fotógrafo, cineasta e *designer* alemão Gunther Wegner, é um *software* utilizado especificamente para a criação de vídeos de *time lapse*. É usado concomitantemente com outros programas de edição de imagem, sobretudo três deles, todos pertencentes do pacote *Adobe*: o *Adobe Lightroom* com prioridade, *Adobe Camera RAW* e *Adobe After Effects*.

Segundo Gunther Wegner (2012), com o *LrTimelapse 2* é possível lidar com e resolver questões comuns no desenvolvimento da técnica, como sobretudo minimizar o efeito *flicker*, além de produzir transições suaves entre os momentos do dia e da noite e realizar diversas modificações em vídeos prontos, sem perder a qualidade de imagem.

Apesar de não ser um *software* livre é possível fazer o *download* de uma versão de teste gratuita com todas as opções do programa oferecidas, tendo, todavia, um limite de edição de, no máximo, 400 fotografias a cada vez.

No uso simultâneo ao do *Adobe Photoshop Lightroom*, o site oficial do *LrTimelapse 2* disponibiliza arquivos de *templates*¹¹ a serem instalados naquele, a fim de permitir ao *Lightroom* finalizar um vídeo com uma qualidade maior do que o normal e utilizando-se de valores de quadros por segundo que normalmente não é possível em suas configurações tradicionais.

¹¹ Do inglês “modelo, gabarito”.

Processador de arquivos com a extensão RAW, o *LrTimelapse 2* é uma ferramenta de edição dos metadados¹² da imagem que possibilita alterar os parâmetros de exposição da sequência do *time lapse*, utilizando-se de “quadros-chave”, ou seja, imagens-chave nas quais as alterações são feitas e em seguida são incluídas em todas as outras fotografias a partir de uma função de transição de valores de edição de uma imagem para outra (CHYLINSKI, 2012, p.86).

O site oficial disponibiliza uma esquematização do fluxo de trabalho entre o *LrTimelapse 2* e os outros programas (fig.40) que podem ser usados em conjunto com ele.

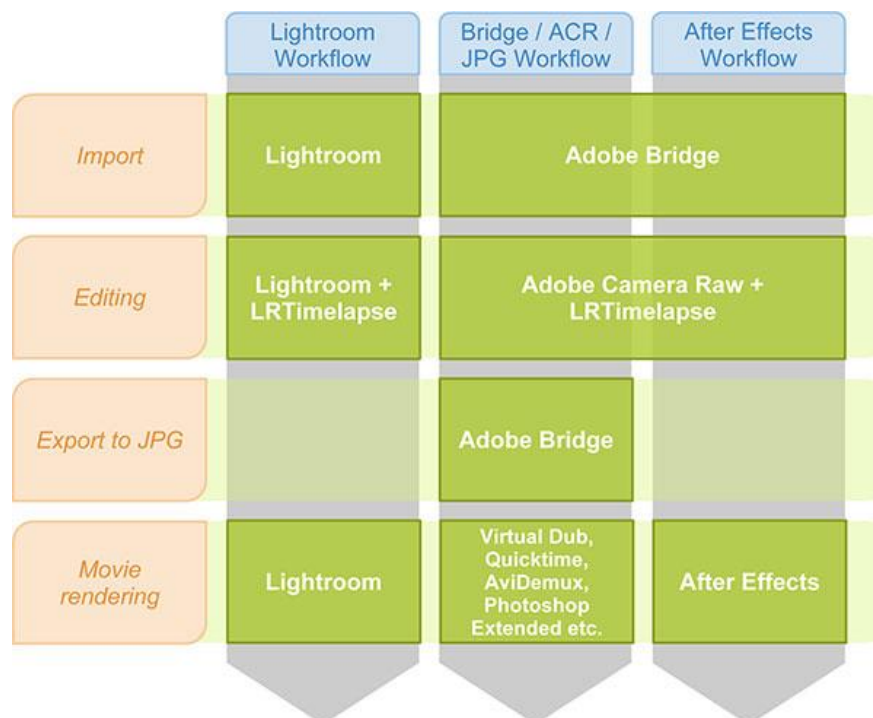


Figura 40 - Programas a serem utilizados em conjunto com o *LrTimelapse*
 Fonte: *LrTimelapse* (2013).

Depois de possuir todas as sequências tratadas, para este projeto estas foram então reunidas para a exibição de todas as técnicas analisadas em somente um arquivo de vídeo. Optou-se pela música instrumental “*Why and when*”, do grupo musical *Pawpaws*, disponibilizada no *site* freemusicarchives.org, endereço no qual músicos oferecem suas canções para serem utilizadas gratuitamente, sem problemas de direitos autorais. Esta foi escolhida por ser instrumental e não remeter

¹² Os metadados, ou *metadata*, são arquivos criados por *softwares* de edição de imagens que ficam ligados cada um com sua respectiva imagem. Assim, cada edição realizada no programa é salva no arquivo de metadados e não propriamente no da fotografia, o que a alteraria permanentemente (WEGNER, 2012).

a algum contexto que fuja da proposta. O vídeo foi colocado no site *vimeo.com* para que pudesse ser conferido por aqueles que se interessassem além de servir como exemplo para as técnicas explicadas no manual. O endereço eletrônico deste foi então adicionado ao material, em uma seção anterior às definições desses efeitos.

Tendo agora domínio das ações a serem executadas para a realização de todos os efeitos aqui pretendidos, passou-se para a confecção do manual, cujo objetivo é, justamente, o de definir todos os conceitos traçados até aqui de maneira mais simples possível.

4 PROJETO GRÁFICO

Para obter uma peça gráfica cujos objetivos sejam cumpridos com sucesso deve-se, anteriormente ao seu próprio desenvolvimento, levantar questões acerca do seu propósito: um manual busca, a partir de uma linguagem objetiva, tornar-se guia de certa atividade para a sua compreensão por parte do usuário (RODRIGUES, 1999).

Um livro ou qualquer projeto editorial gráfico é formado por páginas impressas e encadernadas, de fácil ou de difícil leitura. A aparência da própria página está diretamente ligada a este fator, pois determina diversas questões, entre elas: seu formato, o tipo de papel, o arejamento da página, as tipografias utilizadas, o estilo tipográfico e os padrões de diagramação utilizados (BRINGHURST, 2005 *apud* FONTOURA, 2007, p. 3).

Um ponto relevante a ser considerado quanto à produção do impresso é a sua qualidade final em combinação com o custo, o que leva a uma definição do processo gráfico de impressão a ser selecionado (COLLARO, 2000). Assim sendo, denota-se a importância de pelo menos um conhecimento geral das opções disponíveis, dando ao diagramador a possibilidade de tomar a melhor escolha para o seu projeto. Segundo Villas-Boas (2008), a produção gráfica engloba quatro etapas principais: a projeção, que é o desenvolvimento e término dos originais por parte do *designer*, a fim da geração de matrizes para a impressão; a pré-impressão, etapa que pode ser eliminada, define a criação de fotólitos, digitalização e edição de imagens; a impressão, que será a produção de cópias do projeto gráfico a partir de uma matriz¹³ e o acabamento, que são os efeitos inclusos posteriores à impressão.

4.1 PROJETAÇÃO

4.1.1 Conceituação

O manual proposto busca apresentar novas alternativas para o desenvolvimento de diversos efeitos que podem ser acrescentados ao que é tido

¹³Para a reprodução de cópias de determinada peça gráfica, é necessário um original, a matriz, da qual elas se originam. Dependendo do processo de impressão, estas matrizes podem ser físicas, no caso de fotólitos para o *offset*, ou virtuais, arquivos eletrônicos para a impressão digital e a recente *offset* digital (VILLAS-BOAS, 2008).

como um *time-lapse* estático, este sendo a exposição de uma única composição durante toda a extensão do vídeo finalizado. Valendo-se de conceitos do *design* editorial¹⁴ e, pela complexidade de certos passos a serem evidenciados, sobretudo do *design* de informação a partir do uso de texto em conjunto com imagens legendadas, se teve como objetivo evidenciar dados obtidos a partir da pesquisa experimental quanto a métodos alternativos de desenvolvimento das técnicas sem que sejam necessários equipamentos de alto custo para a sua realização. Destinava-se a, sobretudo, iniciantes na técnica que desejam explorar todas as suas vertentes.

Apesar de adotar um teor técnico pertinente aos atributos tanto dos efeitos objetivados de *time lapse* quanto da fotografia básica geral, o manual propõe uma linguagem mais simples para facilitar a compreensão das informações dadas: admite um teor descontraído e por vezes chega a conversar com o leitor, de modo que torne a leitura, apesar de pesada quanto ao conteúdo e seu entendimento, a mais agradável possível. Assim, o conteúdo apresentado no capítulo 3 deste Trabalho de Conclusão de curso foi reescrito pelos autores com alterações, notadamente o uso do sujeito “você”.

4.1.2 *Design* de Informação

O *design* de informação dota-se de alta relevância quando se tem em mente a confecção de um manual, afinal este perde completamente o seu propósito caso não consiga transmitir a sua mensagem de maneira efetiva. Este campo trata-se, essencialmente, da organização de informações de maneira que possam ser compreendidas da melhor maneira possível pelo seu público (PORTUGAL, 2010).

No caso de um guia para o *time lapse*, foi levado em conta que, pela própria aplicação geral da técnica, o ideal é que o leitor já tenha um contato inicial com fotografia, e utilizar-se-ia dos conceitos desta para entender e executar todas as variações que poderão surgir relativas às compreensões básicas. Entretanto, Fujita e Spinillo (2008) comentam que caso certo indivíduo tenha uma falta de experiência

¹⁴ O *design* editorial trata-se da criação de peças que tem como objetivo a comunicação em massa através da escrita, portanto principalmente de livros, jornais e revistas. Sendo uma das formas mais antigas de obtenção de informações, o *designer* tem a função de cuidar da apresentação visual desses projetos relativo à aparência e a disposição de seus elementos, fazendo com que, relacionado ao *design* de informação, o material torne-se atrativo e de fácil compreensão para o seu potencial público (HASLAM, 2006, pp. 12-16).

no tema, a ausência de determinado conteúdo informacional pode prejudicar em grande quantidade o entendimento geral e, com isso, comprometer a execução das tarefas pretendidas. De tal forma, tornou-se inadmissível a falta de um capítulo que comentasse aquilo que se deve conhecer quanto à fotografia básica para que um *time lapse* seja completamente compreendido. As informações reunidas *a priori* do desenvolvimento do manual deviam ser selecionadas e resumidas, de maneira com que o desnecessário fosse retirado mas que não fossem criadas, com isso, lacunas para o entendimento geral do guia. Para Wildbur e Burke (1998, *apud* PORTUGAL, 2010), os dados devem ser organizados e apresentados diretamente ao público a que se destinam de modo preciso e neutro.

4.1.3 Análise de Tarefa

Para o desenvolvimento do manual e uma conseqüente garantia de que toda a informação ali contida estivesse clara para usuários, foram realizados testes de processos sequenciais desenvolvidos representando as ideias inseridas no manual a partir do conceito da análise de tarefa (TA¹⁵), para a verificação do cumprimento de todos os objetivos dos processos divulgados no sistema. Trata-se de uma ferramenta utilizada pelo analista para que obtenha informações suficientes acerca da organização de processos cognitivos e/ou ações realizadas, a fim de atingir suas metas. Com uma posterior organização destes dados e uma comparação entre o resultado físico (a partir de testes realizados com uma amostra de público) e a demanda do sistema, se necessárias são feitas alterações no atual processo, de maneira que a margem de erro seja reduzida ao máximo e que o desempenho geral seja satisfatório (KIRWAN; AINSWORTH, 1992, p. 18).

A tarefa é o objetivo a ser alcançado. Para realizá-la precisa-se de meios (objetos utilizados durante a execução da tarefa, bem como as condições nas quais a tarefa deve ser feita) para enfim desenvolver a atividade (STAMMERS, 1990 *apud* MORAES; MONT'ALVÃO, 2004). Partindo de uma verificação do seu próprio funcionamento, não se toma como necessário o exame do sistema como um todo, sendo que em determinadas ocasiões, um foco principal em elementos centrais do sistema podem trazer um resultado mais gratificante. Segundo Kirwan e Ainsworth

¹⁵ Do inglês *Task Analysis*.

(1992), uma das situações que mais requer uma observação particular acerca do seu andamento é a “interação humano-máquina”: a tecnologia estará sempre vulnerável ao erro humano, podendo este comprometer totalmente o resultado final. Isso torna-se especialmente significativo já que no manual grande parte das informações são relacionadas com a utilização de equipamentos eletrônicos.

A análise da tarefa para este projeto foi feita de maneira sequencial, ou seja, as atividades desenvolvidas foram descritas na ordem em que foram assistidas, como um trabalho prescrito. Montmollin (1996) diz que trabalho prescrito implica as máquinas e os procedimentos que supõem, oficialmente, definir e regular o trabalho. Inicialmente, é preciso concentrar-se na ideia central do sistema a ser desenvolvido, deve ser de fácil e rápido entendimento para o público a que se destina. Dessa forma, Lewis e Rieman (1994) definem um ciclo para tal, aqui resumido, sempre se procurando a realização dessa análise nos primeiros estágios do sistema pela dificuldade criada quando são necessárias alterações com ele já em funcionamento:

- Definir quem usará o sistema, e com que propósito;
- Escolher passos representativos para um design futuro centrado em passos;
- Desenvolver um *design*;
- Criar um protótipo da tarefa objetivada;
- Testar com um usuário;
- Repetir o teste o quanto for necessário para a obtenção de dados claros;
- Fazer alterações nos passos representativos para soluções;
- Testar as correções com usuários.

Previamente ao desenvolvimento do manual e à inserção neste das informações instrucionais, para uma confirmação de que com o material que se possuía o usuário teria plena ideia da atividade a ser exercida, tornou-se conveniente a execução de testes a partir de processos representativos do texto oficial a ser utilizado para a verificação de que o objetivo em questão pudesse ser alcançado sem problemas (LEWIS; RIEMAN, 1994). Desta forma, foram desenvolvidas pequenas instruções para três diferentes participantes iniciais que possuíam características próprias do público-alvo ao qual o manual se destina, e pressupondo-se que já possuíam um conhecimento de informática básico. Neste ponto, ressalva-se que não era um aspecto obrigatório um contato anterior com os

softwares utilizados na etapa de pós-produção: era até conveniente que os participantes não possuíssem nenhuma instrução quanto aos programas de edição, pois seria possível verificar se os processos conseguiriam, através de unicamente suas instruções, orientar tais indivíduos corretamente através da interface daqueles. Para todos os usuários, foram fornecidos tanto o equipamento fotográfico necessário quanto todos os *softwares* a serem utilizados na etapa da pós-produção.

Os processos representativos, divididos em três diferentes técnicas de *Time-lapse* selecionadas daquelas mencionadas anteriormente neste projeto, tratavam tanto da fotografia em si de uma cena quanto da pós-produção, estas divididas em passos instrucionais ordenados, ou seja, o participante deveria executar as ações à medida que lia as orientações (APÊNDICE A). Vale lembrar que nestes foram adotados tão somente a ferramenta do texto, sem imagens. Tinha-se em mente, com isso, de também obter-se dados relativos a quais fragmentos realmente necessitariam de elementos gráficos em conjunto para o seu total entendimento. As especificações das técnicas de fotografia, em todos os testes, não expressaram nenhum problema relativo às explicações, somente quanto à própria interface da câmera oferecida aos participantes e a localização de certas funções contidas nesta; quanto a isso, o manual toma como ideia que naturalmente o seu leitor utilizaria o seu próprio equipamento e, logo, teria compreensão do seu funcionamento. Situações em que não eram encontradas funções necessárias na câmera ou no computador que continha os *softwares* foram desconsideradas por este motivo.

As técnicas selecionadas, na maioria de seus passos, permaneciam iguais: foram, assim, realizados três testes (em março de 2013) para se especificar os reais problemas na explicação fornecida. Não foi dado nenhum tipo de ajuda ao usuário que testava os passos, apenas se um destes realmente não fosse solucionado: neste caso, o seu problema era anotado para aprimoramento futuro, e explicado para que a pessoa pudesse seguir com as tarefas. Mesmo realizado o primeiro teste e percebidos certos pontos a serem corrigidos, estes eram deixados sem alterações para o próximo, a serem repetidos por outro indivíduo para a verificação do problema. Depois de estes serem todos realizados, as soluções puderam então ser feitas e, posteriormente, mais uma avaliação realizada da mesma forma que as anteriores, mas agora com o conteúdo alterado (APÊNDICE B). Estando com informações suficientemente satisfatórias, pôde-se, então, partir para o

estabelecimento do texto oficial a ser inserido no manual a partir da diagramação resolvida.

