UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TÊXTIL E MODA

JOSIVAN PEREIRA DA SILVA

Análise do cromatismo nas coleções de Christian Lacroix

JOSIVAN PEREIRA DA SILVA

Análise do cromatismo nas coleções de Christian Lacroix

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências pelo programa de Pósgraduação em Têxtil e Moda.

Versão corrigida contendo as alterações solicitadas pela comissão julgadora em 03 de outubro de 2016. A versão original encontra-se em acervo reservado na Biblioteca da EACH-USP e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD), de acordo com a Resolução CoPGr 6018, de 13 de outubro de 2011.

Área de concentração: Projeto de Têxtil e Moda

Orientadora: Prof.^a Dra[.] Cláudia Regina Garcia Vicentini

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

(Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca)

Silva, Josivan Pereira da

Análise do cromatismo nas coleções de Christian Lacroix / Josivan Pereira da Silva ; orientadora, Cláudia Regina Garcia Vicentini. – São Paulo, 2016

112 f.:il

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo Versão corrigida

1. Moda. 2. Cor. 3. Lacroix, Christian, 1951-. I. Vicentini, Cláudia Regina Garcia, orient. II. Título.

CDD 22.ed. - 391

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: SILVA, Josivan Pereira da.

Título: Análise do cromatismo nas coleções de Christian Lacroix.

Aprovado em: 03/10/2016.

Banca Examinadora

Prof. ^a Dra [.] Cláudia Regina Garcia Vicentini
Instituição: EACH USP
Departamento: Projeto de têxtil e Moda
Assinatura:
Prof. ^a Dr. Maurício de Campos Araújo
Instituição: EACH USP
Departamento: Projeto de têxtil e Moda
Assinatura:
Prof. ^a Dra ⁻ Annelise Nani da Fonseca
Instituição: UEM – Universidade Federal de Maringá
Departamento: DTP
Assinatura:
Prof. ^a Dr. Welton Fernando Zonatti
Instituição: IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro
Departamento: Moda
Assinatura:

propo	Aos meus precionar a melh		empre se esfoi pelo apoio!	rçaram para ı	me
propo				rçaram para 1	me
propo				rçaram para	me
propo				rçaram para	me

Agradecimentos

Muitas pessoas me auxiliaram nesse caminho, por isso agradeço:

A todos os meus professores do mestrado, que direta ou indiretamente me ajudaram a enxergar coisas que os meus olhos não estavam acostumados a ver. E muito obrigado por compartilhar seus conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento desse trabalho.

A minha orientadora, a Professora Doutora Cláudia Regina Vicentini pela dedicação, paciência e incentivo para transformar minhas angústias em pesquisas. Aos professores da banca e, por fim, agradeço também a todos os meus amigos, cujos abraços e sorrisos me fazem ter forças para seguir traçando meus caminhos na busca de algumas respostas.



RESUMO

SILVA, Josivan Pereira da. Análise do cromatismo nas coleções de Christian Lacroix.

2016. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades,

Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Versão Corrigida

O estudo da cor é um tema fascinante pela atração que as cores exercem sobre a humanidade

desde a Antiguidade e, também, pela sua aplicação nos mais diversos segmentos de atividades

humanas, representando uma ferramenta poderosa para a transmissão de ideias. O objetivo

principal dessa pesquisa é apresentar uma análise da aplicação da cor no trabalho do estilista

francês Christian Lacroix, e está embasada na teoria e prática do uso das cores, tendo os

atributos da cor: matiz, luminosidade, saturação e suas relações no contexto da moda.

Debruçou-se sobre a Teoria das cores de Johannes Itten (1888-1967), importante professor da

Bauhaus (escola de arte e design alemã); e na metodologia, de Jean e Dominique Lenclos,

denominada de "geografia das cores". Sabemos que a cor oferece infinitas possibilidades de

ser trabalhada como elemento criativo e esse estudo procura fundamentar de forma

sistemática o uso da cor, a partir de diferentes aspectos. A presente pesquisa está

fundamentada em estudos qualitativos, alicerçados em leituras e reflexões. Permite verificar

dificuldades conceituais, aplicabilidade e processos associados à teoria das cores. Assim, visa

contribuir para o processo de criação e consequentemente o desenvolvimento de produto de

moda. Tomamos como estudo de caso três coleções desse estilista, conhecido por

composições cromáticas peculiares em suas criações e aclamado como o couturier de la

couleur, visitando seus processos e a execução de um levantamento cromático amplo e

diversificado nas suas criações.

Palayras-chave: Moda, Cor. Christian Lacroix, Processos.

ABSTRACT

SILVA, Josivan Pereira da. Analysis of chromaticism in the collections of Christian

Lacroix. 2016. 112 f. Thesis (Master Sciences) - School of Arts, Sciences and Humanities,

University of São Paulo, São Paulo, 2016. Corrected Version

The study of color is a fascinating topic because of the attraction colors exert on humanity

since ancient times and also for its application in the various segments of human activities,

representing a powerful tool for the transmission of ideas. The main objective of this research

is to present an analysis of the application of color in the work of French designer Christian

Lacroix, and it is grounded on the theory and practice of the use of color and the color

attributes: hue, brightness, saturation and their relations in the fashion context. I have focused

on the theory of color by Johannes Itten (1888-1967), senior lecturer at the Bauhaus (German

school of art and design); and on the methodology of Jean and Dominique Lenclos, called

"geography of colors". We know the color offers endless possibilities to be worked with as a

creative element and this study seeks to systematically support the use of color, from different

aspects. This research is based on qualitative studies, founded on readings and reflections. It

allows one to check conceptual difficulties, applicability and processes associated with the

theory of colors. Thus it aims to contribute to the process of creation and therefore the

development of the fashion product. We take three collections from that designer as case

studies, for he was known for peculiar chromatic compositions in his creations and also hailed

as the couturier de la couleur, visiting its processes and the implementation of a broad and

diverse chromatic survey in his creations.

Keywords: Fashion. Color. Christian Lacroix. Processes.

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 1

Figura 01 – Christian Lacroix, Fall 2005 Couture	17
Figura 02 – Matiz, luminosidade e saturação	19
Figura 03 – Christian Lacroix	24
Figura 04 – Coleção alta-costura outono/inverno 1985-1986, desenhadas por Ch	ristian
Lacroix para Jean Patou	25
Figura 05 – Christian Lacroix, coleção de alta-costura, outono/inverno, 1987-88	26
Figura 06 – Desenhos para a coleção outono/inverno 2003, criada por Christian Lacroi	x para
Emílio Pucci	27
Figura 07 - "La Gaîté parisienne" (Alegria parisiense): Trajes concebidos por Ch	ristian
Lacroix	27
Figura 08 – Biografia inspirada no conto de fadas da <i>Bela Adormecida</i>	28
Figura 09 – Interior da suíte do Hotel Notre Dame desenhado por Lacroix	28
Figura 10 – Produção de Lacroix após o fechamento da sua Maison de alta-costura	29
Capítulo 2	
Figura 11 – Experimento de Isaac Newton	31
Figura 12 – Goethe's Color Theory	32
Figura 13 – Círculo Cromático de Chevreul.	33
Figura 14 – La Grande Jatte, de Georges Seurat, 1884-86	34
Figura 15 – Árvore do Sistema Munsell	35
Figura 16 – Uso das cores e das formas.	37
Figura 17 – Diferenças entre Oriente e Ocidente	40
Capítulo 3	
Figura 18 – Esquema do olho humano mostrando os cones e bastonetes	42
Figura 19 – Jean-Philippe e Dominique Lenclos	44
Figura 20 – Amostras recolhidas por Lenclos.	46
Figura 21 – Cartela gradual das cores.	47
Figura 22 – A mostras recolhidas por Lenclos e observações através de desenhos	47

Figura 23 – Cartela de cores – <i>colours matching</i>	48
Figura 24 - Síntese cromática - The Geography of colour. Jean-Philippe Lenclos	, France,
1977. Paletas de colores discretas, a partir del material recabado in situ	49
Figura 25 – Amostras, paleta pontual e síntese cromática	49
Figura 26 – Decomposição da luz solar nas cores do espectro	50
Figura 27 – Mistura aditiva e mistura subtrativa	51
Figura 28 – Contraste: cinza – fundo preto e branco	53
Figura 29 – Ilustração baseada nas paletas de cores pintadas por Itten, representando	as quatro
estações do ano	53
Figura 30 – Contraste Sucessivo.	54
Figura 31 – Contraste Simultâneo.	55
Figura 32 – Disco das cores de Itten	56
Figura 33 – Contraste de matiz	58
Figura 34 – Contraste claro-escuro	59
Figura 35 – Cores quentes e cores frias	60
Figura 36 – Contraste de complementares	60
Figura 37 – Contraste de saturação	61
Figura 38 – Contraste de quantidade	61
Figura 39 – Proporção entre as cores do círculo.	62
Figura 40 – A estrela cromática de Itten.	63
Figura 41 – Figura de construção de harmonias de duas cores	64
Figura 42 – Figura de construção de harmonias de três cores	65
Figura 43 – Figura de construção de harmonias de quatro cores	65
Figura 44 – Figura de construção de harmonias de seis cores	66
Figura 45 – As três cores básicas e as três formas geométricas	67
Capítulo 4	
Figura 46 – Relações dos atributos no Sistema Ostwald – à esquerda círculo crom	ático e à
direita escala de cinzas e as relações logarítmicas	69
Figura 47 – Duplo Cone de Ostwald	70
Figura 48 – Munsell color System	71
Figura 49 – Munsell color System	72
Figura 50 – Modelo CIE de 1931	73

Figura 51 – Modelo CIE de 1976 – CIELab	74
Figura 52 - Catálogo de cores para o sistema CIELab	75
Figura 53 – Círculo cromático NCS	76
Figura 54 – Paleta Pantone	77
Figura 55 – Paleta Pantone da cor 12-1107	78
Figura 56 – Paleta de cores de um vestido desenhado por Lacroix	79
Figura 57 – Dados de diferentes sistemas cromáticos	80
Capítulo 5	
Figura 58 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão global	84
Figura 59 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão global	86
Figura 60 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	88
Figura 61 – Legenda para leitura do painel síntese	91
Figura 62 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual	91
Figura 63 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual	92
Figura 64 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual	92
Figura 65 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual	93
Figura 66 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual	93
Figura 67 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual	94
Figura 68 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual	94
Figura 69 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual	95
Figura 70 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual	95
Figura 71 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual	96
Figura 72 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual	96
Figura 73 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual	97
Figura 74 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	97
Figura 75 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	98
Figura 76 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	98
Figura 77 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	99
Figura 78 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	99
Figura 79 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global	100
Figura 80 – Roupa de noiva com influência do passado – Fall 2008	101

Figura 81 – Referências do processo criativo de Lacroix – fotos, desenhos, escritas e	
colagens	102
Figura 82 – <i>Look</i> da coleção primavera/verão - 2009	103
Figura 83 – Contraste simultâneo das cores. Montagem experimental editada por nós	104
Figura 84 – Roupas em preto nas coleções de Lacroix	104
Figura 85 – Coletânea das três coleções com detalhe em azul	105
Figura 86 – Coletânea das três coleções – elementos	105

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

CFDA – Concil of Fashion Designers of America

CIE – Commission Internacionale de L'Eclairage

CIELab – Espaço de cores da CIE de 1976

CMG – Color Marketing Group

CMYK - Cyan, magenta, yellow and black

CNCS - Centro Nacional do Traje de Cena

EACH USP – Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

FFG - Falic Fashion Group

HEX – Sistema de numeração hexadecimal

HSB – *Hue*, saturation e brightness

LVMH – Moët Hennessy Louis Vuitton

NCS – Natural Color System

RGB – Red, green e blue

SUMÁRIO

,	
	1
CAPITULO 1	1

1 Introdução	16
1.1 Objeto de estudo	19
1.2 Objetivos	20
1.3 Metodologia	20
1.4 A cor na moda	20
1.5 Corpus da pesquisa – Christina Marie Marc Lacroix	24
CAPÍTULO 2	
2. A cor	30
2.1 O conceito de cor	30
2.2. Sobre a cor	30
2.3 Aspectos culturais da cor	38
2.4 Aspectos fisiológicos da cor	42
CAPÍTULO 3	
3 Metodologia do levantamento cromático	44
3.1 Jean-Philippe e Dominique Lenclos	44
3.1.2 O método de Lenclos	45
3.2 Considerações sobre a teoria das cores de Johannes Itten	50
3.2.1 O agente da cor e o efeito cromático	52
3.2.2. Sobre a harmonia das cores	54
3.3 O círculo cromático	56
3.3.1 A teoria dos sete contrastes cromáticos	57
3.3.2 Esfera e estrela cromática	63
3.3.2 Estera e estrela cromática	63 64
3.3.3 Estudo das harmonias das cores	64
3.3.3 Estudo das harmonias das cores	64 63
3.3.3 Estudo das harmonias das cores	64 63 64

CAPÍTULO 4

4. Sistemas de notação cromática	68
4.1. Duplo cone de Wilhelm Ostwald	69
4.2 O sistema Munsell	70
4.3 Espaço de cores CIE 1931	73
4.4 Sistema CIELab de 1976	74
4.5 Sistema natural das cores NCS	76
4.6 Pantone	77
4.7 Sobre Adobe Kuler	78
CAPÍTULO 5	
5. Análises cromáticas das coleções de lacroix	81
5.1 Levantamento cromático das coleções de Lacroix	83
5.1.1 Etapa 01: Seleção das coleções	83
5.1.1.1 Visão global das coleções	84
5.1.1.2. Primeira coleção analisada	84
5.1.1.3. Segunda coleção analisada	86
5.1.1.4 Terceira coleção analisada	88
5.1.2 Etapa 2: Síntese visual das composições cromáticas	90
5.1.2.1 Análise da cartela de cores pontual – Outono/Inverno 2004	91
5.1.2.2 Análise de cartela de cores pontual – Outono/Inverno 2008	94
5.1.2.3 Análise da cartela de cores pontual – Primavera/Verão 2009	97
5.1.3 Etapa 03: Síntese cromática do objeto analisado	100
5.1.4 Análise dos resultados gráficos obtidos	101
CONCLUSÃO	107
BIBLIOGRAFIA	110

Capítulo 1

1 Introdução

Das cores utilizadas nas paredes das cavernas à criação dos sistemas que tentam organizá-las, uma longa história foi tecida. Os achados arqueológicos embasaram os conhecimentos sobre os primórdios da utilização das cores e o entendimento de seus processos. As cores são estudadas de forma sistemática desde a antiguidade clássica (aproximadamente 492 a.C.). *Platão* definia a cor como propriedade da luz, enquanto *Aristóteles*, seu discípulo (384 – 322 a.C.), defendia o pensamento de que a cor é o resultado do encontro da luz com as trevas.

No campo das artes, Leonardo da Vinci (1452-1519) deixou uma grande contribuição sobre o estudo da cor. Suas teorias sobre o tema foram publicadas mais de um século após sua morte, em um livro chamado *Trattato de la Pittura*, com fragmentos de textos dedicados à cor incluindo, entre outros, o resultado das misturas, da percepção da cor na relação figura e fundo, das oposições cromáticas, da cor na perspectiva e da simultaneidade dos contrastes. Sobre este último já observado por Leonardo, Pedrosa (2010, p.54) explica: "Esta descoberta revela a essência da beleza do colorido, oriunda da ação das cores umas sobre as outras, ao mesmo tempo em que mostra a relatividade da aparência da cor".

Estudar as cores nos leva por caminhos complexos e multidisciplinares, envolvendo várias áreas do saber, dentre elas: física, química, psicologia, antropologia, sociologia, entre outras. Não é surpresa que vários estudiosos, tais como, Thomas Young¹ (1773-1829), Hermann von Helmholtz² (1821-1894), Wilhem Ostwald³ (1853-1932), dentre muitos outros, se dedicaram ao longo dos séculos a compreender esse assunto. Diante de tantas variáveis, podemos perceber a dificuldade em se estabelecer uma direção para o estudo da Teoria das Cores, que abrange também aspectos culturais.

Nossa abordagem diz respeito à área da Moda, em que a cor é de fundamental importância e, muitas vezes, foi protagonista das coleções de vários estilistas ao longo da

¹ Físico Inglês "Posteriormente as sete cores básicas são reduzidas a apenas três (vermelho, verde e violeta) " (CESAR, 1997, p.15).

² "[...] filósofo e cientista alemão, [...] no estudo das cores está na investigação da visão. Procura contrapor as colocações de Goethe, sobre cor, as quais considera uma visão de um artista, não respeitando a acuidade das investigações científicas" (CESAR, 1997, p.18).

³ "Físico e químico da Universidade de Leipzig, prêmio Nobel de química, escreve uma série de livros expondo o seu sistema de catalogação das cores, começando com *Die farbenfibel*, em 1916, seguido por *Die Harmonie Der Farben* em 1918" (CESAR, 1997, p.18).

história, tais como Jean Patou, Elsa Schiaparelli, Yves Saint Laurent, Valentino Garavani, John Galliano, apenas para citar alguns.

Todos os estilistas utilizam a cor em suas coleções, alguns de maneira acromática, ou seja, com uso de cores neutras: preto, cinza e branco, outros as empregam de forma intensa, mas, o que mais nos toca são as composições cromáticas que alguns exploram em seus trabalhos tornando-as elementos identificadores de suas produções de moda.

De qualquer maneira, usar a cor é uma tarefa difícil e requer grande habilidade do profissional da moda, pois ao definir uma paleta de cores para uma coleção, surgem dúvidas sobre qual a melhor forma de aplicá-la e principalmente quais estratégias⁴ adotar. Essa situação leva alguns a praticamente anular o uso da cor ou aplicá-las de forma equivocada, limitando-se a uma cartela, às vezes, pobre e desinteressante, sem mais questionamentos sobre o efeito que elas trazem para a roupa. Muitas vezes é esquecida a sua característica mais básica, a de tornar visível a forma aos observadores, já que a cor pode evidenciar ou esconder determinados elementos de uma composição.

Porém, há aqueles que se sobressaem nesse aspecto, como, por exemplo, Christian Lacroix, reconhecido por sua ousadia cromática e de formas, ganhando, por isso, o apelido de "couturier de la couleur" (Mauriès, 2007, p.33). Como podemos observar abaixo (Fig. 1).



Figura 01 – Christian Lacroix, Fall 2005 *Couture*Fonte:http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2005-couture/christian-lacroix (acessado em 19/07/2016)

Diante das exemplificações até aqui observadas, nos propusemos a estudar especificamente a cromaticidade no trabalho de Christian Lacroix, por ser considerado um dos

17

⁴ Essas estratégias dizem respeito aos recursos teóricos adotados como ferramenta valiosa nas decisões tomadas no percurso das escolhas das cores a serem aplicadas no desenvolvimento de produto.

mais arrojados estilistas no uso da cor. Buscaremos mostrar suas estratégias de emprego da cor e como se dão essas combinações por meio de análises cromáticas utilizando ferramentas digitais. E, nessa mesma direção, demonstrar por meio desse referencial técnico adotado que é possível utilizar tal ferramenta, antes circunscrita ao âmbito da Arquitetura como adjuvante do processo de desenvolvimento de produtos. Contribuindo, assim, com o aprofundamento do estudo da cor no desenvolvimento de produto da área de moda, tema que ainda demanda muita pesquisa e reflexão dada sua abrangência e importância.

A metodologia utilizada será a de Análise Cromática desenvolvida por Jean Philippe e Dominique Lenclos e, em conjunto, a Teoria das Cores de Johannes Itten. Esses estudiosos da cor ficaram conhecidos por suas enormes contribuições no campo do design e da arquitetura. Tais teorias e métodos são conhecidos na Arquitetura e Urbanismo como ferramentas de levantamento cromático de "conjuntos" arquitetônicos; e acreditamos que podem contribuir com a análise cromática para o desenvolvimento de produtos de Moda.

Na impossibilidade de acesso às peças originais do estilista, optamos, em nosso recorte, por selecionar imagens da internet em que mostraremos ser possível a análise dessas com resultados satisfatórios. Para tanto, será utilizado o software *Adobe Kuler* que será apresentado com mais detalhes no capítulo sobre sistemas de notação cromática.

Isso posto, podemos nos perguntar: por que utilizar ferramentas de análise cromática da Arquitetura? O que esse ferramental pode acrescentar? Partimos, então, em busca de respostas a essas questões, sem a pretensão de esgotá-las nesse momento.

É importante dizer, que nas indústrias têxteis e de vestuário é muito comum encontrarmos as cartelas de cores da Pantone, empresa fundada em 1962, nos Estados Unidos. Era uma pequena empresa que fabricava cartões coloridos e rapidamente passou a desenvolver os catálogos de cores tão utilizados nos dias atuais. Eles têm a função de aferir a cor na produção de coleções, mas temos outros sistemas cujos atributos da cor nos dão uma leitura mais precisa, entre eles: Munsell, NCS e CIELab, que são pouco explorados pelos criadores de moda.

Os sistemas, em geral, baseiam-se em três atributos fundamentais: matiz, saturação e luminosidade. Mais adiante, apresentaremos as peculiaridades de cada um desses sistemas e sua relevância para essa dissertação.

Vale ressaltar que compreender os atributos das cores é de fundamental importância para a identificação das suas diferentes características. Vamos observar a existência de algumas variações em suas denominações; alguns autores utilizam matiz, brilho e saturação; outros, matiz, valor e croma. É possível que essa variação de nomenclatura ocorra devido à

tradução de outras línguas ou talvez pelo tipo de uso e meio a que a cor se refere. Todavia, a terminologia que mais se adéqua ao uso desse trabalho é matiz, luminosidade e saturação, conforme esquema abaixo (Fig. 02).

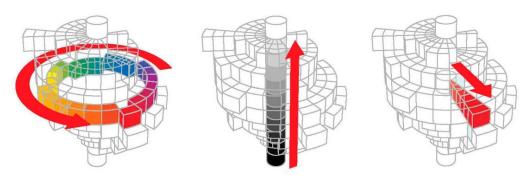


Figura 02 – Matiz, luminosidade e saturação Fonte: http://ricardocanha.blogspot.com.br/2011_02_01_archive.html (acessado em 25/07/2016)

O primeiro atributo que caracteriza a cor é o matiz. É ele que define qual a referência de cor do espectro no círculo cromático ao qual a cor pertence e pode variar entre amarelos, laranjas, vermelhos, púrpuras, azuis, verdes e suas respectivas intermediárias. O próximo atributo a ser explicado é o da luminosidade, que é mensurada pela graduação de branco ou de preto que cada matiz possui, designando-se de muito luminosa uma cor clara, com grande quantidade de branco; e de pouco luminosa uma cor escura, aquela que tem o preto em sua composição. O último atributo a ser mencionado é a saturação, ela indica a pureza da cor, ou seja, quanto mais saturada mais concentrada e pura uma cor é; e quanto menos saturada menor é a concentração de cor, também chamada de cor dessaturada. Valendo-se dos três atributos acima, é possível descrever uma cor por suas qualidades, definindo-a da maneira mais completa para se fazer entender, mesmo não sendo visualizada.

