



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ARTES

MILENA QUATTRER

A COR NO LIVRO DIDÁTICO DE ARTE

COLOR IN ART TEXTBOOK

CAMPINAS

2019

MILENA QUATTRER

A COR NO LIVRO DIDÁTICO DE ARTE

COLOR IN ART TEXTBOOK

Tese apresentada ao Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Artes Visuais.

Thesis presented to the Institute of Arts of the University of Campinas in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor in Visual Arts.

ORIENTADORA: ANNA PAULA SILVA GOUVEIA

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE DEFENDIDA PELA ALUNA MILENA QUATTRER, E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. ANNA PAULA SILVA GOUVEIA.

CAMPINAS

2019

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Artes
Sílvia Regina Shiroma - CRB 8/8180

Q29c Quattrer, Milena, 1986-
A cor no livro didático de arte / Milena Quattrer. – Campinas, SP : [s.n.],
2019.

Orientador: Anna Paula Silva Gouveia.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes.

1. Programa Nacional do Livro Didático (Brasil). 2. Cor na arte. 3. Arte e
educação. 4. Livros didáticos. 5. Artes (Ensino fundamental). I. Gouveia, Anna
Paula Silva, 1964-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes.
III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Color in art textbook

Palavras-chave em inglês:

Programa Nacional do Livro Didático (Brasil)

Color in art

Art and education

Textbooks

Arts (Elementary school)

Área de concentração: Artes Visuais

Titulação: Doutora em Artes Visuais

Banca examinadora:

Anna Paula Silva Gouveia [Orientador]

Camila Assis Pereira Silva

Edson do Prado Pfutzenreuter

Lucia Helena Reily

Luciano Guimarães

Data de defesa: 19-02-2019

Programa de Pós-Graduação: Artes Visuais

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0001-6941-8008>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/6358822866393449>

COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE DOUTORADO

MILENA QUATTRER

ORIENTADORA: ANNA PAULA SILVA GOUVEIA

MEMBROS:

1. PROFA. DRA. ANNA PAULA SILVA GOUVEIA
2. PROFA. DRA. CAMILA ASSIS PERES SILVA
3. PROF. DR. EDSON DO PRADO PFUTZENREUTER
4. PROFA. DRA. LUCIA HELENA REILY
5. PROF. DR. LUCIANO GUIMARÃES

Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros da comissão examinadora encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

DATA DA DEFESA: 19.02.2019

*Aos meus queridos
Luci, Wilson, Gustavo
e Bruno.*

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Profa. Dra. Anna Paula Silva Gouveia, por conduzir meu trabalho com precisão e generosidade desde 2009, ainda nos tempos da pesquisa de Iniciação Científica;

Aos membros da banca, os Profs. Drs. Camila Assis Peres Silva, Edson do Prado Pfitzenreuter, Lúcia Eustachio Fonseca Ribeiro, Lucia Helena Reily, Luciano Guimarães, Paula Csillag e Paulo Cesar da Silva Teles pelos conselhos preciosos;

Aos docentes de Arte e entrevistados que colaboraram com a pesquisa de Doutorado;

Aos estudantes, docentes e funcionários do Instituto de Artes da UNICAMP, do IFRJ Campus Belford Roxo e da Prefeitura Municipal de Campinas;

A minha família e amigos, em especial, Luci Maria dos Santos, Wilson Clovis Quattrer, Bruno Caldas Porto, Gustavo Clovis Quattrer, Meggy Tamara Barros Silva, Welton Fernando Zonatti, Livia Seber van Kampen, Rafaela Jorge Trad e Vânia Aragão Ronsó pelo incentivo e apoio incondicional.

RESUMO

Com a presente tese de Doutorado, objetivamos compreender o ensino e estudo da cor nos livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental. Especificamente, compreendermos a apresentação, organização e hierarquização dos conteúdos de teoria da cor propostos pelos livros didáticos e propormos parâmetros básicos para o ensino da cor, voltados para o aprimoramento dos livros didáticos de Arte do Ensino Fundamental. Para atingirmos tais objetivos, elaboramos e aplicamos um questionário semiaberto destinado a docentes do componente curricular Arte, atuantes nas redes pública e privada da educação básica brasileira, com acesso a internet, a fim de verificarmos se o docente utiliza o livro didático em suas aulas; realizamos o levantamento e análise de livros didáticos de Arte, destinados ao Ensino Fundamental e publicados no Brasil entre os anos 1970 e 2016; e entrevistamos autora de livros didáticos de Arte, aprovados e distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD. A partir dos dados coletados, realizamos a seleção e proposição de conceitos de teoria da cor, a proposição de nomenclatura básica, estratégias de ensino e sequência didática, que apresentamos sob a denominação de Parâmetros Básicos para o Ensino da Cor – PBEC. Por fim, apresentamos a proposta para a organização e aplicação de PBEC no Ensino Fundamental, a fim de subsidiarmos autores de livros didáticos de Arte e promovermos o ensino da cor em consonância com as circunstâncias e necessidades da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: cor; educação; livro didático; arte.

ABSTRACT

This thesis aims to understand the color education in Art textbooks for elementary and middle school. Specifically, it aims to analyze the presentation, organization and hierarchy of color theory concepts presented in art textbooks. And, it aims to propose basic parameters for color education on elementary and middle school to improve Art textbooks. To achieve these goals, we applied a questionnaire to Art teachers who work in Brazilian public and private schools, with Internet access, in order to verify if teachers use Art textbook in their classes; we made a survey of Art textbooks, destined for Elementary School and published in Brazil between the years 1970 and 2016; and we interviewed an Art textbooks' author that was approved and distributed by Programa Nacional do Livro Didático – PNLD (National Textbook Program, in English). From the data collected, we made the selection and proposition of concepts of color theory, a proposal of teaching strategies and didactic sequence on color education, which we present under the name of Parâmetros Básicos para o Ensino da Cor – PBEC (Basic Parameters for Color Education, in English). And we present the proposal for the organization and application of PBEC throughout Elementary and Middle School, in order to subsidize Art textbooks' author and to promote color literacy in the contemporary society.

Key-words: color; education; textbook; art.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Síntese aditiva baseada em três primárias – vermelho, verde e azul-violeta.	88
Figura 2: Mistura subtrativa baseada em três primárias – magenta, amarelo e ciano.	88
Figura 3: Cores primárias apresentadas em ‘Arte de fazer arte 1º ano’.....	89
Figura 4: Cores primárias apresentadas em ‘Criança e arte volume 1’.....	90
Figura 5: Cores primárias e secundárias apresentadas em ‘Marcha da criança 2º ano’.....	91
Figura 6: Cores primárias e secundárias apresentadas em ‘Mundo melhor 1º ano’.....	92
Figura 7: Cores primárias, secundárias e terciárias apresentadas em ‘Ápis – Arte’.....	93
Figura 8: Cores primárias e secundárias apresentadas em ‘Arte etc e tal volume 1’.....	95
Figura 9: Cores primárias e secundárias apresentadas em ‘Educação artística estudo dirigido 5ª série’.....	96
Figura 10: Cores primárias apresentadas em ‘Atividades de educação artística volume 1’.....	97
Figura 11: Cores primárias, secundárias e terciárias apresentadas em ‘Arte de fazer arte 6ª série’.....	98
Figura 12: Cores primárias e secundárias apresentadas em ‘Hoje é dia de arte 5ª série’.....	99
Figura 13: Conceitos de teoria da cor apresentados em ‘Projeto arte 8º ano’.....	100
Figura 14: Conceitos de teoria da cor apresentados em ‘Projeto Radix – Arte 7º ano’.....	101
Figura 15: Conceitos de teoria da cor apresentados em ‘Marcha da criança 3º ano’.....	103
Figura 16: Conceitos de teoria da cor apresentados em ‘Arte de fazer arte 2º ano’.....	105
Figura 17: Infográfico que apresenta o espectro eletromagnético e faixa do espectro visível.....	112
Figura 18: Decomposição da luz branca ao atravessar um prisma.....	113

Figura 19: Experimento com luz do sol, espelho e bacia com água para demonstração da decomposição da luz branca.....	114
Figura 20: Caminho da luz no olho humano.	115
Figura 21: Fotorreceptores no interior da retina.....	115
Figura 22: Gráfico das sensibilidades espectrais dos receptores de cone do sistema visual humano de um observador padrão, em que as linhas laranja, verde e azul-violeta correspondem aos cones L, M e C.....	117
Figura 23: Limão siciliano.	119
Figura 24: Gráfico de refletância de um limão siciliano.....	119
Figura 25: Primárias de síntese aditiva – vermelho, verde e azul-violeta.	121
Figura 26: Síntese aditiva baseada em três primárias – vermelho, verde e azul-violeta.	121
Figura 27: Refletor LED RGB Digital.....	122
Figura 28: PASCO Color Mixer.	122
Figura 29: Primárias de mistura subtrativa – ciano, magenta e amarelo.	125
Figura 30: Mistura subtrativa baseada em três primárias – ciano, magenta e amarelo.....	125
Figura 31: Círculo cromático de Isaac Newton (1704).	126
Figura 32: Círculo de gênese de cores desenvolvido por Johannes Itten.....	127
Figura 33: Esquema simplificado de círculo cromático.	130
Figura 34: Círculos cromáticos elaborados por estudantes da disciplina AP910 – Tópicos Especiais em Processos Criativos XI, oferecida 2009 no curso de Graduação em Artes Visuais da UNICAMP.....	130
Figura 35: Escalas monocromáticas de claridade.....	132
Figura 36: Escala acromática de claridade.	133
Figura 37: Escalas monocromáticas de saturação.....	134
Figura 38: Escala de saturação realizada na disciplina AP910 – Tópicos Especiais em Processos Criativos XI, oferecida em 2009 no curso de Graduação em Artes Visuais da UNICAMP.....	134
Figura 39: Imagem em P&B da escala de saturação realizada na disciplina AP910 – Tópicos Especiais em Processos Criativos XI, oferecida em 2009 no curso de Graduação em Artes Visuais da UNICAMP.	134
Figura 40: Exercício sobre atributos da cor com Breakthrough Colour Cards, realizado em 2018, no Curso Técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.....	137
Figura 41: Kolormondo Globe.	137
Figura 42: Exemplo de área de cor impressa e destacável da cartela de cores do Diário de Inspirações para o Design de Moda Verão 2010 – 2011.....	138