4.1.4 Imagens

As imagens são elementos extremamente importantes dependendo da peça gráfica, podendo o texto em si perder muito de seu significado caso não esteja em conjunto com elementos visuais (HASLAM, 2006, p.17). Pensando em textos que sejam complementados por ilustrações, deve-se levar em conta que estes necessariamente recebem uma forte interferência pelas suas ilustrações, como a de um suporte. Segundo Azevedo (1998, p. 4), “um simples desenho esquemático com umas setinhas é incomparavelmente mais fácil de entender do que um texto descritivo”. Para isso, o *designer*, quando responsável não só pela diagramação, mas também pelo próprio desenvolvimento das imagens, deve identificar no texto proposto aquelas situações que exigem imagens para serem melhores entendidas, e aquelas que não precisam, necessariamente, serem ilustradas (AZEVEDO, 1998, pp.4-5). Ainda segundo o autor, em um livro didático, o objetivo principal é o de que todos os leitores cheguem à mesma conclusão, o que forma uma “premissa e uma expectativa”. Possuindo esta peça gráfica ilustrações, cabe ao *designer* seguir estas premissas, a fim de que o resultado final sugerido seja alcançado.

Considerando-se que o texto tenta se distanciar da premissa de ser um manual puramente técnico, foram também elaboradas ilustrações com este mesmo teor, de simples compreensão e que fossem direto ao ponto. Pelo fato de *time lapses* envolverem situações em deslocamento, para a indicação desta ideia foram comuns as utilizações de setas sobre as próprias ilustrações, auxiliando o leitor a compreender a situação que se passa (fig 41).

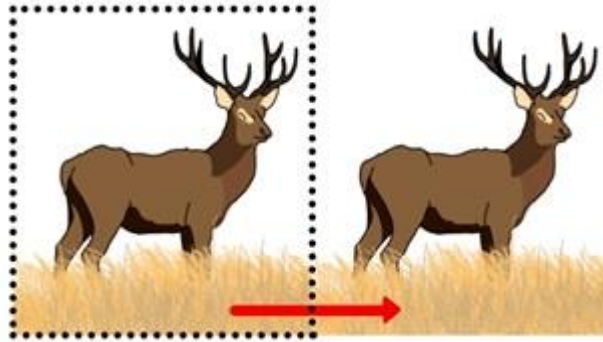


Figura 41 - Ilustração de enquadramento de elementos relativo ao seu deslocamento
Fonte: Autoria própria.

Em determinadas ocasiões eram necessárias fotografias para uma melhor definição de certo conceito como, por exemplo, as consequências causadas pelos valores das configurações da câmera, o que seria difícil de ser transmitido através de um desenho. Nestas imagens, foram utilizadas legendas explicativas para sanar quaisquer dúvidas eventuais de um leitor ao tentar compreender sua contextualização, bem como de setas para a indicação de elementos em determinada área da fotografia (fig.42), que são pertinentes para enriquecer o texto com qual a imagem está vinculada.

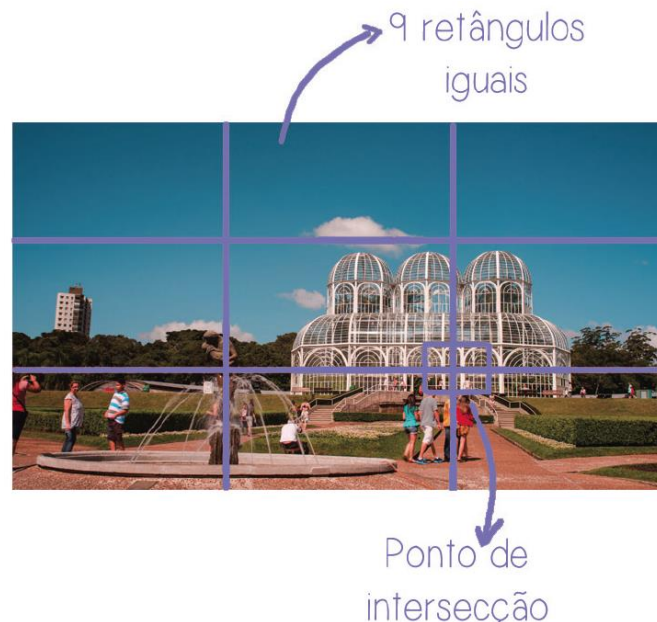


Figura 42 - Fotografia da regra dos terços indicando suas demarcações
Fonte: Autoria própria.

4.1.5 Estrutura Editorial

Para na etapa da diagramação já se tenha plena ideia da ordem dos fatores a serem exibidos no manual, elaborou-se uma estrutura inicial (fig.43) ordenadora de todas as seções que deverão ser expostas. Segundo Haslam (2006), a estrutura editorial, um dos primeiros passos a serem realizados no planejamento de uma peça editorial, é um recurso muito útil ao *designer* para o planejamento do *layout* a partir de uma estrutura já definida.

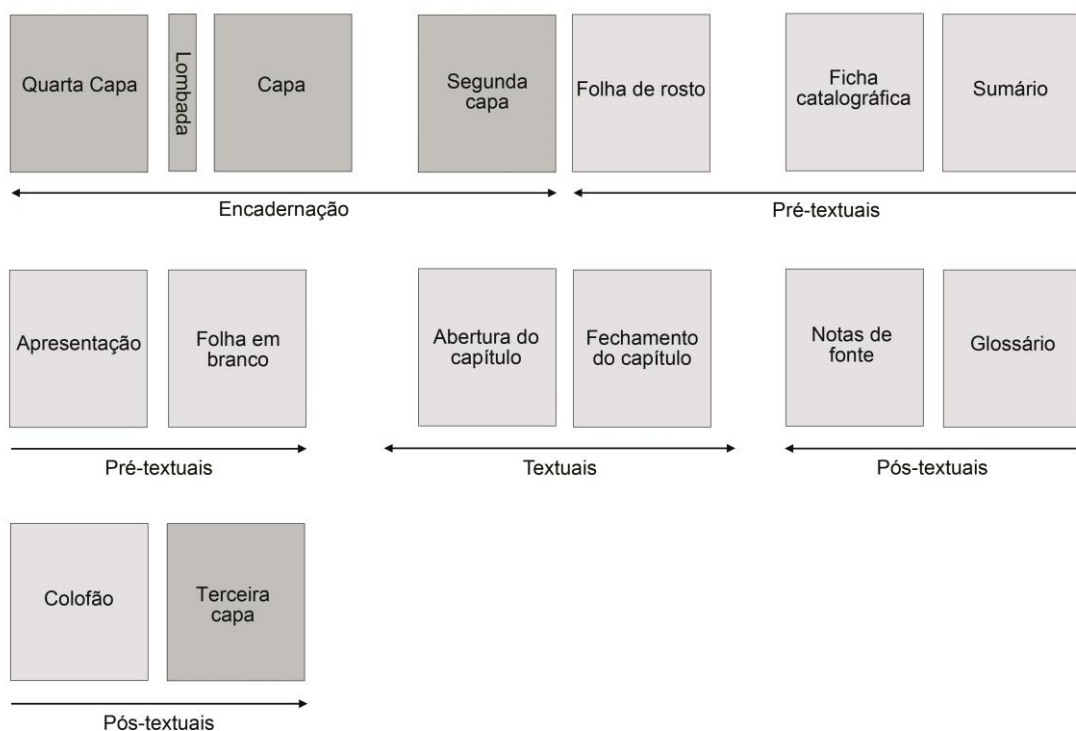


Figura 43 - Estrutura editorial do manual
Fonte: Autoria própria.

O manual proposto segue uma estrutura normal de peças editoriais, apresentando uma folha de rosto, um sumário e uma apresentação, para em seguida serem evidenciados os capítulos, separados por divisórias. Pela utilização de termos que podem ser desconhecidos pelo leitor, também foi necessário um glossário nos elementos pós-textuais, além das notas de fonte, referenciando a bibliografia utilizada para a definição de suas informações.

4.1.6 Geração de Alternativas

Anteriormente a decisões definitivas dos fatores do projeto gráfico, foram realizadas diversas alternativas quanto à aparência geral do manual didático e como suas informações poderiam ser apresentadas da melhor maneira para que se pudesse obter um *layout* satisfatório. O processo criativo pode ser comprometido caso a base de conhecimentos não seja tal que cumpra todas as necessidades para o sucesso do projeto (EPSTEIN, 1996 *apud* ROMEIRO FILHO, 2007). Esta etapa então foi tão somente realizada quando pelo menos grande parte das técnicas desejadas já estavam feitas ou, pelo menos, entendidas e tendo soluções já planejadas. Desta forma, sabia-se como as imagens deveriam ser dispostas no manual para que transmitissem o que se pretendia a partir do efeito desejado do *time lapse*.

Todas as alternativas seguem os mesmos preceitos como objetivo: através de uma composição clara e harmônica, ficar da maneira mais simples possível mesmo com a complexidade das referências contidas. O único desafio proposto pelo manual deve ser a própria realização das técnicas pelo leitor depois da peça ser lida. Este conceito é chamado por Romeiro Filho (2007, p.3) de “qualidade estética”, a busca da compreensão do material pelo seu público e, ainda mais, fazendo com que atenda todas as condições que podem atuar sobre estes leitores, seja por condições monetárias ou até aspectos culturais.

Inicialmente foram geradas propostas sem uma limitação quanto a como seus elementos seriam dispostos: o único conceito a ser seguido era de que deveria fugir de um padrão estritamente técnico. Desta maneira, poderiam ser analisados todos estes unitariamente e retiradas ideias em particular interessantes a serem inseridas no *layout* final.

As primeiras alternativas seguiram um padrão de tamanho quadrado (neste caso, 240x240mm), e observadas as vantagens de cada uma delas para posteriormente fazer uma junção de seus elementos e testá-las em outros formatos. Foram feitos três modelos iniciais, que se propunham a exibir a página inicial da primeira técnica, a de movimento horizontal. A inaugural (fig.44) dessas possuía de singular a presença de um fundo por toda a extensão da página, que iria se alterar dependendo do contexto da técnica definida: neste caso, sendo o movimento artificial para algum dos lados, foi feita uma textura de setas.



Figura 44 - Primeira alternativa elaborada
Fonte: Autoria própria.

Entretanto, enquanto que este conceito pudesse ser válido nesta técnica, acabaria por ser extremamente difícil representar alguns dos outros efeitos, como o zoom e as capturas em mudanças bruscas de iluminação. Logo, a ideia foi abandonada.

Esta proposta ainda ofereceu um conceito que foi posteriormente inserido no *layout* oficial, o de conferir uma "dificuldade" à cada técnica. Através do uso de ícones, foi possível mostrar ao leitor o quão difícil, dentro de uma escala, seria a realização de tal efeito, de forma a ajudá-lo a optar por qual fazer primeiro e aprender o necessário de um *time lapse* antes de ir para outras tarefas mais árduas. Isso é particularmente importante visto que, apesar de a ordem de capítulos do manual estar disposta por ordem crescente de dificuldade, uma técnica não é dependente da anterior para ser feita: o leitor pode realiza-las na ordem que lhe convier. O uso desses ícones será tratado em um tópico futuro deste projeto.

A segunda alternativa elaborada (fig.45) exprime o conceito do uso dos ícones cada vez que se fosse informar ao leitor quais teriam sido as configurações da câmera para se capturar as imagens do *time lapse* realizado com determinada técnica; assim, seriam padronizados por toda a extensão do manual, e sempre dispostos nas páginas iniciais de cada um destes capítulos. Esta ideia foi abandonada pelo fato de que dependendo do local escolhido pelo usuário, estas configurações tornar-se-iam completamente diferentes, o que tornava o propósito

destes valores, somente válidos para aquela situação exemplificada no manual, desnecessário. Um outro conceito interessante obtido desta proposta foi o de um conteúdo adicional, não colocado no texto, para informar o leitor acerca de algo que não faz exatamente parte da conceituação. Este é exibido em fontes do tipo manuscritas, o que também acrescenta muito ao ideal de a peça buscar se comunicar com o leitor de maneira informal.



Figura 45 - Segunda alternativa elaborada
Fonte: Autoria própria.

O texto é alinhado à direita e não possui cabeçalhos, apenas a numeração contida em uma aba rente aos limites da página. Ainda oferece a possibilidade do uso de imagens simulando polaróides nas fotografias, para não simplesmente jogá-las sobre a página sem contexto. Todavia, o espaço ocupado por estes acabou se revelando muito grande quando era necessário mais de uma vez por página, o que fazia com que o seu uso se tornasse injustificável.

Utilizando-se dos mesmos ícones da proposta anterior, a próxima (fig.46) e última para a conclusão de elementos a serem explorados propõe uma composição semelhante à anterior, mas com o uso de um cabeçalho e rodapé. Levando-se em conta que se pretendia elaborar ilustrações a serem inseridas no manual nos momentos em que não fossem realmente necessárias fotografias, esta possibilidade ofereceu a proposta do uso de títulos “desenhados”, remetendo a desenhos feitos à mão. Apesar de não ter sido usada com o mesmo propósito, tal conceito abriu portas

para que algo similar fosse empregado nas páginas divisórias, que separavam os capítulos um do outro; isso será tratado no tópico seguinte deste trabalho.



Figura 46 - Terceira alternativa elaborada
Fonte: Autoria própria.

Tendo sido oferecido até aqui apenas simulações da primeira página da técnica do movimento horizontal, esta terceira concepção também ofereceu uma página listando os equipamentos utilizados (47) que, relacionada com a noção de “qualidade estética” comentada, tornava-se conveniente para o sugerido pelo manual: a adição de preços de cada um dos equipamentos necessários, para estimar o seu custo ao leitor, é apropriado para a peça gráfica já que ela pretende ignorar o uso das máquinas próprias para a confecção das técnicas justamente pelo seu alto custo.

EQUIPAMENTOS



R\$ 150*

O **tripe** é um elemento essencial para a produção do **Time Lapse**, pois a câmera tem de estar presa e segura, sem trepidações. Este pode variar de modelo e preço (alguns custam mais do que o aluguel de um apartamento, sério), mas para o que nós queremos fazer, não é necessário tanta sofisticação.



R\$ 1.900*

A **câmera** é o elemento principal, pois sem ela não há fotos, sem fotos não há time lapse, sem time lapse não há trabalho final, e muito menos este manual que está em suas mãos neste momento. Não há preferências por marca, nem modelo, no entanto, ela precisa ser, necessariamente profissional.



R\$ 1000X

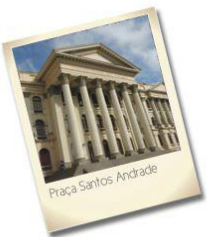
O **filtro ND** é um baguinho que você põe na frente da lente pra diminuir a quantidade de luz que é capturada, assim fazendo com que menos res velocidades possam ser usadas blá blá blá. ND6+ eu te amo.

* Preços estimados. [14]

Figura 47 - Adição de preços em sobreposição aos equipamentos
Fonte: Autoria própria.


Foram ainda concebidas mais duas ideias, agora buscando o uso destes conceitos anteriores e ainda variando o formato, empregando-se dimensões em proporções de paisagem (fig.48) e de retrato (fig.49).

MOVIMENTO ZOOM




Praça Santos Andrade


O **movimento de zoom** Bacon ipsum dolor sit amet frankfurter ribeye leberkas salami. Pork belly, beef, bacon frankfurter, tail, chuck, capicola, shankle, ham, kielbasa, biltong, salami, hamburger, filet mignon, Pork loin, salami, ham, hock, rump, bresaola, ball tip, drumstick, prosciutto, short ribs, chuck, tenderloin, Flank, ham, fatback, pastrami, pork, bresaola, beef, spare ribs, bacon, doner, shoulder, short loin, swine, tongue, I-bone.



Dificuldade



f/55
1/200
400
cloudy






Dois filtros ND foram utilizados nessa sequência, pela quantidade de luz, para um efeito blur blá blá.

34

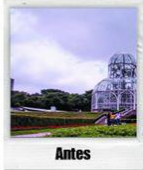
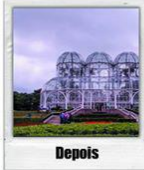
Figura 48 - Emprego de formato paisagem
Fonte: Autoria própria.

Movimento horizontal com tripé fixo

Dificuldade


Configurações usadas
 f/25  1/60s  320

Esta técnica é recomendada a ser elaborada pelo proprietário do equipamento por primeiro pela sua facilidade em comparação com as futuras. O usuário de tal técnica não se vê obrigado à vestimenta de quaisquer equipamentos para sua segurança, por aparentemente ser uma ação "inofensiva". De tal forma, em situações de queimaduras, fraturas e eventuais perdas de membros, este manual não irá se responsabilizar pela insanidade do elemento em questão.


➔


Resumo simples

Observadores se interessam por movimento. Mais movimento trás mais interesse. E também mais trabalho. Mais interesse trás sucesso. Mais trabalho não trás nada, no entanto.

31

Figura 49 - Emprego de formato retrato
Fonte: Autoria própria.

Com estas, se concluiu que um formato retrato seria mais conveniente, já que é possível que o leitor tenha de utilizar o manual enquanto realiza as ações; um manuseio mais fácil, portanto, torna-se mais conveniente. De qualquer maneira, foram aproximadas ainda proporções que se assemelhassem a um formato quadrado para um melhor aproveitamento de espaço, e logo se chegou a um formato médio tido como o ideal. Elaborada uma última alternativa (fig.50), esta é aquela que mais se assemelha ao *layout* final.