Essa forma de qualificar a cor é fundamental quando há a necessidade de diferenciálas, já que existem cores que possuem o mesmo matiz e até a mesma luminosidade, mas que apresentam variações nos atributos de saturação, alterando por completo a aparência de cada uma delas.

1.1 Objeto de estudo

Através dos tempos, a indumentária foi construindo a sua história, e pelo uso das cores a moda também encontrou linguagens e códigos. Desde a ancestralidade as cores usadas pelo homem agregam significados em função de valores culturais das tradições dos povos e

também de estudos no campo das ciências. O objeto desta dissertação é a cor aplicadas nas coleções do estilista francês Christian Lacroix.

1.2 Objetivos

- Identificar as características predominantes e os esquemas de composições cromáticas nas criações de Lacroix, que possam auxiliar, no processo de desenvolvimento de coleções de moda;
- Aplicar ferramentas digitais advindas da arquitetura na análise cromática de produto de moda:
- Conceituar a cor sob o ponto de vista acadêmico.

1.3 Metodologia

A presente pesquisa está fundamentada em estudos qualitativos, alicerçados em leituras e reflexões; a metodologia consiste em uma abordagem de natureza descritiva, empregada a partir de uma ampla pesquisa bibliográfica e iconográfica.

No entanto, para o desenvolvimento do tema da dissertação, notou-se a necessidade de se ampliar os campos do conhecimento estudados, não se restringindo às características das cores, que formam o pano de fundo para o desenrolar da pesquisa e sustentação da base teórica referencial.

1.4 A cor na moda

Como dissemos, a cor é abordada com cautela pela maioria dos profissionais da área de moda. Ao mesmo tempo em que pode ser um elemento diferenciador com potencial de impacto em um produto, pode também condená-lo.

Assim, não podemos deixar de mencionar o caráter lúdico que envolve a escolha de uma paleta para uma nova coleção, a narrativa poética que essa nova paleta pode mostrar ao instigar sensações e olhares.

Desse modo, alguns profissionais entendem que devem começar a pensar uma coleção pela seleção de uma paleta de cores. Segundo Udale (2008, p. 112, tradução nossa)⁵, "é um

⁵ "Es un elemento fundamental em la definición de una colección y es lo primero que ve el consumidor" (UDALE, 2008, p.112).

elemento fundamental na decisão de uma coleção e é o primeiro que o consumidor enxerga". As decisões cromáticas a serem tomadas começam antes do ciclo de desenvolvimento do produto. Sobre a utilização das cores no desenvolvimento de produto de moda, Brannon (2005, p. 156, tradução nossa)⁶ esclarece: "Estimular as vendas é a força motriz por trás da previsão da cor. A cor chama a atenção do cliente, faz uma ligação emocional e os leva aos produtos. Mesmo quando os produtos básicos permanecem os mesmos, mudar a cor dá uma sensação de algo novo". A cor desempenha um papel importante no posicionamento de produtos de vestuário, atraindo a atenção, que institui a imagem do produto e da marca, evocando associações subjetivas. Muitos comerciantes aproveitam o poder psicológico das cores para se comunicar com os consumidores, uma primeira impressão do consumidor por um novo produto é em grande parte mediada por suas características cromáticas.

Os "bureauxs" de estilo têm um importante papel ao tentarem antecipar tendências, assim, reúnem profissionais especialistas para colaborar em previsões de cores para indústrias. Os "forecasters", como são chamados esses especialistas, acompanham as tendências e reconhecem novas direções. Algumas grandes empresas têm departamentos dedicados às decisões a respeito das cartelas de cores que serão adotadas para as próximas estações. Esses pesquisadores são membros de associações de cores e colaboram com outros profissionais para desenvolver previsões para a indústria da cor, e no ensejo a cadeia de fornecimento de vestuário. Brannon (2005, p.157), em seu livro sobre as tendências de cores para a moda, esclarece sobre as origens dos processos de pesquisa de cores nos Estados Unidos:

Nos Estados Unidos, as pesquisas sobre as cores tiveram início em 1915 com a criação da "Textile Color Card Association of America". Um grupo de fabricantes e varejistas que gostariam de se manter a par da mudança dos gostos contrataram especialistas da indústria têxtil para selecionar tons de moda que seriam populares no futuro. A primeira previsão foi emitida para o outono 1917, e foram escolhidos 40 tons, apresentados em cartões de seda ou tingida sob medida.

Procurar sinais do futuro é o desejo da indústria têxtil, pois a mudança de cores afeta a economia mundial a qual depende da compra dos novos produtos. Segundo Fraser e Banks (2007, p.66),

muitas empresas oferecem serviços de previsão de cores, indiscutivelmente, a mais influente e provavelmente a mais cara é a *Color Marketing Group* [...] as paletas de cores da *CMG* não especificam tanto as cores exatas, mas descreve como certos matizes serão tratados [...]

-

⁶ "Stimulating sales is the driving force behind color forecasting. Color grabs customer's attention, makes an emotional connection, and leads them to the products. Even when the basic products stay the same, changing the color gives a sense of something new" (BRANNON, 2005, p.156).

Isso sugere que a previsão da cor está em vias de ser considerada uma ciência exata. Jones (2011, p.137) complementa: "Ela causa impacto não apenas no setor do vestuário, mas também dos cosméticos, utilidade doméstica, produtos de estilos de vida e automóveis"; saber decifrar os sinais não é uma tarefa fácil, mas é possível procurar uma lógica na difusão da moda e até encontrá-la, mas a maioria dos estudiosos afirma que ela é imprevisível. Por exemplo, como prever, em um dado período de tempo, que a cor ou a forma a serem escolhidas pelos estilistas serão transformadas em moda pelo consumidor?

Os profissionais envolvidos nas previsões analisam diversas fontes para embasar seus relatórios. Observam o que sucede na sociedade, na economia, nas artes, na moda, na ciência, na rua e na alta costura. Conforme Udale (2008, p.122),

os escritórios de tendências separam tendências de longo prazo e o de curto prazo. As tendências a longo prazo levam em conta tendências sociais, demográficas e globais, assim como novas tecnologias e processos, por exemplo, um aumento do uso da internet facilita a comunicação e permite que os empregados trabalhem em suas casas. Isso se reflete na moda pois torna-se mais casual e cômoda. As tendências a curto prazo se vê mais afetadas por acontecimentos pontuais, por exemplo, uma exposição retrospectiva importante e a nova coleção de algum estilista específico.

Esses escritórios utilizam múltiplas técnicas para indagar sobre a conduta dos consumidores e das mudanças globais, obtendo assim uma informação muito útil para os estilistas na hora de desenvolverem as suas coleções. Algumas marcas ou mesmo estilistas preferem não seguir as mudanças, assumindo papel de criadores de tendências. Esses trabalham com suas próprias previsões e atuam, de certa forma, como os artistas e desenvolvem pessoalmente ideias e conceitos. Nesses casos, os criadores têm que encontrar em seu nicho de mercado um público não influenciado pelas tendências.

É importante salientar que as cores são decididas com 18 a 24 meses de antecedência da temporada para fornecer subsídios para as decisões dos criadores. A Seleção Internacional da cor acontece em Paris duas vezes por ano, desde há mais de duas décadas. Trata-se de um dos grandes acontecimentos voltados à discussão sobre as tendências e reúnem os *bureauxs* de estilo, estilistas independentes, arquitetos, decoradores, fabricantes de pigmentos, industriais têxteis e as suas associações. Nesse encontro, define-se a gama de cores para cada estação. O contato direto que os estilistas têm com os tecidos lhes dá logo uma percepção das cores que serão utilizadas, havendo assim a possibilidade de uma maior aceitação por parte do consumidor quando a coleção é exposta ao público, no início de cada semestre.

Sobre a utilização das cores pelos estilistas, Danger (1973, p. 04) afirma que,

no ramo de confecções e, especialmente, no que se refere à moda feminina, as cores são usadas como veículo no incremento de vendas. Anualmente, os grandes nomes da alta costura promovem muitas novas tonalidades, na esperança de que uma ou mais delas agrade e que cada mulher resolva o que deve seguir a tendência da moda e comprar um vestido novo. Tal promoção nem sempre obtém sucesso e, neste caso, há uma elevada taxa de prejuízo.

Equipado com a completa compreensão da física e da psicologia da cor, o estilista deve, cedo ou tarde, decidir sobre a paleta que usará em um projeto. Nesse ponto, as tendências atuais podem ser muito significativas. O produto final não só necessita funcionar como uma composição colorida em si, mas também deve parecer atraente e crível à audiência que objetiva atingir.

A paleta de cor não é um mero repositório; é um espaço para experimentação. Vendo o efeito da justaposição de cores e acabamentos na paleta, o estilista poderá verificar melhor se certos elementos provavelmente funcionarão bem, quando juntos, na prática. O arranjo dos itens pode ser casual, mas, muitas vezes, o especialista tenderá a refletir o modo como as cores e as texturas serão provavelmente usadas. O tamanho da cartela pode variar principalmente em função do número de segmento que a empresa atender (feminino, masculino, infantil, ou casual, esportivo, festa).

Muitos estilistas atribuem suas escolhas cromáticas aos painéis semânticos concebidos a partir do tema de inspiração, mas o processo não é tão simples como parece e requer considerações práticas. Considera-se também o tipo de roupa a ser produzido e a estação do ano. Nem todas as cores são adequadas a todos os tecidos, portanto as escolhas levam em conta o tecido em que a cor será utilizada e em que proporção estará distribuída na coleção.

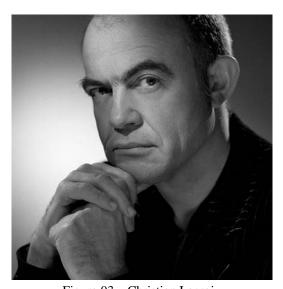
Escolher uma cor que atenda os anseios de uma determinada estação pode ser arriscado, considerando que essas conotações cromáticas podem mudar com o tempo. A cor também tende a identificar o público-alvo, por exemplo: primárias para produtos infantis, as preferências das crianças tendem a cores brilhantes e saturadas que os adultos evitam. Algumas cores podem desclassificar um produto, já outros, classificar como pertencente a um tipo específico de consumidor de determinado nível socioeconômico. Sensibilidade a esses múltiplos significados permite ao especialista direcionar as cores ao seu seguimento correspondente.

Vistos esses dados e conceitos, não há como se questionar mais sobre a importância das cores para uma marca. As dúvidas, a partir de hoje, devem estar centradas na escolha das cores, harmonias e seus efeitos psicológicos no consumidor.

1.5 Corpus da pesquisa

Christian Marie Marc Lacroix

Para essa pesquisa, optamos por estudar o cromatismo nas coleções do estilista francês Christian Lacroix, 1951 (Fig. 03). Nossa escolha se baseou no fato de que o criador é uma referência na utilização das cores, sendo uma constante nas suas criações a ousadia cromática e suas alternativas harmônicas.



 $Figura~03-Christian~Lacroix\\ Fonte:~http://www.cristinamello.com.br/?p=2291~(acessado~em~04/07/2016)$

Christian Lacroix despontou na década de 1980 ocupando um lugar de destaque, em grande parte, devido aos volumes e cores que utilizava em suas coleções, com uma mistura considerada por muitos como barroca e étnica, mas também pela apurada técnica de acabamento em contraste ao minimalismo daquela época.

Lacroix nasceu em 1951, em Arles, na região de Provença, sul da França. Estudou História das Artes na faculdade de *Montpellier*. Em 1973, foi para Paris para continuar os estudos. Passou a frequentar uma pós-graduação sobre vestuário do século XVII, no Instituto de Artes, na Sorbonne. Nessa mesma instituição de ensino ele conheceu a sua esposa Françoise Rosensthiel, ambos cultivavam interesse por indumentária histórica e, assim, compilaram e catalogaram roupas antigas, adquiridas em brechós, para compreender seus cortes e combinações.

Através de Marie Rucki, diretora do *Studio Berçot*, apresentou seus desenhos a Karl Lagerfeld, Marc Bohan e Pierre Bergé, que o encorajaram a seguir seu caminho na moda.

Jean-Jacques Picart⁷ foi um grande incentivador de Lacroix, por sua indicação ingressou na *Hermés*⁸, em 1978, onde aprendeu as técnicas e as bases da costura, escolha dos tecidos, e os conhecimentos necessários sobre comércio; em pouco tempo, tornou-se assistente do estilista da casa, Guy Paulin⁹, que acabava de lançar a sua própria maison, de quem tomou o gosto por elementos contemporâneos.

Em 1980, colaborou com o costureiro da corte Imperial do Japão; e, logo depois, Lacroix foi indicado (ainda por intermédio de Picart) à estilista da *Maison Patou*, uma das maiores de Paris. Começou a mostrar o estilo que, mais tarde, o notabilizou, Lacroix operou uma renovação. Queiroz (1998, p. 48) relata: "Nessa época, a Maison, que já havia sido uma das maiores de Paris, estava em baixa, fazendo uma moda muito clássica para clientes de idade. Lacroix operou uma renovação fenomenal". Introduziu as cores vibrantes, babados, bordados elaborados, misturas de tecidos e silhuetas volumosas que trouxeram um novo fôlego e, de certa forma, otimismo à indústria da moda. O trabalho de Lacroix faz uma busca constante de misturas improváveis (Fig. 04). Cinco anos depois, a casa *Patou* atraiu novamente o interesse dos editores de moda, voltando aos dias de glória. Lacroix ganhou fama na alta-costura (Fig. 05).



Figura 04 – Coleção alta-costura outono/inverno 1985-1986, desenhadas por Christian Lacroix para Jean Patou Fonte: http://mademoiselleborges.com/tag/auction/ (acessado em 23/07/2016)

⁷ Foi um importante assessor de imprensa francês, conselheiro nos domínios do comércio de luxo francês, um dos sócios fundadores da casa Christian Lacroix.

⁸ Casa francesa inaugurada em 1837. No início, oferecia arreios e selas, mas logo introduziu uma linha de acessórios. Depois, passou a fazer alta-costura e prêt-à-porter. A grife é mundialmente famosa por suas bolsas e echarpes.

⁹ Estilista francês, começou sua carreira vendendo croquis para as grandes lojas de departamentos. Criava roupas práticas e contemporâneas, sem grandes exageros e trabalhava bem com tricô.

Em 1986, recebeu seu primeiro prêmio, *Dé d'Or* (Dedal de Ouro), pela melhor coleção de alta-costura do ano. Em janeiro de 1987, recebeu do CFDA (*Council of Fashion Designers of America*), em Nova York, o prêmio de criador estrangeiro mais influente do ano.



Figura 05 – Christian Lacroix, coleção de alta-costura, outono/inverno, 1987-88/ Fonte: Baudot, 2000, p. 22 (acessado em 12/07/2016)

Ele decidiu fazer parceria com Jean-Jacques Picart, com apoio financeiro de Bernard Arnoul do grupo LVMH (conglomerado francês especializado em artigos de luxo); fundou a sua própria *Maison*, em um imóvel do século XVIII, situada na Rua de *Faubourg Saint-Honoré*, 73. Em 2005, a Maison foi vendida para o *Falic Fashion Group*¹⁰.

Aproximadamente dez anos depois da sua estreia na alta-costura, em março de 1988, ele propôs sua primeira linha de *prêt-à-porter*, ano seguinte vieram os acessórios e em seguida o perfume *C'est la Vie!* lançado em 1990.

Em 2002, ele colaborou com a *Maison Pucci*, ficando por lá até 2005, provavelmente pela sua afinidade com a composição de cores. Na página seguinte, podemos ver uma coleção desenhada para a *Maison* italiana (Fig. 06).

-

¹⁰ Um grupo responsável pela fabricação, venda e distribuição de um conglomerado de lojas de luxo, entre elas a Maison Christian Lacroix.



Figura 06 – Desenhos para a coleção outono/inverno 2003, criada por Christian Lacroix para Emílio Pucci Fonte: Chitolina, 2013, p. 35 (acessado em 24/07/2016)

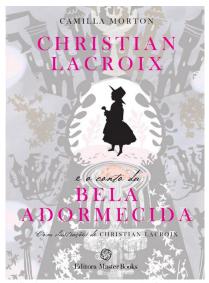
Lacroix foi solicitado a desenvolver roupas para o teatro; e, a partir de então, desenhar figurinos se tornaria uma constante em sua carreira, segundo ele, uma das suas grandes paixões. No Brasil, a Fundação Armando Álvares Penteado organizou uma exposição em 2009, sobre as colaborações de Lacroix para teatro. A Mostra reuniu aproximadamente 100 figurinos e 80 desenhos originais. O CNCS (Centro Nacional do Traje de Cena) é a primeira estrutura de conservação, tanto na França quanto no exterior, a ser inteiramente consagrada ao patrimônio material dos teatros; tem como missão a conservação, o estudo e a valorização do patrimônio. Acumula o acervo das três instituições fundadoras do centro: a Biblioteca Nacional da França, a *Comédie-Française* e a Ópera Nacional de Paris.

A imagem abaixo (Fig. 07) mostra o figurino criado para a ópera *La Gaîte Parisienne*, para Mikhail Baryshnikov, na *Metropolitan Opera*, em Nova York. Em 1996, ganhou o Prêmio *Molière*, melhor figurino, pela *Phèdre*; e, em 2006, por Cyrano de Bergerac.



Figura 07 – *La Gaîté parisienne* (Alegria parisiense): Trajes concebidos por Christian Lacroix Fonte: Baudot, 2000, p. 70-71 (acessado em 12/07/2016)

O estilista francês teve sua biografia inspirada no conto de fadas da Bela Adormecida (Fig. 08), com texto da colunista de moda inglesa Camilla Morton, artista que transformava mulheres em princesas por meio de seus vestidos de sonho. Lacroix fez todas as ilustrações do livro.



 $Figura~08-Biografia~inspirada~no~conto~de~fadas~da~Bela~Adormecida\\ Fonte:~http://www.fashionbubbles.com/tag/livro-de-historia-da-moda/~(acessado~em~19/07/2016)$

Em 2009, com a falência da *Maison*, o estilista anunciou seu último desfile de altacostura. Após esse período, Lacroix passou a desenvolver outras atividades, entre elas: o desenho de acessórios, objetos para casa e investiu em linha masculina. A cenografia e design de interiores passaram a ser uma das suas atividades. Desenvolveu a decoração dos hotéis *du Petit Moulin, Bellechasse* e *Notre Dame* (Fig. 09), todos em Paris; ainda, as salas de cinema *Goumont*.



Figura 09 – Interior da suíte do Hotel *Notre Dame* desenhado por Lacroix Fonte: https://br.pinterest.com/pin/466333736387196109/ (acessado em 19/07/2016)

Após quatro anos de ausência, voltou para a alta-costura, desenhou uma coleção em homenagem à estilista italiana Elsa Schiaparelli (1890-1973). Lacroix retomou, nessa coleção, os códigos da estilista: o surrealismo de suas criações, a cor rosa-choque que a fez famosa, muito volume, as referências aos animais e os interpretou em vestidos nomeados "escorpião", "escaravelho" e "esfinge". Em 2011, fez parceria com a marca Desigual e desenhou uma coleção de 30 peças (Fig. 10). Segundo seu site, atualmente há cinco mil pontos de venda de produtos Lacroix em todo o mundo.



Figura 10 – Produção de Lacroix após o fechamento da sua Maison de alta-costura Fonte: www.pinterest.com (acessado em 19/07/2016)

Embora tenha diversificado seus negócios e licenciamentos, de acordo com Queiroz (1998, p. 50), "a grande paixão de Christian Lacroix continua sendo a alta-costura, um luxo para poucos, mas que enche os olhos de muitos".

Capítulo 2

2 A Cor

2.1 O conceito de cor

Quando se observa um objeto, associa-se a cor percebida a ele como se fosse uma característica material desse objeto, mas, embora pareça uma qualidade do material, ela é apenas uma sensação de quem a observa. Na opinião de Holtzschue (2011, p.18, tradução nossa), ¹¹

a cor é uma experiência visual, uma sensação da luz que não pode ser verificada por outros sentidos: não pelo tato, paladar, olfato ou audição. Um objeto colorido pode ser tocado, mas é o próprio objeto que é tangível, não a sua cor. A cor não tem substância física.

"Assim, consideramos cor como a forma de perceber visualmente o mundo material, natural ou construído em termos de matiz, saturação e luminosidade" (MALUF, 2015, p. 15). "O conceito de cor é bastante variável e pode designar tanto a percepção do fenômeno (sensação), como as radiações luminosas diretas ou ainda as refletidas por determinados "corpos" que o provocam" (PEDROSA, 2010, p. 20).

Podemos estudar as cores sob três aspectos, que precisam ser pensados em conjunto. O aspecto físico, que acontece fora do ser humano, ou seja, independente da sua vontade; e outros dois aspectos, cultural e fisiológico, têm a interferência do ser humano como fator primordial na elaboração da percepção da cor.

2.2 Sobre a cor

Na física, a teoria da cor está relacionada com a luz e leva em conta as experiências do físico Isaac Newton, em 1676 (Fig. 11), que comprovou experimentalmente que a luz solar branca se decompõe nas cores do espectro, valendo-se de um prisma triangular. Newton desenvolveu uma teoria sobre a física ótica e as cores, que Matarazzo (2010, p. 48) "considera ser a primeira abordagem científica sobre o fenômeno cromático". Na época de sua

¹¹ "color is a visual experience, a sensation of light that cannot verified by other senses: not by touch, taste, smell, or hearing. A colored object can be touched, but it is the object itself that is tangible, not its color. color has no physical substance" (HOLTZSCHUE, 2011, p.18).

proposição, tais teorias provocaram uma grande agitação no mundo científico, e novos estudos apareceram em oposição às suas descobertas.

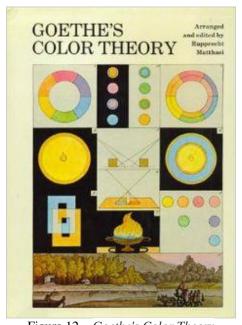


Figura 11 – Experimento de Isaac Newton
Fonte: http://educacao.umcomo.com.br/articulo/quais-foram-as-descobertas-de-isaac-newton-11161.html
(acessado em 04/05/2015)

O principal oponente do pensamento Newtoniano surgiu um século depois, contrariando as teorias fisicistas e abriu caminho para uma nova forma de olhar os fenômenos da cor. Seu autor Wolfgang von Goethe (1749-1832) não teve seus estudos bem recebidos e suas teses foram consideradas errôneas e ignoradas pelos seus contemporâneos. Goethe publicou, em 1810, A "Doutrina das Cores" (Fig. 12), um livro que explicava os fenômenos cromáticos de forma científica e, ao mesmo tempo, colocava o escritor no patamar de exímio poeta. Sua inovação se deu na área da percepção da cor e nos fenômenos psicológicos provocados por elas. Com relação à teoria de Goethe, Barros (2009, p.269) considera que sua importância reside no fato de que os horizontes do estudo cromático foram ampliados: "[...] a investigação de Goethe abriu novas portas para o conhecimento das cores, sugerindo um espectro interdisciplinar para diversas abordagens sobre o fenômeno cromático, ligando-o a diversas áreas do conhecimento".