Figura 43: Sebastião Salgado. Parte interna de uma maloca. Serra dos Surucucus, Roraima, Brasil, (1998), fotografia.	139
Figura 44: Claude Monet. Nascer do sol (Marina). (1873), óleo sobre tela, 50,2 x 61cm – The J. Paul Getty Museum.....	140
Figura 45: Construção da paleta de cores Aplicativo Adobe Color CC, a partir da obra Nascer do sol (Marina), de Claude Monet.	140
Figura 46: José Damasceno, Sem título. 1999-2000. Ferro e bolas de gude, 85 x 64 x 68 com – Inhotim.....	141
Figura 47: Quintessenz, Kagkatikas Secret. 2018. Instalação.	142
Figura 48: Sequência de imagens sobre o desenvolvimento da Aquarela no3, de Martinez, a partir das relações de claridade.	142
Figura 49: Sequência de imagens sobre o desenvolvimento da Aquarela no3, de Martinez, em escala acromática de claridade.....	143
Figura 50: Detalhes dos Cadernos de Cor, elaborados com retalhos de papel na disciplina Teoria da Cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.	144
Figura 51: Detalhes dos Cadernos de Cor, elaborados com retalhos de tecido na disciplina Teoria da Cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.	144
Figura 52: Detalhes dos Cadernos de Cor, elaborados com aviamentos na disciplina Teoria da Cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.	144
Figura 53: Detalhe do Caderno de Cor elaborado com retalhos de tecido na disciplina Teoria da cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.	145
Figura 54: Escala de matizes análogos de mistura subtrativa.	145
Figura 55: Esquema simplificado do círculo cromático com indicação dos matizes complementares.....	146
Figura 56: Uma cor ao lado da sua complementar parecerá mais luminosa. .	147
Figura 57: Um matiz posicionado sobre um fundo preto nos parecerá mais acentuado e luminoso, ao ser posicionado sobre um fundo branco parecerá menos acentuado e menos luminoso.	147
Figura 58: Um cinza acromático posicionado sobre uma determinada cor tende ser percebido com o tom de seu complementar.	148
Figura 59: Uma mesma cor parece diferente ao ser posicionada sobre matizes análogos.	148
Figura 60: Georges Seurat. Um domingo em La Grande Jatte. 1884-86. Óleo sobre tela, 207,5 x 308,1cm – Art Institute of Chicago.	149
Figura 61: Georges Seurat. Um domingo em La Grande Jatte (detalhe). 1884-86. Óleo sobre tela, 207,5 x 308,1cm – Art Institute of Chicago.....	150

Figura 62: Exemplo de aplicação de matizes análogos no design do livro Peter Halley: maintain speed (Editora: D.A.P.).....	150
Figura 63: Exemplo de aplicação dos matizes complementares violeta e amarelo no Tênis Adidas Kareem.....	151
Figura 64: Exemplo de contraste simultâneo em tapeçaria.	151
Figura 65: Tomie Ohtake. Sem título. 1982. Óleo sobre tela, 100 x 100 cm...	152
Figura 66: Valores acromáticos – branco, preto e suas variações de claridade.	153
Figura 67: Geraldo de Barros. Sem título, Série Fotoformas. 1949. Fotografia, 39x30cm.	153
Figura 68: Exemplo de contraste de matizes primários saturados. de mistura subtrativa	154
Figura 69: Hélio Oiticica. Parangolés P4 Cape 1. 1964. Performance.....	154
Figura 70: Exemplo de contraste de saturação com branco, preto e tons de cinza.	155
Figura 71: Exemplo de contraste de saturação com matiz complementar.....	155
Figura 72: Oswaldo Goeldi. Rua molhada – Acervo Marilu Santos. s.d. Xilogravura, 21x25cm.....	156
Figura 73: Manoel da Costa Athaide. Ascensão de Cristo (detalhe do forro da capela-mor) – Igreja Matriz de Santo Antônio (Santa Bárbara, MG). 1806. Pintura sobre Madeira.	156
Figura 74: Variações tonais são normalmente aceitas como cores quentes. .	157
Figura 75: Variações tonais são normalmente aceitas como cores frias.	157
Figura 76: Cândido Portinari. Guerra e Paz – ONU. 1952-1956. Painel a óleo/madeira compensada.....	158
Figura 77: Infográfico elaborado em 2011 por aluno do 7º ano do ensino fundamental, no âmbito do projeto ‘Infografia – o Design da Informação na imprensa e no ambiente escolar’, realizado na EMEF CAIC ‘Professor Zeferino Vaz’.....	159
Figura 78: Estudante de 6 anos pinta módulos de cor magenta para a construção de círculo cromático, em 2015, na EMEF Profa Dulce Bento Nascimento (localizada em Campinas/SP).....	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação de livros didáticos de Arte presentes em nosso acervo pessoal e selecionados para a pesquisa.	47
Tabela 2: Relação de livros didáticos de Arte do acervo da BLD, publicados entre 1970 e 2007 e selecionados para a pesquisa.	50
Tabela 3: Relação de livros didáticos de Arte aprovados no PNLD 2016.	51
Tabela 4: Níveis e modalidades de ensino em que os docentes atuam no componente curricular Arte.....	55
Tabela 5: Quantitativo de docentes do componente curricular Arte que atuam em duas ou mais modalidades e/ou níveis de ensino.	56
Tabela 6: Instituições de Ensino Superior (IES) de natureza pública em que os docentes de Arte cursaram a graduação.....	60
Tabela 7: Instituições de Ensino Superior (IES) de natureza particular em que os docentes de Arte cursaram a graduação.	61
Tabela 8: Livros didáticos indicados pelos docentes de Arte e o nível e/ou modalidade de ensino em que atuam os docentes.....	73
Tabela 9: Sistemas de ensino indicados pelos docentes de Arte.	74
Tabela 10: Livros teóricos indicados pelos docentes de Arte.....	74
Tabela 11: A distribuição do conteúdo cor entre os volumes que compõem as coleções de livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais (do 1º ao 5º ano, ou de 1ª a 4ª série).....	84
Tabela 12: A distribuição do conteúdo cor entre os volumes que compõem as coleções de livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental – Anos Finais (do 6º ao 9º ano, ou de 5ª a 8ª série).....	85
Tabela 10: Termos usados por autores para nomear atributos da cor.....	128

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Natureza da instituição de ensino em que os docentes atuam no componente curricular Arte.....	54
Gráfico 2: Formação acadêmica dos docentes de Arte.	58
Gráfico 3: Formação acadêmica dos docentes de Arte por região do Brasil. ...	63
Gráfico 4: Ano de conclusão da graduação docentes de Arte.	63
Gráfico 5: Conceitos em teoria da cor trabalhados pelos docentes nas aulas de Arte.	67

LISTA DE SIGLAS

AIC	Association Internationale de la Couleur
BLD	Biblioteca do Livro Didático
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETIQT	Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil.
CIE	Commission Internationale de l'Eclairage
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FAEB	Federação dos Arte-Educadores do Brasil
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IES	Instituição de Ensino Superior
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INL	Instituto Nacional do Livro
ISCC	Inter-Society Color Council
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
ONG	Organização Não Governamental
PBEC	Parâmetros Básicos para o Ensino da Cor
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PLIDEF	Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental
PNBE	Programa Nacional Biblioteca da Escola
PNE	Plano Nacional de Educação
PNLD	Plano Nacional do Livro Didático
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UNIAFRO	Programa de Ações Afirmativas para a População Negra nas Instituições Federais e Estaduais de Educação Superior
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USAID	United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
CAPÍTULO 1. O ENSINO DE ARTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA	21
1.1 A REFORMA DE BENJAMIN CONSTANT E O ENSINO DE ARTE NO BRASIL ENTRE O FINAL DO SÉCULO XIX E INÍCIO DOS ANOS 1970	22
1.2 A ARTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA PÓS-1971	23
1.3 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC E O ENSINO DA ARTE	30
CAPÍTULO 2. O LIVRO DIDÁTICO DE ARTE	33
2.1 O LIVRO DIDÁTICO E O MERCADO EDITORIAL BRASILEIRO.....	36
2.2 PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO – PNLD ARTE	41
CAPÍTULO 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
3.1 ABORDAGEM TEÓRICA	45
3.2 QUESTIONÁRIO	46
3.3 LEVANTAMENTO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE ARTE	47
3.4 ENTREVISTA.....	51
3.5 PROPOSIÇÃO DE PARÂMETROS BÁSICOS PARA O ENSINO DA COR	52
CAPÍTULO 4. ANÁLISES	53
4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO	53
4.1.1 ATUAÇÃO PROFISSIONAL	54
4.1.2 FORMAÇÃO ACADÊMICA.....	58
4.1.3 TEORIA DA COR NAS AULAS DE ARTE	66
4.2 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE ARTE	83
CAPÍTULO 5. PARÂMETROS BÁSICOS PARA O ENSINO DA COR – PBEC.....	107
5.1 CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DOS PBEC.....	108
5.2 APRESENTAÇÃO DOS PBEC	109

5.2.1 NOMENCLATURA BÁSICA, DEFINIÇÃO DOS CONCEITOS E SEQUÊNCIA DIDÁTICA.	110
5.3 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DOS PBEC NO LIVRO DIDÁTICO DE ARTE	160
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	167
REFERÊNCIAS.....	169
APÊNDICE.....	177
ANEXO.....	181

APRESENTAÇÃO

A prática docente acumulada ao longo de dez anos em disciplinas de teoria da cor ministradas em cursos técnicos de nível médio, graduação e pós-graduação em Artes e Design, permitiu-me observar estudantes com conhecimentos muitos superficiais em relação à cor e que apresentam dificuldades em entender e diferenciar, num primeiro momento, conceitos básicos da teoria. O que já me despertava e, ainda hoje desperta, certa preocupação também compartilhada por outros pesquisadores preocupados com o estudo e ensino da cor em diferentes níveis de ensino.