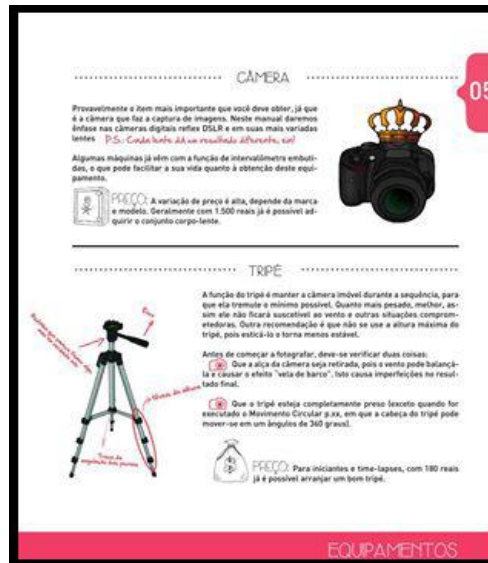


Figura 50 - Emprego de elementos reunidos no formato final
Fonte: Autoria própria.

Usando de textos em uma fonte manuscrita, setas e pequenos grafismos como definidores de tópicos, o manual dá a entender que, originalmente sendo algo unicamente sério e direto ao ponto, posteriormente foi “rabiscado” com alguns outros dizeres não contidos no texto principal, mas que podem vir a ser de auxílio para o indivíduo. Deste modo, transmitem uma ideia de anotações extras que, apesar de não serem completamente necessárias para o entendimento de um *time lapse*, podem colaborar para que determinado fator seja entendido. Esta página, apesar de próxima ao conceito final, ainda se mostra muito pesada, sobretudo devido à composição do texto, que aqui é justificada, e os elementos presentes, como os pequenos elementos gráficos para a informação do custo, os elementos de divisória entre um sub-tópico (no caso diferentes equipamentos) e outro, e, acima de tudo, a aba de numeração de página. Todas essas observações deveriam ser levadas em consideração para a confecção da versão final do manual.

4.1.7 Layout Final

4.1.7.1 Formato

O formato é a superfície em que está limitada a peça gráfica. Segundo Ribeiro (1998), cada tipo de publicação tem um diferente formato adequado. Este, sobretudo, influencia em fatores de praticidade e comodidade, bem como estéticos. Assim sendo, a finalidade do projeto é um dos principais definidores do seu formato: não irá absolutamente influenciar na expressividade própria da peça, mas pode “influir em uma interpretação mais acertada do trabalho” (RIBEIRO, 1998, p. 155). O manual didático proposto não possui uma necessidade particular para seguir determinado formato a fim de ser interpretado como um “manual”, mas pelo peso de suas informações e uma conseqüente longa extensão de texto necessária para que estas possam ser amplamente entendidas sem maiores dúvidas, optou-se pela utilização de dimensões relativamente grandes de forma que o número de páginas final não fosse muito extenso. Segundo Hochuli e Kinross (2005 *apud* FONTOURA, 2007), para se definir o formato final de uma página, que é dada em proporções de altura x largura, devem ser levados em consideração fatores como a finalidade do projeto, os tipos de uso e questões econômicas.

O ideal era que o formato devia suportar um grande número de páginas, como também de um bom tamanho de imagens e nitidez. A partir de testes de impressão das alternativas apresentadas anteriormente, foram definidas as dimensões de 210x240mm para o formato final a ser apresentado, este que ainda seria desenvolvido com um sangramento¹⁶ de 3mm para cada margem (fig.51), totalizando, na matriz, em um formato de 216x246mm.

Usando-se de folhas no formato AA (76x112cm) frente e verso para a impressão das páginas, estas permitem a produção de 30 páginas cada, gerando um aproveitamento total de 93% da área total do papel (fig.51). Foi testado o uso de folhas no tamanho BB (66x96cm), o mais usado no Brasil, mas este traria um aproveitamento de apenas 67% de cada folha, valor muito baixo.

¹⁶ Sangramentos são excessos de impressão, ou seja, além do formato que será o final no impresso. São feitos principalmente para que, depois da impressão, quando o papel for cortado não apresente filetes brancos rentes à sua borda pelo corte ser exatamente no limite da impressão (VILLAS-BOAS, pp.28-30).

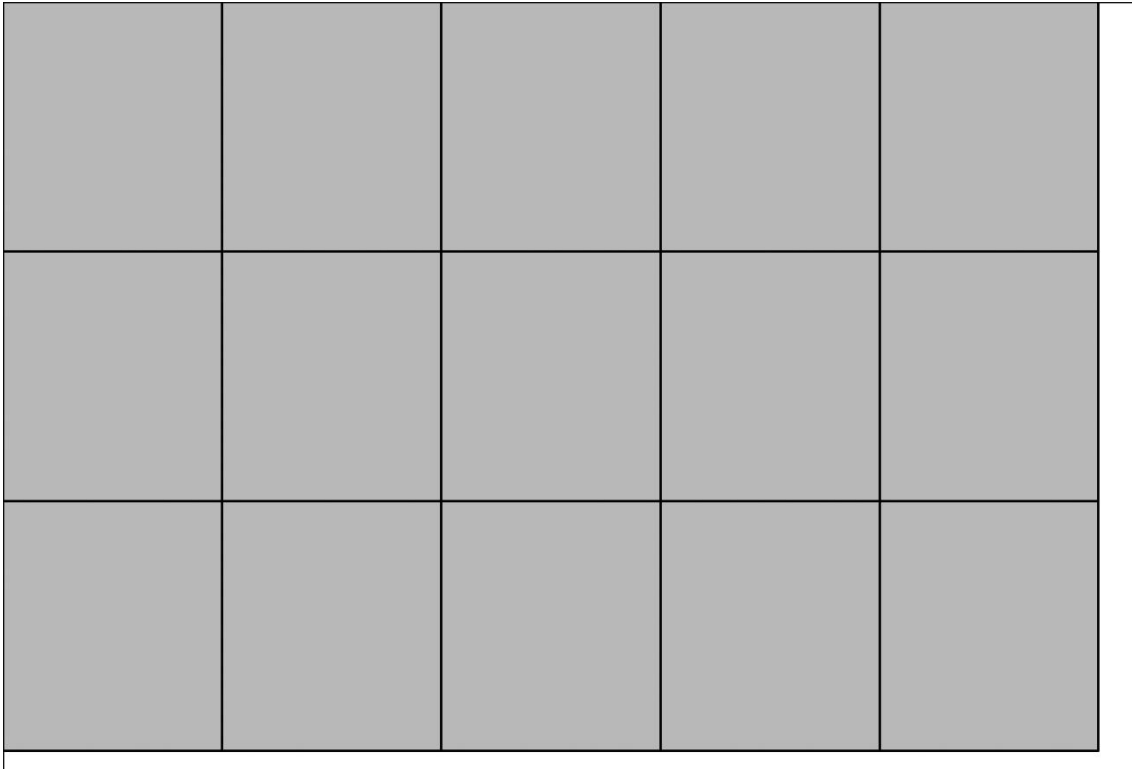


Figura 51 - Disposição de páginas com sangramento em uma folha AA (760x1120 mm).
Fonte: Autoria própria.

4.1.7.2 Mancha gráfica

A mancha gráfica tem a finalidade de oferecer uma acomodação visual, sobretudo compatível com o formato definido anteriormente para a página. Trata-se da área reservada para a parte impressa. As partes em branco em torno dessa serão as margens, divididas em de pé, de cabeça, externa e interna (SILMARA, 2006 *apud* FONTOURA, 2007). Estas podem ter as mesmas dimensões ou variadas, normalmente com a margem interna possuindo valores maiores comparativamente com a externa. Como mencionado, essas próprias margens influenciam na legibilidade geral da obra, então devem ser resolvidas de uma forma satisfatória.

Sempre tratando da alta quantidade de informações e imagens em conjunto com o texto, o manual necessita de uma mancha grande para o maior aproveitamento das páginas. Para a definição desta, possuindo já o formato final definido, traçou-se uma diagonal e se obteve o valor de 318,5mm. Levando-se em conta que um ponto em particular desta diagonal seria selecionado para ser um dos cantos da mancha que, em conjunto com os limites do papel, perpendiculares a este, formariam a área total, foi buscado um valor adequado que oferecesse uma

segurança relativa à margem interna não dependendo do tipo de encadernação a ser escolhido e o maior uso possível da área inteira do papel. Pelo formato final ter dimensões quase quadradas, fugindo do padronizado retângulo, a utilização de coeficientes para definições de uma mancha tradicional acabou por criar uma muito pequena, enquanto que o coeficiente de uma mancha econômica concluiu-se em uma com margens muito estreitas para que nada fosse cortado dependendo da encadernação¹⁷. Desta forma, foi necessário obter uma média entre essas duas, concluindo em um valor de definição do ponto, na diagonal, de 250mm, o que gera uma mancha gráfica que tem aproveitamento de 61,5% das dimensões totais do papel, oferecendo um espaçamento de 52mm para ser dividido entre as margens de pé e de cabeça, e 45mm para a interna e a externa (fig.52).

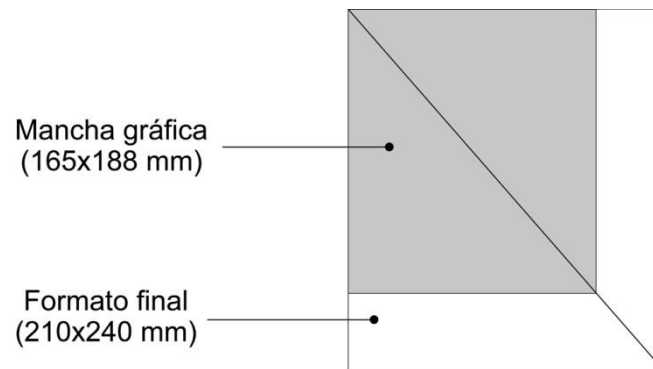


Figura 52 - Definição de mancha gráfica.
Fonte: Autoria própria.

Depois de definida a área total da mancha gráfica, a mesma foi deslocada ao longo da diagonal (fig.53): dividindo-se o total disponível para o uso de ambas as margens horizontais (52mm), a margem de pé deveria ser 50% maior que a de cabeça, enquanto que do total das margens verticais (45mm), a interna deveria ser também 50% maior que a externa. Com isso em mente, se obteve os determinados valores:

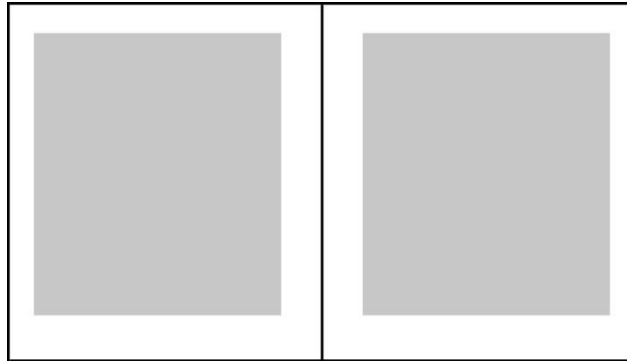
Margem interna: 27mm

Margem externa: 18mm

¹⁷ Manchas econômicas, tradicionais e de luxo são padrões pré-estabelecidos para a definição de uma mancha gráfica de uma página, e funcionam particularmente bem em folhas retangulares com proporções verticais também padronizadas. Cada uma destas possui um coeficiente relativo a quanto da área total do formato elas ocupam: 25% (0,25) para as de luxo, 50% (0,5) para as tradicionais e 75% (0,75) para as econômicas (COLLARO, 2000).

Margem de cabeça: 20,8mm

Margem de pé: 31,2mm



**Figura 53 - Disposição de mancha gráfica em páginas abertas. Escala 1:5.
Fonte: Autoria própria.**

4.1.7.3 Emprego de cores

As cores podem ser utilizadas a favor do diagramador com funções distintas, podendo estas tanto definir o início/término de certa sessão de uma peça gráfica, assim separando tópicos com uma maior organização, quanto simplesmente para transmitir determinada ideia para o interlocutor a partir de conceitos sensitivos relacionados a cada uma das cores, seja alegria, movimento, entre muitas outras. Para este projeto, o primeiro propósito foi o utilizado: o manual usa de um sistema em que determinado capítulo deve ser constantemente revisitado pelo leitor para instruções, e caso este já tenha consciência em que página o determinado capítulo desejado se encontra, a navegação geral torna-se mais simples e rápida. As cores contribuem fortemente para isso, principalmente quando são expostas rentes aos limites da página e assim sejam perceptíveis mesmo quando o manual se encontra fechado.

Segundo Collaro (2000), a cor em si é um importantíssimo mecanismo de comunicação visual, trazendo harmonia ao conjunto geral da diagramação (cor, tipografia, imagens, entre outros). Ainda segundo o autor, as cores devem ser selecionadas de maneira que agradem o público ao qual se destina, partindo desse pressuposto de sensações a serem evidenciadas. Seguindo esta concepção, as cores selecionadas, uma para cada capítulo, adotam tons pastéis justificados pela falta de necessidade de realmente transmitirem determinados conceitos cognitivos e,

com isso, caso fossem cores mais fortes(mais pigmentadas), deixariam a composição pesada em combinação com o texto e imagens. O conteúdo puramente técnico dos efeitos mencionados, assim como nos capítulos de definição de fotografia *time lapse*, torna-se muito abstrato para centrar-se em somente uma ideia transmitida pela sua respectiva cor. Estas, portanto, possuem como função primordial a divisão das diferentes seções do projeto. Foram utilizadas duas cores por capítulo (fig.54), uma principal para o rodapé, títulos e subtítulos, e outra, mais escura, para as informações adicionais e para a caixa de numeração de página.





















<p>Cap. Fotografia</p> <p> C = 33% M = 31% Y = 2% PANTONE 7445 C</p> <p> C = 61% M = 53% Y = 3% K = 32% PANTONE 5275 C</p>	<p>Cap. Movimento horizontal artificial</p> <p> C = 3% M = 28% Y = 14% K = 15% PANTONE 5015 C</p> <p> C = 3% M = 43% Y = 14% K = 27% PANTONE 5005 C</p>
<p>Cap. Time Lapse</p> <p> C = 25% M = 57% PANTONE 673 C</p> <p> C = 25% M = 57% K = 35% PANTONE 5135 C</p>	<p>Cap. Zoom artificial</p> <p> C = 23% M = 18% Y = 18% PANTONE 3 C</p> <p> C = 23% M = 18% Y = 18% K = 40% PANTONE 8 C</p>
<p>Cap. Equipamentos</p> <p> M = 50% Y = 19% PANTONE 176 C</p> <p> M = 67% Y = 3% K = 9% PANTONE 204 C</p>	<p>Cap. Mudança brusca de iluminação</p> <p> C = 43% M = 8% Y = 1% PANTONE 291 C</p> <p> C = 43% M = 8% Y = 1% K = 34% PANTONE 5425 C</p>
<p>Cap. Softwares</p> <p> C = 1% M = 30% Y = 49% PANTONE 156 C</p> <p> C = 1% M = 64% Y = 63% PANTONE 1635 C</p>	<p>Cap. Movimento circular</p> <p> C = 44% M = 1% Y = 38% PANTONE 344 C</p> <p> C = 44% M = 1% Y = 53% K = 26% PANTONE 556 C</p>
<p>Cap. Pós-produção</p> <p> M = 9% Y = 91% K = 3% PANTONE 107 C</p> <p> M = 9% Y = 91% K = 18% PANTONE 611 C</p>	<p>Cap. Movimento retilíneo</p> <p> C = 25% M = 37% Y = 53% PANTONE 728 C</p> <p> C = 25% M = 37% Y = 53% K = 23% PANTONE 7504 C</p>

Figura 54 - Cores utilizadas no manual
Fonte: Autoria própria.

A escolha dessas cores foi estabelecida a partir de duas seções do manual: a primeira, que explica ao leitor os conceitos teóricos fotográficos e de pós-produção para o entendimento das técnicas; e a segunda, as definições teóricas e práticas para a realização dos cinco efeitos. Para os primeiros cinco capítulos, buscou-se sugerir uma transição de cores, iniciando no lilás e terminando no amarelo. Com isso, tem-se a ideia que estes capítulos complementam um ao outro e devem ser lidos em uma ordem lógica. Já para os últimos cinco, como estes não tem essa necessidade e o leitor pode optar pela ordem que o convier, as cores buscam ter certa diferença uma para a outra, para que sejam distinguidas mais facilmente quando o manual estiver fechado.

4.1.7.4 Papel

O papel influencia na aparência, na impressão e no custo total do projeto. Segundo Ribeiro (1998), a escolha do papel pode valorizar ou prejudicar um trabalho, e durante a execução de tal trabalho o mais importante é a boa aparência e o peso do papel. Questões como a sua gramatura¹⁸, como a cor é apresentada quando impressa em sua superfície e sua própria aparência devem ser consideradas. Recomenda-se, quando se deseja uma reprodução de cores fiel, um papel o mais branco possível.