Nesse livro, o autor desvenda a filosofia do olho humano e organiza um esquema de percepção da cor quando demonstra que se faz necessário existir uma fonte de luz incidindo sobre um objeto para que o olho humano possa capturar essa imagem e desencadear em suas células a percepção da cor que, por sua vez, venha gerar uma sensação que então desencadeia uma emoção. Acreditando no poder das cores, se dedicou por anos a desvendar os segredos de sua natureza misteriosa atraindo pesquisadores que posteriormente viriam acrescentar novas ciências as suas descobertas; a fenomenologia, a psicologia e a fisiologia são algumas delas.

Goethe classifica as cores como aquelas que pertencem ao olho, chamadas de cores fisiológicas; as cores físicas, que são observadas através de meios incolores como nos prismas de Newton; e, por último, as chamadas de cores químicas, relativas ao objeto. Sua obra teve uma importante contribuição para a evolução dos estudos de percepção da cor no âmbito da psicologia.



Figura~12-Goethe's Color Theory Fonte: https://br.pinterest.com/pin/203436108144250480/ (acessado em 12/06/2016)

Em 1839, o químico francês Michel Eugène Chevreul (1786-1889) publicou seu livro sobre harmonia e contraste das cores, intitulado *De La Loi du Contrast Simultané des couleurs*, na tentativa de fornecer uma base sistemática para a visualidade das cores. Por volta de 1824, foi diretor da famosa fábrica de tapetes *Gobelin*, onde exerceu a função por quase 60 anos. Lá, ele supervisionava a preparação dos tingimentos, mas nem sempre conseguia alcançar os efeitos almejados. Em suas observações, percebeu que o brilho das cores não dependia somente da intensidade das tintas, vendo assim a necessidade de classificar as cores a serem reproduzidas pela indústria têxtil e criou uma catalogação de cerca de vinte mil cores com representação tridimensional; e com base nisso, Chevreul apresentou seu livro, baseado também nos estudos relatados por Goethe e na própria observação e experimentação do fenômeno, para a qual as combinações de cores deveriam ser evitadas e cujos arranjos acentuavam melhor a pureza ou a força total dos matizes.



Figura 13 – Círculo Cromático de Chevreul Fonte: http://acorsimplificada.com.br/circulos-cromaticos/ (acessado em 12/06/2016)

Sobre Chevreul, Cesar (1997, p. 17) nos relata que: "segundo ele a aparência das cores é afetada pela cor adjacente. Uma cor que é mais brilhante em um ambiente pode ser menos em outro, ou seja, não terá um brilho visual constante". Assim, debruçou-se sobre a influência que duas cores podem ter uma sobre a outra quando a vemos simultaneamente. Seu livro está dividido em duas partes, a primeira contendo dez artigos explicativos sobre a questão das cores dispostas duas a duas e suas especificações relativas aos efeitos fisiológicos da visão; e a segunda parte composta por oito artigos aplicativos e exemplificada para o uso das cores em diversas áreas. E, mais especificamente, o sétimo capítulo é inteiramente dedicado à aplicação das cores nas vestimentas. Na imagem acima (Fig. 13), podemos ver o círculo cromático desenvolvido por Chevreul.

A teoria do químico francês é frequentemente apontada pelos historiadores da Arte como a base científica das artes impressionistas e neoimpressionistas, na segunda metade do século XIX. Pintores como Seurat¹² e Signac¹³ fizeram dessa lei o suporte dos seus trabalhos, através da apresentação de cores à sua volta, técnica essa que foi denominada de pontilhismo (Fig. 14). Dessa forma, Chevreul, fez generosas contribuições para o setor têxtil, deixando um legado para o desenvolvimento da indústria das cores.

¹² Georges Seurat (1859 – 1891), pintor francês, fundador da escola neo-impressionista e o criador do pontilhismo, que consiste em uma técnica de pintura constituída pelo uso de um elevadíssimo de pequenos pontos coloridos.

¹³ Paul Victor Jules Signac (1863 – 1935), Pintor francês neo-impressionista e figura importante na aplicação da técnica do pontilhismo. Pintou sobretudo paisagens e exerceu considerável influência sore outros estilos, como fauvismo e cubismo.

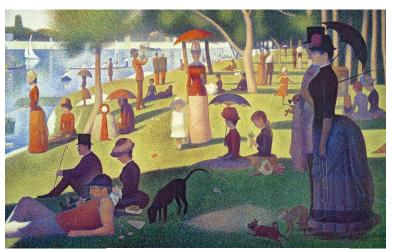


Figura 14 – *La Grande Jatte*, de Georges Seurat, 1884-86 Fonte: https://parnassusmusing.net/category/anns-blog/page/2/ (acessado em 12/06/2016)

Como podemos observar na imagem acima (Fig. 14), os planos da pintura são separados pela harmonia de cores adjacentes, sendo no primeiro plano uma harmonia em tons violáceos e no plano mais distante a harmonia em tons alaranjados, contrariando o usual em que nos planos mais distantes são utilizadas cores frias (tons de azuis e violáceos), sugerindo profundidade.

A criação do sistema de notação surgiu com a necessidade de uma linguagem universal que garantisse uma reprodução eficiente em sistemas de notação alfabética ou musical. No caso da cor, não foi diferente. Para se reproduzir uma cor em larga escala é necessário um sistema eficiente na linguagem da cor, no qual a ordem e a lógica organizam as cores, e, assim, podem ser reconhecidas em qualquer situação. Alguns sistemas foram criados e adotados pela indústria para que, em uma linguagem própria, as cores pudessem ser verificadas e representadas graficamente com eficiência e fidelidade, sendo cada um deles adequado a um uso específico, dependendo da área; seja ela gráfica, têxtil, automobilística ou imobiliária.

No início do século XX, especificamente em 1905, um importante estudo foi desenvolvido pelo americano Albert Henry Munsell (1858-1918) sobre a teoria da cor: a criação de um sistema de referência e padronização das cores que as organiza em uma "árvore" (Fig. 15). O sistema identifica as relações cromáticas entre três atributos da cor.

A quantidade de diferentes matizes existentes em um círculo cromático varia dependendo do sistema em que está sendo adotado para abordar a cor e pode, por exemplo, ser composto por 10 matizes principais como no círculo cromático do sistema de Munsell, por 12 matizes principais como no círculo de Itten, ou por 40 matizes principais como no NCS.

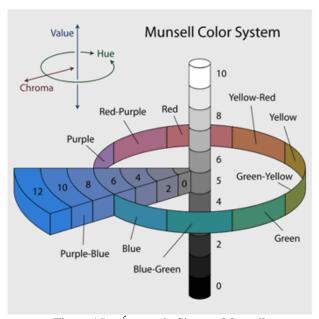


Figura 15 – Árvore do Sistema Munsell

Fonte: http://www.silkebrindes.com.br/loja/index.php/blog/munsell/ (acessado em 25/11/2016)

Munsell classificou as cores com esses princípios num atlas de cores. O eixo vertical representa a cor que vai do branco ao preto. O horizontal, a pureza da cor e o círculo, dos matizes; e inclui um atlas de cores com cerca de 1600 *chips* dispostos em etapas iguais de matiz, luminosidade e saturação. Segundo Fraser e Banks (2007, p. 46), "o plano da árvore de Munsell, que pode ser representada como um círculo, está dividido em cinco cores primárias ou matizes principais, com mais cinco intermediárias, produzindo um total de dez divisões". Esse sistema é amplamente usado até os dias de hoje, servindo de referência para o design e a indústria. Tornou-se uma referência universal de classificação das cores para vários setores da indústria: tintas, têxtil, plásticos, gráfica, dentre outros.

As paletas oriundas do levantamento da documentação desse trabalho utilizaram o sistema CIELab como forma de notação cromática. O uso desse sistema se justifica, tendo em vista que, além de ser utilizado em diversos países em trabalhos acadêmicos ou na indústria da moda, é um sistema de fácil compreensão por sua lógica; portanto, necessita de uma explanação mais detalhada de seu funcionamento, de suas nomenclaturas e das ferramentas de trabalho que o compõem. No capítulo 04, apresentaremos as minúcias do sistema por nós adotado.

Para que o sistema funcione eficientemente, é necessário que seja adotado por todos os envolvidos no processo. No Brasil, fabricantes de tintas imobiliárias fornecem ao mercado paletas de cores com codificações próprias, sem que seja possível constatar se a cor aplicada condiz com a especificada, pois poucas empresas fornecem leitores de cor para conferência.

Ainda nesse século, o aparecimento da Escola *Bauhaus* – escola alemã, cujo objetivo era a democratização da obra de arte por meio da sua integração com a produção industrial – fomentou novos estudos sobre as cores. Seus principais estudiosos foram: Johannes Itten, Paul Klee, Wassily Kandinsky e Josef Alber.

Johannes Itten (1888-1967) publicou em 1961 o livro *Kunst der Farber* (A arte da cor), em que reúne suas experiências teóricas e práticas, com o objetivo de ajudar a todos aqueles que se interessam pelos problemas cromáticos. Foi na Alemanha que estudou pintura, na Universidade de *Stuttgard*, e frequentou as aulas de Adolf Hörzel (1853-1934), educador e teórico da cor, onde se familiarizou com a teoria das cores, ao mesmo tempo em que estudou especialmente as teorias de Goethe e Chevreul, entre outros. Suas investigações conduziram à formulação da sua própria teoria.

Itten seguiu para a Áustria em 1916, montou e dirigiu sua própria escola de arte, em Viena. Tornou-se conhecido pelos seus métodos didáticos avançados para a época, caracterizados pela insistência na expressão individual. Em 1919, mudou-se para Weimar (cidade alemã), a convite de Gropius para lecionar na *Bauhaus* recém-formada; como mestre, desenvolveu o curso preliminar de cor e forma.

Prestou particular atenção às cores subjetivas¹⁴ criadas por seus alunos. Assim, poderia desenvolver as diferentes atitudes de união das cores em função das leis objetivas¹⁵ e dos sete contrastes de cores expressas em sua teoria. Desenvolveu relevantes contribuições na área têxtil, a aplicação de sua teoria das cores na escola têxtil constitui um importante elemento de seus ensinamentos. Foi diretor de *kunstgewerbeschule*¹⁶ (1943-1954), e da escola têxtil de Zurique (1943-1960), onde deu grande importância para o ensino de sua teoria das cores e das formas. Sobre a aplicação das cores na moda, Itten (1960, p.05, tradução nossa)¹⁷ comenta: "As tintas das amostras de tecido e o estudo das cores de coleções coloridas da moda requerem um conhecimento profundo das próprias cores e suas leis". A teoria das cores de Itten forneceu as bases que justificam as análises desenvolvidas nessa dissertação, por considerar que suas pesquisas são mais abrangentes.

A teoria das cores de Paul Klee (1879-1940) está extremamente vinculada à sua teoria da criação, fruto de sua experiência artística e visão de mundo; e a Wassily Kandinsky (1866-1944), que fala em suas aulas na *Bauhaus*, na década de 20, da recuperação do valor pictórico

¹⁴ É algo que está baseado na sua interpretação individual, mas pode não ser válido para todos.

¹⁵ É a qualidade daquilo que é consciência, resultado de observação imparcial, independente das preferências individuais.

¹⁶ Eram escolas de estudos avançados de arte industrial que existiam nos países de língua alemã.

¹⁷ "el tinte de las muestras de tejidos e el estúdio de las coleciones de coloridos a la moda exigen un conocimiento profundo de los colores em si y de sus leyes" (ITTEN, 1960, p.05).

da cor e de como devemos estudar todos os seus aspectos, físicos, químicos, fisiológicos, psicológicos e simbólicos, empregando a cor nos projetos, a partir de exercícios de composição e análise da construção. Kandinsky faz uma associação entre cores e formas geométricas (Fig. 16) buscando por uma linguagem plástica autônoma, desvinculada da representação da natureza, assunto também explorado na teoria de Itten. Ao estudarmos o contexto das aulas na *Bauhaus*, vislumbramos diferentes estudos que, em paralelo, recolocaram a cor como parte integrante dos projetos.

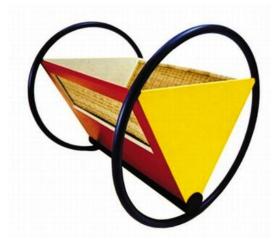


Figura 16 – Uso das cores e das formas Fonte: http://www.oguiadacidade.com.br/portal/resultado.php?busca=132266 (acessado em 12/06/2016)

Josef Albers desenvolveu uma metodologia didática baseada no reconhecimento das características intrínsecas dos materiais construtivos. Em 1963, é publicado pela primeira vez seu livro "Interação das Cores", texto que consagra sua forma de ensinar as propriedades da cor por meio de exercícios indutivos. A metodologia didática de Albers explorou o aprendizado por meio da percepção, e não por teorias ou sistemas cromáticos. É a partir de exercícios de percepção visual que o aluno descobre a teoria. Dessa forma, podemos dizer que a metodologia didática de Albers coloca a prática à frente da teoria.

Nos anos 50 e 60, estudos sobre a psicologia e a terapia das cores foram desenvolvidos, baseados na percepção subjetiva. A tecnologia das últimas décadas favoreceu o desenvolvimento principalmente de novas ferramentas para a aplicação das cores nos meios artísticos, industrial e gráfico.

Podemos verificar através do trabalho de alguns estudiosos desse assunto, que se destacaram basicamente duas linhas de pensamento mais influentes: uma mais ligada ao fenômeno físico, que tem em Isaac Newton seu principal representante, e outra que analisava a subjetividade da cor e sua experiência no dia a dia das pessoas, que encontra em Goethe um

dos mais influentes defensores. Posteriormente, há uma tendência de se difundir as duas linhas de pensamento. Para Cesar (1997, p.21), "Há uma busca de 'receitas' de uso da cor baseadas em novas formas de compreensão do próprio ser humano, seu comportamento e seus hábitos, influenciados em boa parte pelo grande desenvolvimento da psicologia". As novas teorias são repletas de conceitos advindos das questões simbólicas, como no trabalho de Carl Gustav Jung (1875-1961) e outros estudiosos do comportamento humano, não mais necessariamente artistas ou cientistas, entre outros, podemos citar Faber Birren¹⁸ (1900-1988) e o contemporâneo Frank H. Manhke¹⁹.

Acreditamos que as cores podem ser consideradas como ferramentas primordiais no desenvolvimento de produtos no âmbito da moda, podendo transformar elementos antes comuns e monótonos, em produtos estimulantes e até porque não dizer cativantes.

2.3 Aspectos culturais da cor

O aspecto cultural da cor é sem dúvidas complexo, pois depende não apenas da relação com os demais aspectos, mas de uma espécie de autocompreensão. Somos influenciados pela nossa educação, gênero, crença, etnia, posição e atuação profissional. A percepção de cor é uma resposta produzida pelo indivíduo, é influenciada por fatores como a memória, a afetividade e a intenção do próprio observador. Para Silveira (2015, p.06), "[...] os significados das cores não são fixos, variando de acordo com os seus usos sociais concretos".

A moda deve ser lida como a pluralidade de usuários, sendo a percepção visual um processo em que supõe o recebimento de uma informação que, para ser decodificada, adentra no âmbito das experiências pessoais e individuais, tal estudo se torna fundamental. A moda é uma forma de comunicação não-verbal e as cores, como um dos principais elementos desse diálogo, refletem as transformações da sociedade e proporcionam interpretações subjetivas, que se popularizaram. As cores permitem que as pessoas enviem mensagens sobre si, por meio das roupas que vestem. Além disso, interpretamos e julgamos a personalidade dos indivíduos através do que eles estão vestindo, mesmo que erroneamente. Concebemos as cores com significados subjetivos e simbólicos; sobre os diferentes significados atribuídos às cores em diferentes culturas, Udale (2008, p.115), esclarece que

¹⁹ Importante estudioso americano, que se dedicou ao estudo do comportamento humano em relação as cores. Autor do livro "*Color, Environment & Human Response*".

¹⁸ Importante estudioso americano do século XX, escreveu mais de 40 livros e destaca-se na padronização do uso das cores em tubulações de líquidos e gases.

aplicamos nossas características individuais e nossas associações às cores. Entre culturas distintas, as cores se vêm de modo diferente. No ocidente, a cor azul é associada aos meninos e a rosa às meninas, o branco ao casamento e o negro ao luto. Na Índia, o vermelho se associa a fertilidade e se utiliza como cor para o casamento, mas o branco está relacionado ao luto. Na maioria das culturas asiáticas, o amarelo é a cor imperial e compartilha muitas das associações culturais que suscita a cor púrpura no ocidente. Na China, o vermelho é símbolo de prosperidade, sorte e celebração; no contrário o branco simboliza luto e morte. No passado às cores dos lugares geográficos, uma vez que eram obtidas a partir de corantes retirados de minerais e plantas da região.

Em seu livro, sobre as cores na arte, Itten (1961, p.07, tradução nossa)²⁰ esclarece sobre a subjetividade das cores: "Se nós queremos nos libertar da influência subjetiva, a única maneira é na ciência e no conhecimento das leis fundamentais e objetivos". Essa dissertação observa não apenas as leis fundamentais e algumas regras objetivas, mas tratará também os domínios das observações subjetivas. Sobre as leis objetivas das cores esclarecemos que está relacionado ao entendimento e aplicação dos colorantes e pigmentos, o que trataremos especificamente em um capítulo desse estudo; quanto às leis subjetivas, tangem as análises das leituras pessoais de cada indivíduo, levando em consideração suas opiniões em função de suas experiências pessoais com as cores.

A cor interfere no humor e cada pessoa reage a ela de forma diferente. Sua escolha, como já informamos, está associada às experiências, e assim revelam muito mais que afinidade, mesmo que existam diversas associações a respeito de determinadas cores. As cores afetam os nossos ânimos, algumas cores nos deprimem e outras nos deixam felizes; certas cores nos fazem sentir afáveis e outras, frios. Se considerarmos que o azul é uma cor tranquilizadora, o preto e o cinza serão cores deprimentes.

A seleção das cores no âmbito do vestuário é algo muito pessoal. Todos nós temos nossas paletas de cores pessoais: são cores que consideramos apaixonantes, agradáveis, elegantes ou divertidas. Porém, como profissionais do design, temos que, frequentemente, trabalhar com cores que não nos sentimos muito à vontade. Sendo, portanto, importante compreender de que modo as cores se combinam e experimentam seus elos.

As cores frias possuem matizes azulados e esverdeados, em contrapartida, as cores quentes têm matizes amarelados e avermelhados, elas estão associadas a diferentes sensações. Psicólogos registraram reações imediatas e mensuráveis à cor; além da reação humana à cor, estão interessados na formação de preferências de cor. Outra abordagem é traçar as raízes de

39

²⁰ "si queremos liberarnos de la influencia subjetiva, el único medio está en la ciencia y en el conocimiento de las leyes fundamentales y objetivas" (ITTEN, 1961, p.07).

preferências de cor à influência cultural. Alguns teóricos da cor argumentam que a cor transcende as fronteiras culturais e geográficas.

Jean e Dominique Lenclos em suas pesquisas pelo mundo, observando as cores de cada país, têm observado um fenômeno semelhante – a cor como uma representação da personalidade de cada um desses países. Eles identificam uma "concepção cor de um lugar" distintivo que resulta da combinação do ambiente natural (paisagem) e da cultura.

Os pesquisadores da cor devem constantemente investigar o simbolismo cultural e as implicações culturais das mesmas. Pesquisas tendem a apoiar a ideia de que existe uma relação entre a preferência de cor e a identidade étnica ou de região geográfica. Alguns pesquisadores descobriram que os afro-americanos são atraídos para cores fortes e saturadas nas categorias vermelho, amarelo e marrom. Hispânicos preferem cores quentes e brilhantes, porque essas cores permanecem fiéis na luz solar forte da América Latina. Mas as variações existem entre os hispânicos: os mexicanos preferem seus vermelhos tradicionais, azuis e pretos; os porto-riquenhos como *pinks* e roxos mais animados; e os cubanos, na Flórida, escolhem uma paleta de tons pastéis. Sobre simbolismo nas cores, Cesar (1997, p. 46) escreveu o seguinte: "As associações com cor, simbolismo, impressões, que são características de determinadas culturas e grupos e até regionalismo, também influem em como as cores são sentidas e usadas".

Símbolos da cor da moda surgem de normas culturais que têm um significado consistente ao longo do tempo – unhas vermelhas e lábios vermelhos são sinais sexuais poderosos em todas as décadas com início na década de 1920, quando a tecnologia permitiu fazer apenas algumas cores, cores essas que persistiram por décadas e desenvolveu associações simbólicas profundas. Na contemporaneidade, é possível tingir qualquer cor, e essa multiplicidade nos leva a mudanças constantes.



Figura 17 – Diferenças entre Oriente e Ocidente Fonte: http://www.mdig.com.br/?itemid=2893 (acessado em 12/06/2016)

"Em algumas partes do ocidente, há uma forte crença de que o verde traz má sorte, embora ele também seja associado à natureza e à completude [...] Ao criar uma coleção, é importante levar em conta o contexto do mercado-alvo" (JONES, 2011, p. 128). O poder da cor vem de seu significado simbólico para as pessoas. As cores podem representar experiências, emoções, status e outros tipos de informações que são difíceis de serem transmitidas em linguagem escrita ou falada. Mas essas associações podem variar de cultura para cultura (Fig. 17).

O nível de discriminação cromático também varia entre as diferentes populações. Os valores afetivos da cor relacionam-se diretamente a seus usos socioculturais, e o próprio conceito de harmonia cromática varia de pessoa para pessoa, e de época para época com a mesma pessoa. O ato de parar diante de um sinal vermelho, ao dirigir, por exemplo, não resulta unicamente da visão e sensação da cor em si, mas principalmente da interpretação de um significado atribuído a essa cor, num determinado contexto, de acordo com as regras de uma determinada cultura. Ao contrário do código cromático de trânsito, que é utilizado em quase todo o mundo, os significados atribuídos às cores muitas vezes mudam segundo os contextos socioculturais e segundo a época numa mesma sociedade.

É possível citar como exemplo, os diferentes códigos cromáticos utilizados para o vestuário em culturas diferentes: enquanto no Japão, quimonos em tecidos vermelhos e dourados são usados para ocasiões formais, como casamento e celebrações, já as tonalidades mais suaves são para eventos menos formais; no ocidente, em geral, quanto mais formais são os eventos sociais, mais suaves ou mais acromáticas são as cores usadas.

Com frequência as nossas associações mentais a respeito das cores procedem da história: o violeta é uma cor associada ao luxo, devido às antigas leis que permitiam somente à nobreza custear o caríssimo pigmento púrpuro extraído de um tipo de concha do mediterrâneo. Também as combinações de cores possuem um significado cultural. Vermelho e verde são as cores tradicionais do natal; em algumas culturas, vermelho, laranja, amarelo e marrom marcam a diferença de temperatura para o outono; branco e azul marinho se associam com temas náuticos, e as combinações de amarelo e vermelho geralmente são usadas nos restaurantes para despertar fome nos clientes. O preto é a cor do luto, da religião – o hábito dos padres e das freiras representa a negação simbólica da vida sexual.