Especificamente, a cor no livro didático Arte se tornou meu objeto de estudo a partir da atuação como docente do componente curricular Arte no Ensino Fundamental, que se deu entre fevereiro de 2009 e maio de 2016. O cotidiano escolar, o contato com outros docentes de Arte atuantes nas redes pública e particular, bem como a experiência de supervisionar estudantes bolsistas do subprojeto de Artes Visuais do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/UNICAMP, possibilitaram-me observar que as dificuldades no ensino da cor são compartilhadas por muitos docentes. O que pode, muitas vezes, refletir em uma maior dependência do livro didático de Arte ou na escolha de não trabalhar o conteúdo em sala de aula.

Assim, com a presente tese de Doutorado temos como objetivos compreender o ensino e estudo da cor nos livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental – especificamente, compreender a apresentação, organização e hierarquização dos conteúdos de teoria da cor propostos pelos livros didáticos – e propor parâmetros básicos para o

ensino da cor voltados para o aprimoramento dos livros didáticos de Arte do Ensino Fundamental.

No Capítulo 1, apresentamos o quadro atual do ensino de Arte na educação básica brasileira. A prática docente no componente curricular Arte do Ensino Fundamental, associada aos levantamentos realizados para a pesquisa de doutorado, nos permitem afirmar que, no que diz respeito ao ensino da Arte, o que observamos nas escolas brasileiras se aproxima da prática do início dos anos 1970: docentes de Arte polivalentes responsáveis por trabalhar com os estudantes as quatro linguagens – Artes Visuais, Dança, Música e Teatro.

No Capítulo 2, apresentamos a definição e principais características do livro didático, bem como sua relação com o desenvolvimento do mercado editorial brasileiro e com as mudanças no sistema educacional do país. Ainda neste capítulo, apresentamos e contextualizamos o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, em especial, a inclusão do componente curricular Arte no PNLD 2015.

Apresentamos no Capítulo 3 a abordagem teórica e os procedimentos metodológicos que adotamos para a pesquisa de Doutorado.

No Capítulo 4, apresentamos as análises do questionário aplicado aos docentes do componente curricular Arte e dos livros didáticos selecionados pela pesquisa de Doutorado.

Por fim, no Capítulo 5, apresentamos a seleção e proposição de conceitos de teoria da cor, estratégias de ensino, sequência didática e proposta de distribuição dos conceitos básicos de teoria da cor ao longo do Ensino Fundamental, de modo a contribuir para o aperfeiçoamento dos livros didáticos de Arte.

CAPÍTULO 1

O ensino da Arte na educação básica brasileira

Para discutirmos a cor nos livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental é preciso que tracemos um breve panorama das políticas educacionais brasileiras que exerceram forte influência sobre o ensino de Arte na educação básica. Uma vez que, apesar das ações e movimentos que se sucederam nas últimas décadas tanto por iniciativa de arte-educadores quanto por esferas governamentais, como é o caso dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), no que diz respeito ao ensino da cor, observamos nos livros didáticos de Arte publicados atualmente e destinados ao Ensino Fundamental heranças, em

diferentes graus, das políticas educacionais brasileiras adotadas entre o final do século XIX e o início do século XXI. Em especial, a Reforma de Benjamin Constant, realizada por meio do Decreto No. 981 de 8 de novembro de 1890 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971), que serão abordadas nos tópicos a seguir.

1.1 A REFORMA DE BENJAMIN CONSTANT E O ENSINO DE ARTE NO BRASIL ENTRE O FINAL DO SÉCULO XIX E INÍCIO DOS ANOS 1970

A Reforma de Benjamin Constant, que se deu um ano após a Proclamação da República, introduziu, por assim dizer, o ensino da Arte na educação básica brasileira ao estabelecer os conteúdos e quantidade de aulas para o ensino do Desenho no primeiro e segundo graus e para o ensino da Música para o segundo grau. É importante ressaltarmos aqui que quando nos referimos ao ensino da Arte na educação básica brasileira deste período estamos tratando basicamente do ensino do Desenho.

Segundo Barbosa (2012, p.34), “desde o século XIX era o Desenho, dentro da pedagogia neoclássica, o elemento principal do ensino artístico”. Ainda segundo a autora, no intuito de superar o preconceito contra o ensino da Arte,

No século XX, a ênfase no Desenho continuaria nos argumentos a favor de sua inclusão na escola primária e secundária, os quais se orientaram no sentido de considerá-lo mais uma forma de escrita que uma arte plástica (...). (Barbosa, 2012, p.34)

Na etapa de levantamento dos livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental, realizada em 2015 para a pesquisa de Doutorado, tal afirmação ficou evidente. Observamos que todos os livros didáticos publicados na primeira metade do século XX e cadastrados no acervo de

obras gerais da Biblioteca Nacional, localizada no Rio de Janeiro/RJ, e no acervo da Biblioteca do Livro Didático – BLD da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – USP, localizada em São Paulo/SP, tratam basicamente do ensino do Desenho. A cor, nosso objeto de estudo, é abordada de modo pontual em algumas publicações da época, assim como outros conteúdos de Arte.

Isso se deve principalmente ao fato da Reforma de Benjamin Constant, de cunho positivista, ter centrado a matriz curricular no ensino da ciência. Desse modo, o ensino do Desenho se pautou na cópia de figuras traçadas pelo docente em aula e, em especial, na “cópia de estampas” (BARBOSA, 2012a, p.69-70) denominadas pelos livros da época como ‘modelos’.

Nesse sentido, pode-se afirmar que essa foi a reforma que de fato influenciou o ensino de Arte na educação básica entre o final do século XIX até o início da década de 1970. A Lei Orgânica do Ensino Primário (Decreto-lei No 8.529 de 2 de janeiro de 1946), que entrou em vigor logo após o fim do Estado Novo com o objetivo de estabelecer as diretrizes nacionais para o ensino primário, manteve o Desenho no currículo e acrescentou o Canto Orfeônico.

1.2 A ARTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA PÓS-1971

O que julgamos ser o principal marco para o ensino de Arte na educação básica brasileira – e que produz efeitos até hoje – foi a inclusão obrigatória da Arte no currículo escolar em estabelecimentos de primeiro e segundo graus, sob o título de Educação Artística, por meio da LDB de 1971. Segundo Barbosa (2012b, p.9),

Isso não foi uma conquista de Arte/educadores brasileiros, mas uma criação ideológica de educadores norte-americanos que, sob

um acordo oficial (Acordo MEC-Usaid), reformulou a educação brasileira, estabelecendo em 1971 os objetivos e currículo configurado na Lei Federal n. 5.692 de Diretrizes e Bases da Educação.

Sancionada em plena Ditadura Militar, a Lei de 1971 estabeleceu no ensino de Arte a prática da polivalência. Isto significou que um mesmo docente passou a ser responsável por ensinar os conteúdos referentes às Artes Plásticas, Música e Artes Cênicas (dança e teatro) a estudantes de primeiro grau (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.28). De acordo com Barbosa (2012b, p.10),

A lei federal que tornou obrigatória a disciplina de Artes nas escolas, entretanto, não pôde assimilar como docentes de Arte os artistas que tinham sido preparados pelas **escolinhas**, porque para lecionar a partir da quinta série exigia-se o grau universitário, que a maioria deles não tinha. (grifo do autor)

As escolinhas eram escolas especializadas no ensino da Arte, em sua maioria particulares, que ofereciam cursos para crianças e adolescentes e formação em Arte-educação para docentes e artistas. Entre os anos de 1968 e 1972, em escolas como a Escolinha de Arte do Brasil e o Núcleo de Arte e Cultura (ambos localizados no Rio de Janeiro), a Escola de Arte Brasil, a Escolinha de Arte de São Paulo e o Centro Educação e Arte (localizados em São Paulo),

[...] começaram a ter lugar algumas experiências no sentido de relacionar os projetos de Arte de classes de crianças e adolescentes com o desenvolvimento dos processos mentais envolvidos na criatividade, ou com uma teoria fenomenológica da percepção, ou ainda com o desenvolvimento da capacidade crítica ou da abstração e talvez mesmo com a análise dos elementos do desenho. (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.27)

Essas escolas influenciaram docentes que viriam atuar na recém-criada disciplina Educação Artística. Ainda em 1971, o Ministério da Educação – MEC organizou um curso, em convênio com a Escolinha de Arte do Brasil, que objetivou preparar o pessoal das Secretarias de Educação a fim de orientar a implantação da nova disciplina. A proposta era que os participantes do curso se encarregassem da elaboração do guia curricular de Educação Artística de seu Estado.