O propósito em si do projeto gráfico também tem alta influência no tipo de papel a ser selecionado: para Haslam (2006), as características principais a serem consideradas quanto à escolha do papel, partindo-se do proposto pelo projeto, são o formato, gramatura, opacidade, acabamento, cor e o sentido da fibra. Segundo o autor, quanto a este último fator, vale-se que o papel tem uma maior tendência de rasgos e dobras no sentido de suas fibras, mas que, no entanto, é mais conveniente optar por ter um sentido de fibra que seja paralelo à sua lombada, o que traz uma maior facilidade no manuseio de suas páginas. Este fator influencia no posicionamento das páginas nas folhas para a impressão, como será visto posteriormente.

¹⁸ A gramatura determina a espessura de um papel a partir de quantas gramas um metro quadrado de sua área possui. De tal maneira, é dada em g/m² (COLLARO, 2000, p. 90)

Quanto ao seu formato, no Brasil normalmente são utilizados dois padrões mais comuns: AA (76 x 112 cm) e BB (66 x 96 cm), estes que normalmente são definidos a partir da ideia de que se forem divididos ao meio, dão origem a retângulos harmônicos. Ao se definir o tamanho da folha, é preciso analisar como será feito o corte para que haja maior aproveitamento e menor sobra (RIBEIRO, 1998). Para o formato definido do manual, a disposição das páginas em uma folha AA paisagem é vertical (como visto no tópico 4.1.7.1) para o melhor aproveitamento possível.

Para este projeto, foi escolhido o papel couchê fosco, de gramatura 115g/m², o que confere uma boa durabilidade ao material. Sendo um papel de acabamento polido, o papel couchê torna-se mais conveniente que um papel opaco quando o material depende fortemente de ilustrações (COLLARO, 2000). Este, além de ser branco de modo a não alterar as cores contidas na matriz, não compromete de qualquer maneira a impressão, seja esta *offset* ou digital. Foram obtidas folhas no formato AA deste papel, estas que tiveram um aproveitamento conforme o calculado anteriormente.

Quanto à capa, é utilizado o *duodesign* de gramatura 250g/m², papel cartão liso e branco para a proteção do miolo por dispor de uma maior resistência, ainda sem alterar as cores e não dependendo do processo gráfico de impressão escolhido.

4.1.7.5 Tipografia

A tipografia tem como um objetivo principal apresentar aquilo que se deseja expressar a partir de uma forma ordenada, clara e equilibrada, trazendo, com isso, uma boa legibilidade¹⁹ como um todo. Terá a mais importante das fontes de entendimento acerca dos processos para o usuário: as imagens trarão uma visão da ação, estas também, em determinadas ocasiões, tornando-se essenciais, mas apenas em conjunto com a grafia é que o seu total significado será transmitido. Partindo disso, deve-se tomar especial atenção na própria seleção do tipo para o uso no material, isso se referindo não só ao próprio corpo da fonte e as suas

¹⁹ A legibilidade é a facilidade que certa família tipográfica tem de ser lida. Em conjunto com a visibilidade, é uma das características primordiais a ser considerada para o sucesso de uma peça gráfica que vise um entendimento total por parte do leitor (COLLARO, 2000, p.111)

variantes (que também influenciam na hierarquia de informações disposta), como também em questões como a entrelinha e a largura, que possuem larga influencia no entendimento do texto (COLLARO, 2000, p. 16).

Para Ribeiro, apesar de o emprego de caracteres de somente uma família facilitar na manutenção de um estilo próprio ao material, a utilização de uma outra também traz um forte teor hierárquico, chamando a atenção e trazendo um destaque e dinamização à composição.

Quanto ao uso próprio da tipografia na composição gráfica, o diagramador deve tomar especial atenção na estética do texto em si e seu posicionamento em conjunto com todos os outros elementos gráficos: textos alinhados à esquerda ou à direita devem buscar uma coerência final, isso pela falta de controle do espaço em branco²⁰ deixado; textos centralizados, em grande quantidade, podem prejudicar sua própria legibilidade pela sua má disposição; textos justificados podem trazer problemas gráficos ao forçar justificações que tragam ao conteúdo um espaçamento entre palavras desarmônico em comparação com o todo (COLLARO, 2000). Todas essas eventuais problemáticas devem ser analisadas e resolvidas da maneira mais conveniente pelo diagramador, mediante compensações e equilíbrios. Ribeiro (1998) menciona principalmente cinco fatores de maior influência sobre a legibilidade:

- Dimensão: é necessário definir um tamanho adequado para cada texto, considerando-se todos os fatores para tal. Letras muito pequenas tornam a leitura muito cansativa, enquanto que grandes demais causam mal-estar.
- Força: letras muito grossas e baixas, pela ausência de fundo branco, prejudicam a legibilidade; letras finas e altas, agora por um excesso de fundo, também trazem problemáticas.
- Orientação: geralmente são recomendados, sempre que possíveis, o uso de caracteres verticais, levando-se em conta que aqueles que são enviesados possuem uma legibilidade menor.
- Simplicidade: o mais simples for o caractere (se tratando de elementos decorativos), mais legível este será.

²⁰ O “branco” corresponde à área não impressa do projeto gráfico, isto considerando espaços entre letras, entre palavras, entre as linhas e brancos marginais. Para uma boa composição, estes devem ser levados em conta, sendo que ajudam a enquadrar, dividir, arejar e agrupar elementos. (RIBEIRO, 1998, p. 190)

- Harmonia: o texto deve apresentar um estilo único: uma exceção é o título, mas de qualquer maneira, este e o corpo de texto devem ornar entre si.

O público-alvo do material também é de suma importância para a definição de certos aspectos de tipo. Variando-se a faixa etária do consumidor, devem ser explorados diferentes corpos de caracteres, bem como outras formas de tipos. Haslam (2006) menciona que, apesar de não existir uma norma específica para tal valor, recomenda-se que a utilização de um corpo que varie de 8 a 10 pontos para maiores de 12 anos trás, na maior parte dos casos, uma leitura confortável.

Tendo todos estes conceitos em mente, foram selecionadas quatro fontes principais para a utilização por toda a extensão do manual, tendo cada uma dessas determinada função: corpo do texto, títulos, subtítulos e legendas. Foram realizados diversos testes para a definição do corpo e da entrelinha de cada uma destas para que as informações aparentassem leveza. Todas as fontes selecionadas foram do grupo das não serifadas, pela sua maior simplicidade.

Para o corpo do texto foi selecionada a fonte paga DIN, sem serifa, no corpo 10pt e entrelinha 12pt. Esta possui uma boa dispersão de caracteres e frases quando disposta em um texto justificado, bem como uma diversa gama de pesos a serem usados caso necessário. Sua legibilidade é boa por possuir caracteres simples, fazendo com que faça parte do grupo chamado de fontes realistas ou neo grotescas (em conjunto com *a arial, akzidenz grotesk, helvetica*, entre outras). Optou-se pela versão *light* da família tipográfica (fig.55), pelo fato da versão regular da mesma adicionar muito peso à composição.

DIN light

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890

Figura 55 - DIN
Fonte: Myfonts (2013).

Quando algumas palavras, no meio do texto, tinham a necessidade de serem destacadas, estas, ao contrário de ter o seu peso alterado, tiveram a cor mudada para a mesma escolhida para o capítulo (fig.56).

Quanto maior o ISO maior também será a granulação da imagem e mais baixa será a nitidez geral.

Quando a nitidez é a prioridade da foto, são fixados valores baixos pro ISO, e isso apenas é alterado quando as medidas de velocidade/abertura não atingem a iluminação adequada. Então, mexer no ISO para mudar a iluminação é quase um “plano B”, quando o resto não dá certo. Aumenta-se um pouco a sensibilidade para que a velocidade/abertura não precisem ser alteradas.

Figura 56 - Corpo de texto com cor alterada em palavra “granulação” em ênfase
Fonte: Autoria própria.

A fonte escolhida para ser utilizada nos títulos dos capítulos foi a *Simplicity* (fig.57), disponibilizada gratuitamente, no corpo 24pt e entrelinha 25pt. Esta também foi utilizada no rodapé das páginas, como indicadora do capítulo presente, e em indicações técnicas necessárias em imagens, utilizando de setas. A fonte possui uma grande harmonia com o restante da composição por possuir um peso leve, igual às demais utilizadas no projeto. Possuindo somente um peso disponível, tornou-se conveniente para ser usada quando fosse necessária a inserção de títulos através de um corpo elevado, mas não poderia transmitir qualquer outro tipo de hierarquia de informações. É por este motivo que foi selecionada uma fonte diferente para o uso em subtítulos.

Simplicity
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890

Figura 57 - Simplicity
Fonte: Bythebutterfly(2013).

Os títulos se apresentam centralizados na mancha gráfica em conjunto com linhas pontilhadas que servem como divisórias de seções dentro da página (fig.58). Estes não fazem parte de nenhuma fonte, sendo um elemento gráfico isolado. O seu espaçamento central é sempre o mesmo, sendo então inserido o elemento textual nesse espaço. Quando o título necessita de mais de uma linha, estes pontilhados são centralizados verticalmente ao texto.

DEFINIÇÕES DE FRAMES PER SECOND,
 NÚMEROS DE CAPTURA E DURAÇÃO
 DO TIME-LAPSE

Figura 58 - Títulos
Fonte: Autoria própria.

Devido à falta de variações da anterior, a *Frenchy* (fig.59), originalmente tida como opção para ser utilizada para títulos, foi aproveitada para os subtítulos presentes em diversas situações por todo o manual. Oferecida gratuitamente, esta família tipográfica é semelhante à *Simplicity*, o que traz uma padronização da hierarquia, mesmo que sejam utilizadas fontes diferentes. Apresentando caracteres somente em caixa alta, é utilizada em ramificações de determinado assunto ou em pequenos tópicos espalhados pelo projeto, que necessitem de uma maior relevância do que o corpo do texto tradicional. A fonte foi usada com corpo 18pt, sempre alinhados à esquerda.

FRENCHY
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890

Figura 59 - Frenchy
Fonte: Fthafm (2013).

Os subtítulos não necessitam em nenhum caso da utilização de mais de uma linha, sendo nomeações curtas para a próxima pequena seção a vir (fig.60). O elemento textual destes sempre vem acompanhado de um ícone (ver item 4.1.7.6).

 MOVIMENTO LENTO COM INTERVALO LENTO

Figura 60 - Subtítulos
Fonte: A autoria própria.

Por fim, o ideal tomado para a legenda das imagens seguiu o concluído na geração de alternativas: uma busca do informal, a partir de uma família tipográfica manuscrita. Para tal, optou-se pela fonte *Hand of Sean* (fig.61), no corpo 10pt e entrelinha 13pt, paga quando para uso comercial. Esta possui caracteres bem definidos além de um espaçamento entre eles que não comprometa de qualquer forma a legibilidade, o que permite com que seja utilizada em um corpo pequeno, ao contrário de muitas famílias tipográficas da mesma classificação.

Hand of Sean

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890

Figura 61 - Hand of Sean
Fonte: Niceandripe (2013).

A fonte foi utilizada inicialmente para a identificação de ilustrações e fotografias, assim como em informações adicionais dispostas durante a explicação de um tópico (fig.62), este feito de maneira descontraída, quase conversando com o usuário. Haslam (2006) comenta que algumas das imagens contidas em um projeto editorial exigem esclarecimentos adicionais por parte de um pequeno texto informativo nas suas proximidades ou uma legenda, esta que pode até influenciar propriamente como a imagem se apresenta. Segundo o autor,

muitos diagramas, ilustrações ou fotografias irão demandar indicações para a identificação de partes da imagem. Uma maneira é adicionar informação diretamente à imagem. Pode-se usar linhas guias para ligar a informação a um elemento específico (HASLAM, 2006, pp. 105-106).



Se as lentes são como os olhos,
os filtros são aqueles óculos
escuros bem bacanas

Figura 62 - Utilização de legendas e informações adicionais
Fonte: Autoria própria.

4.1.7.6 Ícones

Foram utilizados ícones para a padronização do fornecimento de informações amplamente necessárias por toda a extensão do manual didático. Segundo Westendorp & van der Waar (2001 *apud* FARIAS, 2003), ícones são elementos gráficos que representam objetos ou conceitos visualmente, de modo que seja desnecessário, em alguns casos, a utilização de conceituação textual para o seu entendimento. Neste projeto, foram criados dois tipos de ícones: primeiramente, foi confeccionado um ícone de uma pequena câmera, formada apenas pelo seu contorno (fig.63). Esta é utilizada em conjunto com subtítulos e em situações onde é necessária uma listagem de tópicos.

São eles (daqui a pouco explicaremos cada um):




-  Abertura do diafragma;
-  Velocidade do obturador;
-  ISO.

Figura 63 - Utilização do ícone em listagem de tópicos
Fonte: Autoria própria.

Seguindo a ideia implantada na geração de alternativas para o *layout* final do manual, um outro ícone foi desenvolvido para a definição da dificuldade de cada uma das técnicas, sendo posicionado no início de cada um destes capítulos. Estes elementos também foram feitos tomando a forma de uma câmera fotográfica, mas se distinguem do ícone anterior por não serem apenas definidos pelo seu contorno (fig.64). Admitindo-se uma escala de dificuldade de 1 a 5, os ícones sempre são dispostos em cinco, dando o seu valor a partir da intensidade de cor (definido pela opacidade da cor) destas câmeras, ou seja, se a dificuldade de produzir a técnica for considerada 2/5, somente dois dos cinco ícones terão opacidade de 100%.



Figura 64 - Utilização de ícones para indicação de dificuldade
Fonte: Autoria própria.

4.1.7.7 Composição

A composição é a combinação geral de todos os elementos utilizados na peça gráfica e a ideia que esta transmite conforme a sua disposição: imagens, tipografia, cores, brancos, etc. Assim sendo, quando adicionadas, cada parte deve ser vista como pertencente de uma unidade geral, isso ainda tendo-se em mente que cada uma destas ainda poderá ter pesos e tamanhos diferentes, influenciando fortemente a hierarquia das informações ali presentes (RIBEIRO, 1998, p. 157). Uma composição pode ser classificada em dois tipos: formal, que será estática, e informal, com um maior dinamismo.

Para o agrupamento de todos os elementos tratados até aqui, foi necessário, primeiramente, levar em consideração que o projeto é um manual, o elemento mais importante é a fluidez da leitura em combinação com as imagens, fazendo com que estas sejam rapidamente relacionadas ao tópico sem qualquer confusão. O manual, tendo isso em mente, não possui um *grid*²¹ pré-estabelecido e padronizado: a forma como a página se apresenta depende exclusivamente do seu conteúdo, variando sobretudo pelas diferentes dimensões necessárias a certas imagens que possuem um maior número de detalhes a serem observados do que outras. Suas páginas são formadas pelos seguintes elementos: quanto à apresentação gráfica padronizada, conta com um rodapé interligado a uma caixa vertical, de cor mais escura, na qual está contida a numeração da página; quanto a imagens, utiliza de fotografias e ilustrações, sendo que estas não possuem um fundo definido e usam do branco das páginas, além de ícones pré-definidos para situações determinadas; quanto aos elementos textuais, o manual dispõe de títulos, subtítulos, legendas de elementos em uma fotografia, legendas de definição de propósito de uma imagem, informações adicionais, numeração da página e o nome do capítulo presente no rodapé.

O corpo do texto segue um padrão justificado por toda a extensão da mancha. Este é alterado quando imagens são dispostas alinhadas tanto à direita quanto à esquerda, sendo isso feito quando são imagens necessárias, mas que não possuem dimensões largas e/ou legendas acerca de elementos presentes nelas. Nesses casos, por economia de espaço, o texto segue em uma coluna menor, ainda justificada, a partir da delimitação de uma pequena margem deixada ao redor da

²¹*Grids*, do inglês “grades”, são disposições de linhas verticais e horizontais sobre uma página para a definição dos limites de posicionamento dos elementos contidos nas páginas do projeto (FONTOURA, ano)

imagem, e retorna a seguir a extensão da margem logo em seguida (fig.65). No caso de serem alinhadas a alguma das margens, caso determinada página apresente duas imagens, estas podem ser posicionadas em conjunto com o texto de maneira espelhada uma a outra, de modo com que imagens semelhantes ou muito próximas sejam distinguidas e relacionadas ao tópico correto.