Símbolos de cor aparecem em imagens como metáforas. Alguns deles são partes de uma espécie de memória primordial, por exemplo, sinais vermelhos nos levam à excitação porque estão associados com sangue e fogo – sinais de perigo. Mesmo coberto com as armadilhas da vida moderna, o vermelho ainda recebe nossa atenção ao evocar respostas

antigas. Alguns símbolos de cor têm origens religiosas, como a representação da Virgem Maria em azul como um símbolo da verdade e da justiça. Vermelho, o símbolo cristão do sofrimento e da regeneração pode ser invertido e aplicado a uma mulher "Scarlet" do "distrito da luz vermelha". A cor pode ser usada por razões sociológicas ou políticas como na identificação tribal, cores das gangues, e uniformes dos soldados. Cores individuais têm significados simbólicos que evoluem ao longo do tempo. Outro aspecto a ser considerado em relação ao uso simbólico da cor é o fato de que, no contexto atual em que a economia e principalmente a comunicação se tornam cada vez mais globalizadas, algumas particularidades culturais podem perder sua força, dando lugar a uma cultura cromática também mais internacionalizada.

2.4 Aspectos fisiológicos da cor

Os aspectos fisiológicos da cor, envolvem o estudo do aparato visual humano; o olho e sua ligação com o cérebro e mais especificamente, as teorias que envolvem a visão da cor. Segundo Silveira (2015, p.77), existem dois tipos de estímulos fisiológicos classificados por experiências psicofísicas. O primeiro, "causado por excitação mecânica depende diretamente da retina. [...] O outro tipo de estimulo fisiológico é gerado a partir de uma excitação subjetiva, ou seja, a cor aparece a partir de processos ocorridos na própria retina ou no cérebro".

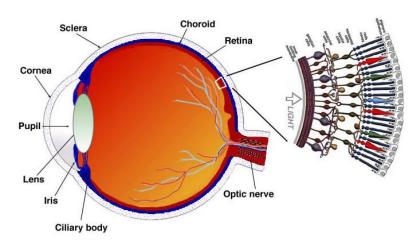


Figura 18 – Esquema do olho humano mostrando os cones e bastonetes Fonte: https://orisval.wordpress.com/2012/09/18/todo-sonho-tem-haver-com-espiritos/ (acessado em 24/11/2016)

O olho é o órgão que abriga o receptor dos estímulos visuais, faz ajustes para controlar a quantidade de luz que atravessa a córnea e passa pelo íris, por meio de uma abertura

chamada pupila, até atingir a retina, formada por uma fina camada de fibras nervosas, composta de células que transformam a energia luminosa em atividade neural.

Na retina há dois tipos de células fotossensíveis: os cones e os bastonetes (Fig. 18). Cesar (1997, p. 27-28), esclarece que: "Os bastonetes são efetivos sob luzes não muito intensas e nos habilitam a perceber diferenças de brilhos, enquanto os cones respondem a luz de intensidade normal e nos permitem perceber diferenças de cores".

Dentre as teorias que explicam a visão das cores, duas se destacam. A primeira sob a denominação de Teoria Tricromática, formulada em 1801 por Thomas Young (1773 – 1829) e desenvolvida em torno de 1860 por Hermann Von Helmholtz (1821-1894); e por último a teoria de Edwin Land²¹ conhecida como Teoria Retinex das cores, proposta em 1980, ofereceu uma explicação da nossa capacidade de perceber as cores do meio. Este efeito é conhecido como constância de cores, e era inexplicável pelas teorias anteriores de visão de cores. O termo Retinex é uma combinação de palavras retina e córtex, que são as duas áreas responsáveis pelo processamento da informação visual. "Atualmente, a teoria aceita como explicativa da visão humana das cores é um composto destas duas (SILVEIRA, 2015, p.90).

_

²¹ Edwin H. Land – Cientista americano, inventor da fotografia instantânea, hoje usada mundialmente. Sua teoria denominada Retinex assume a existência de 3 tipos de cones: os de ondas curtas (S), o de ondas médias (M) e o de ondas longas (L). Land fala que os cones são organizados em sistemas diferentes: Sistema Retinex L; Sistema Retinex M e Sistema retinex S. Cada sistema forma uma imagem acromática no campo visual.

CAPÍTULO 3

3 Metodologia do levantamento cromático

3.1 Jean-Philippe e Dominique Lenclos

Jean-Philippe Lenclos, arquiteto nascido em Bethune, na França, em 1938, é considerado um grande conhecedor do uso da cor e um profissional que simboliza uma nova necessidade da sociedade moderna, o "color design". Em 1978, fundou a empresa de assessoria de cor e arquitetura Atelier 3D couleur, estúdio localizado em Paris e especializado na concepção da cor. Estudou na École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs em Paris, onde mais tarde se tornou professor de teoria da cor; tem como assistente e companheira de pesquisa e análise de campo, sua esposa Dominique Lenclos (Fig. 19). Eles publicaram vários livros nos quais apresentam o conceito de "geografia da cor", em que cada país, região, cidade e mesmo uma vila expressam suas próprias cores, como pontuado anteriormente.

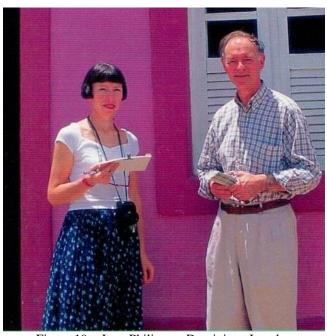


Figura 19 – Jean-Philippe e Dominique Lenclos Fonte: Lenclos, 2004, contracapa (em 12/07/2016)

Em 1961, ganhou uma bolsa para estudar arquitetura na *École des Beaux Arts de Kyoto* por dois anos; nesse período estudou a língua japonesa e sua caligrafia, expandindo suas noções de espaço gráfico e pictórico. Antes de sua viagem ao Japão, trabalhou em uma

instituição especializada em pintura de edifícios, essa experiência o levou à descoberta da cor. Lenclos (2009, p.11, tradução nossa)²² nos conta que

a ideia da geografia da cor me foi revelado em um caminho inesperado. Ele foi concebido no encontro de duas culturas: a cultura da minha infância na França moderna, e aquela da minha longa estadia no Japão, uma descoberta que fiz aos vinte e dois anos de idade.

Desde a infância viveu no norte da França, onde os tons avermelhados dos tijolos compõem a paisagem arquitetônica; no Japão, deparou-se com outra arquitetura, um novo universo de materiais como a madeira e o papel e com os cinzas e azuis dos telhados.

Seu profundo conhecimento sobre a cor o levou a um trabalho de consultoria junto a empresas automobilísticas internacionais, auxiliando na elaboração de paletas de cores para automóveis. Sua maior contribuição está relacionada a estudos desenvolvidos para registro e elaboração de esquemas de cores para cidades inteiras. Lenclos defende a importância do reconhecimento do contexto local, como critério para definição de esquemas de cores a serem aplicados na arquitetura. Adota procedimentos para reconhecimento e registro da informação de cor, através da coleta de materiais usados nas construções e elementos naturais locais, como pedras e o próprio solo. Considera as cores não permanentes e variáveis, com a mudança de luz ao longo do dia e da vegetação, no decorrer das estações do ano. Com esse procedimento, elabora proposta de paletas que se articulam coerentemente com a paisagem urbanística e com a natureza arquitetônica do local.

Conforme Balieiro (2015, p.106), "no campo da moda, estudou as cores dos quimonos e a simbologia de suas cores, observando a importância do violeta, que naquele momento representava a cor imperial no Japão, enquanto que na Europa era usado por mulheres em luto". Assim, despertou seu interesse pela simbologia da cor e a representação que possa ter em cada cultura e em diferentes países.

3.1.2 O método de Lenclos

O método de Lenclos é dividido em três etapas, a primeira é referente à análise da área, a segunda é uma síntese visual das constantes cromáticas e a última é uma síntese cromática da cor local.

²² "The idea of the geography of color was revealed to me on an unexpected path. It was conceived in the meeting of two cultures: the culture of my childhood in northern France, and that of my long stay in japan, a discovery beauty of twenty-two" (LENCLOS, 2004, p. 11).

Na primeira etapa do trabalho de Jean-Philippe e Dominique é observar a cidade a certa distância, para que se tenha uma percepção global da paleta de cores, que geralmente se apresenta de maneira homogênea e possui uma tonalidade dominante de uma ou mais cores. A observação global do espaço urbano proporciona a observação dos volumes, do ritmo arquitetônico e da incidência de luz, que revela contrastes no jogo de luz e sombra. A aproximação do espaço urbano permite a percepção pontual, que revela maior amplitude de diversidade de cores. Assim, a interação da percepção global e pontual colabora com a construção de uma paleta que identifica as cores.

No levantamento inicial, o observador está inserido no contexto da área analisada, ou seja, dentro da cidade. Momento em que se realiza a coleta de amostras de diversos materiais locais no contexto observado, por exemplo: materiais que compõem as construções como tijolos, cerâmicas de paredes, telhados, lascas das portas e janelas, também são coletados os materiais naturais como solo, folhas e pedras, e até mesmo a fuligem que compõem a paisagem (Fig. 20).



Figura 20 – Amostras recolhidas por Lenclos Fonte: Lenclos, 2004, p.19 (em 12/07/2016)

Quando não é possível coletar amostras do local, o registro cromático dos materiais pode ser feito através de um sistema de notação cromática, o qual nos cabe explicar com mais profundidade no capítulo 4, momento em que apresentaremos os sistemas utilizados para leitura cromática, nessa dissertação. Acrescentando-se a anotação de todas as nuances de luminosidade que compõem a cor do material original. Usando uma escala gradual e regular de dez tons de cinza, com o branco e o preto inclusos, é feito o registro cromático das nuances de luminosidades do material, captando através dessa leitura, o valor médio das superfícies analisadas (Fig. 21).



Figura 21 – Cartela gradual das cores Fonte: Lenclos, 2004, p.63 (em 12/07/2016)

Lenclos defende o uso do desenho como método eficaz para compreensão do objeto visualizado. A síntese visual pode ser anotada com lápis de cor, registrando as cores da paleta cromática identificada (Fig. 22). O uso da fotografia também é considerado válido por Lenclos.



Figura 22 – Amostras recolhidas por Lenclos e observações através de desenhos Fonte: Lenclos, 2004, p.21 (em 12/07/2016)

A segunda fase é a síntese visual das constantes cromáticas; uma classificação das amostras coletadas é feita por meio da divisão delas em vários grupos: paleta geral, paleta

pontual, paletas quantitativas e qualitativas, paletas das fachadas dos edifícios e de elemento por elemento. Durante os estudos iniciais de cor no local, a documentação de cor rigorosa do local é realizada de duas formas diferentes e complementares: amostragem material, quando possível, a averiguação da cor com a ajuda de uma cartela de cores. As amostras e paletas são então observadas e comprovadas *in loco* (Fig. 23).



Figura 23 – Cartela de cores - *colours matching* Fonte: Lenclos, 2004, p.16 (em 12/07/2016)

A paleta geral das fachadas vista de fora da cidade reproduz a cromaticidade das superfícies mais relevantes dos edifícios, suas paredes e telhados. Enquanto, a paleta pontual das fachadas, no interior das cidades, reproduz as cores dos elementos identificados nas fachadas, portas, janelas, detalhes e molduras. As paletas quantitativas²³ e qualitativas²⁴, usando amostras de cores de dimensões iguais, montam um esquema de proporções de tons de superfície do edifício.

Na paleta cromática do conjunto, considerando elemento por elemento – as portas, janelas, molduras, telhados – esses são registrados individualmente como forma de levantamento de cor dos objetos que compõe o todo.

A terceira fase, síntese cromática da cor local, é uma sobreposição da paleta pontual com a paleta geral, obtém-se uma reconstituição sintética das fachadas analisadas. Desse modo, o conjunto das fachadas inventariadas no sítio, será agrupado na forma de um quadro síntese. Lenclos sintetiza o conjunto das fachadas inventariadas agrupando as informações em um quadro (Fig. 24).

_

²³ Paletas com diferentes matizes e suas proporções dentro do contexto analisado.

²⁴ Paletas com deferentes matizes levantados.



Figura 24 – Síntese cromática - *The Geography of colour*. Jean-Philippe Lenclos, *France*, 1977. *Paletas de* colores discretas, a partir dos materiais recolhidos no local Fonte: Lenclos, 2004, p.68-69 (em 12/07/2016)

Em resumo, a pesquisa pela geografia da cor é um levantamento cromático realizado em áreas específicas, no qual se detecta a cor das edificações por *colours matching*²⁵, e, quando possível, recolhe amostras dos acabamentos da fachada e dos materiais naturais existentes no local, para assim estabelecer as relações de identidade visual entre a paisagem e a cor (Fig. 25). Em estudos feitos em Nova York, Estados Unidos, onde a relação entre a cor das fachadas está associada a uma preferência do usuário e não ao material encontrado no local, a paleta de cores observada reflete questões relativas à arquitetura e aos seus elementos construtivos; e, claro, à evolução tecnológica do lugar.

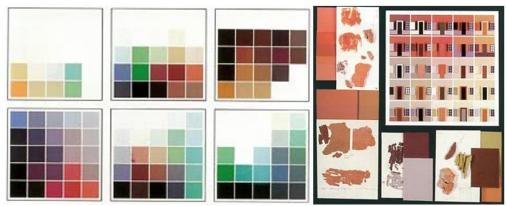


Figura 25 – Amostras, paleta pontual e síntese cromática Fonte: http://chromosapiens.blogspot.com.br/2010 06 01 archive.html (acessado em 12/07/2016)

-

²⁵ Processo de aferição da cor através de um catálogo ou sistema de cor.

A atuação de Lenclos em paisagens urbanas contemporâneas extrapola sua metodologia da geografia da cor, estando além das áreas de patrimônio, atingindo a arquitetura, o setor industrial, o design gráfico, o setor de embalagens, a moda, até transportes públicos de Paris e Marseille, entre tantos outros, conferindo ao uso da cor um universo largo de possibilidades.

3.2. Considerações sobre a teoria das cores de Johannes Itten

Publicado em 1961, o livro de Johannes Itten, A arte da cor, é uma fonte de informações sobre sua metodologia para o ensino das cores, reunindo sua experiência como educador.

Há uma introdução sobre a natureza física da cor, entendida como onda de luz. Descreve as conhecidas experiências de Newton, comentando refração, decomposição da luz branca e distinguindo a mistura de luz (mistura aditiva) de mistura de pigmento (mistura subtrativa). Sobre a luz, Itten (1960, p.17, tradução nossa)²⁶ nos esclarece,

cada cor do espectro representa um comprimento de onda específico; a indicação do seu comprimento onda ou do número de vibrações permite determina-las com exatidão. As ondas luminosas são em si incolores. A cor nasce unicamente em nosso olho ou em nosso cérebro. A percepção das ondas luminosas é um fenômeno que ainda é inexplicável.

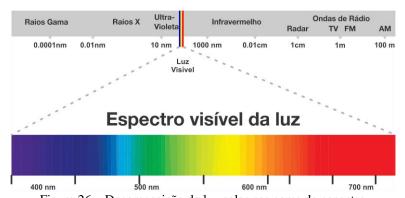


Figura 26 – Decomposição da luz solar nas cores do espectro aprenderdesign.com/2015/09/estudo-da-teoria-das-cores-entendendo-as-

 $Fonte: http://www.aprenderdesign.com/2015/09/estudo-da-teoria-das-cores-entendendo-as-cores.html\\ (acessado em 12/07/2016)$

A ciência da física lida com a cor como sendo uma propriedade da luz. Dentro do espectro da luz visível, a cor é determinada pelo comprimento de onda; começando com o

nace únicamente em nuestro ojo o em nuestro cerebro" (ITTEN, 1992, p.17).

50

²⁶ "Cada color del espectro pose uma longitude de onda específica; la indicação de su longitude de onda o del número de vibraciones permite determinarlo com exactitud. Las ondas luminosas son em si incoloras. El color

maior comprimento de onda, o da cor vermelha, passamos pelo espectro da cor laranja, amarelo, verde, azul, índigo e violeta, até chegar aos comprimentos de onda visíveis mais curtos, os azuis (Fig. 26). Mas, na citação acima, Itten explica que as cores são uma sensação pertencente ao nosso cérebro, sendo assim não existem materialmente.

As cores utilizadas pelos pintores são pigmentos ou substâncias coloridas. Suas misturas são regidas pelas leis da subtração. Sua tríade primária é composta pelo magenta, amarelo e ciano, cores que em mistura proporcional produzem uma cor cinza neutro escuro. Esse fenômeno é denominado síntese subtrativa. Para Itten (1960, p. 13, tradução nossa)²⁷, as cores pigmento dizem respeito ao campo da química que "[...] estuda a constituição molecular da matéria colorante ou pigmento, os problemas de conservação das cores e sua resistência à luz, os solventes e a preparação das cores sintéticas". A química dos corantes constitui hoje um campo extraordinário e refere-se à investigação industrial e de produção.

A cor-luz são aquelas provindas de uma fonte luminosa. São elas que iluminam as nossas vidas, como a luz do sol, de uma vela e de uma lâmpada. Sua tríade primária é constituída pelo vermelho, verde e azul. Em misturas ópticas equilibradas, tomadas duas a duas, essas cores produzem as secundárias: magenta, produzida pela mistura do vermelho com o azul; o amarelo, do vermelho com o verde; o ciano, do verde com o azul. O amarelo em cor-luz é cor secundária, só obtida pela mistura do vermelho com o verde, ao contrário do que ocorre nas cores-pigmento, em que ele é cor primária, indecomponível. A mesma mistura em cor-luz (síntese aditiva), não corpóreas, levará ao branco como resultante aditiva (Fig. 27).

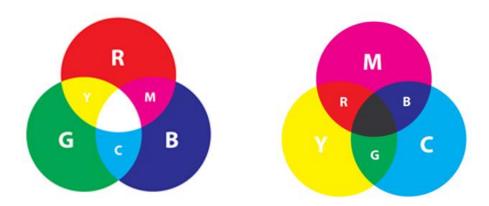


Figura 27 – Mistura aditiva e mistura subtrativa Fonte: https://caderninhodeideias.wordpress.com/2013/07/04/incrivel-projeto-rgb-da-dupla-carnovsky/ (acessado em 12/07/2016)

-

²⁷ "[...] estudia la constitución molecular de la materia colorante o pigmento, los problemas de conservación de los colores y de su resistencia a la luz, los disolventes y la preparación de los colores sintéticos" (ITTEN, 1960, p. 13).

Isso explica que o que você vê na tela do seu computador pode ser diferente de uma impressão em papel ou em tecido. As cores subtrativas e aditivas possuem um sistema de combinações diferentes em cores primárias; portanto, a forma impressa de uma imagem pode parecer mais fraca do que na versão de tela. Os softwares para uso com têxteis geralmente incorpora um sistema de gerenciamento de cor para ajudar a minimizar essas discrepâncias entre tela e impressão.

Entendemos que, de acordo com Itten, a fisiologia examina as ações operativas da luz e das cores sobre nosso sistema visual — olho e cérebro; e estuda as condições e as funções anatômicas que derivam dele. Assim, a investigação referente à visão do claro-escuro e as misturas de cores tornam-se importantes como a visão. Além disso, o fenômeno das imagens que acontecem no cérebro, pertence ao domínio da fisiologia. O psicológico se interessa pelos problemas da ação dos raios coloridos sobre nosso subconsciente e sobre nosso espírito. O simbolismo das cores, sua definição e seus limites são temas importantes que devem ser investigados por essa mesma área da pesquisa.

3.2.1. O agente da cor e o efeito cromático

Itten chama de agente da cor o colorante (pigmento). No entanto, alerta-nos para o fato de que tal agente não é o principal determinante da cor que enxergamos, pois essa só adquire significado e conteúdo pela percepção humana – óptica e cerebral, na qual a intensificação dos contrastes tem um papel preponderante. Itten, (1996, p. 19 *apud* Barros, 2006, p.73), explica que "o olho e a mente conseguem distinguir perceptivelmente através de comparação e de contraste. [...] A concepção de cor é a realidade psicofisiológica que se distingue da cor". Assim, o efeito cromático é o resultado que a cor tem em nós; é a realidade psicofisiológica²⁸ da nossa percepção. Ao passo que, como vimos, quando se refere ao agente cromático está se referindo à constituição do pigmento, ou seja, à sua realidade físico-química.

Uma cor pode sofrer variações quando ao se aproximar de outra e assim mudar drasticamente a sua percepção, por exemplo, um quadro cinza claro parece mais escuro em um fundo branco do que em um fundo preto, no caso essa ficará mais intensa no segundo. Podem ainda causar a sensação de serem maiores ou menores, em razão das cores do seu pano de fundo (Fig. 28).

-

²⁸[...] a psicofísica é uma disciplina, dentro da psicologia, que investiga a relação entre estímulos físicos e sua relação subjetiva ou perceptiva, ou seja, entre o estímulo e a sensação, por meio de formulações matemáticas, e variadas técnicas de medição (MATARAZZO, 2010, p.61).



Figura 28 – Contraste: cinza – fundo preto e branco Fonte: O autor (em 24/11/2016)

Na opinião de Itten, para adquirir sensibilidade cromática era imprescindível a familiarização com as misturas pigmento. Ao estimular seus alunos a buscar um conjunto de cores harmônicas, incentivando escolhas subjetivas, Itten percebe que essas preferências pessoais revelam qualidades de temperamentos. As paletas de cores tornaram-se um indicador de temperamentos e talentos, levando-o a utilizá-las como ferramenta para orientação vocacional, assim, receberam o nome de paletas indicativas de timbre subjetivo. Barros (2006, p.80) comenta em seu livro sobre o objetivo dos exercícios que incentivavam suas escolhas individuais:

a ideia central do exercício, no curso, não é dissecar essas influências ou reconhecer o temperamento dos alunos, mas sim torná-las conscientes de que podemos ter preferências muito diferentes das dos nossos colegas e, principalmente, das dos nossos clientes [...]. Ajuda-nos também a perceber nossas limitações e preconceitos em relação a determinadas cores e combinações, o que pode nos impelir a ousar em direções desconhecidas, que seriam em geral rejeitadas, muitas vezes inconscientemente.

Entretanto, conhecer e explorar o timbre subjetivo eram apenas parte dos seus ensinamentos sobre as cores. Para dominar as limitações do gosto subjetivo, Itten sugeria exercícios objetivos. Um deles tinha como tema representar as combinações cromáticas das quatro estações do ano. Sendo assim, o conhecimento dos princípios objetivos são essenciais para o domínio do uso das cores (Fig. 29).

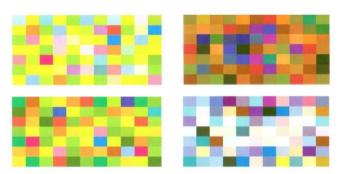


Figura 29 – Ilustração baseada nas paletas de cores pintadas por Itten, representando as quatro estações do ano Fonte: Barros, 2006, p.85 (em 11/07/2016)

3.2.2. Sobre a harmonia das cores

A teoria da harmonia das cores de Itten provém da fisiologia da visão. Ele faz referência ao fisiologista Ewald Hering²⁹ e compara as definições de harmonia defendidas por Goethe e Ostwald.