Entretanto, poucos Estados desenvolveram um trabalho de preparação de docentes para aplicar e estender as normas gerais e as atividades sugeridas nos guias curriculares. Por outro lado, a maioria dos guias apresentava um defeito fundamental: a dissociação entre objetivos e métodos que dificultava o fluxo de entendimento introjetado na ação. (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.28)

As Secretarias de Educação e/ou Cultura dos Estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais foram aquelas que desenvolveram um trabalho “mais efetivo de reorientação e atendimento de docentes de educação artística” (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.28), o que possibilitou nos anos 1970 experiências como, por exemplo, a Escola de Artes Visuais e o Centro Educacional de Niterói, no Rio de Janeiro, e, em Minas Gerais, o Centro de Arte da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e a Escola Guignard.

Em 1973, como medida do governo federal para preparar docentes para atuar na disciplina Educação Artística, são criados nas universidades brasileiras cursos de educação artística, a partir de um currículo básico que pretendia formar em dois anos¹ docentes capazes de “lecionar música,

¹ Este curso de graduação era denominado licenciatura curta. Havia também a possibilidade de continuar os estudos e se formar em licenciatura plena, com habilitação em artes plásticas, desenho, artes cênicas ou música. (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.28)

teatro, artes visuais, desenho, dança e desenho geométrico, tudo ao mesmo tempo, da primeira à oitava série, e em alguns casos, até o segundo grau” (BARBOSA, 2012b, p.10). Sobre os cursos de licenciatura curta, Barbosa (2012b, p.10) afirma:

É um absurdo epistemológico ter a intenção de transformar um jovem estudante (a média de idade de um estudante ingressante na universidade no Brasil é dezoito anos), com um curso de apenas dois anos, em um docente de tantas disciplinas artísticas.

A realidade da prática docente comprovou o absurdo de se pretender formar em tão pouco tempo docentes polivalentes que, em teoria, seriam capazes de trabalhar as quatro linguagens com os estudantes. Segundo os PCN (BRASIL, 1998, p.24),

Os docentes de Educação Artística, capacitados inicialmente em cursos de curta duração, tinham como única alternativa seguir documentos oficiais (guias curriculares) e livros didáticos em geral, que não explicitavam fundamentos, orientações teórico-metodológicas ou mesmo bibliografias específicas.

De modo geral, nos anos 1970 o ensino de Arte nas escolas brasileiras é marcado por influências curriculares da primeira metade do século XX, em que se destacam “a aprendizagem reprodutiva de modelos e técnicas, o plano expressivo e processual dos estudantes e a execução de tarefas pré-fixadas e distribuídas em planejamentos desvinculados da realidade da escola e do aluno” (BRASIL, 1998, p.27). De acordo com Barbosa (2015, p.20), podemos afirmar que na década de 1970 “o ensino de Arte fracassou na escola fundamental e média (primeiro e segundo grau na época), com valiosas exceções que estão vindo à tona graças às pesquisas de mestrado e doutorado.”

Em contrapartida, a década de 1980 se mostrou revolucionária no que diz respeito ao ensino da Arte. A Semana de Arte e Ensino, realizada

na USP, representa o início da “politização dos Arte/educadores” (BARBOSA, 2012b, p.14). Reuniram-se 2.700 pessoas para discutir os problemas do ensino de Arte no Brasil. De acordo com Barbosa (2012b, p.14),

Esse foi um encontro que enfatizou aspectos políticos através de debates estruturados em pequenos grupos ao redor de problemas preestabelecidos como a imobilização e o isolamento do ensino de Arte; política educacional para as Artes e Arte/educação; ação cultural do Arte/educador na realidade brasileira; educação de Arte/educadores, e outros.

Os “encontros e eventos promovidos por universidades, associações de arte-educadores, entidades públicas e particulares” possibilitaram a ampliação de discussões acerca da valorização e aprimoramento da prática docente, bem como das ideias e concepções acerca do ensino de Arte tanto na educação formal como não-formal (BRASIL, 1998, p. 28). Foi um período de ampliação do conceito de Arte e o seu ensino deixou de se resumir ao “fazer de Atividades Artísticas” para englobar o “falar sobre Arte, ver Arte, valorizar a imagem como campo de conhecimento, acolher todas as mídias, considerar as diferenças e os contextos” (BARBOSA, 2015, p.21).

Em 1983, Barbosa (2012b, p.11) entrevistou 2.500 docentes de educação artística da rede pública de São Paulo e, segundo a autora, todos “mencionaram o desenvolvimento da criatividade como primeiro objetivo de seu ensino”. Entretanto, a pesquisa de Ferraz e Siqueira (1987), realizada entre 1983 e 1985, apontou que 82,8% dos 150 docentes de Arte entrevistados usavam o livro didático como sua fonte de consulta.

Isso parece uma contradição porque os livros didáticos para arte/educação são apenas modernizações na aparência gráfica de livros didáticos usados no ensino de desenho geométrico nos

anos de 1940 e 1950, sem nenhuma preocupação com a autoliberação – objetivo que os docentes de Arte da primeira pesquisa deram como prioridade de seu curso. (BARBOSA, 2012, p.11–12)

A comparação entre as duas pesquisas nos permite afirmar que os objetivos de Arte propostos nos planos de ensino na década de 1980 se encontravam muito distantes do que se via na prática nas aulas de Educação Artística.

Com a constituição de 1988, são iniciadas as discussões acerca da nova LDB, que viria a ser sancionada apenas em 20 de dezembro de 1996. Em 1997, o Governo Federal estabelece os PCN para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais² e a Educação Artística passa a ser denominada Arte e é incluída na “estrutura curricular como área, com conteúdos próprios ligados à cultura artística e não apenas como atividade” (BRASIL, 1998, p.25). Desse modo, a Abordagem Triangular³ de Ana Mae Barbosa foi a “agenda escondida da área de Arte”.

Em 1998, são publicados os PCN para o Ensino Fundamental – Anos Finais, em 2000, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM. Neste último, em especial, a partir da reformulação do

² A partir da Lei nº 11.274 de 2006, entrou em vigor o Ensino Fundamental com duração de 9 anos. O Ensino Fundamental – Anos Iniciais contempla do 1º ao 5º ano e Ensino Fundamental – Anos Finais do 6º ao 9º ano. Antes desta Lei entrar em vigor, o ensino fundamental tinha a duração de 8 anos e era organizado em séries. O Ensino Fundamental – Anos Iniciais contemplava da 1ª a 4ª série, e o Ensino Fundamental – Anos Finais contemplava da 5ª a 8ª série. O Ciclo I compreende o 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental, e atende a estudantes de 6 a 8 anos de idade. Já o Ciclo II compreende o 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, e atende a estudantes de 9 a 10 anos. O Ciclo III compreende o 6º e 7º ano do Ensino Fundamental, e atende a estudantes de 11 a 12 anos de idade. O Ciclo IV compreende o 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, e atende a estudantes de 13 a 14 anos.

³ “Sistematizada por Ana Mae Barbosa entre 1987 e 1993 no contexto do Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo e experimentada nas escolas de Rede Municipal de ensino da Cidade de São Paulo, quando Paulo Freire era Secretário Municipal de Educação.” (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.50)

Ensino Médio no Brasil, estabelecida pela LDB de 1996, estrutura-se o Ensino Médio em três áreas – Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos – que, segundo os PCNEM (BRASIL, 2000, p.8) “organizam e interligam disciplinas, mas não as diluem nem as eliminam.” Ainda, segundo os PCNEM (2000, p. 24),

Na nova organização do ensino médio, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna, Arte, Educação Física e Informática integram uma mesma área de conhecimento: a área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. As características comuns a essas disciplinas ou campos do conhecimento possibilitam a articulação didático-pedagógica interna da área. Decorre daí a possibilidade não só de enfatizar os conceitos explícitos ou subjacentes às linguagens e códigos que sustentam a área como também de promover os procedimentos metodológicos comuns às disciplinas que a constituem.

Da publicação dos PCN de Arte e PCNEM à atualidade, podemos afirmar que muitas das decisões curriculares e da prática docente, citadas ao longo do texto, continuam a ocorrer no ensino de Arte, principalmente no que diz respeito à grande parte das escolas da rede pública de ensino. Apesar de os PCN evidenciarem a necessidade de docentes de Artes Visuais, Dança, Música e Teatro (BRASIL, 1998, p. 62), o que vemos na realidade são docentes polivalentes responsáveis por trabalhar com os estudantes as quatro linguagens. Outro agravante é a inexistência de um espaço adequado para o ensino de Arte em grande parte das escolas da rede pública. Mognol citada por Silva destaca a importância da

[...] instalação de laboratórios de linguagens artísticas com disponibilidade de recursos materiais, físicos e de equipamentos adequados à percepção, ao estímulo e ao significado para o aluno. Espaços flexíveis e versáteis possibilitadores da

criatividade, da ludicidade, da interação e do respeito à diversidade, sem esquecer-se do espaço externo. (MOGNOL Apud SILVA, [s.d], p.10)

Diante desse quadro, que envolve desde a prática da polivalência à falta de espaço adequado ao ensino de Arte, observamos que o livro didático ainda hoje é um recurso importante nas aulas de Arte.