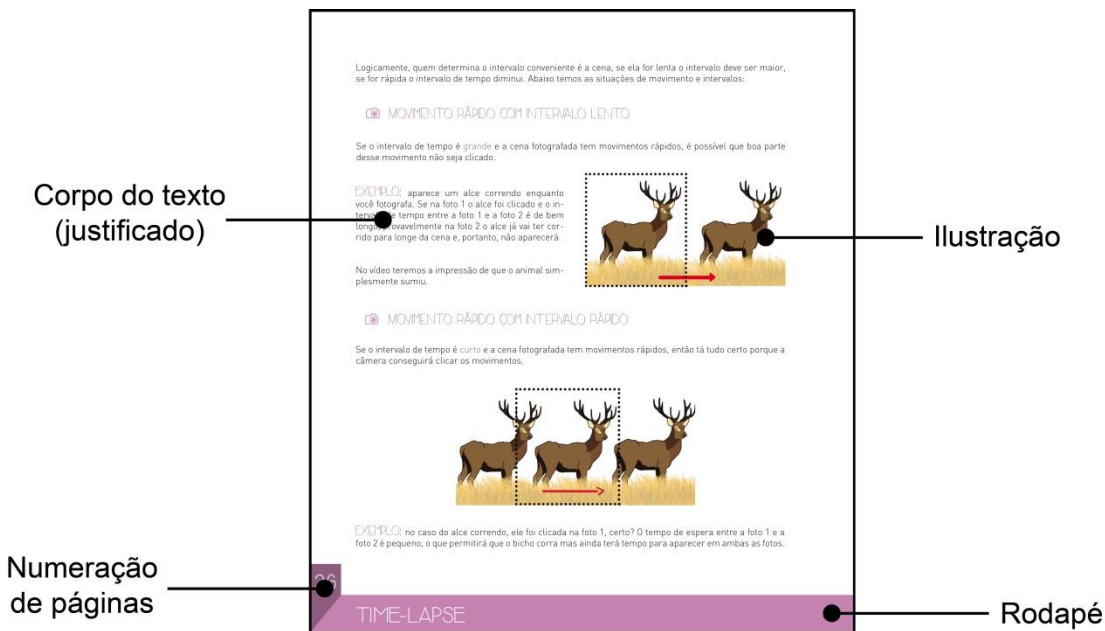


Figura 65 - Utilização de imagens alinhadas a uma margem lateral
Fonte: Autoria própria.

Para as imagens que necessitam de maior espaço e, portanto, deixariam a largura da coluna para o texto muito pequena caso fossem alinhadas a uma das margens laterais, estas são centralizadas na mancha gráfica, estando o texto disposto acima e abaixo destas (fig.66).

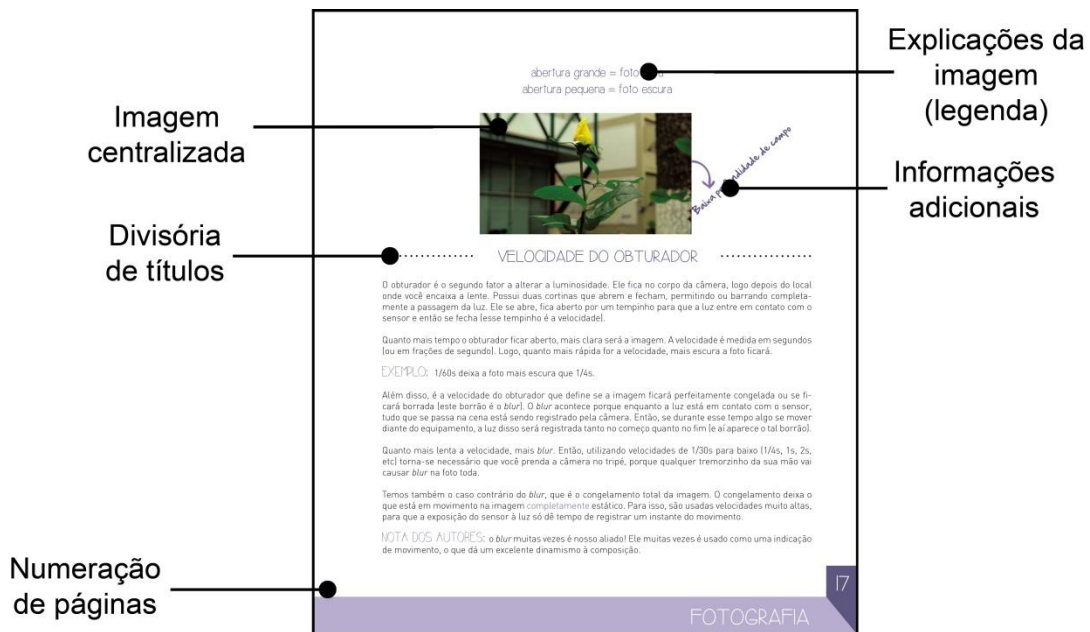


Figura 66 - Utilização de imagens centralizadas na mancha gráfica
Fonte: Autoria própria.

A composição ainda pode depender de um fator: o público-alvo ao qual se destina. Segundo Haslam (2006), uma transmissão do pensamento comum do público através da composição pode garantir o seu sucesso. O *designer* pode optar por uma abordagem conceitual, simplificando fatores que, originalmente, seriam complexos, a partir do uso de metáforas e alegorias: torna-se divertida, mas sempre, de qualquer maneira, deve ser transmitida com precisão, de modo com que sempre seja levada a sério pelo seu leitor, e não tomada como uma simples brincadeira, sem valor instrucional. Tomando este conceito, as informações adicionais são dispostas a partir da fonte manuscrita, deixando o manual mais agradável de leitura. No entanto, estas escritas sempre possuem valor para o entendimento do capítulo, mesmo que utilize de uma linguagem mais simples. Estes elementos textuais são utilizados quando o conteúdo for propício a uma ressalva, posicionados de maneira com que não prejudiquem o corpo do texto (fig.67) e ficando para tal propósito em uma diagramação livre a ponto de poder ser disposto em diagonal.



Figura 67 - Inserção de informações adicionais
Fonte: Autoria própria.

4.1.7.8 Divisórias

As divisórias são utilizadas para decretar o início de determinada seção da peça gráfica. Neste projeto foi utilizado um conceito adquirido a partir das alternativas geradas que, no caso, era da utilização de uma fonte remetendo a “desenho” para títulos. Apesar de o conceito não ter sido levado para frente da mesma forma inicialmente proposta, sua contextualização com as ilustrações gerais feitas para o manual e com a escrita das informações adicionais faz com que seja apropriada para aplicação em páginas que não necessitam de conteúdo didático, tais que simplesmente possuem como função a caracterização do próximo capítulo. Isso livra essas páginas da diagramação adotada, tornando-as livres, fazendo com que a única condição a ser cumprida por estas é que sigam o estilo geral do manual, ou o seu sentido pode ser comprometido. As divisórias então propõem a cor específica do próximo capítulo por toda a sua extensão e a nomeação deste feita em forma de ilustração (fig.68), com as letras desenhadas em uma mesa digitalizadora, sem ser uma fonte específica, estando sempre presente em páginas ímpares do manual. Para a sua página par posterior, foi executada uma composição visual formada pelos mais diferentes tipos de câmeras, equipamento principal para o desenvolvimento das técnicas. Estas imagens foram obtidas do *site deviantart.com*,

que as oferecia gratuitamente. Esta arte é a mesma para todos os capítulos, variando somente a sua cor seguindo o sistema de navegação do manual.



Figura 68 - Frente e verso de divisória de capítulo
Fonte: Autoria própria.

4.1.7.9 Capa

A capa, além de indicar ao espectador do projeto o seu conteúdo, ainda possui como uma segunda função principal a de proteger as suas páginas (HASLAM, ano, p.160). Acaba sendo o primeiro componente a ser observado e, portanto, busca causar uma atração ao potencial leitor para que a peça seja aberta e adquirida pelo mesmo. Neste projeto, a capa apresenta a ideia básica de um *Time-lapse* a partir da disposição de diversas imagens do processo obtido da técnica da mudança brusca de iluminação, no parque Tanguá (fig.69): foram selecionadas imagens dentro da sequência total para que a alteração do processo do anoitecer fosse evidenciado a partir destas. Entre estas imagens, foi deixada uma margem. Para o título e o subtítulo do manual, foram utilizadas caixas de texto deslocadas diagonalmente, com o propósito de seguir o contexto geral do projeto. Caso se optasse por um título alinhado perfeitamente, a capa como um todo traria um conceito muito matemático, não condizendo com o restante do seu conteúdo. As cores escolhidas para a caixa principal do título e para as margens entre fotos são complementares, aumentando a expressividade geral, sendo todas elas também

representativas de um certo capítulo: o amarelo para pós-produção; o roxo para *time lapse*; e o cyan para o capítulo de mudança brusca de iluminação (cores conforme apresentado na p.96). Para a segunda e terceira capa, optou-se pela utilização de imagem formada por um padrão que remete ao estudo desenvolvido por Eadweard Muybridge (vide p.31) e, portanto, contextualizando-se com o tema do manual. Esta utiliza-se, como cor de fundo, do mesmo amarelo da primeira capa.



Figura 69 - Primeira e segunda capas do manual
Fonte: Autoria própria.

A quarta capa segue o estilo da primeira, mas não aderindo à utilização de um bloco de texto deslocado na diagonal (fig. 70). Assim, usa das quatro imagens centrais do fundo para delimitar uma caixa de texto com a mesma cor cyan presente na capa, que define, de maneira compacta, o objetivo do manual. Utiliza da fonte *Simplicity* 35pt para o título “*time lapse*”, e da fonte DIN 12pt para o corpo do seu texto.

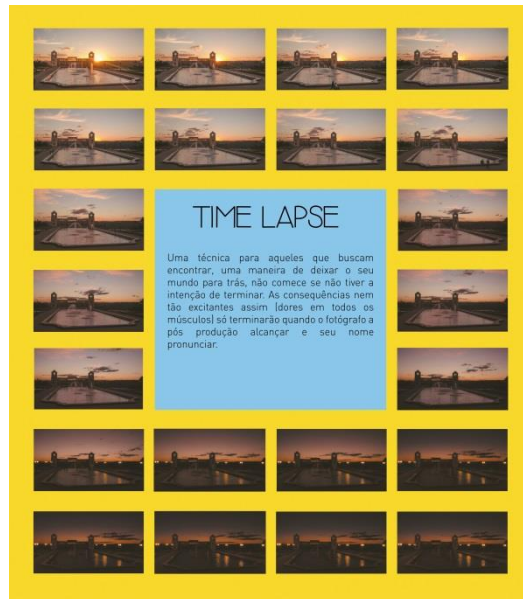


Figura 70 - Quarta capa do manual
Fonte: Autoria própria.

4.2 PRODUÇÃO GRÁFICA

4.2.1 Impressão

A impressão, segundo Villas-Boas (2008), é o processo da utilização de uma matriz e a obtenção de cópias a partir de uma transferência de pigmentos desta para outro suporte. Os processos de impressão tratam-se das diferentes maneiras com que este objetivo pode ser alcançado, cada um com suas vantagens e desvantagens. Estas matrizes são a origem de todas as cópias, podendo ser físico ou virtual, dependendo do processo utilizado. É responsabilidade do *designer* fornecer todas as informações necessárias relativas ao projeto para a gráfica, como instruções de corte e dobra, para diminuir a margem de erro. Para a escolha apropriada do processo a ser utilizado na impressão do manual, foi obtida uma base conceitual acerca das vantagens e desvantagens daqueles que poderiam ser potencialmente explorados, no caso a impressão *offset* e a impressão digital.

4.2.1.1 Processo gráfico

Para a escolha final, foram levados em conta diversos fatores, como as deficiências de certos processos, já que alguns não trazem alta qualidade a projetos que necessitem de, por exemplo, fotografias nítidas; a tiragem, que caso o número de exemplares seja muito baixo, alguns processos, que são vantajosos em alta tiragem, tornam-se inconvenientes; o custo médio do processo que, ligado à tiragem, pode influenciar na escolha pois certos processos possuem um alto custo fixo; e o suporte a ser usado, já que alguns processos não permitem certos tipos de papéis.

O mais utilizado nos dias de hoje é o *offset*, processo planográfico²² que, segundo Villas-Boas (2008), garante uma excelente qualidade de impressão, com um custo aceitável para produções de baixa (a partir de mil), média e larga escala. Utiliza-se de chapas para a reprodução da matriz (sendo essas físicas), divididas nas cores CMYK. No processo natural, normalmente estas chapas são feitas a partir de fotólitos, mas nos dias de hoje já são usadas impressoras que transferem diretamente os dados de arquivos digitais para a gravação destas, o que é chamado de *offset* digital. Possui custos fixos do desenvolvimento dos fotolitos bem como da gravação das chapas e da lavagem da máquina, que são diluídos no número total de impressos: é justamente por isso que, em tiragens menos que mil unidades, o processo não se torna mais conveniente pela relação custo x benefício.

Para estes casos, é normalmente usada a impressão digital: possuindo matrizes completamente virtuais, os arquivos são fechados e enviados pelo *designer* à gráfica, o que dispensa a gravação de chapas, fazendo com que o seu custo fixo seja praticamente inexistente. Villas-Boas (2008) comenta que com isso, o preço por unidade acaba sempre sendo o mesmo, seja para uma cópia ou para mil, o que torna, nestes casos, o seu custo mais acessível que o processo *offset*. Para tiragens maiores, apesar de desprover de custos fixos, o seu custo unitário acaba sendo maior que o de tiragens médias e altas de *offset*, o que a inviabiliza. Porém, ainda tem como uma vantagem prazos menores já que, apesar de suas impressoras normalmente serem mais lentas que as de *offset*, o fato de não ser necessária a gravação das chapas faz com que o processo economize alguns dias em relação ao

²² Nos processos planográficos, a matriz é plana e é a partir de fenômenos físico-químicos que os elementos utilizados, como tintas e água se alojam para a reprodução no suporte oferecido (VILLAS-BOAS, 2008, p.57).

outro. Tem ainda, como desvantagem, o fato de que suas áreas chapadas²³ possuem falhas e sua qualidade de impressão é pouco menor que a offset, sobretudo quando se utiliza tão somente da cor preta, devido ao sistema utilizado em suas máquinas.

Reunindo essas informações, o processo escolhido foi o de *offset* por ser o mais proveitoso quanto ao seu custo e qualidade.

4.2.2 Acabamentos

Os acabamentos são aqueles processos realizados depois da impressão (VILLAS-BOAS, 2008), portanto cortes e dobras (algumas impressoras fazem o dobramento durante a etapa de impressão), aplicação de cores especiais, encadernação, etc. O manual não apresenta nenhum tipo de dobra especial, e seus cortes seguem aqueles das linhas de corte para a definição do formato de suas páginas.

4.2.2.1 Encadernação

O estilo de encadernação afeta muito o modo como o livro é apresentado quanto aberto e, dependendo do que se deseja, pode trazer consequências diferentes. Os mais usados são a encadernação em espiral (ou wire-o), o grampo à cavalo e a brochura.

A espiral oferece uma abertura total das páginas e normalmente são utilizados em manuais por darem ao leitor uma maior flexibilidade e manuseio, caso estejam realizando tarefas durante o seu manuseio. Para esta encadernação, as folhas são perfuradas nas bordas, e por dentro destes furos passa a espiral, não utilizando cadernos (HASLAM, 2006). Apesar de ser possível, geralmente se utiliza espirais somente em projetos com um número não tão grande de páginas, já que no outro caso, o tamanho da espiral pode aumentar muito e acabar prejudicando o manuseio, ao contrário de facilitar. O manual, pelo seu excesso de informações,

²³ Áreas chapadas são elementos visuais que são impressos como traço, ou seja, sem meio-tons por uma única tinta. Assim, caso seja um elemento que aparente ser chapado, mas a cor é formada pelo uso de tanto magenta quanto amarelo, não é chapado (VILLAS-BOAS, 2008, p.50).

acabou por necessitar de um grande número de páginas, o que faz com que a utilização de espirais possa comprometer o manuseio do material.

A encadernação de grampo cavalete é aquele em que as folhas (em cadernos) são presas a partir de grampeação com arame. Quando o número de páginas for maior, deverá ser feita pela lateral, e, quanto ainda maior for o total de páginas, menor será a abertura das páginas. Assim como a espiral, é utilizado para peças gráficas mais finas, trazendo uma consequência ainda mais grave do que a anterior: uma pequena abertura de suas páginas.

E, por fim, uma outra opção é a encadernação com adesivo, também chamada de encadernação em brochuras, que ainda cria uma lombada à peça gráfica. Costumeiramente utilizado para volumes de 40 a 200 páginas, parte do pressuposto da fixação das páginas à cola derretida e, em seguida, à capa, que geralmente é de um material um pouco mais duro (VILLAS-BOAS, 2006) e que é desenvolvida em conjunto com a quarta capa e a lombada. Não usa cadernos, portanto sua única restrição é a de que o número de páginas seja par. Segundo Haslam (2008), é o método mais rápido e barato existente no mercado. Para tanto, este estilo de encadernação foi o escolhido para utilização no manual, por não causar qualquer tipo de consequência valendo-se do número de páginas da peça editorial.

A escolha de uma encadernação em brochura faz com que seja necessária a adição de uma lombada interligando a primeira capa à quarta. Valendo-se que o número final de páginas internas foi de 108, tendo consciência que a gramatura do miolo é 115g/m² (e tendo o papel couchê desta gramatura uma espessura de 0,10mm), calcula-se que a lombada dever ter uma largura total de pelo menos 6mm, finalizando em um formato aberto, para a capa, de 426x240mm (fig. 71).