Harmonia significa equilíbrio, simetria. Para Itten (1960, p.19, tradução nossa)³⁰ "falar de harmonia das cores é julgar a ação simultânea de duas ou várias cores. As experiências e provas de concordâncias subjetivas das cores mostram que pessoas diferentes podem ter opiniões diferentes [...]". A noção de harmonia deve libertar-se dos acatamentos subjetivos, gostos, impressões; e constituir-se como leis objetivas.

Através de um exemplo, Itten cita o conceito de contraste sucessivo. Se olharmos para um quadro verde e em alguns instantes fecharmos os olhos, veremos como imagem residual (pós-imagem) um quadro vermelho, se fizermos o mesmo com um quadro roxo surgirá a mesma imagem, só que dessa vez em amarelo. Podemos repetir o experimento com todas as cores e constataremos que a imagem residual será sempre a cor oposta (complementar). Itten (1960, p.19, tradução nossa)³¹ afirma que: "o olho requer ou produz a cor complementar; tenta restabelecer sozinho o equilíbrio". Olhe atentamente na bandeira abaixo (Fig. 30), por 30 segundos. Em seguida, olhe para o quadrado em branco do lado e você verá a bandeira do Brasil com suas cores reais.

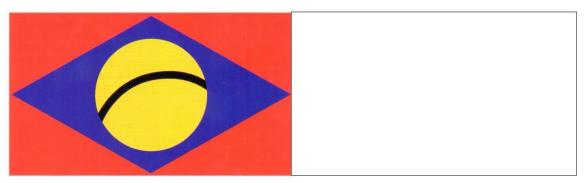


Figura 30 – Contraste Sucessivo Fonte: Pedrosa, 2010, p.80 (em 27/07/2016)

²⁹KARL Ewald Konstantin Hering (1834-1918) fisiologista alemão que fez muitas pesquisas sobre visão de cores, ele propôs a teoria das cores oponentes em 1892.

³⁰ "hablar de la armonia de los colores es juzgar la acción simultánea de dos o de varios colores. Las experiências y las pruebas de concordancias subjetivas de colores muestran que personas diferentes pueden tener opiniones distintas [...]" (ITTEN, 1960, p.19).

³¹"El ojo exige o produce el color complementário; intenta por si solo restabelecer el equilíbrio" (ITTEN, 1960, p.19).

Outro fenômeno nos mostra o que é contraste simultâneo (Fig. 31). Inserimos um quadro cinza em uma área de cor pura de mesmo brilho. No verde, o cinza aparecerá cinza-avermelhado; no violeta, amarelado; e no amarelo, cinza-arroxeado. Cada cor causa no cinza a impressão de sua complementar.

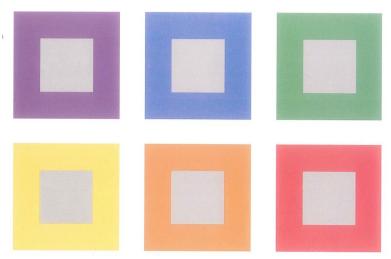


Figura 31 – Contraste Simultâneo Fonte: Holtzschue, 2011, p.99 (em 31/07/2016)

A harmonia é para Itten como um estado de equilíbrio psicofisiológico, em efeito os pares de cores complementares possuem as três cores primárias, conforme podemos ver nos exemplos abaixo.

Magenta é oposto do verde = magenta: (amarelo e ciano).

Ciano é oposto do alaranjado = ciano: (amarelo e vermelho).

Amarelo é oposto do roxo = amarelo: (vermelho e ciano).

Duas ou mais cores são ditas harmoniosas quando geram uma mescla de cinza neutro. As misturas de cores que não dão o cinza neutro são de natureza expressiva, mas não harmônicas. Em relação às afirmações de Goethe sobre a harmonia das cores, Itten (1960, p.21, tradução nossa)³² escreve que "o princípio fundamental da harmonia deriva da lei das complementares que a fisiologia exige". Quando o olho percebe a cor, automaticamente se põe em ação e sua natureza faz com que surja imediatamente, de maneira inconsciente, outra cor. Wilhelm Ostwald em seu "ABC das cores", também é citado na teoria de Itten, e

³² El principio fundamental de la armonia deriva de la ley de los complementários que la fisiologia exige" (ITTEN, 1960, p.21).

55

descreve que em algumas reuniões de cores originam resultados agradáveis, que nos deixam indiferentes; o problema está em saber o porquê. Também têm muita importância as considerações a respeito das proporções quantitativas das cores.

3.3 O círculo cromático

A construção do círculo cromático é ponto inicial para a organização do mundo visual das cores. É um instrumento valioso para os envolvidos com criação, uma vez que organiza a visualização das possibilidades cromáticas. Num movimento de dentro para fora começa por localizar as cores primárias (magenta, amarelo e ciano) nos três triângulos centrais, devendo elas preencher também os espaços indicados por seus vértices no perímetro do círculo. As três cores secundárias devem ser obtidas pela mistura de duas primárias, e ocupam os triângulos externos, conforme visualizamos abaixo (Fig. 32).

Amarelo + magenta = alaranjado;

Amarelo + ciano = verde;

Magenta + ciano = roxo.



Figura 32 – Disco das cores de Itten Fonte: Itten, 1960, p. 31 (em 11/07/2016)

Então colocaremos nas zonas vazias as cores terciárias, resultantes da mistura de uma cor primária e uma secundária. As nomenclaturas das cores terciárias são formadas por palavras compostas. Abaixo, temos as misturas que dão origem às cores terciárias.

Amarelo + alaranjado = amarelo-alaranjado;

Magenta + alaranjado = magenta-alaranjado;

Magenta + roxo = magenta-arroxeado;

Ciano + arroxeado = ciano-arroxeado;

Ciano + verde = ciano-esverdeado;

Amarelo + verde = amarelo-esverdeado.

Sobre o disco das cores, Itten (1960, p.32, tradução nossa)³³ descreveu que as cores ocorrem na mesma ordem das cores do arco-íris e que "Isaac Newton obteve seu círculo cromático permanente adicionando às cores do espectro do prisma, o roxo que estava ausente. [...] As doze cores são dispostas em intervalos regulares e cores que se opõem são complementares". Ele percebeu que, ao estabelecer determinadas relações entre as cores no círculo cromático, era possível a indicação de combinações harmônicas.

3.3.1 A teoria dos sete contrastes cromáticos

A teoria de Itten, apresenta basicamente sete tipos de contrastes, apreendidos nas aulas de Hölzel. Esses contrastes estabelecem uma série de relações entre as cores discutidas por outros teóricos, como: Goethe, Bezold e Chevreul, que nos convidam a estudar cada contraste, observando seu efeito visual, expressivo e simbólico, pois consideramos essa pesquisa fundamental para o estudo cromático. Os contrastes apresentados são:

- 1. Contraste de matiz;
- 2. Contraste de claro-escuro;
- 3. Contraste de quente e frio;
- 4. Contraste entre complementares;
- 5. Contraste de qualidade/saturação;
- 6. Contraste simultâneo;
- 7. Contraste de quantidade/extensão.

³³ "Isaac Newton obteve este círculo cromático permanente añadiendo a los colores del espectro del prisma el color púrpura que estaba ausente. Los doce colores van dispuestos a intervalos regulares y los colores que se enfrentan son complementários" (ITTEN, 1960, p.32).

Contraste de matizes -

Também chamado de contraste da cor em si, é representado pelas cores vivas, puras e saturadas. Assim como o branco e o preto representam o extremo da luminosidade, as três cores primárias representam o mais forte contraste de matiz. O efeito é sempre vigoroso e forte. A medida que as cores vão se distanciando das primárias vão perdendo força, sendo as terciárias as menos atrativas. Embora entende-se que todas as cores puras e não misturadas podem formar um contraste deste tipo.

Normalmente quando as cores são colocadas ao lado do branco elas enfraquecem em luminosidade, enquanto o preto as torna mais luminosas. Essa é uma poderosa ferramenta na composição de cores (Fig. 33).

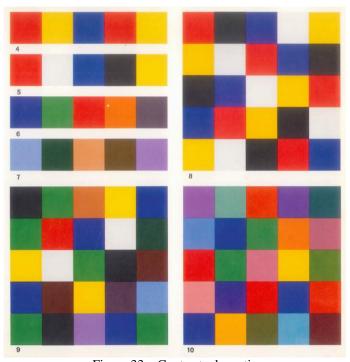


Figura 33 – Contraste de matiz Fonte: Itten, 1960, p.35 (em 31/07/2016)

Contraste de claro-escuro ou de luminosidade –

Fundamentalmente o contraste entre o preto e o branco. Mas, especificamente uma série de contrastes que são possíveis entre os estágios de cinza, tais como são arranjados entre os polos de preto e branco. Itten recomendava aos seus alunos a construção de escalas de valores tonais para cada matiz, tendo como referência uma escala do branco ao preto. Entre eles são arranjadas todas as amostras de cor de cinza neutro, possível de se imaginar, com as amostras mais claras em direção do branco e as mais escuras em direção ao preto (Fig. 34).

Quando se fala de contrastes de claro-escuro se fala também de contrastes entre tons cromáticos e tons com variações de luminosidade entre eles.

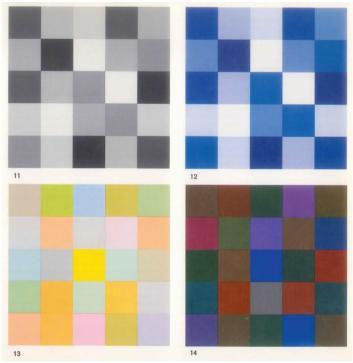


Figura 34 – Contraste claro-escuro Fonte: Itten, 1960, p.39 (em 31/07/2016)

Contraste de quente e frio –

Identificamos a sensação de temperatura numa sensação cromática. Além disso, efetivamente conseguimos medir a temperatura numa superfície vermelha e azul, no primeiro caso ela é mais alta. Mas algumas cores podem parecer quentes ou frias dependendo do seu contraste com matizes mais quentes ou mais frios. Um roxo pode parecer frio ao lado de um vermelho, ao passo que, se o colocarmos ao lado de um azul, ele nos parecerá mais quente.

Cor quente é a designação genérica empregada para definir as cores em que predominam o vermelho e o amarelo. Cor fria, por oposição às denominadas quentes, designa as cores em cuja composição predomina o azul; quase sempre, com sentido utilitário, nos círculos cromáticos surgem designações apropriadas para cada uma das cores, algumas delas alcançando foro de validade linguística. É o caso da designação de cores quentes e frias (Fig. 35).

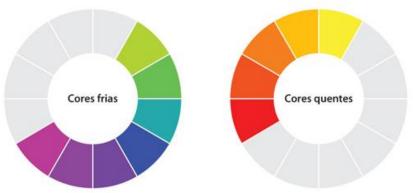


Figura 35 – Cores quentes e cores frias

Fonte: http://profdelmarte.blogspot.com.br/2015/04/cores-quentes-e-frias.html (acessado em 11/07/2016)

Contraste de complementares –

Cores quentes e cores frias no círculo cromático exatamente em oposição opostas, são chamadas de cores complementares (Fig. 36). Ocorre entre os matizes diametralmente opostos no círculo cromático. Complementares são duas cores que somadas dão o cinza. Nos pares de complementares sempre há as três cores primárias: amarelo. As cores complementares, quando justapostas, intensificam-se ao máximo.



Figura 36 – Contraste de complementares Fonte: Holtzschue, 2011, p. 144 (em 31/07/2016)

Contraste simultâneo –

Conhecido como ilusão de ótica, resulta do fato de que o olho diante de qualquer cor requer a complementar e a produz instantaneamente quando ela não está presente. Isso ocorre como uma sensação e não como objetivamente presente. Não pode ser fotografado. Se colocarmos um quadro cinza sobre um fundo amarelo, ele parecerá violeta. Ao se colocar esse mesmo quadro cinza sobre uma superfície laranja ele parecerá azul e assim sucessivamente sempre tendendo para a cor complementar. A imagem mostrada na Figura 31, pode demonstrar este fenômeno.

Contraste de saturação -

É o contraste entre cores puras (saturadas) e cores acinzentadas (desbotadas). Podemos dizer que uma cor é dessaturada se possuir em sua mistura, uma boa parte de preto, de branco (tons pastel) ou das suas complementares. O matiz pode ser diluída com branco e preto, ou cinza. Podem-se obter tons com igual, maior ou menor grau de luminosidade, porém, com certeza, menos intensa. (Fig. 37).

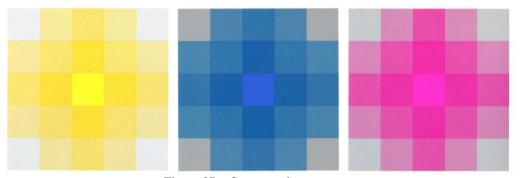


Figura 37 – Contraste de saturação Fonte: Itten (1960, p.57) (em 31/07/2016)

Contraste de quantidade/extensão –

Envolve as relações de tamanho entre as áreas coloridas de duas ou mais cores. Para Cesar (1997, p.38), "É o contraste de muito ou de pouco, do grande e do pequeno". Representa as relações quantitativas das cores numa composição. Pode-se aplicar as cores a áreas de qualquer dimensão, mas, para a obtenção de um equilíbrio, devemos considerar as diferentes intensidades que cada cor apresenta e dimensioná-las de acordo com uma regra de proporções (Fig. 38).

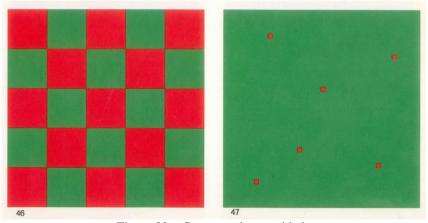


Figura 38 – Contraste de quantidade Fonte: Itten, 1960, p.61 (em 31/07/2016)

Para Goethe, existem valores que podem ser atribuídos às cores visando harmonizar contrastes de quantidade. São os seguintes:

Amarelo: 9 / Laranja: 8 / Vermelho: 6 / Violeta: 3 / Azul: 4 / Verde: 6

Por exemplo, no caso de proporcionalidade entre pares complementares:

Amarelo e violeta = 9:3 = 3:1 = 3/4:1/4

Laranja e azul = 8:4 = 2:1 = 2/3:1//3

Magenta e verde = 6:6 = 1:1 = 1/2:1/2

Convertendo esses valores em áreas harmônicas, precisaremos ter a recíproca em valores, ou seja, o amarelo, três vezes mais forte que o violeta, precisa ocupar um terço da área que o violeta ocupa (Fig. 39).

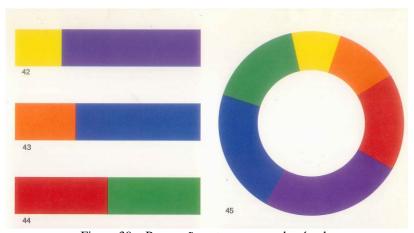


Figura 39 – Proporção entre as cores do círculo Fonte: Ittan, 1960, p.61 (em 11/07/2016)

As relações de complementariedade entre as cores podem ser expressas sob forma de equação. Embora seja uma forma pouco atrativa de apresentação das complementares, o uso de equação contribuirá para assimilar a lógica da mistura de cores e esse domínio é sempre de grande utilidade para o produtor de informação visual. Sobre esse modelo, podemos estabelecer todas as relações possíveis existentes entre as cores.

3.3.2 Esfera e estrela cromática

Sobre a esfera das cores, Itten (1960, p. 68, tradução nossa)³⁴ explica:

visto por cima, a esfera apresenta em seu centro uma zona branca, da qual se continua pelas duas zonas claras, finalmente, a metade da zona cores equatorial das cores puras. Se olharmos para a esfera por baixo, teremos no centro preto, logo, as duas áreas escuras e a metade da zona equatorial com as cores puras. Para obter uma visão geral do conjunto, imaginemos que os setores do lado escuro são cortados e projetada sobre o mesmo plano que as zonas claras. Criamos assim a estrela das cores. O branco está situado no meio da Estrela, referem-se a zona clara, seguindo-se das cores puras, das quais se estendem em volta de cores escuras. O negro está localizado nas pontas da estrela.

Para uma completa demonstração das relações entre as cores, utilizaremos agora uma esfera, modelo criado por Philipp Otto Runge, que garantia a visualização das misturas entre os matizes, compreendendo os tons de cinza e os contrastes claro-escuro. Uma forma mais elementar, que se presta para representar as características das cores (Fig. 40). Permite analisar as leis das cores complementares e as relações fundamentais que se dão entre elas, assim como as relações existentes entre os matizes, branco e preto.



Figura 40 – A estrela cromática de Itten Fonte: Barros, 2006, p.75 (acessado em 11/07/2016)

_

³⁴ Vista por encima, la esfera presenta em su centro la zona blanca, la cual se continua por las dos zonas claras y, finalmente, la mitad de la zona ecuatorial com los colores puros. Si contemplamos la esfera por abajo, tenemos em el centro la zona negra, luego las dos zonas oscuras y la mitad de la zona ecuatorial com los colores puros. Para obtener uma vista de conjunto, imaginemos que los sectores del lado oscuro quedan recortados y proyectados sobre el mismo plano que las zonas claras. Creamos así la estrela de los colores. El blanco se situa en médio de la estrela, al blanco se refieren las zonas claras, seguidas de los colores puros, los cuales se prolongan a su vez em las zonas de los colores oscuras. El negro se situa en laspuntas de la estrela (ITTEN, 1960, p. 68).

3.3.3 Estudo das harmonias das cores

Para Itten, (1960, p.71, tradução nossa)³⁵, por harmonia de cores, podemos entender que "[...] compreender a junção de um número de cores fundamentado nas leis de relações harmoniosas e pode fornecer uma base para uma composição colorida". Aqui é impossível representar todas as combinações; só trataremos de discutir o desenvolvimento e as relações harmoniosas. As harmonias podem ser compostas de dois, três, quatro ou de mais cores.

3.3.3.1 Harmonia de duas cores

Sobre o disco das cores, duas cores são diametralmente opostas, por exemplo: amarelo e roxo (Fig. 41). Também chamamos de harmonia complementar. Conforme descrito no item 3.3.1, duas cores opostas se intensificam quando justapostas.

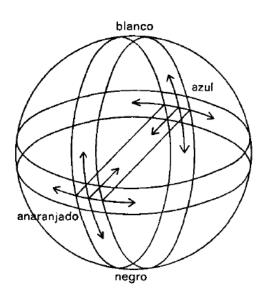


Figura 41 – Figura de construção de harmonias de duas cores Fonte: Itten, 1960, p.71 (acessado em 27/07/2016)

3.3.3.2 Harmonia com três cores

Se elegermos em um disco cromático três cores que formam um triângulo equilátero, essas cores formam uma harmonia de três cores. As harmonias do amarelo, magenta e ciano constituem uma combinação mais clara e mais potente. Poderíamos chamar de harmonia tríplice fundamental. Também, podemos representar a figura de um triângulo isósceles como

³⁵ "la ensambladura de un cierto número de colores funndamentado en las leyes de sus relaciones armoniosas y que puede servir de base a una composición coloreada" (ITTEN, 1960, p.71).

uma forma geométrica inscrita no disco das cores. Pode-se colocar em qualquer posição dentro do disco (Fig. 42).

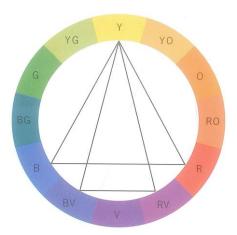


Figura 42 – Figura de construção de harmonias de três cores Fonte: Holtzschue, 2011, p.145 (em 27/07/2016)

3.3.3.3 Harmonia de quatro cores

Se colocarmos sobre o disco cromático dois pares de cores complementares cujas relações são estabelecidas segundo linhas perpendiculares, obteremos uma figura quadrada (Fig. 43). As harmonias de quatro tons também são obtidas utilizando um retângulo que contenha pares de cores complementares.

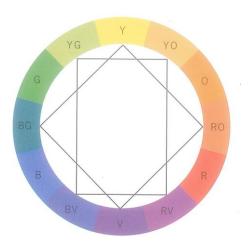


Figura 43 – Figura de construção de harmonias de quatro cores Fonte: Holtzschue, 2011, p.145 (acessado em 27/07/2016)

3.3.3.4 Harmonia de seis cores

Só obtemos concordâncias de seis tons de duas maneiras. Podemos inscrever dentro de um círculo um hexágono em vez de um quadrado ou de um triângulo. Isso nos permite relacionar três pares de cores complementares: amarelo, laranja, magenta, roxo, ciano e verde; amarelo-alaranjado, magenta-alaranjado, magenta-arroxeado, azul-arroxeado, azul-esverdeado e amarelo-esverdeado. Também podemos obter harmonias de seis tons acrescentando branco e preto a quatro cores puras (Fig. 44).

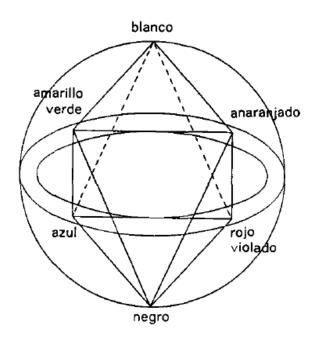


Figura 44 – Figura de construção de harmonias de seis cores Fonte: Itten (1960, p.73) (em 27/07/2016)

Essas são as bases elementares da harmonia de cores, Itten (1960, p.74) justifica que "[...] a escolha de uma harmonia e suas modulações, para uma criação artística, nunca podem ser feitas arbitrariamente". As escolhas de uma harmonia se fazem obrigatórias e não depende de uma inspiração superficial.

3.3.4 Associações entre formas e cores

Kandinsky, (1991, p.65 apud Silveira, 2015, p. 140)

[...] A forma, mesmo quando abstrata e geométrica, possui o seu próprio som interior; ela é um ser espiritual, dotado de qualidades idênticas a essa forma. Um triângulo (agudo, obtuso ou isósceles) é um ser. Emana um perfume espiritual que lhe é próprio. Associado a outras formas, este perfume diferencia-se, enriquece-se de nuances – como um som das suas harmonias -, mas no fundo permanece inalterável. Tal como o perfume da rosa que nunca se poderá confundir com o da violeta. O mesmo acontece com o círculo, o quadrado e com todas as formas imagináveis [...]

Para Itten, as cores, podiam transmitir emoções, e na sua investigação, elas tinham uma afinidade com as três formas geométricas básicas – quadrado, triângulo e círculo. Barros (2006, p.105) afirma que Itten dizia: "se um pintor desejasse alcançar equilíbrio e harmonia, deveria prestar atenção nas afinidades naturais entre o quadrado e a cor vermelha, o triângulo e a cor amarela, e o círculo e a cor azul (Fig. 45).

É muito importante considerar que essas associações entre cores e formas foram defendidas também por Kandinsky, na *Bauhaus*.