1.3. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC E O ENSINO DA ARTE

A BNCC é um documento normativo que tem por objetivo estabelecer a base curricular obrigatória para a educação básica nacional e a garantir a todos os estudantes da educação básica, seja na rede pública ou particular, os mesmos direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2018, p.5). De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Educação (No2, de 22 de dezembro de 2017), as instituições ou redes de ensino devem adequar seus currículos à BNCC preferencialmente até 2019 e no máximo, até início do ano letivo de 2020. Acerca da BNCC, Macedo (2014, p.1532) nos lembra que

A defesa de que os currículos precisam de uma base comum em nível nacional não é recente no Brasil, remontando aos anos 1980, talvez antes, se assumirmos uma definição mais ampla do termo. Assim, talvez pudéssemos dizer que, ao ser promulgada em 1996, a LDB pós-ditadura consolidou uma demanda já existente por uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Artigo 261).

E de acordo com Saviani (2016, p.75),

[...] tudo indica que a função dessa nova norma é ajustar o funcionamento da educação brasileira aos parâmetros das avaliações gerais padronizadas.

Autores como Saviani (2016) e Macedo (2014) e a prática docente nos permitem afirmar que tal defesa por um currículo comum obrigatório, bem como a avaliação do que se ensina e de como se ensina tem sido usada já há alguns anos por diversos setores da sociedade brasileira como base para o discurso da melhoria da qualidade do ensino.

Outro ponto evidenciado por Macedo (2014, p.1540) é a participação de instituições financeiras, filantrópicas e empresas nas discussões da BNCC:

Os sites dos principais agentes públicos que dinamizaram o debate até então indicam praticamente os mesmos **parceiros**. Instituições financeiras e empresas — Itaú [Unibanco], Bradesco, Santander, Gerdau, Natura, Volkswagen, entre outras — além de Fundação Victor Civita, Fundação Roberto Marinho, Fundação Lemann, CENPEC, Todos pela Educação, Amigos da Escola. As referências cruzadas entre os diferentes parceiros são muitas e não cabe aqui arrolá-las de forma extensiva. Como ocorre com a maioria das redes mapeadas por Ball (2012), esta é constituída por instituições filantrópicas, grandes corporações financeiras que deslocam impostos para suas fundações, produtores de materiais educacionais vinculados ou não às grandes empresas internacionais do setor, organizações não governamentais. (grifo do autor)

Tais informações trazidas pela autora veem ao encontro dos dados sobre a relação entre as políticas educacionais e o desenvolvimento do mercado editorial de livros didáticos que abordamos no Capítulo 2.

No que diz respeito ao ensino da Arte, desde 2016 a BNCC tem sido fortemente criticada por docentes da educação básica, pesquisadores,

entidades e instituições como a Federação dos Arte-Educadores do Brasil – FAEB e o Instituto Arte na Escola. Isso porque, seguindo as alterações já propostas pelos PCNEM, tanto o texto preliminar da BNCC quanto sua versão final publicada em 2018, alocaram a Arte como componente curricular da área de Linguagens – que engloba também Língua Portuguesa, Língua Estrangeira e Educação Física –, retirando assim sua posição de área de conhecimento.

Por fim, o que entendemos ser ainda mais crítico e um retrocesso é a manutenção da prática da polivalência, uma vez que as quatro linguagens – Artes Visuais, Dança, Música e Teatro – são apresentadas no texto como parte do componente curricular Arte. Nesse sentido, podemos pressupor que poucas mudanças ocorrerão nos próximos 4 ou 5 anos em relação ao quadro atual do ensino da Arte.

CAPÍTULO 2

O livro didático de Arte

No capítulo anterior, afirmamos que o livro didático se destaca como um importante recurso no processo de ensino e aprendizagem, principalmente no que diz respeito ao ensino de Arte, caracterizado pela prática da polivalência e pela carência de espaço físico e recursos materiais adequados ao ensino das quatro linguagens – Artes Visuais, Dança, Música e Teatro. Por livro didático entendemos “o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática” (LAJOLO, 1996, p.4).

Apesar dos crescentes investimentos em Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC na educação básica brasileira, de modo geral os livros didáticos impressos ainda têm um papel muito importante na produção, circulação e apropriação do conhecimento. Segundo Tonini (2003, p.36),

O livro didático tem funcionado como a engrenagem principal da prática pedagógica. Por seu intermédio o conhecimento se organiza, quer adotando-o, quer seguindo-o como fonte de consulta. Nele se entrecruzam práticas de significação, identidade e poder. O livro didático, ao estar inserido na política educacional, atua, como macrodiscurso, por expressar as visões e os significados do projeto dominante, ajudando a reforçá-las, a dar-lhes acolhida e, como microtexto, como prática de significação em sala de aula, pela escolha e maneira de trabalhar seus conteúdos pelos professores e pelas professoras.

Em situações de extrema precariedade, nas quais se encontram algumas unidades escolares brasileiras, o livro didático muitas vezes acaba “determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando, pois, de forma decisiva, o **que** se ensina e **como** se ensina o que se ensina” (LAJOLO, 1996, p.4, grifo do autor). Em pesquisa realizada em 1983, Ferraz e Siqueira (1987, p.26), já apontavam para essa direção. O levantamento realizado na época com docentes de Educação Artística da rede municipal, estadual e particular de São Paulo confirmou a hipótese das autoras de que a maioria dos docentes não adotava o livro didático, mas o utilizava na preparação de suas aulas.

Chamamos a atenção para esse ponto, pois as experiências na prática docente no componente curricular Arte do Ensino Fundamental e os levantamentos realizados para a pesquisa de Doutorado, permitem-nos afirmar que o livro didático de Arte exerce uma importante influência

sobre as decisões curriculares dos docentes, sendo utilizado como fonte de consulta e apoio às aulas teóricas e práticas. Nas aulas sobre conteúdos dos quais o docente não tem pleno domínio, o livro didático se torna o principal referencial teórico. Na etapa de elaboração do plano de ensino que será desenvolvido ao longo do ano letivo, em especial, os conteúdos, organização e procedimentos metodológicos propostos pelos livros didáticos de Arte são, muitas vezes, levados em conta, assim como o projeto político pedagógico da escola e as diretrizes curriculares.

Nesse sentido, pesquisadores têm se preocupado com a relação entre o docente e o livro didático de Arte. Ferraz e Siqueira (1987, p.12) alertam para as armadilhas no processo de escolha do livro didático de Arte e afirmam que “ela [Arte] opõe-se frontalmente ao livro didático, que é estático, geralmente reducionista, cerceador da liberdade”. Machado (1996, p.31), por sua vez ressalta que

Após um curto período de predomínio, o livro "consumível" foi "condenado" por razões essencialmente econômicas, permanecendo ao largo os fatores pedagógicos mais incisivos que o tornavam indesejável. A forma básica de utilização, no entanto, foi mantida, e o livro **adotado** pelo professor—consumível ou não — praticamente determina o conteúdo a ser ensinado. O docente abdica do privilégio de projetar os caminhos a serem trilhados, em consonância com as circunstâncias — experiências, interesses, perspectivas — de seus estudantes, passando a conformar-se, mais ou menos acriticamente, com o encadeamento de temas propostos pelo autor. Tal encadeamento ora tem características idiossincráticas, ora resulta da cristalização de certos percursos, que de tanto serem repetidos, adquirem certa aparência de necessidade lógica; nos dois casos, a passividade do docente torna um pouco mais difícil a já

complexa tarefa da construção da autonomia intelectual dos estudantes. (grifo do autor)

Apesar da adoção do livro didático de Arte ser um assunto polêmico, nós o encontramos facilmente nas bibliotecas das escolas, geralmente localizado entre os materiais didáticos oferecidos como suporte prático e teórico às aulas de Arte e entre os acervos pessoais de docentes. Desse modo, entendemos ser necessário discutirmos o desenvolvimento do mercado editorial brasileiro de livros didáticos e sua relação com as políticas educacionais brasileiras que se sucederam desde o final do século XIX até os dias atuais.

2.1. O LIVRO DIDÁTICO E O MERCADO EDITORIAL BRASILEIRO

O desenvolvimento do mercado editorial de livros didáticos sempre esteve intimamente ligado às mudanças nas políticas educacionais brasileiras. Nesse sentido, a Reforma de Benjamin Constant, decretada em 1890 – um ano após a Proclamação da República –, marcou fortemente o mercado de livros didáticos ao impulsionar a organização e desenvolvimento do ensino primário brasileiro. Até então, de acordo com Hallewell (2017, p.242), as atenções do governo estavam voltadas “quase que exclusivamente para o ensino superior” e o ensino primário encontrava-se pouco desenvolvido, não havendo demanda suficiente por livros didáticos para que os editores dedicassem grande atenção à essa linha editorial.

A Reforma de Benjamim Constant detalhou a matriz curricular, os conteúdos e a quantidade de aulas e centralizou no governo as decisões quanto à formulação e aprovação dos programas de ensino das escolas, bem como a designação ou composição dos livros didáticos que seriam usados pelos docentes e estudantes (BRASIL, 1890, p.2). E nesse

contexto, Francisco Alves se destaca como o primeiro editor brasileiro a se especializar em livros didáticos. Na década de 1890, a empresa de Alves cresceu tão rapidamente que quase chegou a deter o monopólio no campo do livro didático brasileiro – além do custo baixo dos exemplares, devido às altas tiragens, a editora passou a adquirir suas concorrentes (HALLEWELL, 2017, p.313).

Em meio à depressão do Pós-guerra na década de 1920, a concentração das atividades editoriais nos livros didáticos se mostrou uma escolha assertiva para editores como Monteiro Lobato e “comercialmente saudável numa década que experimentou o surgimento da influência da ‘Escola Nova’” (HALLEWELL, 2017, p.397).

A Reforma Francisco Campos (Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931), deu início à modernização do ensino secundário brasileiro durante a Era Vargas. A reforma estabeleceu um currículo comum e procedimentos administrativos e didático-pedagógicos para todas as escolas. Em meio a essas mudanças, a Companhia Editora Nacional passou a se destacar no mercado. Entre os anos de 1960 e 1970, a editora foi considerada a maior e mais lucrativa empresa exclusivamente do campo editorial.