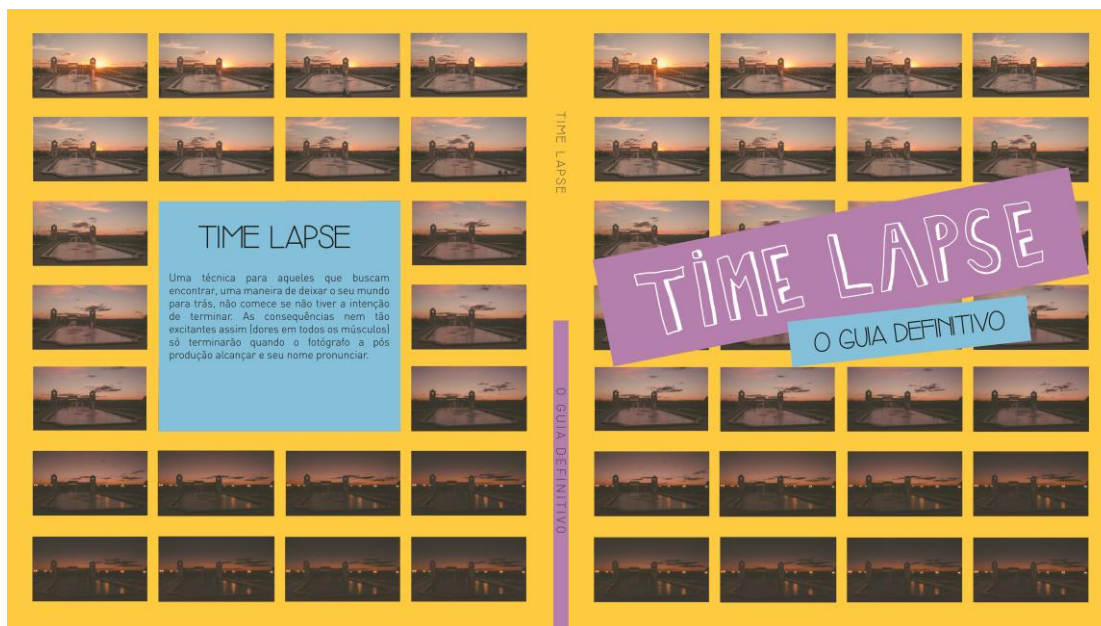


Figura 71 - Formato aberto da capa com adição de lombada
Fonte: Autoria própria.

Hipotetizando que a produção final do material seria de 1.500 unidades, foram requeridos orçamentos (ANEXO A) para se definir que o preço unitário médio de produção de cada um seria de R\$9,30. Para a impressão do modelo (fig.72), foi utilizada da impressão digital por ser apenas uma unidade.

4.2.2.2 Verniz

Um dos acabamentos conferidos à capa e a quarta capa foi o do verniz, que tem como objetivo principal acrescentar um maior destaque em determinada parte de uma composição a partir de um brilho e um consequente avivamento das cores (VILLAS-BOAS, 2008). Este acabamento foi utilizado nas caixas em que estão contidas o título e o subtítulo na primeira capa (fig.72), e na caixa que contém uma pequena introdução ao conteúdo do manual, na quarta capa (fig.73). Este acabamento não foi aplicado no modelo pelo fato de que, quando utilizado em somente uma unidade, seu custo torna-se extremamente alto.

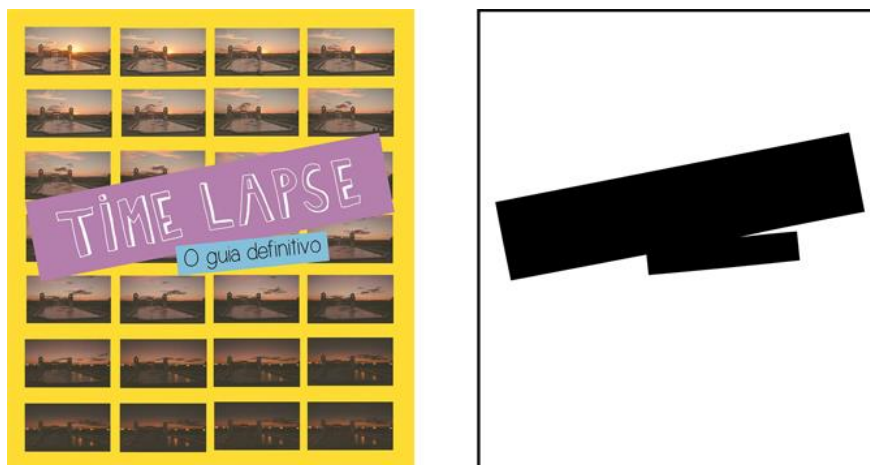


Figura 72 - Aplicação de verniz localizado na capa
Fonte: Autoria própria.



Figura 73 - Aplicação de verniz na quarta capa
Fonte: Autoria própria.

4.2.3 Especificações técnicas

Capa

Papel: *Duodesign* 250g/m²

Formato: 210x240mm

Tipo de impressão: Impressão *offset*

Número de cores: 5x4 CMYK²⁴

Quantidade de impressões: 1.500 unidades

²⁴ Relativo à entrada em máquina, representa o número de cores de seleção e cores especiais a serem impressas, dadas pela maneira padronizada x/y, indicando o número de entradas em máquina que cada face do papel terá (VILLAS-BOAS, 2008).

Acabamentos: Laminação fosca, encadernação adesivada em brochura, refile reto, aplicação de verniz localizado.

Miolo

Papel: Couchê 115 g/m²

Formato aberto: 210x480mm

Formato fechado: 210x240mm

Número de páginas: 108

Tipo de impressão: Impressão *offset*

Número de cores: 4x4 CMYK

Quantidade de impressões: 1.500 unidades

Acabamentos: Refile reto

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo dos conhecimentos obtidos a partir da metodologia de pesquisa utilizada referente tanto a fotografia quanto ao projeto gráfico, bem como o já estabelecido pelo curso de Tecnologia em Design Gráfico, este projeto conseguiu alcançar o seu objetivo geral pretendido, apesar de terem sido observados diversos empecilhos no desenvolvimento de cada um dos objetivos específicos traçados.

Na etapa do levantamento de dados, observou-se uma grande dificuldade na etapa da pesquisa bibliográfica pela grande escassez de informações da área de *time lapse*: apesar da existência de inúmeras obras sobre fotografia em geral, é raro alguma destas ao menos citar a técnica, e quando o faz, não traz informações aprofundadas sobre o assunto. Foram encontradas apenas duas obras centralizadas em *time lapses*, ambas apresentadas somente por meios eletrônicos. Estas, apesar de fornecerem excelentes dados para o entendimento da confecção de uma sequência de fotografias até sua conclusão em um arquivo finalizado, seguiam vozes muito semelhantes, o que transmitia um pensamento de que realmente só havia uma maneira de se abordar a técnica. Assim, a obtenção de informações de fotografia geral e de confecção de um projeto gráfico revelou-se simples e com uma grande quantidade de obras de qualidade, enquanto que a de *time lapses*, almejada neste trabalho, trouxe muitas dificuldades.

Por este motivo, o estabelecimento efeitos principais a serem transmitidos, alguns originalmente apenas pressupondo-se que realmente poderiam ser feitos sem o equipamento próprio, também trouxeram complicações pela falta de informações: suas resoluções não possuíam qualquer referência como base, e deveriam ser completamente criadas do zero. Desta forma, enquanto alguns efeitos mais simples eram facilmente elaborados em uma primeira tentativa, outros revelavam problemas muito maiores, sobretudo matemáticos, quando fossem potencialmente realizados, o que fazia com que fossem necessários inúmeros testes fotográficos em seus respectivos laboratórios, para que com sequências finalizadas, pudessem ser analisados erros e percebidas maneiras de resolvê-los. Pelo fato de serem centenas de imagens por sequência, comprimi-las no arquivo de vídeo facilitou muito a percepção de anomalias e o desenvolvimento de cada uma das técnicas até que cada uma se apresentasse da melhor maneira possível. Nenhuma das técnicas almejadas teve de ser abandonada apesar das dificuldades, e

totalizaram-se cinco desenvolvidas: duas feitas artificialmente via computador (movimento horizontal e *zoom*); duas a partir da movimentação do equipamento durante a captura das imagens (movimento circular e retilíneo); e, por fim, uma que se tratava de uma mudança na claridade da cena (mudança brusca de iluminação). De maneira que a resolução lenta de cada um dos efeitos não comprometesse o andamento geral do projeto, o início do desenvolvimento do manual teve de ser feito concomitantemente a isso, já reunindo as informações dos efeitos prontos, organizando-os em passos instrutivos e fazendo testes com voluntários que valeriam como amostras do público-alvo. Estas avaliações se revelaram valiosas para a alteração de instruções que causavam confusão, assim como para a identificação de passos que necessitavam de uma imagem em conjunto para o seu total entendimento.

O trabalho geral em si se revelou positivo, acrescentando conhecimentos à área de projeto gráfico referente àquilo já instruído tanto pela universidade quanto o obtido através das fontes bibliográficas. Uma área de destaque foi a do *design* de informação, explorada no manual pela total necessidade de que absolutamente todas as informações contidas nele pudessem ser entendidas por um potencial usuário, algo que, caso não fosse cumprido, poderia comprometer completamente o projeto. Para isso, além da clareza de seu conteúdo, também foram largamente utilizadas as cores para a divisão de capítulos e facilitação da navegação do material, tanto relacionando-os a partir de cores próximas, ou caracterizando-os singularmente a partir de uma diferença perceptível de um capítulo para outro (que poderia ser vista mesmo com o manual fechado). O formato final também apresentou grande relevância por este influenciar na disposição dos elementos de maneira com que o conteúdo não se apresentasse muito pesado, ainda tendo em mente que, por ser um material instrutivo dividido em passos, é premeditado que por vezes o usuário possa precisar lê-lo enquanto a ação estiver sendo feita, necessitando assim o manual de uma fácil portabilidade. Por fim, logicamente muitos conhecimentos fotográficos centrados em *time lapse* foram obtidos, de maneira com que se pudesse tentar adicionar ainda mais conceitos para a área.

O manual impresso, além de explicar a técnica do *time lapse*, incluindo-se o necessário de fotografia, também oferece ao seu leitor maneiras alternativas de realizar todos os efeitos orientados, fugindo daquilo que já está disponível. Assim sendo, fazendo parte de uma área com grande escassez de conteúdo, a peça

gráfica adquire um grande valor instrucional, bem como abre portas para que novas alternativas ainda sejam futuramente desenvolvidas pelos seus leitores.

REFERÊNCIAS

ADOBE. **Adobe Photoshop Lightroom User Guide**. E-book. Disponível em: <http://livedocs.adobe.com/en_US/Lightroom/1.0/help.pdf> Acesso em: 14 jun. 2013

AZEVEDO, Ricardo. **Pensando em ilustrações de livros**. Disponível em: <<http://www.ricardoazevedo.com.br/wp/wp-content/uploads/Pensando-em-ilustracoes.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2013

AZEVEDO, Ricardo. **Texto e imagem: diálogos e linguagens dentro do livro**. Disponível em: <<http://www.ricardoazevedo.com.br/wp/wp-content/uploads/Texto-e-imagem.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2013

BROSKA, Thawana. **Elaboração de manual didático interativo sobre o processo de impressão em serigrafia**. 2012, 134f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em *Design* Gráfico) – Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

CHYLINSKI, Ryan. **Time-lapse Photography**. E-book. Disponível em: <<http://www.learnlapse.com/time-lapse-ebook>> Acesso em: 13 jun. 2012.

COLLARO, Antonio. **Projeto Gráfico: Teoria e prática da diagramação**. São Paulo: Summus, 2000.

DK Books. **Cook: step by step**. Londres: DK Books, 2010.

DONDIS, Donis. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

FARIAS, Priscila. **Imagens, diagramas e metáforas: uma contribuição da semiótica para o design da informação**. Disponível em: <http://academia.edu/1152809/Imagens_diagramas_e_metaforas_uma_contribuicao_da_semiotica_para_o_design_da_informacao> Acesso em: 19 mai. 2013

FONTOURA, Antônio. **O princípio da modularidade no design de livros**. Curitiba: Gramofone, 2007.

FUJITA, Patrícia; SPINILLO, Carla. **Design da informação em bulas de medicamento: análise e classificação da estrutura e apresentação gráfica de seu conteúdo textual**. Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br/revista/index.php/infodesign/article/view/59>> Acesso em: 18 abr. 2013

GARRISON, Tedric. ***How to capture motion and blur in photography***. Disponível em: <<http://www.picturecorrect.com/tips/how-capture-motion-andblurinphotography/>> Acesso em: 19 jun. 2013

GOPNIK, Adam. ***What's the recipe?***. Disponível em <http://www.newyorker.com/arts/critics/atlarge/2009/11/23/091123crat_atlarge_gopnik?currentPage=all> Acesso em: 10 jan. 2013

GORDON, Jim. ***1000 Wines: that won't cost a fortune***. Londres: DK Books, 2011.

HASLAM, Andrew. ***O livro e o designer II: Como criar e produzir livros***. 2.Ed. São Paulo: Edições Rosari, 2006.

HEDGECOE, John. ***O novo manual de fotografia***. 4. Ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2005.

KIRWAN, Barry; AISWORTH, Les. ***A guide to task analysis***. Londres: Taylor & Francis, 1992.

LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina. ***Fundamentos de metodologia científica***. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEWIS, Clayton; RIEMAN, John. ***Task-centered user interface design***. Disponível em: <<http://hcibib.org/tcuid/tcuid.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2013

MEREDITH, Kevin. ***Toy Cameras***. Hove: Rotovision, 2011

MONTMOLLIN, Maurice. ***A ergonomia***. Lisboa: Piaget, 1996

MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Claudia. ***Ergonomia: conceitos e aplicações***. 3. Ed. Rio de Janeiro: iUsEr, 2003.

NATIONAL GEOGRAPHIC. ***Ultimate guide to photography***. E-book. Disponível em: <http://www.nationalgeographic.com/ebooklets/e_ultimate_photo_guide.pdf> Acesso em: 27 out. 2012.

PALACIN, Vitché. ***Fotografia: teoria e prática***. São Paulo: Saraiva, 2012.

PORTALCAB. **Time Lapse: obras de arte aceleradas.** Disponível em: <<http://www.portalcab.com/cinema/time-lapse.php>> Acesso em: 15 out. 2012.

PORTUGAL, Cristina. **Questões complexas do design da informação e de interação.** Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br/revista/index.php/infodesign/article/view/89>> Acesso em: 19 mai. 2013.

RIBEIRO, Milton. **Planejamento gráfico.** 7. Ed. Brasília: Linha Gráfica, 1998.

RODRIGUES, Bruna. **Lightroom 4: dicas para iniciantes.** Disponível em: <<http://www.lightroom.com.br/2013/03/lightroom-4-dicas-para-os-iniciantes/>> Acesso em: 28 jun. 2013.

RODRIGUES, Maxweel *et al.* **Manual técnico de elaboração de manuais administrativos.** Disponível em: <<http://www.moderniz.ufc.br/manuais/mante-man.htm>> Acesso em: 26 set. 2012

ROMEIRO FILHO. **Um experimento para geração de alternativas em projeto do produto.** Disponível em: <http://www.labceo.com.br/bibliografia/archive/files/23_02ecf4c7d1.pdf> Acesso em: 02 jun. 2013
NATIONAL GEOGRAPHIC. **Ultimate guide to photography [ebook].**

SANTOS, Antônio R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** 7. Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SILVA, Edna; MENEZES, Estera M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Disponível em: <http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/banco_objetos/%7B7AF9C03E-C286-470C-9C07-EA067CECB16D%7D_Metodologia%20da%20Pesquisa%20e%20da%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20%20UFSC%202005.pdf> Acesso em: mai. 2013.

SMITH, Keri. **Guerilla Art Kit.** Nova Iorque: Princeton Architectural Press, 2007.

SOLER, Chrimo. **Ebooks: la guerra digital global por el dominio del libro.** Disponível em: <http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/lengua+y+cultura/ari92-2010> Acesso em: 13 mar. 2013

SONTAG, Suzan. **Sobre fotografia.** 4. Ed. São Paulo: Companhia das letras, 2004

VILLAS-BOAS, André. **Produção gráfica para *designers***. 3. Ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2008.

VILLAS-BOAS, André. **O que é e o que nunca foi *design* gráfico**. 5. Ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.

WEGNER, Gunther. ***Time lapse shooting and processing***. E-book. Disponível em: <<http://lrtimelapse.com/shop/ebook/>> Acesso em: 14 jun. 2012.

SITES DE REFERÊNCIA

AMAZON. Disponível em: <<http://www.amazon.com/The-Guerilla-Art-Keri-Smith/dp/1568986882>> Acesso em: 22 mar. 2013.

BY THE BUTTERFLY. Disponível em: <<http://bythebutterfly.com/myfonts2.php>> Acesso em: 13 mai. 2013.

DEVIANTART. Disponível em: <<http://petermarge.deviantart.com/art/Camera-Photoshop-Brushes-343266545>> Acesso em: 03 jul. 2013.