Figura 45 – As três cores básicas e as três formas geométricas – intervalo entre as formas Fonte: Silveira, 2015, p. 142 (em 24/11/2016)

Dessa forma, Itten verifica a importância do observador se colocar diante da cor, de estar inserido fisicamente para poder vivenciá-la, observá-la e estudá-la, pois, do contrário, não é possível compreendê-la, nem tão pouco distinguir os elementos que a identificam. A importância do posicionamento do observador inserido nesse contexto da pesquisa se dá porque assim é possível captar informações próprias dos sentidos humanos: percebendo o movimento, as aproximações, as proporções e todos os fatores que provocam reações nesse observador, enriquecendo, assim, o conteúdo que definirá a percepção das cores.

Capítulo 4

4 Ferramentas e Sistemas de Notação Cromática

Segundo Pedrosa (2009, p.90), deve-se a Leonardo da Vinci as primeiras tentativas para definir quantitativamente as cores, pois

na impossibilidade de aferir a luz, ele improvisou o célebre método das colheres com tinta, a fim de medir a quantidade de cor-pigmento que refletia a luz-colorida. Os resultados foram insatisfatórios, mas a ideia da viabilidade da mensuração das cores estava lançada.

A criação de sistemas de notação cromática surge com a necessidade de uma linguagem universal que garantisse uma reprodução eficiente das cores. Para se reproduzir uma cor em larga escala é necessário um sistema eficiente em uma linguagem cromática, no qual a ordem e a lógica organizam as cores, e assim, podem ser reconhecidas em qualquer situação. Alguns sistemas foram criados e adotados pela indústria para que, pudessem ser verificadas e representadas graficamente com eficiência e fidelidade, dentre eles o CMYK, CIE, o CIELab, o NCS, e Munsell, sendo cada um deles mais adequado a um tipo de uso, dependendo da área.

Na moda, os sistemas mais utilizados no Brasil são Pantone e Munsell. O CIELab foi adotado na leitura cromática dessa dissertação, e, portanto, necessita de uma explanação mais detalhada de seu funcionamento, de suas nomenclaturas e das ferramentas de trabalho que o compõem. O uso desse sistema se justifica tendo em vista que, além de ser utilizado em diversos países em trabalhos acadêmicos ou na prática, é um sistema fácil de compreensão por sua lógica.

Por meio de explanação do tema, fica claro que não existe um sistema que seja melhor que outro, pois cada um é baseado e desenvolvido segundo um princípio e método. Caivano (1995, p.43) "esclarece que os sistemas podem ser divididos em dois tipos: os sistemas de aparência da cor, que possuem base na percepção, no caso do NCS e Munsell; e os sistemas de estímulo de cor, que possuem metodologia na psicofísica, caso do CIE".

Com o embasamento dos atributos das cores, levantados no capítulo 01, é possível ordená-las, tornando viável mensurá-las e descrevê-las, e, consequentemente, reproduzi-las. Assim, os sistemas de notação cromática constituem ferramentas de trabalho para criadores, designers e arquitetos.

Os modelos tridimensionais, além dos matizes descritos, no círculo cromático, contam ainda com as variantes, saturação e luminosidade. Conforme o sistema de notação, os nomes para os atributos podem variar, da mesma forma, a corrente filosófica e científica em que se baseiam; e, ainda, uns se referem à cor-luz, enquanto outros, à cor pigmento. Podemos citar alguns sistemas de notação cromática, mas optamos por levantar aqueles que, de alguma maneira, se destacam ou se relacionam, mais estritamente, ao tema dessa dissertação.

A aplicação dos sistemas de organização se destina aos diferentes usos das cores, para um programa gráfico, um artista, um pintor, um arquiteto ou para um estilista, levando-se em consideração que cada sistema se aplica de forma mais apropriada para determinado fim.

4.1. Duplo cone de Wilhelm Ostwald

Em 1909, Wilhelm Ostwald (1853-1932), prêmio Nobel de Química, começou a desenvolver um sistema de ordenação de cores com base na percepção. Caivano (1995, p. 08) afirma que "o sistema de Ostwald, é uma das primeiras organizações de cor importante, do século XX".

O sistema de organização de Ostwald é desenvolvido em função de variáveis de conteúdo de matiz, de branco e de preto, ou seja, quando corresponde à proporção de cada um desses componentes na sensação de cor percebida. Seu estudo parte do círculo cromático, apresenta 24 matizes diferentes, a esses matizes já estão incorporadas as quatro cores elementares, que são: o amarelo, o vermelho, o azul e o verde, os quais dividem o círculo em quatro segmentos iguais. Os matizes que compõem o círculo cromático são aqueles cujo grau de pureza é o máximo obtido, e estão dispostas de forma a ficarem diametralmente com suas cores opostas.

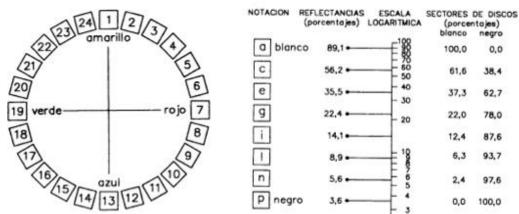


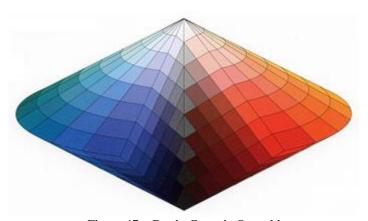
Figura 46 – Relações dos atributos no Sistema Ostwald – à esquerda, o círculo cromático e à direita, a de cinzas e as relações logarítmicas

Fonte: CAIVANO, 1995^a (em 24/11/2016)

Pelo centro do círculo cromático, passa um eixo com uma escala de cinza, do branco ao preto, na parte superior e inferior, respectivamente; essa escala é composta por oito gradações, sendo as nomenclaturas as letras do alfabeto: a (branco), c, e, g, i, l, n, p (preto) (Fig. 46).

Conforme Caivano (1995, p. 09, tradução nossa)³⁶,

as etapas de percepção da escala de cinza estão estabelecidas seguindo as leis psicofísicas de Weber-Fechner, de acordo com o qual a sensação varia proporcionalmente ao logaritmo do estímulo, sendo o estímulo dado, nesse caso, pela refletância luminosa das amostras.



 $Figura~47-Duplo~Cone~de~Ostwald\\ Fonte:~https://br.pinterest.com/pin/127367495683453649/~(acessado~em~24/11/2016)$

Para cada matiz do círculo cromático, há uma escala de proporções diferentes de preto e branco; essas variações formam um triângulo equilátero (Fig. 47), mostrando todas as proporções possíveis. A junção dos triângulos, de todos os matizes, forma um modelo tridimensional de duplo cone, formando um sistema sólido. O atlas das cores de Ostwald foi publicado originalmente em 1917, mas, atualmente, seu sistema não apresenta aplicação prática, entretanto, a importância do sistema de Ostwald está sob o ponto de vista histórico.

4.2. O Sistema Munsell

Artista plástico americano, Albert Henry Munsell (1858-1918) é o responsável por desenvolver um sistema de ordenação de cores que é considerado, por muitos, como o mais bem-sucedido. Seu estudo teve como objetivo fornecer amostras padronizadas dos nomes das

³⁶ "los pasos perceptuales de la escala de grises están establecidos siguiendo la ley psicofísica de Weber-Fechner, según la cual la sensación varía proporcionalmente al logaritmo del estímulo, estando el estímulo dado, em este caso, por la reflectancia luminosa de las muestras" (CAIVANO, 1995, p. 09).

cores, de acordo com um plano logicamente organizado, obtendo a sua descrição exata, permitindo discutir a cor cientificamente, além de auxiliar no ensino dessa. É o autor dos livros: *A color Notation* (1905) e *Atlas of the Munsell Color System* (1915).

Sobre o sistema de cores de Munsell, Pedrosa (2009, p. 93) afirma que

dos vários métodos criados para padronizar a determinação das cores-pigmento, o que alcançou maior sucesso foi o de Munsell. Em 1942 a Associação Americana de Normas (*American Standards Association*) recomendou-o como padrão de aferição cromática. Atualmente, é utilizado em vários países.

Vale citar que esses países adotam esse sistema como padrão tanto para a indústria como para outras aplicações, como as artes plásticas, arquitetura e moda, entre eles, Estados Unidos, Japão, Itália e Brasil.

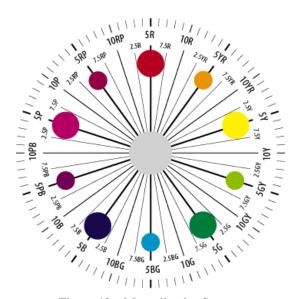


Figura 48 – Munsell color System
Fonte: http://dba.med.sc.edu/price/irf/Adobe_tg/models/munsell.html

O sistema é baseado, no princípio de "equidistância percebida", ou seja, as cores do círculo cromático estão dispostas em distâncias aparentemente iguais. O círculo é fundamentado sobre cinco cores principais, estabelecidas por ele, e são: vermelho (R), amarelo (Y), verde (G), azul (B) e o roxo (P). Também compõem o círculo, mais cinco cores intermediárias, resultantes de misturas: amarelo-vermelho (YR), verde-amarelo (GY), azulverde (BG), roxo-azul (PB) e vermelho-púrpura (RP); todas as cores do círculo constituem o atributo matiz (H-*hue*) do sistema Munsell (Fig. 48).

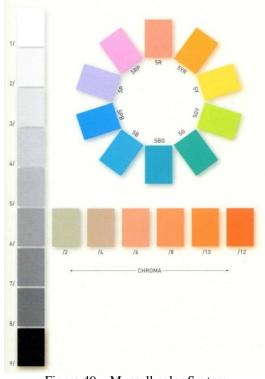


Figura 49 – Munsell color System Fonte: Fraser e Banks, 2007, p.47 (em 24/11/2016)

O círculo cromático está disposto ao redor de um eixo vertical denominado neutro (N). No pé do eixo, está o preto e no topo o branco; no intervalo entre eles, uma escala de cinza. O eixo neutro representa o atributo valor (*value*-V), ou o índice de luminosidade, dessa forma, cada matiz apresenta uma intensidade de luminosidade. Em ordem de diferentes valores, a escala de saturação (*chroma*-C) está perpendicular ao eixo da vertical, aumentando o grau de pureza ou a saturação, para a extremidade externa, formando quase um triângulo (Fig. 49).

A organização tridimensional das cores de Munsell é conhecida como "espaço de cores Munsell". O círculo cromático juntamente com os eixos propostos por ele constitui as relações entres as cores, organizado em uma árvore, como é conhecido.

Para a notação de um matiz, no sistema Munsell, usam-se as nomenclaturas H – V – C, que representam respectivamente, matiz (hue), luminosidade (value) e saturação (chroma). Um exemplo de notação Munsell é o Matiz 5R 6/14, que representa uma cor vermelho-vivo, em que: 5R representa o matiz (vermelho), seis indica o valor da luminosidade (moderadamente clara) e o valor 14 indica a saturação, nesse caso, muito vivo.

4.3 Espaço de cores CIE 1931

O sistema adotado em 1931 (Fig. 50), pela Comissão Internacional de Iluminação, descreve as cores por meio da distribuição espectral da luz, tanto das fontes primárias (as que emitem luz) como as das fontes secundárias (as que refletem a luz proveniente de uma fonte primária).

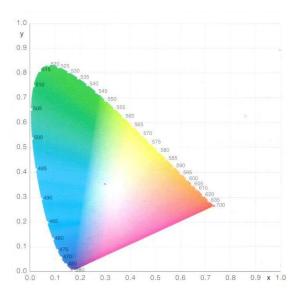


Figura 50 – Diagrama tricromático adotado pela Comissão Internacional de Iluminação (CIE) - 1931 Fonte: Fraser e Banks, 2007, p. 47 (em 24/11/2016)

O sistema consiste na distribuição espectral da luz, tanto de fontes primárias como secundárias, ou seja, aquelas que emitem diretamente a fonte, e essas que refletem luz proveniente de outras fontes primárias, o diagrama CIE é chamado de triângulo.

O diagrama é composto por três valores, os quais determinam a cromaticidade de uma cor, são eles: matiz, saturação e luminosidade. O diagrama de cromaticidade tem os matizes (comprimento de onda) espalhados por todo o seu perímetro, já as mesclas dos matizes localizam-se no centro, chamado de (E).

Para as mesclas aditivas, o valor (E) é branco, enquanto para as mesclas subtrativas, o valor (E) é preto, ou uma mistura denominada de neutro escuro. As cores são expressas em valores tonais X, Y e Z, como visto na figura acima. "A partir do modelo original do CIE, foram, posteriormente, desenvolvidos outros dois sistemas para definição das cores: o CIELUV e o CIELab" (CAIVANO, 1995, P. 23).

Pedrosa (2009, p. 95) nos diz que, "apesar de fundamentar-se na observação humana, a colorimetria não leva em conta das diferenças de percepção da cor, tão variáveis de indivíduo para indivíduo. Sua função é determinada as diferentes composições físicas da luz, que provocam as sensações coloridas".

4.4 Sistema CIELab de 1976

É impressionante como o olho humano pode perceber milhões de cores. Também, o quão diferente é a percepção de cores para cada indivíduo e como essas diferenças resultam em problemas, normalmente custosos, para os fabricantes e seus fornecedores.

A escolha da cor é uma questão de percepção e subjetividade da interpretação de cada um, haja vista que duas pessoas olhando para o mesmo objeto fornecerão diferentes referências para expressar exatamente a mesma cor, com uma grande variedade de palavras. A cor precisa ser expressa de forma objetiva através de números, para evitar esse tipo de problema e garantir que o produto final esteja de acordo com suas especificações. Nesse sistema, as cores são ordenadas pelos atributos (matiz, luminosidade e saturação) e, com a criação de escalas para esses atributos, a objetividade necessária na descrição da cor torna-se possível.

O espaço de cor L*a*b* foi criado após a teoria das cores opostas, onde duas cores não podem ser verdes e vermelhas ao mesmo tempo, ou amarelas e azuis. Como podemos observar logo abaixo (Fig. 51), o L* indica a luminosidade, o a* e o b* são as coordenadas cromáticas.

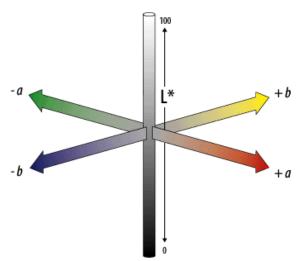


Figura 51 – Modelo CIE de 1976 – CIELab Fonte: http://dba.med.sc.edu/price/irf/Adobe_tg/models/cielab.html (acessado em 25/07/2016)

- L*= é o eixo da luminosidade;
- a*= é a medida do matiz que vai do eixo vermelho até o verde. Coordenada vermelha/verde (+a indica vermelho e -a indica verde). Numericamente, para o preto absoluto o L é igual a 0, enquanto para o branco absoluto o L é igual a 100;

• b*= é a medida do matiz que vai do eixo amarelo até o azul. Coordenada amarelo/azul (+b indica amarelo e -b indica azul)

Assim, a imagem acima permite verificar que o valor de L* similar ao 0 é para denotar o preto, enquanto o branco total tem um valor de L* igual a 100. Os outros componentes cromáticos representam a variação de matiz e croma. O eixo a* é medido do avermelhado (a* positivo) ao esverdeado (a* negativo). O eixo b* é medido do amarelado (b* positivo) ao azulado (b* negativo). As coordenadas a* e b* se aproximarão do zero para as cores neutras (branco, preto e cinza) e aumentam em magnitude para cores mais saturadas. A saturação e a luminosidade nessa escala são inversamente relacionadas. Assim, enquanto a saturação aumenta, a luminosidade diminui.

Um instrumento de medição faz facilmente a qualificação desses atributos de cor. O espectrofotômetro e o calorímetro medem a luz refletida dos objetos em cada comprimento de onda ou em faixas específicas. Ele então quantifica os dados espectrais para determinar as coordenadas de cor do objeto no espaço de cor L*a*b* e apresenta a informação em termos numéricos.

É um sistema subtrativo de cor, também proposto pela Comissão Internacional de Iluminação (*Comission Internationale L'Eclairage* - CIE), em 1976. É amplamente utilizado na indústria de impressão de imagens e nas fabricações que exigem elevado controle de cor (indústria automobilística e de tintas), ainda indústria têxtil e de plásticos.

Nenhum dos sistemas de cores, mencionados nesse artigo, conseguem reproduzir todas as cores existentes no espectro visível, porém o CIELab é o que chega mais próximo disso. Também é o principal sistema puramente matemático e, portanto, independente de dispositivos. Abaixo imagem do catálogo físico desse sistema (Fig. 52).



Figura 52 - Catálogo de cores para o sistema CIELab Fonte: http://www.unitycolor.com/Color-Standards/Pantone:::1_5.html (acessado em 25/07/2016)

No Brasil, a adoção do sistema ainda não é habitual nem no ensino nem na prática. É, contudo, um meio eficaz para que o uso da cor se apresente como elemento formal, e para que possa produzir combinações cromáticas se valendo do sistema.

4.5 Sistema natural das cores NCS

Sobre o sistema natural das cores, Caivano (1995, p. 30)³⁷ afirma que "é um modelo psicométrico para a descrição da cor, bem como a aplicação prática da teoria das cores oponente de Hering (1878)".

O sistema de notação cromática *Natural Color System* – NCS é relativamente recente, de 1985 (Fig. 53). Ele, como os outros, segue uma ordem lógica e designa a cada matiz uma única notação, e adotou aspectos dos sistemas de notação cromática de Munsell e Ostwald. Teve origem na Suécia entre os anos 50 e 60, e o seu desenvolvimento foi liderado por Anders Härd, em cooperação com outros pesquisadores, o Dr. Lars Sivik e o Professor Gunnar Tonnquist, estudioso mundialmente conhecido por suas pesquisas na área.

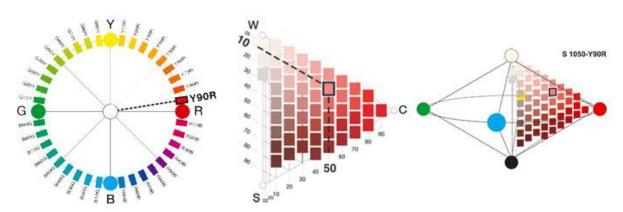


Figura 53 – Círculo cromático NCS Fonte: http://www.whatsthecolour.com/en/try-it-yourself (acessado em 25/07/2016)

É um sistema baseado, na percepção, seguindo uma abordagem estritamente fenomenológica.

Trabalha com seis cores, consideradas como fundamentais para o homem, e são percebidas pelos seres humanos como sendo "puras". As quatro cores cromáticas elementares, que são baseadas nas de Leonardo da Vinci, são: "o amarelo (Y), o vermelho (R), o azul (B) e o verde (G); e as duas cores acromáticas primárias são: branco (W) e o preto (S)".

76

³⁷"es un modelo psicométrico para la descripción del color, así como una aplicación práctica de la teoría de colores oponentes de Hering (1878)" (CAIVANO, 1995, p. 30).

As quatro cores primárias formam o círculo cromático; cada quadrante é dividido entre duas cores primárias, e entre elas há uma divisão de 10 segmentos, que configuram os outros matizes do círculo cromático, esses matizes secundários são determinados em função de quantidade que possuem dos elementares, a quantidade é expressa em percentual.

O círculo cromático está distribuído ao redor de um eixo que, compreendendo o branco e o preto, apresenta gradações de cinza. Por meio da ligação entres as duas extremidades das cores cromáticas, preto (S) e branco (W), é uma cor definida, no círculo cromático obtém-se um triângulo que é uma seção vertical do espaço de cores NCS. A base do triângulo formada pela escala de cinza, entre o branco (W) e o preto (S), e o vértice do triângulo correspondente à cromaticidade máxima (C) de um matiz.

Como exemplo da notação de um matiz, no sistema NCS, a imagem na página anterior (Fig. 53) apresenta a notação NCS 1050-Y90R, e deve ser interpretada da seguinte forma: o valor 1050 descreve os nuances, ou seja, o grau de semelhança, com brancura, que é de 40% e, negritude, de 10%, sendo que a cromaticidade máxima é de 50%. O Y90R descreve o matiz, ou seja, o grau de semelhança entre amarelos e vermelhos (Y e R), assim Y90R representa um matiz que tem 10% de amarelo e 90% de vermelho. A letra (S), anterior à notação NCS (S 1050 – Y90R), significa que a amostra é um padrão de cores NCS, emitido pela *Escandinávia Colour Instituto*.

O sistema possui ampla divulgação, principalmente na Suécia e nos países escandinavos, e é usado como base para inúmeros tipos de aplicação mais direcionada à arquitetura.

4.6 Pantone



Figura 54 – Cartela de cores Pantone

Fonte: https://pt.aliexpress.com/w/wholesale-pantone-color-chart.html (acessado em 27/07/2016)

Pantone foi criada por Lawrence Herbert em 1943, como uma ferramenta para gerenciamento de cores, correspondência, identificação e comunicação de cor para produzir cores com mais precisão. Atualmente é usado no varejo, moda, artes gráficas, pintura, interiores e desenvolvimento de produto. Ele oferece uma variedade de meios a utilizar para a especificação de cor e seleção, incluindo gráficos, tabelas de cores, plásticos coloridos, e livros de design (Fig. 54).

O sistema de cores Pantone, *The Book of Pantone Color* (1990), apresenta 1225 cores identificadas pelo nome e pelo código de cor. Corresponde a uma codificação alfanumérica para cores em tecidos ou em papel. Trata-se de um código de seis dígitos, onde os dois primeiros dígitos identificam o matiz da cor; sua luminosidade ou quantidade de branco ou preto é definido pelo terceiro e quarto dígito; e sua intensidade (saturação) pelos dois últimos dígitos. Por exemplo: 12-1107 *Pink champagne* (Fig. 55), dessa forma, o produto final será exatamente o pretendido.



Figura 55 – Paleta Pantone da cor 12-1107 Fonte: http://hue-chroma.tumblr.com/post/123541223163/pantone-12-1107-tcx-peach-dust (Acessado em 27/07/2016)

4.7 Sobre Adobe Kuler

Na impossibilidade de analisar as peças originais das coleções de Lacroix, resolvemos fazer o levantamento através de imagens de boa qualidade obtidas pela internet. Desse modo, utilizamos um software para levantamento das cores subtrativas das imagens. O *Kuler* transforma os dados levantados para cinco tipos de sistemas de cores, nos fornecendo assim os atributos das cores (matiz, luminosidade e saturação). Esses dados nos darão uma leitura mais objetiva das composições cromáticas do estilista francês.

Quando se trata de levantar e combinar cores, podemos lançar mão de várias ferramentas disponíveis gratuitamente na internet, entre eles: color scheme designer, check my colours, the color app, color explorer, Adobe Kuler. No nosso caso, o Adobe Kuler, por analisar imagens e transferir para um número maior de sistemas de cores, foi escolhido para fazer o levantamento dos dados dessa pesquisa. Em uma breve busca na internet conseguimos levantar 28 aplicativos, utilizados para os mais variados fins; entre eles: definir combinações de cores para várias áreas de criação, como design gráfico, web sites, design de produto, indústria têxtil entre outros.