Em 1971, a LDB foi publicada e nesse mesmo ano e o Instituto Nacional do Livro – INL, órgão criado em 1937 com o intuito de legislar sobre as obras literárias, passou a desenvolver o Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental – PLIDEF. Tais mudanças nas políticas educacionais ampliaram o mercado de livros didáticos e provocaram um aumento da concorrência com o crescimento de editoras como, por exemplo, Ática, IBEP, Moderna, FTD, Scipione e Saraiva. Frente ao aumento da concorrência no segmento, a Companhia Editora

Nacional passou a investir na melhoria dos livros didáticos. De acordo com Hallewell (2017, p.425),

Os livros, que, até então, tinham, em sua maioria, uma apresentação gráfica modesta e econômica (poucas ilustrações e menos ainda em cores, formatos pequenos), passaram a ser retrabalhados no sentido de modernizar a forma e conteúdo: formatos maiores, ilustrações em cores e fartas, muitos deles acompanhados – uma inovação na época – de livros de exercícios e livros do docente [...].

Em 1985, em substituição ao PLIDEF, é criado o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, programa do governo federal brasileiro de distribuição de livros didáticos aos estudantes de educação básica da rede pública, em vigor até os dias atuais. Segundo Hallewell (2017, p.613), à época do lançamento do programa houve certa apreensão por parte do mercado editorial que temia por uma padronização do livro didático. Entretanto, o que ocorreu na prática foi um aumento nas vendas dos livros didáticos para o consumidor final devido à publicidade gerada pela participação das editoras no PNLD.

Com a criação do PNLD, algumas mudanças importantes ocorreram em relação ao PLIDEF e as principais dizem respeito: (i) à indicação do livro didático, que passou a ser feita pelos docentes; (ii) às especificações técnicas para a produção dos livros didáticos, que passaram a possibilitar a sua utilização por mais de um ano; e (iii) ao custeio do programa, o MEC passou a assumir todo o custeio excluindo a participação financeira dos Estados.

Ainda hoje, o PNLD é dividido em três segmentos: Ensino Fundamental – Anos Iniciais, Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio. O sistema de avaliação e distribuição dos livros didáticos ocorre em ciclos trienais alternados e por segmento. Isto significa que, a cada ano,

o MEC adquire e distribui livros aos estudantes de um dos segmentos que, por sua vez, deverão conservar os livros e devolvê-los no término do ano letivo para que outros estudantes possam usá-los nos dois anos seguintes. No terceiro ano de uso, quando se encerra o ciclo, os livros didáticos se tornam consumíveis⁴ e é realizado um novo processo de escolha, por parte dos docentes das escolas, para o próximo triênio, a partir das coleções aprovadas e divulgadas no Guia do Livro Didático do PNLD.

No intuito de “assegurar à escola pública de educação básica obras com qualidade editorial, científica e pedagógica” (BRASIL, 2011b, p.13), a partir de 1996 foi implantado no PNLD o processo de avaliação do livro didático e o primeiro Guia de Livros Didáticos foi publicado. Ao longo dos anos, esse processo de avaliação sofreu algumas mudanças, tanto na sua organização quanto nos critérios avaliativos e de divulgação. Atualmente, além de dirigentes e técnicos do MEC e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, o processo de avaliação do livro didático integra em sua comissão técnica especialistas e docentes das áreas de conhecimento atendidas pelo PNLD. De acordo com Basso (2013, p.4-5),

O processo de análise dos livros didáticos é realizado por meio de um sistema de inscrição sob os quais as editoras listam e enviam suas coleções para o MEC. Após a aprovação técnica, os livros didáticos são direcionados para a Comissão de Avaliadores. Um grupo de especialistas (geralmente dois pareceristas independentes para cada coleção) avalia os livros sem identificação dos autores ou das editoras (livros sem capa e descaracterizados de autoria, editora etc.) seguindo os critérios

⁴ Por consumível entende-se o exemplar de livro do PNLD em que o aluno pode escrever e riscar e que não será reutilizado por outro aluno no ano letivo seguinte.

avaliativos presentes no edital de convocação de editoras. Até o ano de 2004, os critérios de avaliação eram divididos em eliminatórios e classificatórios, a partir de 2005, os critérios classificatórios foram extintos, havendo apenas a denominação aprovados e excluídos. As coleções aprovadas são divulgadas no Guia do Livro Didático e, é de responsabilidade das editoras enviarem suas coleções recomendadas pelo PNLD às escolas para a escolha por parte dos professores.

Através de edital de convocação para inscrição no processo de avaliação e seleção de livros didáticos para o PNLD, são definidos os princípios e critérios eliminatórios para a avaliação dos livros destinados à educação básica. Os livros didáticos que não atenderem aos princípios e critérios eliminatórios são excluídos do programa.

No que diz respeito ao mercado editorial, com a consolidação do PNLD no início dos anos 1990, as até então chamadas editoras familiares de livros didáticos passaram a apresentar práticas comerciais similares. E, de acordo com Cassiano (2008, p.17),

[...] a partir de meados da década de 1990, exceção feita à Editora do Brasil, todas as demais, que lideravam o mercado editorial dos didáticos passaram a fazer parte de grandes grupos [nacionais e estrangeiros].

Segundo Britto, das 17 empresas que, somadas, corresponderam a 90% das compras do FNDE, entre 1998 e 2006, 12 faziam parte de apenas cinco grupos empresariais: Abril Educação (atual Somos Educação), Santillana, IBEP, FTD e Ediouro. É um dado relevante, pois essa concentração se reflete no custo dos livros didáticos – tanto para o governo quanto para o consumidor – e no modelo de escolha das obras que serão adotadas nas escolas, através de programas governamentais como o próprio PNLD.

Em 2016, segundo dados fornecidos pela Câmara Brasileira do Livro – CBL, o governo federal comprou das editoras brasileiras cerca de 147,6 milhões de exemplares de livros didáticos para o Ensino Fundamental – Anos Finais por meio do PNLD, sem contar outros programas como o Programa Nacional Biblioteca da Escola – PNBE⁵ e o PNLD Idade Certa⁶. O que corresponde a 75% do total de livros didáticos vendidos pelas editoras em 2016 (CBL, 2018, p.17).

Os programas governamentais de aquisição de livros didáticos têm enorme importância para o mercado editorial brasileiro. Estimativas apontam que a indústria dos didáticos representa cerca de 54% da indústria nacional de livros. No que tange à concentração do segmento, tem-se, do lado da demanda, um quase monopólio (no ensino fundamental, por exemplo, o Estado responde pela aquisição de aproximadamente 90% dos livros publicados); do lado da oferta, configura-se um oligopólio (poucas editoras vêm concentrando o maior volume de compras do FNDE ao longo do tempo). (BRITTO, 2011, p.12)

Como podemos observar nos dados apresentados acima, o livro didático constitui “uma linha de vendas segura e permanente” (HALLEWELL, 2017, p.280), que está se concentrando cada vez mais nas mãos de algumas poucas editoras.

2.2 PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO – PNLD ARTE

⁵ Programa de aquisição e distribuição de acervos de obras de literatura, de pesquisa e de referência. Tem por objetivos a promoção do acesso à cultura e o incentivo à leitura.

⁶ Trata-se de Edital específico para a aquisição e distribuição de obras de literatura destinadas aos estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, matriculados nas escolas públicas.

A partir do PNLD 2015, destinado ao Ensino Médio, o programa passou a incluir o livro didático de Arte, em volume único e reutilizável, acompanhado do Manual do Professor⁷. No PNLD 2016, referente ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais, iniciou-se a escolha de obras em volume único, reutilizáveis e podendo ser acompanhadas ou não por um CD⁸ de áudio para atender aos estudantes dos 4º e 5º anos. Já no PNLD 2017, designado ao Ensino Fundamental – Anos Finais, as obras eram reutilizáveis, acompanhadas obrigatoriamente de CD em áudio e compostas por quatro volumes para atender aos estudantes dos 6º, 7º, 8º e 9º anos. Na prática, isso significou que a partir de 2015 docentes e estudantes da rede pública passaram a trabalhar com o livro didático de Arte reutilizável, adotado pelo docente ou equipe de docentes de Arte da escola, a partir de uma relação pré-aprovada por avaliadores do PNLD.

Entre a inclusão do componente curricular Arte no PNLD 2015 e a edição de 2018, observamos a forte presença de editoras pertencentes a grandes grupos empresariais na relação de livros didáticos aprovados. No PNLD 2015 foram aprovadas obras das editoras FTD e IBEP; no PNLD 2016, Ática, FTD e Moderna; no PNLD 2017, FTD e Scipione; e, por fim, no PNLD 2018, Ática, FTD e IBEP.

⁷ Todas as obras inscritas no PNLD devem apresentar o Manual do Professor. Segundo o Edital de Convocação 02/2014 – CGPLI para o Processo de Inscrição e Avaliação de Obras Didáticas para o PNLD 2016, o Manual do Professor é parte integrante do livro didático e é necessário que “ofereça orientação teórico-metodológica e de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outras áreas do conhecimento; ofereça, também, discussão sobre a proposta de avaliação da aprendizagem, leituras e informações adicionais ao livro do aluno, bibliografia, bem como sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do professor”.

⁸ Disco óptico digital de armazenamento de dados.