DK BOOKS. Disponível em: <www.dk.co.uk/nf/Book/BookDisplay/0,,9781405365666,00.html> Acesso em: 24 jun. 2013.

FTHAFM. Disponível em: <<http://www.fthafm.com/fonts/index.php?font=34>> Acesso em: 13 mai. 2013.

LIBRARY OF CONGRESS. Disponível em: <<http://www.loc.gov/pictures/resource/cph.3a45870/>> Acesso em: 08 jun. 2013.

LOMOKEV. Disponível em: <<http://lomokev.com/books/toy-cameras-fantastic-plastic-cameras/>> Acesso em: 19 jun. 2013.

LRTIMELAPSE. Disponível em: <<http://lrtimelapse.com/workflow/>> Acesso em: 17 out. 2013.

MYFONTS. Disponível em: <<http://www.myfonts.com/fonts/fontfont/ff-din/>> Acesso em: 09 mai. 2013.

NICE AND RIPE. Disponível em: <<http://www.niceandripe.com/fonts/hand-of-sean/>> Acesso em: 13 mai. 2013.

TALLERETRATO. Disponível em: <<http://talleretrato.blogspot.com.br/2010/09/sesi-on-2-la-cama-digital.html>> Acesso em: 17 ago. 2012.

THE FREE DICTIONARY. Disponível em: <<http://encyclopedia.thefreedictionary.com/time+lapse>> Acesso em: 05 jun. 2012

GLOSSÁRIO

A4: Tamanho de papel definido pela ISO 216 que possui dimensões de 210 mm de largura por 297 mm de altura.

AA/BB: Formatos de papel utilizados nas gráficas, cortados após a impressão.

Auto-foco: Sistema no qual a objetiva é ajustada automaticamente pela câmera de forma a colocar a imagem em foco.

Blur: Do inglês “borrar”, trata-se de indicações de movimento na fotografia, registradas durante a abertura do obturador.

Câmera *Digital single-lens reflex* (DSLR): Tipo de câmera digital que se diferencia das digitais comuns pelo fato de a imagem ser diretamente refletida, por um espelho, para o visor. Quando a foto é tirada, este espelho se retrai, e o sensor registra a imagem. Nestas, a luz passará somente pela lente antes de chegar ao sensor.

CCD: (*charge couple device*) Tipo de sensor de imagem usado em câmeras digitais que converte a imagem focalizada em sinal elétrico.

CMYK: Ciano, magenta, amarelo e preto são as quatro tintas primárias utilizadas nas gráficas e impressoras *desktop* para produzir imagens coloridas.

Couchê: Tipo de papel especial polido, próprio para uso na indústria gráfica.

Crop: Do inglês “cortar”.

Design Gráfico: Área de conhecimento voltada para a comunicação visual, seja ela impressa ou virtual. Possui várias ramificações, dentre algumas delas *design* de embalagem, editorial, *web*, corporativo, digital entre outros.

Diafragma: Mecanismo contido na objetiva para definir a quantidade de luz que chega ao sensor a partir de sua abertura. Suas lâminas se ajustam quando a luz entra na objetiva.

Diagramação: Distribuir os elementos gráficos no espaço limitado da página impressa ou outros meios. É uma das práticas principais do *design* gráfico.

Diagramador: Profissional responsável pela diagramação.

Digitalização: Processo pelo qual uma imagem ou sinal analógico é transformado em código digital através de um equipamento específico (*scanner*)

Ebook: Livro eletrônico.

Encadernação: Processo de unir páginas de forma ordenada, seja por costura, cola ou espiral.

Estêncil: Técnica usada para fazer um desenho ou ilustração através da aplicação de tinta por meio de um corte ou perfuração em papel ou acetato.

Filtro: Acessório transparente que se encaixa em frente de uma objetiva e modifica a luz ou a imagem de alguma forma.

Flicker: Do inglês “tremulação”, em um *time lapse* trata-se de pequenas variações de brilho, por diversas causas, entre uma imagem e outra, causando irregularidades na sequência finalizada.

Fotômetro: Instrumento para medir os níveis de iluminação e determinar a exposição adequada.

Frames per second (FPS): Do inglês “quadros por segundo”, é a medida da velocidade de quadros que são evidenciados em um segundo.

Frame: Do inglês “quadro”, refere-se ao enquadramento da cena capturado pela câmera.

Full High Definition (Full HD): Qualidade de nitidez de vídeo de alta definição, com proporções panorâmicas de 16:9 e ultrapassando 1920x1080px.

Gramatura: Medida da espessura e densidade de um papel, expressa em gramas por metro quadrado (g/m²).

Grid: Do inglês “grade”, são estruturas bidimensionais, formadas por linhas verticais e horizontais, que servem para suportar e organizar os elementos gráficos numa página impressa.

Intervalômetro: Recurso que permite ao fotógrafo tirar fotografias automaticamente em intervalos de tempo pré-ajustados.

International Standards Organization (ISO): Para fotografia, é a escala para medição da sensibilidade do sensor digital ou filme.

Joint Photographic Experts Group (JPEG): Formato de arquivo de compactação de dados utilizado em imagens digitais

Layout: Do inglês “leiaute”, trata-se de uma disposição ou arranjo físico de determinado local, ambiente, interface gráfica, comunicação impressa ou todo o tipo de disposição de elementos afim de proporcionar um resultado.

Mancha gráfica: Área reservada para a parte impressa da página.

Mesa digitalizadora: Dispositivo que permite desenhar imagens diretamente no computador, geralmente através de um *software* de tratamento de imagem.

Metadados: Arquivos criados por *softwares* de edição de imagens que ficam ligados cada um com sua respectiva imagem. Assim, cada edição realizada no programa é

salva no arquivo de metadados e não propriamente no da imagem, o que a alteraria permanentemente.

Objetiva: Conjunto de lentes usada juntamente com um corpo de câmera.

Obturador: Cortina que cobre o sensor da câmera. No momento da captura da imagem, este se abre, permitindo o contato do sensor com a luz.

Offset: Processo planográfico cuja essência consiste em repulsão entre água e gordura (tinta gordurosa). O nome *offset* – do inglês "fora do lugar" , vem do fato da impressão ser indireta, ou seja, a tinta passa por um cilindro intermediário, antes de atingir a superfície.

Pixels: Ao se visualizar uma imagem com alto índice de aproximação ,é possível identificar pequenos pontos coloridos nela, que somados, formam o desenho completo. Esses pontos, que são a menor parte de uma imagem, levam o nome de *pixels*.

Profundidade de campo (PDC): Medida de quanto uma fotografia está em foco, do ponto mais próximo da câmera até o ponto mais distante em que ambos estejam nítidos. Depende exclusivamente da abertura usada, da distancia na qual a objetiva está focalizada e a distancia focal da objetiva.

RAW: Do inglês literal "cru", formato de arquivo de imagem disponível em todas DSLR recentes. Os dados das imagens são armazenados em um estado que precisam ser processados pelo computador. Permite que a imagem seja totalmente editada sem perda de qualidade.

Sangramento: São excessos de impressão, ou seja, além do formato que será o final no impresso. São feitos principalmente para que, depois da impressão, quanto o papel for cortado, não apresente filetes brancos rentes à sua borda pelo corte ser exatamente no limite da impressão.

Serifa: Pequenos traços ou espessamentos aplicados às extremidades das letras.

Softwares: Programas de computador próprios para o desenvolvimento de certa atividade.

Templates: Do inglês “gabaritos”, são modelos que servem para traçar, verificar ou controlar o perfil ou as dimensões que devem ter certos objetos. Neste caso, são gabaritos inclusos em *softwares* utilizados.

Time lapse: Técnica por meio da qual são tiradas fotografias de um mesmo objeto ou lugar a intervalos regulares, de modo que quando comprimidas em um arquivo de vídeo, todos os movimentos sejam exibidos de maneira acelerada.

Tipografia: Impressão de tipos, ou seja, de letras, de acordo com os seus formatos. A cada novo formato que um conjunto de letras ganha, cria-se uma nova família tipográfica. A tipografia é, atualmente, a principal forma de comunicação visual do mundo contemporâneo.

Verniz localizado: Película brilhante aplicada após a impressão em algumas áreas pré-determinadas da peça gráfica.

White balance: Do inglês “Balanceamento do branco”, sistema por meio do qual uma câmera digital mede a temperatura da cor e a corrige de modo que os brancos e todas as outras cores tenham aparência normal ao olho humano.

Zoom: Objetiva com ângulo de visão variável de aproximação.

APÊNDICE A – MODELO DE TESTE INICIAL DE PASSOS INSTRUTIVOS

Conceituação inicial – Modelo do efeito de “*zoom* artificial”

O processo do *time lapse*, basicamente, se refere à captura de imagens sequenciais, estas separadas por um certo intervalo de segundos, e depois evidenciadas uma atrás da outra e em alta taxa de *frames per second* (quadros por segundo), transformando as imagens em um vídeo em que movimentos normalmente lentos agora são vistos com facilidade e acelerados (nuvens, por exemplo). Envolve conhecimento básico em fotografia, que se consiste em como regular uma camera no seu modo manual, envolvendo: velocidade, abertura, ISO, *white balance* e foco. Também é necessário saber manusear filtros, tripé, para-sóis dentre outros equipamentos.

Busca-se um *time lapse* com um *zoom*, ou seja, as fotos são tiradas de um ponto parado, com uma mesma paisagem, mostrando somente o movimento da cena e, na pós-produção, é adicionado um *zoom* artificial a isso. Então, basicamente, no vídeo a imagem irá se aproximar de um ponto escolhido pelo fotógrafo, teoricamente um ponto principal (porta de uma casa, céu, nuca de um individuo sentado, etc), mesmo que nas imagens em si, todas sejam iguais.

Colocando a câmera no tripé

É um processo bastante simples, mas que deve ser checado com cuidado para não haver quedas. Alças devem estar presas com fita adesiva se possível, para não atrapalharem na hora da fotografia.

O para-sol

O para-sol é um acessório que é inserido, por meio de rosca, na frente da objetiva, e sua função é evitar que o sol incida na lente da objetiva produzindo efeitos indesejados. Deve ser usado em dias de muita luminosidade, mas atenção: se mal colocado pode aparecer na fotografia como uma mancha preta nos cantos.

Regulando a velocidade

A velocidade no processo de *time lapse* é muito importante para conseguir o efeito desejado, então procure não ultrapassar 1/60, pois os movimentos que serão captados, como as pessoas, os carros e as nuvens tendem a ficar com *blur* (do

português borradas) o que deixa mais natural e com menos quebra no movimento. Para conseguir uma velocidade significativamente baixa é preciso fazer o uso de um filtro de densidade neutra (ou dois), que reduz a quantidade de luz captada, assim permitindo também uma pequena abertura de diafragma, o que pode ser devidamente regulado, seguindo o indicador de fotometria da própria câmera. Com a abertura do diafragma pequena é possível também ter maior profundidade de campo, que significa que mais partes do motivo estarão nítidos.

ISO

O ISO deve ser o mais baixo possível, pois queremos uma qualidade boa com quase nada de granulação. É indicado o ISO 100, mas se não for possível, ele poderá ser aumentado e sendo regulado em conjunto com a velocidade e abertura.

White Balance

O *white balance* serve para definir o quão fiel as cores sairão na fotografia, independente do tipo de luz captada pela câmera. Existem seis tipos de *white balance*: luz do dia, sombra, nublado, lâmpada de tungstênio, fluorescente e *flash*, que devem ser escolhidas a partir de que tipo de luz está sendo usado no contexto da foto.

Foco

O foco deve sempre estar obrigatoriamente no modo MANUAL, pois se estiver no automático ao tirar várias fotos em série, a câmera pode focalizar outros objetos, assim prejudicando toda a sequência.

Instruções para a captura das imagens

Para uma melhor edição futura nos softwares disponíveis, sempre tire fotos em RAW (NEF para Nikon). As imagens em .jpg oferecem uma qualidade muito menor além de tirar em enorme escala a liberdade do fotógrafo para a edição.

Observe a composição do local a ser capturado, e o movimento que existe nesse: a câmera deve ser programada para tirar uma foto, esperar certo intervalo, e tirar outra foto, e assim progressivamente. Assim, este intervalo a ser definido irá também influenciar no próprio movimento da sequência: com um intervalo maior, de uma foto para outra os objetos em movimento irão se deslocar mais, enquanto com

um intervalo menor, irão se deslocar menos. Não se deve exagerar para nenhum dos extremos: muito pouco intervalo pode significar uma falta de movimento (deixando a sequência monótona), e muito intervalo pode trazer “saltos de posição”, deixando a sequência cortada, e não com uma transição suave. Para pessoas andando, recomenda-se 2~3 segundos de intervalo. Para nuvens rápidas, 2~3 segundos, e para nuvens lentas, 3~4 segundos. Automóveis, qualquer que seja a situação, se deslocam muito rápido para ter um intervalo exato, portanto foque principalmente em trazer uma movimentação aos elementos mais lentos: os carros ficarão borrados de qualquer maneira, e assim indicarão seu movimento na sequência final. Para não existirem complicações de a câmera não salvar uma determinada foto e causar um corte na sequência, nunca use uma velocidade do obturador maior que a metade do intervalo (ou seja, se o intervalo for 2s, use somente velocidades menores que 1s).

Decida qual será o fps (*frame per second*) da sequência final, ou seja, quantas imagens serão mostradas por segundo no vídeo: Quanto maior o fps, mais rápido o vídeo será, mais rápido serão os movimentos e mais curta será a duração total, quanto menor o fps, mais lento o vídeo será. Geralmente, este valor gira entre 15fps (para desacelerar o que é muito rápido) e 30fps (para acelerar o lento). É recomendado usar 24fps, por trazer uma velocidade e suavidade agradável ao vídeo.

Decida quanto você quer que o seu vídeo final, depois da pós-produção, dure: em um só ângulo, é recomendado que o vídeo tenha pelo menos 10 segundos, para que quem o assiste possa “entender o que está acontecendo”, e perceber todos os movimentos da cena. No entanto, caso você esteja somente tentando aprender a técnica e economizando cliques da máquina, pense em um pequeno teste com um vídeo de 2~3 segundos.

Calcule quantas fotos a câmera deverá tirar no total a partir do fps definido e da duração do vídeo desejada: sendo 24 fotos por segundo e, por exemplo, querendo um vídeo final de 5 segundos, têm-se $24 \times 5 = 120$ fotos. Lembre sempre de verificar se o cartão de memória tem espaço o suficiente para o número de fotos que deseja. Cada foto RAW tem, em média, 15mb.

Programe a câmera para tirar o número necessário de fotos em um intervalo dependendo do movimento da “cena”. Em uma Nikon, esta opção é chamada

“*Interval Shooting*”, última opção no *menu* que tem um ícone de uma câmera (o mesmo menu em que se define a ISO).

Verifique se a câmera está bem presa no tripé. Selecione o número de fotos e o intervalo, e aperte “Start”. Aguarde o tempo necessário para que todas as fotos sejam capturadas. (Caso queira saber quanto esperar, multiplique o número de fotos pelo intervalo. Se forem 120 fotografias planejadas, cada uma a cada 2s, a câmera levará $120 \times 2 = 240$ s ou 4 minutos para terminar).

Depois de todas as imagens terem sido capturadas, envie todas para o computador. Crie uma pasta separada unicamente para elas, não deixando-as juntas com nenhum outro tipo de imagem.

Definições iniciais de pós-produção

A pós-produção envolve o uso de dois programas principais: *Photoshop Lightroom* para o tratamento das imagens e finalização do vídeo, e *LrTimelapse 2*, para adição de movimentos na sequência e remoção de *flicker*. *Flicker* é quando uma foto, no meio de várias outras, por um motivo ou outro, acaba ficando mais clara ou mais escura do que deveria; dessa maneira, quando o vídeo é feito e se o *flicker* não for removido, são percebidos pequenos saltos de iluminação, que diminuem a qualidade geral do time lapse.

Os dois programas devem estar abertos juntos: A pós-produção é realizada revezando entre os dois.

Passo 1

Abra as imagens primeiro no *LrTimelapse*, a partir do quadro à esquerda da tela, e encontrando onde as imagens estão. Apenas selecionando a pasta fará com que todas as imagens deste apareçam no bloco central do programa.

Selecione todas as imagens (Ctrl + A), e aperte o botão “*Initialize*”, acima do bloco central (alternativamente, o *Initialize* também é Ctrl+I): isso iniciará o arquivo de *metadata* de todas as imagens. Em seguida, com todas as imagens selecionadas, aperte o botão “*Save*”, quarto botão desta linha. A *metadata* é um arquivo novo para cada uma das imagens, com o mesmo nome, mas com outra extensão. Esta irá registrar todas as alterações que as imagens sofrerem (edições de iluminação, por exemplo), e não no arquivo da imagem em si. Caso algo de

errado seja feito e salvo, a alteração estará somente na *metadata*, que pode ser apagada na própria pasta das imagens; As fotos em si permanecerão iguais.