O *Adobe Kuler* é uma ferramenta *online* para trabalhar com paletas de cores, sendo uma fonte de referência para fazer estudos cromáticos. Desenvolvida pela *Adobe* e disponível gratuitamente no seu navegador, permite que você introduza uma imagem na sua interface e levante a paleta de cores conforme aparece na imagem abaixo (Fig. 56).

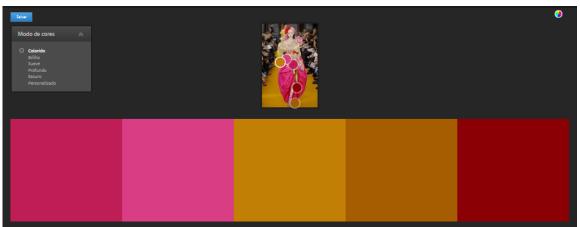


Figura 56 – Paleta qualitativa de cores de um vestido desenhado por Lacroix Fonte: https://color.adobe.com (acessado em 06/07/2016)

O objetivo da ferramenta é registrar qualquer inspiração para uma paleta de cores. A base da ideia pode ser um quadro, uma paisagem ou qualquer imagem que o usuário tenha interesse. É ideal para designers, artistas, estilistas, publicitários, e todos aqueles que utilizam programas de editoração e análise de cores.

Esse software fornece uma paleta de cinco cores a partir de uma imagem; as mesmas cores podem ser testadas em seis tipos de combinações harmônicas (análogos, monocromático, tríade, complementar, composto, sombras e personalizado), de cada tonalidade descrita são apresentados os dados em cinco sistemas de notação cromática CMYK, RGB, Lab, HSB e HEX (Fig. 57). O software gera também o valor hexadecimal de cada cor, e pode ser colado em qualquer editor de imagens. As cores são apresentadas com os

códigos correspondentes, de forma que o usuário pode copiá-los para usar em diversos aplicativos e programas de editoração eletrônica.

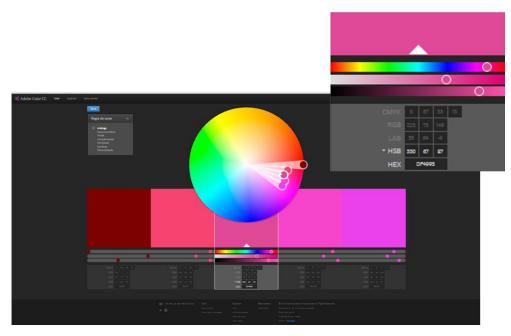


Figura 57 – Dados de diferentes sistemas cromáticos Fonte: https://color.adobe.com (acessado em 06/07/2016)

Depois de montada a paleta, o usuário pode editar as cores como quiser usando um círculo cromático ou escalas de tons. Quando a paleta estiver pronta, o usuário exporta as cores por e-mail ou faz download, e pode visualizar os códigos para usá-los em outros programas. É possível criar tabelas de cores, navegar pelos temas criados por outros usuários e também compartilhar e votar nessas tabelas. Para tal, é necessário fazer registro no site. Um ponto interessante é a possibilidade de baixar as paletas e abri-las no *photoshop*, *ilustrator*, *indesign* e outros programas da Adobe.

É um aplicativo que também está disponível para outras plataformas, como celulares e *tablets*. Podendo assim fazer análises de cor em tempo real. É possível criar tabelas de cores, navegar pelos temas criados por outros usuários e também compartilhar e votar nessas paletas.

Os processos e resultados colhidos no software serão analisados e discutidos mais adiante, descrevendo inclusive a eficiência desses tipos de ferramenta e a sua contribuição para esse trabalho e futuros.

A partir dos dados coletados utilizamos o sistema CIELab, como sistema de notação cromática, por se tratar de percepção e trabalhar com os mesmos atributos utilizados em outros sistemas, como: Munsell e NCS.

CAPÍTULO 5

5 Análises cromáticas das coleções de Lacroix

Algumas ações como a observação, a comparação e a coleta de material são usuais na maioria das metodologias de levantamento cromático. Fabiana Maluf (2015, p.41) descreve algumas formas de fazer esses registros:

pelo desenho e pela pintura são os métodos mais comuns e antigos, mas são baseados em uma impressão particular e individual que produz determinada imagem cujo resultado também dependerá do material utilizado. Outra maneira de se produzir [...] é pela fotografia, que registra o momento com limites de tempo e espaço. Uma forma de registrar a cor que expressa maior autenticidade é pela comparação da cor de uma superfície junto com uma referência de cor de catálogo cromático, denominado *color matching*. De caráter mais técnico, existem aparelhos espectrofotômetros portáteis que tem como função reconhecer a cor de uma determinada superfície em campo e compará-la com uma gama de cores existentes na memória do próprio equipamento, convertendo-a para a cor que mais se aproxima e codificando-a no sistema de notação referente.

Para verificar a cor no âmbito da moda, inevitavelmente, a ferramenta mais conhecida e explorada são as cartelas de cores da Pantone, como já esclarecemos. Mas existem muitas outras maneiras para uma verificação cromática, seja para levantamento das cartelas de cores para o uso na indústria têxtil, ou para aplicação no desenvolvimento de coleções de moda, não podemos nos esquecer da larga utilização das cores nas maquiagens e na criação de acessórios. Essa pesquisa tem como proposta a elaboração de um registro cromático das composições empregadas nas criações do estilista Christian Lacroix. Para tanto, as relações cromáticas foram analisadas, considerando-se os atributos da cor: o matiz, a luminosidade e a saturação. A compilação dos dados nos dará uma percepção da cromaticidade encontrada nos *looks* em três diferentes coleções de alta-costura do criador francês. As coleções são as seguintes:

- Outono/inverno 2004;
- Outono/inverno 2008;
- Primavera/verão 2009.

O método utilizado para o levantamento cromático da produção dessa dissertação baseou-se na metodologia desenvolvida pelo arquiteto francês Jean-Philippe Lenclos e sua

esposa Dominique; amplamente utilizado para levantamento e intervenções da cor na Arquitetura e Urbanismo. Permitindo comparações entre as cores, buscando características que as identificassem, as diferenciassem e as que fossem semelhantes.

Segundo Balieiro (2015, p.109), Lenclos valida a utilização da fotografia nos levantamentos cromáticos "por se tratar de um instrumento prático para visualização, memorização e difusão das informações".

No nosso caso, em função da impossibilidade de acesso às peças originais, fizemos uma adaptação ao método, analisando, assim, imagens da internet colhidas especificamente do site especializado em moda *vogue.com*, onde tivemos acesso às coleções completas com *looks* individualizados e imagens dos detalhes o que nos proporcionou maior proximidade do objeto de estudo, e que apresentamos nessa dissertação.

Após a leitura cromática das coleções, direcionamos o olhar para o levantamento das cartelas de cores criando uma nova forma, a ser adotada por estudantes e profissionais de moda na elaboração de produtos para esse setor. Não foi relevante, nesse momento, para o nosso estudo, considerar o material que compõe as superfícies analisadas mesmo sabendo da importância dos tecidos e principalmente das mudanças dos atributos da cor ocorridas em função dos diferentes materiais empregados.

A readequação da metodologia para o levantamento dos dados para a nossa realidade foi feita utilizando ferramentas que validam a seriedade dessa pesquisa, mantendo as etapas e terminologias descritas por Lenclos, juntamente com a Teoria das Cores, de Johannes Itten, escolhida pela sua profundidade e abrangência, fundamentando assim as justificativas desse estudo.

O trabalho foi desenvolvido em três etapas, que contribuíram para o levantamento dos dados, fornecendo subsídios para a averiguação do nosso objetivo.

Etapas das análises:

- 1. Seleção das coleções a serem analisadas;
- 2. Síntese visual das composições cromáticas;
- 3. Síntese cromática do objeto analisado.

5.1 Levantamento Cromático das Coleções de Lacroix

5.1.1 Etapa 01: Seleção das coleções

A primeira etapa do trabalho foi a seleção do objeto de estudo, no caso as coleções. A prioridade com a cromaticidade foi fator importante para essas escolhas. Todas as coleções selecionadas são de alta-costura, sendo duas para outono/inverno e uma primavera/verão, conforme veremos mais adiante.

Ainda nessa etapa, selecionamos, de forma livre e sem uso de quaisquer aparelhos, cinco *looks* de cada coleção os quais serão analisados mais pontualmente. Lenclos, em seu método, levanta a cromaticidade dominante das áreas urbanas de duas formas. A primeira se posicionando a certa distância da área observada, e, mais tarde, se inserindo dentro do contexto do perímetro observado. Aqui, olhamos para o todo (visão global) e, mais tarde, para as peças selecionadas (visão pontual).

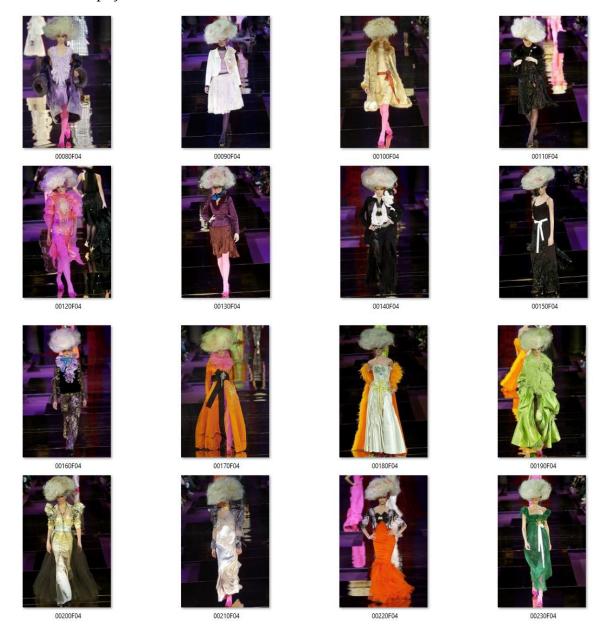
Nesse contexto das observações gerais das coleções, consideramos os tons acromáticos (branco, cinza e preto); para essa etapa, o levantamento foi feito de forma subjetiva, tendo o olhar do observador como principal identificador das peculiaridades da cor nessas coleções, já constatando pontos relevantes nas cartelas de cores utilizadas por Lacroix.

A partir do próximo item, podemos ter a visão global das coleções com comentários sobre as questões que tangem à cor. Todas as imagens estão identificadas por um código para facilitar a identificação do *look*. Os primeiros cinco dígitos (00000) dizem respeito à ordem das roupas no todo; as letras F ou S significam, respectivamente, *Full* e *Spring*, e os dois últimos dígitos são referentes ao ano.

5.1.1.1 Visão global das coleções

5.1.1.2. Primeira coleção analisada

A cartela de cores adotada para o inverno de 2004 para essa coleção é muito extensa (Fig. 58). As cores com maior predominância são: verde em vários tons, rosa, roxo, laranja e vermelho, com toques não constantes do matiz azul (no acessório do pescoço); e rosa, nas meias e sapatos. Algumas peças são completamente neutras (branco, cinza e preto). Os cabelos são neutralizados por perucas em branco. A coleção, considerando o período para que se destina, tem pouco uso de peles; é composta de 38 vestidos de festa e uma noiva, totalizando 39 peças.



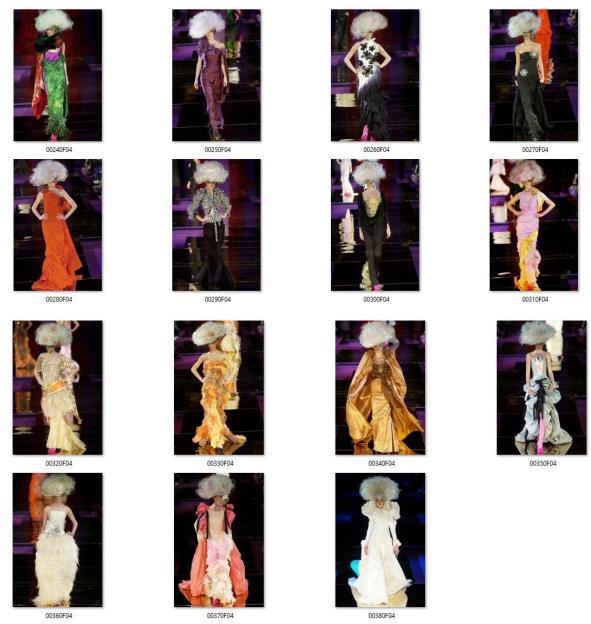


Figura 58 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão global Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2004-couture/christian-lacroix (acessado em 06/07/2016)

5.1.1.3. Segunda coleção analisada

Das coleções selecionadas essa tem a menor cromaticidade. As cores com maior predominância são: amarelo, vermelho, rosa e dourado, com algumas peças estampadas. Trata-se da coleção para o inverno de 2008 (Fig. 59), com grande predomínio de cores acromáticas, entre elas o preto, com maior evidência, o branco e o cinza; o uso de acessórios com toque em azul também aparece; máscaras em preto, cabelo moicano com acessório em preto e sapatos pretos. Essa coleção é composta de 38 vestidos de festa e uma noiva, totalizando 39 peças.

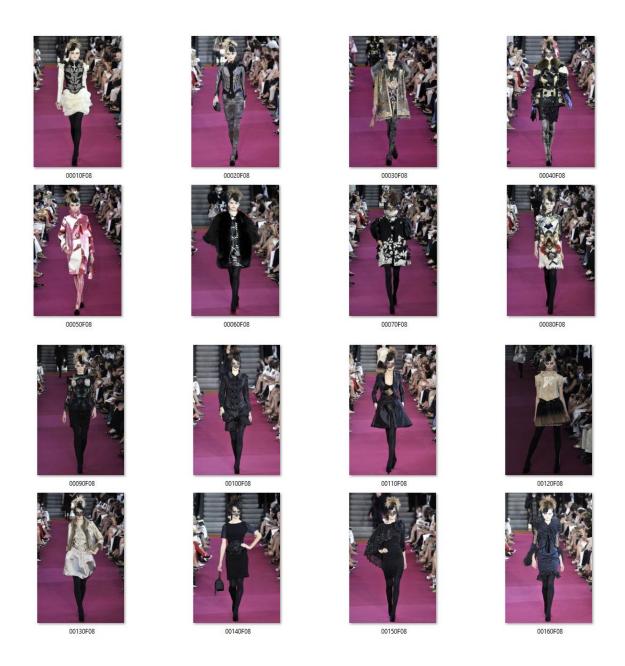
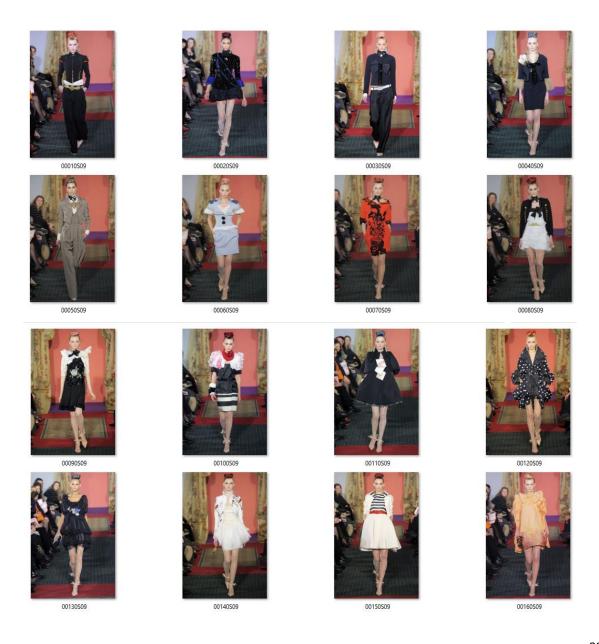




Figura 59 — Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 — visão global Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-couture/christian-lacroix (acessado em 06/07/2016)

5.1.1.4 Terceira coleção analisada

Das coleções selecionadas essa é a única desenvolvida para primavera/verão, de 2009. É também a que apresenta a cartela de cores mais extensa, com predomínio de diferentes matizes: vermelho, rosa, azul, dourado, laranja, verde e bege, com toque em azul, detalhe que se repete, como nas outras duas coleções. É possível observar muitas peças acromáticas, sempre com detalhe de um acessório em outra cor mais saturada. Há estampas presentes em várias peças, dando destaque para os poás em diferentes tamanhos; aplicação de renda em preto sobre fundo colorido; e sapatos no mesmo tom da meia. Das coleções analisadas esta apresenta o maior cromatismo. Essa coleção é composta de 38 vestidos de festa e uma noiva, totalizando 39 peças (Fig. 60).



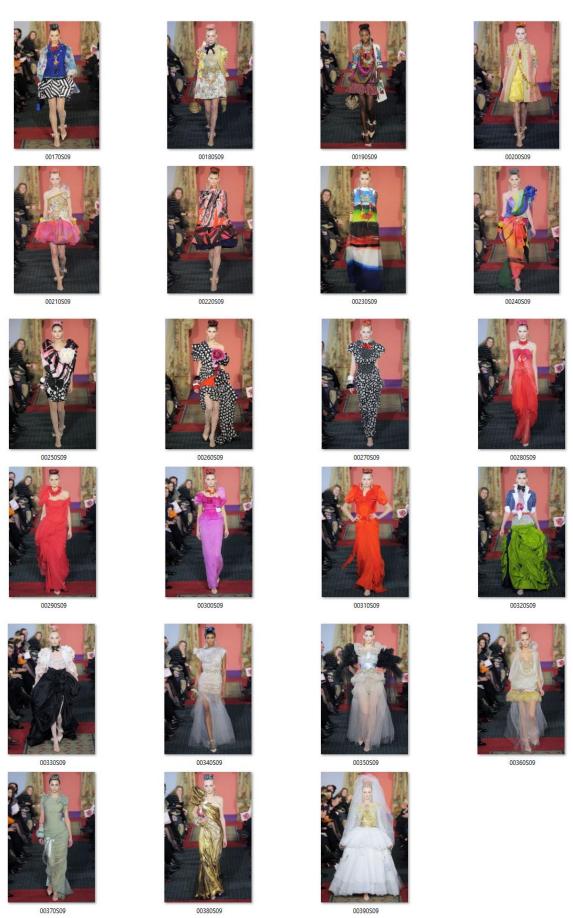


Figura 60 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2009-couture/christian-lacroix (acessado em 06/07/2016)

5.1.2 Etapa 02: Síntese visual das composições cromáticas

Nessa etapa, analisamos com mais rigor as cartelas individuais de cada *look*, deixamos de fora as composições com predominância de tons acromáticos, pois nosso interesse está voltado, especificamente para a cromaticidade, fator mais importante para a leitura das coleções.

Foram selecionados cinco *looks* de cada coleção, com o auxílio da ferramenta digital *Adobe Kuler*, aprofundamos a análise das cores registradas nas imagens, conferindo objetividade a essa fase. Após a leitura das superfícies aferidas com o programa, que fez aqui o papel de espectrofotômetro, um código foi gerado como identificação da cor. É importante considerar os critérios pontuados abaixo para essa seleção.

- Selecionamos roupas com composições cromáticas mais ricas e inesperadas.
- As roupas com predomínio das cores neutras foram dispensadas.
- Não levantamos as cores dos acessórios de cabeça, maquiagem, tom de pele ou do entorno da imagem.

Aqui, a cromaticidade das misturas de cores recebeu maior evidência, o que facilitou uma identificação das harmonias propostas, e mesmo das suas estratégias compositivas. Com o auxílio do *Kuler*, coletamos os dados referentes ao sistema CIELab. Esse sistema, como já esclarecemos no capítulo 4, dentre vários, é o que mais se aproxima da percepção humana, além de ser referência na indústria têxtil e de plástico.

Sobre a dificuldade para ter acesso aos materiais, Balieiro (2015, p.108) esclarece que "quando não é possível coletar amostras do local, o registro cromático dos materiais pode ser feito através de um sistema de notação cromática".

O método de análise das amostras, para se obter o correspondente no sistema CIELab, foi o seguinte: a partir dos dados obtidos pelo Adobe Kuler, conseguimos fazer uma leitura do matiz, da luminosidade e da saturação das cores. Identificando a quantidade de preto e branco no matiz e sua tonalidade.

O levantamento das amostragens foi repetido em cada um dos cinco *looks* selecionados. Levantamos uma cartela de cinco cores e selecionamos os matizes predominantes e as suas relações compositivas. Os dados foram colocados em um painel síntese, com o posicionamento que podemos observar na página seguinte (Fig. 61).

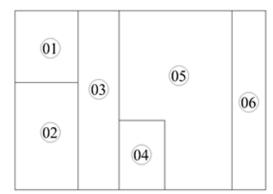


Figura 61 – Legenda para leitura do painel síntese Fonte: O autor (criado em 23/07/2016)

- 1. Disco das cores com a posição de cada matiz;
- 2. Detalhe ampliado da composição;
- 3. Paleta de cores qualitativas levantadas pelo adobe Kuler;
- 4. Marcação dos matizes selecionados;
- 5. Imagem ampliada do *look*;
- 6. Paleta de cores quantitativas levantadas.

A amostragem de cada coleção pode ser observada logo a seguir (Fig. 62), análise que nos deu a síntese visual das cores adotadas por Lacroix para cada criação. Na sobreposição da paleta pontual com as considerações sobre a paleta geral, obtém-se uma reconstituição sintética das imagens analisadas. Desse modo, temos o conjunto dos *looks* inventariados agrupando as informações em um quadro síntese.

5.1.2.1 Análise da cartela de cores pontual – Outono/Inverno 2004



Figura 62 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2004-couture/christian-lacroix (acessado em 22/07/2016)

Síntese visual das constantes cromáticas look 00040F04



Figura 63 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de quantidade, Contraste de complementares, contraste de quente e frio e contraste simultâneo o amarelo-esverdeado e magenta-arroxeado, as duas cores se intensificam, o azul-arroxeado dá um destaque para acessório;
- A harmonia forma uma tríade, inscrita em um triângulo isósceles dentro do círculo das cores – Harmonia de três cores.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00080F04



Figura 64 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de claro/escuro ou luminosidade, contraste de quente e frio;
- Quando o roxo é posicionado perto de uma cor quente, intensifica a sensação de frio;

- Os matizes têm baixa saturação pela quantidade de branco e preto nas suas composições;
- Todas as cores são vizinhas no círculo das cores (análogas).

Síntese visual das constantes cromáticas look 00220F04



Figura 65 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz, contraste de claro-escuro;
- Na proximidade com o branco, o tom laranja perde força, ficando um tom mais escuro;
- Há predomínio do laranja na composição, equilibrado pela neutralidade do branco.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00230F04



Figura 66 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

Levantamento da imagem 00230F04

- Composição com contraste de complementares, contraste simultâneo e contraste de frio e quente;
- A fita branca se neutraliza diante da composição.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00300F04



Figura 67 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2004 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz, considerando a grande quantidade de preto no matiz marrom;
- As cores estão concentradas do lado das cores quentes do círculo das cores;
- Nesse caso, o magenta-arroxeado do sapato fica mais em evidência perto do marrom dessaturado (esse tem alto grau de preto), o mesmo acontece com os tons de lilás e o esverdeado da renda do decote.