As editoras Ática e Scipione são parte do grupo Somos Educação⁹, maior grupo de educação básica do Brasil e que opera escolas de educação básica, cursos preparatórios, cursos de idiomas e tecnologia da educação com serviços para gestão e formação. A editora FTD pertence ao Grupo Marista¹⁰, que atua na educação básica, educação profissional, ensino superior e saúde. A Editora Moderna é controlada pela Santillana¹¹, parte do Grupo Prisa que atua também na criação e distribuição de conteúdos culturais, de informação e entretenimento em língua espanhola e portuguesa. A editora IBEP pertence ao Grupo IBEP Educação, resultado da fusão na década de 1980 das editoras brasileiras IBEP e Companhia Editora Nacional. A editora LEYA Educação faz parte do Grupo Escala¹², que atua na edição, impressão e distribuição de revistas e livros no Brasil. De acordo com Pinheiro (2014, p.36),

As maiores empresas de educação do mundo, em qualquer que sejam seus países de origem, se relacionam com capitais internacionais através de parcerias, exportação de mercadorias e de direitos autorais, abertura de filiais, anexação de empresas estrangeiras e grandes fusões, além da compra e venda das ações dessas empresas mundialmente. Apesar de as ações das empresas serem propriedade de acionistas advindos de qualquer país, as ações das maiores empresas são compradas principalmente por capitalistas de países de capitalismo central, onde existem condições materiais para tanto. Esses proprietários são,

⁹ Em 2015, a gestora de fundos de investimentos Tarpon assumiu o controle da Somos Educação ao adquirir 40% da Abrilpar Participações, pertencente à família Civita.

¹⁰ O Grupo Marista é uma das unidades administrativas do Instituto Marista, fundado em 1817 na França.

¹¹ A espanhola Santillana foi fundada em 1960 e passou a atuar no Brasil em 2001, quando adquiriu as editoras Moderna e Salamandra.

¹² Em 2016, o Grupo Escala adquiriu a Leya Educação do grupo português Leya.

principalmente, fundos de investimento, por trás dos quais estão bancos e outras instituições financeiras. Resulta, portanto, que capitais financeiros, sobretudo do centro do capitalismo mundial, controlam as operações e os negócios das empresas de educação.

Em 2017, segundo dados fornecidos pelo FNDE, o governo adquiriu cerca de 152,3 milhões de exemplares de livros por meio do PNLD 2017, o que correspondeu a um total de aproximadamente 1,3 bilhão de reais negociados em livros impressos para o Ensino Fundamental e ensino médio. Desse total, aproximadamente 70% foram negociados com os grupos Somos Educação, FTD e Santillana.

No que concerne ao ensino da cor, observamos ao longo da prática docente no Ensino Fundamental e na pesquisa de Doutorado que tanto os livros didáticos de Arte aprovados pelo PNLD quanto aqueles disponíveis no mercado brasileiro, apresentam problemas que serão detalhados no Capítulo 4. O que nos permite afirmar que discutir a cor no livro didático de Arte faz-se necessário.

CAPÍTULO 3

Procedimentos metodológicos

A seguir, apresentamos os procedimentos metodológicos adotados para a pesquisa de Doutorado.

3.1. ABORDAGEM TEÓRICA

Buscamos o respaldo teórico em Andrea Frova (2008), Elide Monzeglio (1972), John Gage (2000), Joseph Albers (2009), Luciano Guimarães (2004), Margaret Livingstone (2014), Paula Csillag (2015) e Roy S. Berns (2016) para: (i) a elaboração e análise do questionário ‘A cor e o professor de Arte’; (ii) seleção e análise dos livros didáticos de Arte; (iii) elaboração do questionário aberto aplicado na entrevista com a autora

de livros didáticos de Arte; (iv) elaboração dos PBEC. Uma vez que, as obras sobre teoria da cor destes autores são voltadas para profissionais e estudantes da área de Artes e Design.

No que diz respeito à proposição dos PBEC, partiremos dos PCN (BRASIL, 1997), BNCC (BRASIL, 2017), e da Abordagem Triangular sistematizada por Ana Mae Barbosa (2012).

3.2 QUESTIONÁRIO

No intuito de compreendermos o ensino e estudo da cor nas aulas de Arte do Ensino Fundamental brasileiro e verificarmos se o docente do componente curricular Arte utiliza o livro didático em suas aulas como fonte de consulta e apoio às aulas teóricas e práticas, optamos por aplicar o questionário semiaberto intitulado ‘A cor e o professor de Arte’ (Apêndice I).

O público-alvo do questionário são docentes do componente curricular Arte atuantes nas redes pública e privada da educação básica brasileira, com acesso a internet, graduados em Licenciatura ou Bacharelado em (i) Artes Visuais ou (ii) Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas, por Instituições de Ensino Superior - IES brasileiras de natureza pública ou privada. Excluimos da pesquisa aqueles colaboradores que não estão de acordo com a descrição do público-alvo.

Nós elaboramos o questionário com o auxílio da ferramenta Google Forms®, a partir das diretrizes e protocolos éticos, e apresemos questões fechadas e de múltipla escolha combinadas a questões abertas nas seções: (i) atuação profissional, (ii) formação acadêmica e (iii) a teoria da cor nas aulas de Arte. A divulgação do questionário se deu pela internet, por meio de mídias sociais e, de modo a garantir a liberdade de participação (amostragem de conveniência) do colaborador, sua

integridade, privacidade, sigilo e confidencialidade, não solicitamos dados que pudessem identificá-lo.

Sendo assim, optamos por etiquetar os relatos fornecidos pelos docentes nas questões abertas – citados ao longo das análises do Capítulo 4 – com Dn, em que a letra D se refere a docente, e n se refere ao número de identificação do questionário preenchido no Google Forms®.

3.3 LEVANTAMENTO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE ARTE

Realizamos o levantamento dos livros didáticos de Arte a partir do nosso acervo pessoal e também do levantamento realizados em acervos públicos. O acervo pessoal está constituído do seguinte modo: (i) os livros didáticos publicados entre 1970 e 2014 foram recebidos em doação da também docente de Arte Maria Rosaria do Carmo¹³; (ii) os livros publicados entre 2014 e 2016 foram recebidos em doação das editoras; e (iii) fomos presenteadas pela autora de livros didáticos Beá Meira com a coleção ‘Projeto Mosaico – Arte’, de sua autoria. Sendo assim, nosso acervo pessoal é composto por 36 livros didáticos, que compõem 8 coleções direcionadas ao ensino e aprendizagem de Arte no Ensino Fundamental, publicadas entre os anos de 1980 e 2016 (Tabela 1).

Tabela 1: Relação de livros didáticos de Arte presentes em nosso acervo pessoal e selecionados para a pesquisa.

TÍTULO	AUTOR	EDITORA	ANO
A arte de fazer arte 1º ano	Denise Akel Haddad, Dulce Gonçalves e Priscila de Carvalho Okino	Saraiva	2013
A arte de fazer arte 2º ano	Denise Akel Haddad, Dulce Gonçalves e Priscila de Carvalho Okino	Saraiva	2013
A arte de fazer arte 3º ano	Denise Akel Haddad, Dulce Gonçalves e Priscila de Carvalho Okino	Saraiva	2013

¹³ Com quem tivemos a oportunidade de trabalhar na EMEF CAIC Prof Zeferino Vaz, localizada em Campinas/SP, entre 2011 e 2013.

A arte de fazer arte 4º ano	Denise Akel Haddad, Dulce Gonçalves e Priscila de Carvalho Okino	Saraiva	2013
A arte de fazer arte 5º ano	Denise Akel Haddad, Dulce Gonçalves e Priscila de Carvalho Okino	Saraiva	2013
A arte de fazer arte 5ª série	Denise Akel Haddad e Dulce Gonçalves Morbin	Saraiva	1999
A arte de fazer arte 6ª série	Denise Akel Haddad e Dulce Gonçalves Morbin	Saraiva	1999
A arte de fazer arte 7ª série	Denise Akel Haddad e Dulce Gonçalves Morbin	Saraiva	1999
A arte de fazer arte 8ª série	Denise Akel Haddad e Dulce Gonçalves Morbin	Saraiva	1999
Hoje é dia de arte 5ª série	Malaí Guedes de Oliveira	IBEP	198-
Hoje é dia de arte 6ª série	Malaí Guedes de Oliveira	IBEP	198-
Hoje é dia de arte 7ª série	Malaí Guedes de Oliveira	IBEP	198-
Hoje é dia de arte 8ª série	Malaí Guedes de Oliveira	IBEP	198-
Marcha da criança 1º ano	Lígia Santos e Lígia Rego	Scipione	2013
Marcha da criança 2º ano	Lígia Santos e Lígia Rego	Scipione	2013
Marcha da criança 3º ano	Lígia Santos e Lígia Rego	Scipione	2013
Marcha da criança 4º ano	Lígia Santos e Lígia Rego	Scipione	2013
Marcha da criança 5º ano	Lígia Santos e Lígia Rego	Scipione	2013
Mundo melhor arte 1º ano	Simone Bellusci	Quinteto Editorial	2013
Mundo melhor arte 2º ano	Simone Bellusci	Quinteto Editorial	2013
Mundo melhor arte 3º ano	Simone Bellusci	Quinteto Editorial	2013
Mundo melhor arte 4º ano	Simone Bellusci	Quinteto Editorial	2013
Mundo melhor arte 5º ano	Simone Bellusci	Quinteto Editorial	2013
Presente Arte 1º ano	Luciana Mourao Arslan, Rosa lavelberg e Tarcisio Tatit Sapienza	Moderna	2015
Presente Arte 2º ano	Luciana Mourao Arslan, Rosa lavelberg e Tarcisio Tatit Sapienza	Moderna	2015

Presente Arte 3º ano	Luciana Mourao Arslan, Rosa lavelberg e Tarcisio Tatit Sapienza	Moderna	2015
Presente Arte 4º ano	Luciana Mourao Arslan, Rosa lavelberg e Tarcisio Tatit Sapienza	Moderna	2015
Presente Arte 5º ano	Luciana Mourao Arslan, Rosa lavelberg e Tarcisio Tatit Sapienza	Moderna	2015
Projeto Arte 6º ano	Beá Meira, Silvia Soter, Ricardo Elia e Rafael Presto	Scipione	2016
Projeto Arte 7º ano	Beá Meira, Silvia Soter, Ricardo Elia e Rafael Presto	Scipione	2016
Projeto Arte 8º ano	Beá Meira, Silvia Soter, Ricardo Elia e Rafael Presto	Scipione	2016
Projeto Arte 9º ano	Beá Meira, Silvia Soter, Ricardo Elia e Rafael Presto	Scipione	2016
Projeto Radix - Arte 6º ano	Beá Meira	Scipione	2013
Projeto Radix - Arte 7º ano	Beá Meira	Scipione	2013
Projeto Radix - Arte 8º ano	Beá Meira	Scipione	2013
Projeto Radix - Arte 9º ano	Beá Meira	Scipione	2013

Fonte: Própria.