Passo 2

Abra agora todas as imagens no *Lightroom*, clicando em "*Library*" (acima do bloco central) e logo em seguida "*Import*" (no canto inferior esquerdo, do lado de "*Export*"). Uma nova janela se abrirá e, semelhante ao *Lrtimelapse 2*, procure pela pasta onde estão as imagens no bloco à esquerda. Abrindo todas essas imagens, aperte "*Check All*" abaixo do *preview* delas próprias para selecionar todas, e em seguida novamente "*Import*", agora no canto inferior direito desta janela.

Todas as imagens aparecerão na *Library* do *Lightroom*. Agora, deve-se carregar a *metadata* anteriormente criada no *LrTimelapse*. Para isso, ainda na *library*, selecione todas as imagens (Ctrl+A), e aperte com o botão direito sobre uma delas. Selecione *metadata* -> *Read Metadata from Files*, e aguarde o *Lightroom* terminar de processar.

Passo 3

Do lado de "*Library*", aperte agora em "*Develop*". É aqui que as imagens são tratadas. Selecione somente a primeira imagem, e trate-a como bem entender com as configurações do lado direito da janela (Não é recomendado mover as "barrinhas" de *Whites* e *Blacks*).

Acima de todas as alterações que podem ser feitas à direita e abaixo do histograma, existem quatro símbolos: Um retângulo tracejado, um círculo com uma seta, um olho e um retângulo vertical. Aperte no retângulo tracejado (*Crop Overlay*, alternativamente simplesmente aperte "R"). Uma nova "sessão" aparecerá no bloco da direita, acima das barras de edição.

Aparecendo uma pequena nova aba do lado direito, aperte em "*Custom*" logo ao lado de "*Aspect*", para dar novas proporções à foto. Como é desejado um vídeo em *full HD*, selecione 16 X 9. Feche o cadeado logo ao lado desta opção para que esta proporção sempre fique a mesma.

Arraste os cantos da foto no bloco central caso queira ainda com o *crop*, podendo diminuir ou aumentar a imagem (lembrando que com o cadeado, sempre será 16 x 9). Apertando "I", informações sobre a imagem aparecerão no canto superior esquerdo da foto, evidenciando suas dimensões. A dimensão pode ser

tanto quanto queira, contanto que seja maior que 1920x1080px, tamanho mínimo para um vídeo em *Full HD*. No entanto, deixe em um tamanho por enquanto maior, pois deseja-se transmitir um efeito de *zoom*: o crop que fizer nessa imagem, portanto, será o ponto de partida. Depois de terminar de usar a *crop tool*, aperte "*Done*" no canto inferior direito do bloco central que contém a imagem.

Passo 4

Ignorando as outras imagens não editadas, simplesmente pule para a última imagem de todas, e edite-a. Caso queira que fique exatamente igual à primeira, é recomendado anotar os valores. A função de sincronização pode ser usada neste caso, selecionando a primeira e a última imagem (segurando a tecla *Ctrl*), e então apertando no botão "*Sync*", presente no canto inferior esquerdo da tela. Deixando todas as opções da janela que se abre selecionadas, todas as edições feitas na primeira imagem serão também feitas na última, sejam mudanças de cor, de corte, etc.

Ainda na última imagem, vá para a *Crop Overlay (R)*, mude a proporção para 16x9 (caso não tenha sincronizado com a primeira imagem), feche o cadeado se estiver aberto, e faça um corte de modo que o "retângulo" fique menor do que o da primeira imagem tratada anteriormente. Lembre-se que o mínimo possível é 1920x1080px. Centralize este corte menor aonde você quiser que seja aproximado, ou seja, o centro do *zoom*. O *crop* definido na última imagem será o ponto final do *zoom*, o mais aproximado que a sequência irá ser.

Depois de editar a primeira e a última foto, volte para a "*Library*" do *Lightroom*. Selecione todas as imagens (*Ctrl + A*), aperte com o botão direito sobre uma, e selecione *Metadata -> Save Metadata to Files*. Isso registrará nos arquivos de *metadata* as alterações que você fez nas duas imagens.

Passo 5

Volte para o *LrTimelapse 2*, selecione todas as imagens e aperte o botão "*Reload*", logo abaixo do "*Initialize*". O programa irá abrir o arquivo de *metadata* novamente, agora com as edições do *Lightroom*.

Tendo a primeira e a última foto editadas, deseja-se logicamente que todas as outras entre essas duas também fiquem semelhantes. Para isso, é feita uma "transição" da primeira imagem para a última: uma imagem vai lentamente se

transformando na outra, gradativamente. (assim sendo, se a primeira imagem tiver cor, e a última, por exemplo, for preto-e-branca, as imagens do meio irão gradativamente perdendo a sua cor).

Para fazer tal transição, selecione todas as imagens (Ctrl + A), e no menu do programa, clique em "*Transitions*", do lado de "*File*" e "*Edit*". Neste, selecione "*Linear*", para uma transição suave de uma para a outra. Espere o programa processar.

Sendo feito um *crop* nas duas imagens em locais diferentes no *Lightroom*, percebe-se que o *Lrtimelapse 2* também irá fazer uma transição deste *crop*, fazendo com que o corte diminua gradativamente até chegar na última imagem. Assim, cria-se um movimento extra à sequência, o de *zoom*. O *crop*, no *preview* de imagens do *Lrtimelapse* (canto superior esquerdo), é indicado como o retângulo laranja na imagem. Selecionando todas as imagens, será evidenciado o *crop* de todas as imagens, assim aparecendo o movimento a ser feito.

Passo 6

As imagens agora passarão pelo processo de *deflicker*: selecionando uma imagem e vendo o seu *preview*, pode ser observada uma linha azul. Esta é o valor médio de claridade, ou seja, o quão claro ou escuro estão as imagens no geral. Cada salto para cima que esta linha der, é uma imagem mais clara do que o normal, cada salto para baixo, uma imagem mais escura que o normal. Estas gerarão *flicker* no produto final. A linha amarela indica a exposição utilizada nas imagens, como um todo. Assim sendo, caso a exposição tenha sido a mesma durante todo o percurso, esta será uma linha reta.

Para corrigir estes saltos observados na linha azul, deve-se escolher um ponto na sequência inteira em que a luz fique aproximadamente a mesma. Para observar melhor, aperte o primeiro botão logo acima do *preview*, com dois retângulos, um sobre o outro. Isso criará uma janela nova para o *preview*, aumentando o seu tamanho. Selecione a primeira foto na janela principal do *LrTimelapse*, e no *preview*, aperte *Play* (alternativamente, barra de espaço). Procure por um ponto particular no vídeo que a luz não mude muito. Quando encontrado, aperte com o mouse na própria tela do *preview*, segure o botão e arraste, fazendo um retângulo de seleção. Selecione com este a área em que a iluminação não se altera muito, e aguarde o programa processar.

A linha azul agora irá se alterar, pois agora ela é unicamente do ponto marcado pelo retângulo, e não da imagem toda. A linha então deve ter picos de iluminação um pouco menores.

Aperte o botão "*Deflicker*", logo à esquerda do "*Save*" da linha de baixo dos botões. Isso irá fazer com que mais duas linhas apareçam no *preview*, uma verde e uma vermelha. A verde irá indicar a nova claridade destes pontos, tentando diminuir, a partir de compensações, as variações de luz. Portanto, a linha verde é a mesma linha azul, só que suavizada. A linha vermelha indica a compensação na exposição, ou seja, ela indicará as alterações feitas: onde havia picos para cima na linha azul, a linha vermelha escurecerá a partir de um pico para baixo no mesmo ponto. Portanto, a linha vermelha é a mesma linha amarela, alterada para suavizar a azul.

No canto inferior direito da janela do *LrTimelapse*, são observadas duas barras, *Avg. Smooth.* e *Strenght*. A primeira é o quanto de suavidade deseja-se por. Recomenda-se não exagerar muito, ou o programa pode tomar uma decisão errada. E, caso a "força" da compensação não esteja o suficiente, pode-se aumentar a barra *Strenght* para tal. Recomenda-se, no entanto, deixar esta no mesmo lugar.

Depois da linha verde estar satisfatória, selecione todas as imagens e aperte em "*Save*", logo ao lado do botão "*Deflicker*". O uso do programa *Lrtimelapse* terminou, então volte ao *Lightroom*.

Passo 7

Na "*Library*", selecione todas as imagens, aperte com o botão direito em uma delas e selecione *Metadata -> Read Metadata from files*. Agora resta finalizar as imagens em um vídeo.

Onde estão os botões "*Library*" e "*Develop*" já usados anteriormente, existe o botão "*Slideshow*". Clique neste, e, depois de aberto, no quadro da esquerda, serão exibidas as opções de *fps*, quantas imagens por segundo serão mostradas no vídeo. Selecione a *template* do programa *LrTimelapse* (*User Templates -> LRTimelapse 24fps*), sendo *24fps* o comum a ser usado.

No canto inferior esquerdo da janela, mais ou menos onde ficava o botão "*Import*" na "*Library*", aperte em "*Export Video*". Uma janela se abrirá. Defina o nome do seu arquivo, deixe a extensão *.mp4*, e como *Video Presets*, selecione novamente a do programa *LrTimelapse*, prestando atenção para ser a própria para a *fps* escolhida anteriormente. Neste caso, como foi usada a *template LRTimelapse 24fps*,

escolha o preset “1080 @ 24fps *LrTimelapse*” (Full HD). Aperte em "Salvar", e espere o *Lightroom* renderizar o vídeo.

Conclusões tiradas dos testes

- Dificuldade na localização de funções nos programas, apesar de orientações do texto (necessidade de imagens em conjunto);
- No passo 3, necessidade de definição de cada uma das funções de edição do programa *Lightroom*: os usuários não possuíam conhecimento do que realmente podiam fazer com as imagens. No mesmo passo, grande dificuldade vista na localização da janela com as configurações da função “*crop*”.
- Melhor explicação da realização do *deflicker*, no passo 6. Todos os usuários tiveram dificuldade em compreender como deveria ser feita a seleção de uma área específica na fotografia;
- No passo 7, adicionar ao manual a origem dos *templates* de *fps* selecionados. Os usuários executaram a ação, mas sem compreender bem o que realmente faziam.

APÊNDICE B – MODELO DE TESTE CORRIGIDO DE PASSOS INSTRUTIVOS

Neste teste, a parte do conteúdo que foi realizada sem problemas pelo usuário não sofreu alterações (vide conclusões do anexo A). Assim, são evidenciadas as sessões alteradas para um melhor entendimento das informações contidas, e uma nova verificação da veracidade destas. A adição de imagens e definição de funções do programa *Lightroom* também foi prorrogada para quando o material próprio para isso estivesse pronto.

Passo 3

Acima de todas as alterações que podem ser feitas à direita e logo abaixo do histograma (o gráfico com cores), existem quatro símbolos: Um retângulo tracejado, um círculo com uma seta, um olho e um retângulo vertical. Aperte no retângulo tracejado (*Crop Overlay*, ou alternativamente, para abri-lo, simplesmente aperte "R"). Uma nova "sessão" aparecerá no bloco da direita, acima das barras de edição, portanto suba a barra de rolagem, se necessário.

Neste novo bloco próprio de Crop, aperte em "*Custom*" (ou "*original*", caso não tenha carregado a *metadata* do programa *LrTimelapse*) logo ao lado de "*Aspect*", para dar novas proporções à foto. Como é desejado um vídeo em *Full HD*, selecione 16 x 9. Feche o cadeado logo ao lado desta opção para que esta proporção sempre fique a mesma.

Passo 6

Para corrigir os saltos observados na linha azul, deve-se escolher um ponto na sequência inteira em que a luz fique aproximadamente a mesma. Para observar melhor, aperte o primeiro botão logo acima do *preview*, com dois retângulos, um sobre o outro. Isso criará uma janela nova, aumentando o tamanho do *preview*. Selecione a primeira foto na janela principal do *LrTimelapse*, e novamente no *preview*, aperte *Play* (alternativamente, barra de espaço). Procure por uma área particular do enquadramento que, durante todo o vídeo, não sofra alterações de luz (pessoas passando pela frente, carros, nuvens se alterando, tudo isso gera uma alteração de luminosidade em um ponto). O que se deseja é, arrastando com o mouse sobre a tela, traçar um retângulo de seleção sobre uma área com essa condição. A linha azul, anteriormente, indicava a diferença de brilho da imagem

inteira, então em situações em que um motivo acabasse por escurecer a tela, aconteceriam quedas de brilho, estas não sendo de maneira alguma incorretas. Com um retângulo de seleção na imagem, a linha azul torna-se unicamente deste ponto: indicará somente a variação de brilho deste. Sendo corretamente escolhido um fragmento em que nenhum motivo altere sua iluminação, as mudanças de luminosidade serão causadas principalmente pelo *flicker*, isolando o problema e facilitando sua identificação para o programa. Apertando no botão *deflicker*, as oscilações desta linha azul específica serão suavizadas pela imagem inteira, portanto retirando o *flicker*. Lembre-se que é muito improvável que a linha verde, que representa o equilíbrio trazido à azul, fique completamente reta, já que, como comentado, existem mudanças de luminosidade que são causadas pela variação dos motivos da composição, mas agora se apresentariam sem o *flicker*.

Conclusões tiradas dos testes

- Sugestão conferida pelo usuário que nas instruções só era mencionada a informação de que o *zoom* seria uma simples aproximação, enquanto que era também necessário informar que a área do *crop* poderia ser deslocada na imagem, e até inclinada;
- Ainda observada uma dificuldade no entendimento da seleção de uma área com pequena variação de luminosidade, para o *deflicker* no passo 6. Conclusão da necessidade de imagens do programa para uma melhor compreensão;
- Necessidade de inclusão ao material de instruções para a instalação das *templates* de *fps* no programa *Lightroom*.

ANEXO A – ORÇAMENTOS PARA IMPRESSÃO OFFSET DO MANUAL

Comunicare - Marly Camilo <orcamento@comunicare.com.br>
para mim, RAPHAEL

15:56 (4 minutos atrás)



www.comunicare.com.br

Curitiba, 31 de Julho de 2013.

Fone :
Fax :

A/C.: MARINA

É com prazer que vimos apresentar nossa proposta de preço do(s) serviço(s) abaixo especificado(s):

Cálculo	Quant.	Descrição do(s) Serviço(s)	Valor Unit.	Valor Total
210196	1.500	MANUAL - CAPA+108 PÁGINAS, formato aberto 50,0 x 21,6 e formato fechado 24,6 x 21,6 cm 1 CAPA em papel DUO DESIGN 250 g , 4x4 cores. Prova Digital, CTP, Laminação Fosca Frente, verniz uv hig gloss c/reserva frente, VINCO 108 PÁGINAS em papel CCH FOSCO 115 g , 4x4 cores. Prova Digital, CTP, Alceamento, Cola Quente REFILE	9,2000	13.800,00

Cond. Pagamento : 21 DIAS
Prazo Entrega : A combinar

Validade : 20/08/2013
Representante :

ATENÇÃO: PARA VALIDARMOS A APROVAÇÃO DESTA PROPOSTA, SOLICITAMOS AS INFORMAÇÕES DE FATURAMENTO E ENDEREÇO DE ENTREGA.

Colombo, 31/07/2013 À Marina Fone: (41)9624-0691	 <p>Corgraf Gráfica e Editora Ltda. CNPJ: 00.330.966/0001-97 Rua Honesta de Souza Rausis, 321 Centro Industrial Mauá - Colombo/PR CEP: 83413-660 Fone: 41 3012-5000 Fax: 41 3012-5050</p>
--	---

Prezado Cliente

Vimos através desta apresentar nossa proposta orçamentária p/ confecção de materiais gráficos, conforme especificações abaixo:

Itens solicitados do orçamento : 131492.

131492.01	<p>1.500 Livretos - (Capa + 108 págs.) Capa + aba: 49.5x24.6cm, 4x4 cores, Escala CMYK e Verniz D' Água Fosco verso em Cartão C2S Ningbo Star 250g. Saída Em CTP. Prova Contratual. Miolo: 108 págs, 21.6x24.6cm, 4 cores, Escala CMYK em Couché Fosco 115g. Saída Em CTP. Prova Digital. Lam. Bopp Fosca=1 lado(s) (Capa + aba), UV Local Brilho=1 Lado(s) =30 % da Área (Capa + aba), Vinco(s)(Capa + aba), Dobra(Miolo), Alceamento/Cola Hot melt, Refile. Total: R\$ 14.100,00 Unitário: 9,40 Pgto: 21 dias Tributação: ISS Entrega: A combinar</p>

Exec.Vendas Interno: : Corgraf - Gráfica e Editora - (41)3012-5000 Orçamentista : Loir	Validade da proposta : 15 dias. Execução do serviço (vinculada a aprovação de cadastro) a partir de originais finais e prontos, fornecidos e autorizados p/ cliente. A quantidade total do material pode sofrer variações de até 10% a mais ou a menos, caso ocorra será cobrado p/ vlr. unitário.
Atenciosamente, Corgraf Gráfica e Editora Ltda	Autorizo a confecção do(s) item(ns) acima assinalado(s) Marina