5.1.2.2 Análise da cartela de cores pontual – Outono/Inverno 2008



Figura 68 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-couture/christian-lacroix (em 22/07/2016)

Síntese visual das constantes cromáticas look 00220F08



Figura 69 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz e contraste de saturação;
- O matiz da saia perto do preto se intensifica;
- Composição análoga.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00230F08



Figura 70 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de quente e frio, contraste de matiz e contraste de claro-escuro;
- Temos pouco vermelho na composição, mas ele chama a atenção por se intensificar diante do preto;

Síntese visual das constantes cromáticas look 00240F08



Figura 71 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz, claro-escuro ou luminosidade;
- Composição monocromática, a cromaticidade do amarelo, é intensificada pelo preto;
- Conseguimos identificar pelo dado de luminosidade do Lab, que o amarelo tem muito branco (luminosidade=92), mas, olhando o *look* parece uma cor saturada.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00260F08



Figura 72 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz e de claro-escuro;
- Harmonia de cores vizinhas, intensificado pelo preto;
- O vermelho do detalhe do decote é a cor mais saturada, pelos dados levantados.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00320F08



Figura 73 – Coleção Alta-costura - Outono/Inverno 2008 – visão pontual Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de cor quente e fria e contraste entre complementares;
- Harmonia feita por uma tríade, ;
- Surge uma pequena sombra de azul no tecido da capa.

5.1.2.3 Análise da cartela de cores pontual – Primavera/Verão 2009



Figura 74 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2009-couture/christian-lacroix (acessado em 22/07/2016)

Síntese visual das constantes cromáticas look 00100S09



Figura 75 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz e de claro-escuro;
- A roupa apresenta baixa cromaticidade, com predominância do branco e preto;
- O vermelho perde intensidade sobre o branco.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00150S09



Figura 76 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de claro-escuro com baixa cromaticidade;
- O disco cromático demonstra uma harmonia de cores vizinhas;
- A mistura dos tecidos de poá (em diferentes tamanhos), cria um contraste e dá movimento para o visual.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00210F09



Figura 77 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de claro-escuro, contraste de quente e frio;
- A roupa apresenta baixa cromaticidade, com predominância do matiz quente (vermelho) do cinto.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00260S09



Figura 78 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste de matiz;
- O disco cromático demonstra uma composição de cores vizinhas, predominância de cores quentes;
- Amarelo é a cor mais saturada da composição;
- O azul aparece mais uma vez no acessório do ombro.

Síntese visual das constantes cromáticas look 00350S09



Figura 79 – Coleção Alta-costura – Primavera/Verão 2009 – visão global Fonte: O autor (em 22/07/2016)

- Contraste claro-escuro;
- A roupa apresenta baixa cromaticidade;
- O matiz azul aparece como um detalhe colorido, pouco saturado, mas se intensifica com a proximidade do preto.

5.1.3 Etapa 03: Síntese cromática do objeto analisado

A terceira fase diz respeito à síntese visual do material coletado, uma classificação das amostras coletadas é feita por meio de vários grupos:

- Paleta global;
- Paleta pontual;
- Paletas qualitativas;
- Paletas quantitativas;
- Atributos cromáticos.

Nesta etapa é feita uma sobreposição do material levantado. Resultando em paletas com as cores obtidas; tanto estas quanto os atributos das cores foram apreciados, no intuito de checar as predominâncias de matiz, luminosidade e saturação, ainda as interações e contrastes existentes, tendo como base para estas observações, a teoria de Itten.

5.1.4 Análise dos resultados gráficos obtidos.

O uso das cores nas criações de Lacroix é curioso, faz emergir composições cromáticas improváveis. No início da sua carreira, o francês recebeu influência de dois grandes coloristas da moda, Yves Saint Laurent e Guy Paulin. Em uma citação de Lacroix sobre as cores, transcrita por Mauriès (2007, p.34, tradução nossa)³⁸, ele afirma:

um dos meus entusiasmos quando descobri os modelos de Yves Saint Laurent em 1975 nas revistas, foi de reencontrar as combinações que eu amava, por exemplo o vermelho e o laranja onde o verde e o marrom foram sempre proibidas até então. Meu talento colorista é puramente um domínio de pesquisa e do trabalho de uma coleção após coleção. Nasceu de um desejo de reconciliar o inconciliável sobre uma paleta, mesmo se certas cores tenham fontes e uma identidade mais precisa.



Figura 80 – Roupa de noiva com influência do passado – Fall 2008 Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-couture/christian-lacroix (acessado em 27/07/2016)

Lacroix retira suas paletas de cores de peças do passado compradas em mercados de pulga e brechós, tem interesse por tecidos antigos. Suas criações são carregadas de simbolismo, definidas pelas influências da infância no sul da França. Além das cores outros elementos se tornaram marca registrada do seu estilo, são eles: as listas, poás, misturas com

⁻

³⁸ "Un de mes motifs d'enthousiasme lorsque j'ai découvert les modèles d'Yves Saint Laurent en 1975 dans les magazines, átait de retrouver les combinaisons que j'aimais, par exemple le rouge et l'orange ou le vert et le marron dont tous s'interdisaient l'usage alors. Mon talent de coloriste est purement du domaine de la recherche et du travail, collection après collection. Il est né d'un désir de réconcilier l'inconciliable sur une palette, même si certaines couleurs ont des sources et une identité très précises" (MAURIÈS, 2007, p.34).

uso de xadrez, flores, liturgia, grafismos, lamês, *patchwork* e miscelâneas. Sobre o processo criativo de Lacroix, Kahane (2009, p.15) afirma que: "contém historiografia e autobiografia temperadas em ficção [...] sem mistura não há salvação". Na figura 80, o corte do vestido de noiva é carregado de influências do passado.

Artigos de imprensa, fotos de moda, catálogos de exposições, livros ilustrados, coleções iconográficas, constituem suas fontes de inspiração. A diversidade desses documentos, muitas vezes cheios de anotações, é impressionante e faz supor uma memória visual, na qual Lacroix é capaz de organizar. No catálogo da exposição realizada no Brasil, em 2009, pela Fundação Armando Álvares Penteado, Kahane (2009, p.13), escreveu sobre a capacidade criativa do designer francês: "Sua memória é um reservatório de imagens, e nela você vai à caça para construir outras memórias, usando primeiro o desenho, depois o trabalho sensual dos tecidos, das formas e das cores". Lacroix produz um grande painel compositivo a partir de impressos (Fig. 81): rasga a página, isola a forma, colocando todo esse material em reserva, por assim dizer, esperando que encontre um conjunto de associações.

Os desenhos serão necessários para que as escolhas finais aconteçam e quando tudo parecer estabelecido, aparece uma profusão de possibilidades. Fixado o padrão geral, cada detalhe é explorado, o tipo de botões, a forma das bolsas, a borda da gola, etc. Os acessórios e os penteados têm tanta importância quanto o vestuário. Pouco a pouco a criação se materializa; segundo o próprio Lacroix, cada coleção é uma aventura solitária.



Figura 81 – Referências do processo criativo de Lacroix – fotos, desenhos, escritas e colagens Fonte: Mauriès (1996, p. 37 e 138) (em 27/07/2016)

As análises feitas nas três coleções de Lacroix com o método retirado da arquitetura, chamado de Geografia das Cores, nos dá um panorama das paletas escolhidas para as coleções acima, e nos abre caminho para compreender as escolhas cromáticas, também no âmbito da moda.



 $Figura~82-Look~da~coleção~primavera/verão~-~2009\\ Fonte:~http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2009-couture/christian-lacroix~(acessado~em~06/07/2016)$

Lacroix não segue as tendências de cores levantadas pelos *bureaux* de estilo, e diz desenvolver as suas próprias. As paletas de cores utilizadas em suas coleções são muito extensas; o que é possível observar nas imagens apresentadas. Não há uma lógica ou ordem para elas, as cores vão surgindo de acordo com as suas referências sem limitações quantitativas. As coleções, algumas vezes, têm alguns *looks* que parecem não fazer parte do contexto, surgindo assim uma cartela alternativa. Como na imagem acima, da coleção primavera/verão de 2009 (Fig. 82), em que uma peça parece não fazer parte do contexto cromático desenvolvido para aquela coleção.

À primeira vista, achamos as escolhas de Lacroix muito vibrantes e saturadas, mas analisando os dados coletados nos gráficos do CIELab, constatamos que a maioria delas têm em suas composições muito preto ou branco, o que as classifica como dessaturadas. Ao fato dessas cores parecerem mais intensas, acreditamos que Lacroix explora os efeitos dos contrastes simultâneos, citado nas teorias de Itten; podemos observar esse fato na página seguinte (Fig. 83). Na maioria das vezes cercando uma cor de preto ou colocando juntas duas cores complementares, haverá sempre um equilíbrio velado nessas composições.



Figura 83 – Contraste simultâneo das cores Fonte: Montagem experimental editada por nós (em 22/07/2016)

Nas três coleções, o preto foi muito utilizado, adotado como estratégias para equilibrar e valorizar outras cores. Para as roupas completamente pretas, Lacroix trabalha o atributo de luminosidade, ora adotando pretos mais claros ora mais escuros para realçar detalhes, recortes ou acessórios. É importante acrescentar que temos pretos de vários matizes (preto azulado, preto esverdeado, preto amarelado), que geram um contraste quando são colocados lado a lado, e requer um cuidado maior para essas combinações.



Figura 84 – Roupas em Preto nas coleções de Lacroix Fonte:http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2004-couture/christian-lacroix http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-couture/christian-lacroix (em 22/07/2016)

Em todas as coleções, conforme vemos nas imagens da figura 85, Lacroix utiliza um detalhe em azul, que entra nas composições como uma escolha não premeditada, mas que cria

um efeito particular. Percebemos também certo cuidado com a proporção entre algumas cores, como se isso fosse uma fórmula para não errar nas proporções adotadas entre as cores diferentes.



Figura 85 – Coletânea das três coleções com detalhe em azul
Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2004-couture/christian-lacroix http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-couture/christian-lacroix - http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2009-couture/christian-lacroix (em 22/07/2016)

A presença da marcante influência hispânica pode ser vista não apenas nas peças que caracterizam esse estilo (boleros, saias embabadadas, calças ajustadas, mantilhas etc.), mas, principalmente, nas cores retiradas das vestimentas dos toureiros e das dançarinas de flamenco, o excesso de vermelho, branco e o preto (Fig. 86).



Figura 86 – Coletânea das três coleções – elementos
Fonte: http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2004-couture/christian-lacroix http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-couture/christian-lacroix - http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2009-couture/christian-lacroix (em 22/07/2016)

Uma consideração importante a fazer é que a coleção primavera/verão de 2009, à primeira vista, passa uma percepção de muita cromaticidade, conforme afirmado no início

deste capítulo, na análise empírica da coleção, mas o que constatamos é que as outras duas coleções possuem, ainda, maior cromaticidade. É importante salientar que, geralmente, as roupas desenhadas para o verão são mais coloridas e alegres (saturadas), enquanto as roupas para as estações mais frias são mais sóbrias, esse fato comprova que Lacroix não se orienta pelas tendências, adotando cartelas significativas de acordo com o conceito que ele quer passar para cada estação.

De maneira geral, podemos afirmar que algumas combinações de cores são constantes no trabalho de Lacroix, como no caso do uso do verde em contraste com o magenta, composições bicolores, matizes realçados por preto e branco e uma predileção pelo vermelho, laranja e roxo.

E para finalizar, gostaríamos de trazer algumas considerações levantadas por Frank H. Manke (1996 *apud* Cesar, 1997, p.80), que cabe àqueles que trabalham com as cores:

- Analisar as descobertas e indicações científicas, mesmo que elas conflitem com as suas inclinações pessoais;
- Analisar logicamente e considerar as observações empíricas;
- Estudar as relações interdisciplinares da cor, incluindo psicologia, funções fisiológicas humanas, filosofia, etc.;
- Unir esses pontos como princípios estéticos, com *know-how* individual e talento.

CONCLUSÃO

Consciente ou inconsciente, todos nós somos fortemente impressionados pelas cores que nos rodeiam. A natureza, os animais, a vegetação, nossas roupas, a decoração, cada objeto tem cor, sendo impossível escapar a sua influência.

O estudo da cor no vestuário foi o ponto de partida dessa dissertação de mestrado, com objetivo de compreender as abordagens cromáticas na produção de Christian Lacroix. Para assim, fornecer ferramentas para criadores de moda, que os auxilie na inserção dos produtos que serão utilizados em cada nova estação.

Esse experimento surge principalmente em função das enormes dificuldades encontradas por profissionais e estudantes, no desenvolvimento de estudos cromáticos. A dificuldade está tanto na execução desses estudos, quanto na forma de conceituá-los sob o ponto de vista acadêmico.

Uma consideração importante a se fazer é que, no decorrer do trabalho, os estudos desenvolvidos, nos capítulos, dois, três e quatro, mostraram-se fundamentais para a compreensão e apontamento da complexidade que envolve as composições cromáticas. Pois, o capítulo um que trata, especificamente, dos objetivos desse estudo serviu de base para as reflexões, guiando as colocações sobre a temática.

Para tal, essa análise apoiou-se na metodologia de levantamento cromático de Lenclos, como forma de percepção visual, para verificar utilizou-se o levantamento com a ajuda das tecnologias digitais disponíveis.

Para que um estudo de cor, nesse âmbito, seja eficaz, torna-se fundamental ter consciência da importância da cor na criação de moda, e que as decisões cromáticas terão de acompanhar o processo projetual desde o início. Acreditamos que essa conscientização deverá ser iniciada e fomentada no mercado de trabalho e na academia, essencialmente nos domínios técnicos e teóricos, delegando os aspectos artísticos para um plano secundário. Possivelmente, essa situação traduz o modo como a maioria dos profissionais pensam as coleções, baseandose apenas em aspectos meramente abstratos, promovendo a escolha cromática apenas numa fase tardia do processo projetual, muitas vezes surgindo apenas como consequência dos materiais utilizados.

Os métodos de leituras cromáticas podem auxiliar na definição de paletas de cores, identificando algumas características presentes no objeto analisado, servindo de base para novas coleções, a partir de critérios objetivos e um método de proposição. Esses métodos

dispõem de elementos não fundamentados na intuição ou em aspectos subjetivos, tendo como alicerce a objetividade dos elementos previamente analisados.

Sobre os sistemas digitais e a metodologia trazidos da arquitetura, observamos que são de suma importância para esse tipo de levantamento, uma vez que ele auxilia mostrando características das cores que nossos olhos não conseguem ver. Vale lembrar a importância de se trabalhar com ferramentas de referência para aferição das cores, como amostras, catálogo, colorímetros, entre outros, já que não temos memória de cor.

Assim, desejando-se alcançar esses objetivos, concluiu-se, decorrente do estudo realizado nessa dissertação, que as composições cromáticas para o desenvolvimento de coleção de Christian Lacroix são guiadas pelas seguintes diretrizes:

- Uso de contrastes nas composições, principalmente, o contraste de matiz e de complementares;
- Utiliza os conhecimentos produzidos por outras disciplinas como embasamento para a
 escolha dos matizes, pois as associações e simbologias se relacionam a esse atributo
 da cor especificamente, reservando a ele grande importância;
- Conhece a fundo as características, atributos e aspectos que cercam as cores;
- Esquematiza a composição de cores, possibilitando uma aplicação mais técnica, eficaz e objetiva;
- Ao conceber com a cor, já pensa nas composições cromáticas, obtendo-se uma unidade compositiva dos elementos envolvidos;
- Estrutura as composições sob a relação figura-fundo.

O que podemos verificar é que Christian Lacroix tem um elevado conhecimento sobre a teoria das cores, fato pelo qual seu trabalho se torna tão relevante sob esse aspecto. Utiliza a cor como uma ferramenta estratégica para a valorização das suas composições, já que ele estende seu senso cromático a outras áreas, como o teatro e o design de interiores.

Pode-se concluir que não existe uma formula universal a ser seguida para a utilização das cores. Dessa forma, os resultados obtidos satisfazem os anseios iniciais, mas demonstram outros caminhos ainda a serem trilhados, dando continuidade ao processo de aprendizado, pois uma nova indagação foi gerada a partir das reflexões dos estudos desse trabalho.

Os trabalhos produzidos por Christian Lacroix em outras esferas (design de produto, cenografia e interiores), seguem as mesmas diretrizes, que as utilizadas na criação para as passarelas?

Buscamos proporcionar um estudo científico que sirva às atuais gerações de profissionais do ramo têxtil e da moda. Espera-se que esse trabalho desperte outras pesquisas para os estudos das relações conferidas entre as cores e a moda, ampliando-se as discussões sobre o futuro da aplicação das cores no âmbito do vestuário.

BIBLIOGRAFIA

ALBERS, Josef. A interação das cores. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

BALIEIRO, Cristiane Pansonato Guessi. As novas possibilidades cromáticas dos materiais empregados na arquitetura contemporânea paulista e suas relações com a cidade. O caso da Vila Olímpia – Dissertação de mestrado. São Paulo: FAU USP, 2015.

BARROS, Lilian Ried Miller. *A cor no processo criativo: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

BATCHELOR, David. *Cromofobia*; tradução Marcelo Mendes. São Paulo: Editora Senac, 2007.

BAUDOT, François. *Christian Lacroix – Universo da Moda*. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2000.

BRANNON, Evelyn L. Fashion Forecasting. USA: Fairchild Publications, Inc.,2005.

BRIGGS-GOODE, Amanda. Design de estampa têxtil. Porto Alegre: Bookman, 2014.

CAIVANO, José Luís. *Sistemas de orden del color*. Buenos Aires: Secretaria de investigações em ciência e técnica – Faculdad de arquitectura, diseño y urbanismo: Universidad de Buenos Aires, 1995.

CAMPOS, Raquel de. *Metodologia de antecipação das paletas de cor nas tendências de moda – Dissertação de mestrado*. Minho: Universidade de Minho – Departamento de Engenharia Têxtil, Portugal, 2009.

CESAR, João Carlos de Oliveira. *O uso da cor na arquitetura de interiores - Dissertação de mestrado*. São Paulo: FAU USP, 1997.

_____. Cor e percepção ambiental: Relações arquetípicas das cores e seu uso nas áreas de tratamento de saúde - Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2003.

_____. Cor, arquitetura e cidade: estudos cromáticos urbanos – Tese de livre-docência. São Paulo: FAUUSP, 2015.

COLE, Alison. *Cor – O guia visual essencial à arte da cor, desde a pintura na Renascença até os meios modernos atuais.* São Paulo: Editora Manole Ltda., 1994.

COSGRAVE, Bronwyn. *História da indumentária e da moda. Da antiguidade aos dias atuais.* Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2012.

DANGER, Eric P.. A Cor na Comunicação. Rio de janeiro: Fórum Editora Ltda., 1973.

FAERM, Steven. *Moda – curso de diseño*. Barcelona: Parramón S.A..2010.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho.. *Psicodinâmica das cores em comunicação*, 6ª ed.. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2011.

FRASER, Tom; Banks, Adam. *O guia completo da cor*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

GOETHE, J. W.. Doutrina das cores. São Paulo: Nova Alexandria, 2011.

HELLER, Eva. *A psicologia das cores – Como as cores afetam a emoção e a razão*. Barcelona: Editora Gustavo Gilli, 2012.

HOLTZSCHUE, Linda. *Understanding color an introduction for designers* – 4th edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2011.

ITTEN, Johannes. *The Art of Color – The subjective experience and adjective rationale of color*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1970.

_____. Arte del color – Aproximación subjetiva y descripción objetiva del arte edición abreviada. Paris: Editorial Bouret, 1960.

GAGE, John. A cor na arte. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2012.

JONES, Suen Jenkyn. Fashion Design – o manual do estilista. São Paulo: Cosac Naify, 2011.

LAVER, James. *A roupa e a moda uma história concisa*. São Paulo: Companhia das letras, 1989.

LENCLOS, Jean-Philippe e Dominique. *Color of the World – a geography of color*. New York: W.W. Norton & Company, Inc., 2004.

LEVINBOOK, Miriam. *Design de superfície: técnicas e processos de estamparia têxtil para produção industrial*. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2008.

LUCAS, José Mendes. Sebenta de ciência da cor – Dissertação de mestrado. Departamento de ciências e tecnologia têxteis; Universidade da Beira Interior; 2006. Denise Alvarez. Rio de Janeiro: Ed. Senac Nacional, 1990.

MAHNKE, Frank H.. *Color, Environment, and Human Response* – An interdisciplinar understanding of color and its use as a beneficial elemento in the design of the architectural environment. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1996.

MAURIÈS, Patrick. *Christian Lacroix, The diary of a collection*. New York: Simon & Schuster Editions, 1997.

. Christian Lacroix, Histoires de Mode. Paris: Les Arts Décoratifs, 2007.

MATARAZZO, Anne Ketherine Zanetti. Composições cromáticas no ambiente hospitalar: estudos de novas abordagens – Dissertação de mestrado. São Paulo, 2010.

MALUF, Fabiana Mendes Ladeira. A percepção da cor na paisagem urbana: estudo de caso na Vila Madalena – Dissertação de mestardo. São Paulo: FAU USP, 2015.

MENDES, Valerie; HAYE, Amy de la. *A moda do século XX*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MBONU, Ezinma. Fashion Design Research. London: Laurence King Publishing Ltda., 2014.

MORA, Charo. El color em la moda. Barcelona: Maomao publications, 2008.

MORTON, Camila. Christian Lacroix e o conto da Bela Adormecida: Uma biografia em conto de fadas fashion. São Paulo: Editora Master Books, 2012.

NETO, João Baptista Braga. Da lei do contraste simultâneo das cores de Michel-Eugène Chevreul às criações de Sonia Delaunay em artes e moda — Dissertação de mestrado. São Paulo: PUC, 2002.

PEDROSA, Israel. Da cor à cor inexistente. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2010.

. O Universo da Cor. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.

PERAZZO, Luiz Fernando; RACY, Ana Beatriz Fares; ALVARES, Denise. *Elementos da Cor*. Rio de Janeiro: Ed. Senac Nacional, 1999.

PEREIRA, Carla Patrícia de Araújo. *A cor no desenho industrial: fundamentos para o projeto cromático de produtos – Dissertação de mestrado*. São Paulo: FAU USP, 2000.

PEZZOLO, Dinah Bueno. *Tecidos: história, trama, tipos e usos*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

PIAZZA, Arianna. Coleção Folha Moda. São Paulo: Folha de S. Paulo, 2015.

PINA, Liliana Maria Gonçalves. *A cor e a moda – Dissertação de mestrado. Covilhã*: Universidade da Beira Interior – Portugal, 2009.

PINASA, Delphine; KAHANE, Martine. *Christian Lacroix, trajes de Cena*: Les Editions du Mécène/CNCS, 2009.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 2000.

RECKER, Leatrice Eiseman e Keith. *Pantone the 20th century in color*. San Francisco - Califórnia: Chronicle Books, 2011.

Silveira, Luciana Martha. *Introdução à teoria da cor* – 2 ed. Curitiba: Ed. UTFPR, 2015.

TORNQUIST, Jorrit. Cor y luz teoría y práctica. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2008.

UDALE, Jenny. *Diseño têxtil tjidos y técnicas – manuales de diseño de moda*. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2008.