Em um primeiro levantamento no acervo de obras gerais da Biblioteca Nacional, localizada no Rio de Janeiro/RJ, realizado em 2015, através do Sistema Sophia, localizamos 739 livros direcionados ao ensino e aprendizagem de Arte na educação básica. Desses 739 livros, havíamos relacionado 52 para a pesquisa, que compreendiam aqueles publicados entre os anos 1970 e 1999. No entanto, devido às obras do prédio anexo da Biblioteca Nacional, parte do acervo de obras gerais estava indisponível para consulta nas etapas de levantamento, seleção e análise dos livros didáticos de Arte.

Assim, recorreremos ao acervo da BLD da Faculdade de Educação da USP, localizada em São Paulo/SP. Com o auxílio do LIVRES, um banco de dados que reúne referências de livros didáticos brasileiros presentes em

diversas bibliotecas do Brasil, localizamos e fotografamos 16 livros que compõem 4 coleções completas, direcionadas ao ensino e aprendizagem de Arte no Ensino Fundamental, publicados entre 1970 e 2007 (Tabela 2).

Tabela 2: Relação de livros didáticos de Arte do acervo da BLD, publicados entre 1970 e 2007 e selecionados para a pesquisa.

TÍTULO	AUTOR	EDITORA	ANO
Arte etc e tal volume 1	Bruna R. Cantele	IBEP	1990
Arte etc e tal volume 2	Bruna R. Cantele	IBEP	1990
Arte etc e tal volume 3	Bruna R. Cantele	IBEP	1990
Arte etc e tal volume 4	Bruna R. Cantele	IBEP	1990
Atividades de educação artística volume 1	Isaías Marchesi Júnior	Ática	1994
Atividades de educação artística volume 2	Isaías Marchesi Júnior	Ática	1994
Atividades de educação artística volume 3	Isaías Marchesi Júnior	Ática	1994
Atividades de educação artística volume 4	Isaías Marchesi Júnior	Ática	1994
Criança e arte volume 1	Eliana Pougy	Ática	2001
Criança e arte volume 2	Eliana Pougy	Ática	2001
Criança e arte volume 3	Eliana Pougy	Ática	2001
Criança e arte volume 4	Eliana Pougy	Ática	2001
Educação artística estudo dirigido 5ª série	Jurema Barros Waak e Maria Célia B. Christofolletti	IBEP	1970
Educação artística estudo dirigido 6ª série	Jurema Barros Waak e Maria Célia B. Christofolletti	IBEP	1970
Educação artística estudo dirigido 7ª série	Jurema Barros Waak e Maria Célia B. Christofolletti	IBEP	1970
Educação artística estudo dirigido 8ª série	Jurema Barros Waak e Maria Célia B. Christofolletti	IBEP	1970

Fonte: Própria.

Em decorrência da inclusão do componente curricular Arte no PNLD, tivemos a oportunidade de participar, enquanto docente de Arte, do processo de escolha do PNLD 2016, destinado ao 4º e 5º ano do Ensino

Fundamental – Anos Iniciais. Assim, relacionamos na Tabela 3 os livros didáticos de Arte aprovados na edição PNLD 2016.

Tabela 3: Relação de livros didáticos de Arte aprovados no PNLD 2016.

TÍTULO	AUTOR	EDITORA	ANO ¹⁴
Ápis – ARTE	Eliana Pougy	Ática	2014
Projeto Presente – ARTE	Rosa Iavelberg, Tarcísio Tatit Sapienza e Luciana Mourão Arslan	Moderna	2014
Porta Aberta: ARTE	Solange Utari, Simone Luiz e Pascoal Ferrari	FTD	2014

Fonte: Própria.

Ao somarmos os livros didáticos de nosso acervo pessoal, da BLD e do PNLD temos um total de 55 livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental, publicados entre 1970 e 2016 disponíveis para seleção e análise. Sendo que 3 desses livros são obras de volume único aprovadas no PNLD 2016; e os outros 52 livros compõem 12 coleções de 4 ou 5 volumes, cada, a depender da etapa do Ensino Fundamental a qual são destinadas.

3.4 ENTREVISTA

A fim de compreendermos de que modo os conceitos de teoria da cor são selecionados pelo autor no processo de elaboração do livro didático de Arte e de que modo a inclusão da Arte no PNLD a partir de 2015 repercutiu no processo de elaboração do livro didático, optamos por realizar uma entrevista com autores de livros didáticos de Arte aprovados e distribuídos pelo PNLD.

¹⁴ O edital para inscrição de obras no PNLD 2016 foi lançado em 2014. Assim, os livros aprovados foram editados e inscritos no edital dois anos antes de serem distribuídos nas escolas públicas.

Estruturamos a entrevista a partir de um questionário aberto e dividido nas seguintes sessões: (i) formação acadêmica, (ii) função como autor de livros didáticos de Arte, (iii) a cor e o livro didático de Arte, (iv) o livro didático e o docente de Arte e (v) PNLD.

De acordo com o Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas – CEP/UNICAMP (Anexo I), de modo a garantir a integridade do colaborador(a), estão mantidos em sigilo a sua identidade, o áudio da gravação e a transcrição da entrevista. Nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. No Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice II), solicitamos por escrito o consentimento do colaborador(a) para publicação das informações obtidas por meio de entrevista na pesquisa de Doutorado.

3.5 PROPOSIÇÃO DE PARÂMETROS BÁSICOS PARA O ENSINO DA COR

No intuito de colaborarmos no aperfeiçoamento dos livros didáticos de Arte, no que diz respeito ao conteúdo cor, realizamos a seleção e proposição de conceitos de teoria da cor e os apresentamos no Capítulo 5.

CAPÍTULO 4

Análises

A seguir, apresentamos as análises do questionário ‘A cor e o docente de Arte’ e dos livros didáticos de Arte, publicados entre 1970 e 2016. As contribuições e reflexões geradas a partir da entrevista com a autora de livros didáticos de Arte aprovados pelo PNLD estão apresentadas ao longo das análises identificadas com a etiqueta ALD (Autora de Livros Didáticos).

4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

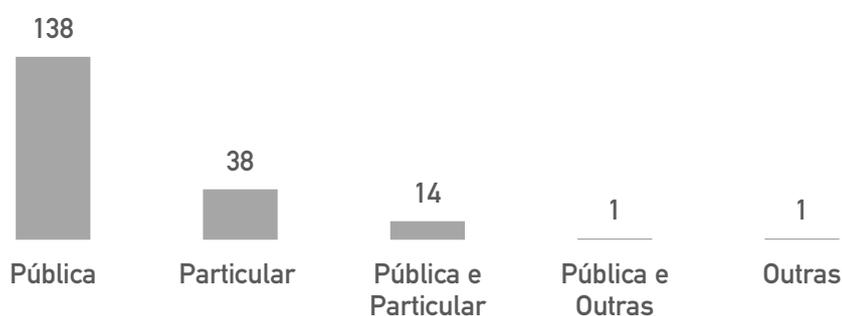
Ao todo, o questionário ‘A cor e o professor de Arte’ foi respondido por 193 docentes do componente curricular Arte, atuantes nas

redes pública e particular de educação básica brasileiras, que colaboraram com a pesquisa de Doutorado ao relatarem suas experiências com o ensino de cor nas aulas de Arte. Ressaltamos que, como é possível observar a seguir, no quantitativo total de respostas para cada questão, algumas delas contam com menos respostas do que o total de questionários respondidos. Isso se deve ao fato de termos optado por não tornar obrigatório o preenchimento de todas as questões para a submissão do questionário.

4.1.1 ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Iniciamos o questionário perguntando aos docentes sobre a natureza da instituição de ensino em que atuam no componente curricular Arte: ‘Pública’, ‘Privada’ e/ou ‘Outras’ (Gráfico 1). Dos 191 docentes que responderam a essa questão, 138 atuam na rede pública de ensino, 38 na rede privada, 14 atuam nas duas redes e 2 marcaram a opção ‘Outras’, sendo que 1 indicou rede pública e ONG e o outro indicou ONG na área de Artes.

Gráfico 1: Natureza da instituição de ensino em que os docentes atuam no componente curricular Arte.



Fonte: Própria.

Perguntamos também sobre o nível e modalidade de ensino em que atuam como docentes de Arte na educação básica (Tabela 4). Mais de uma

opção pôde ser selecionada, inclusive com a possibilidade de o colaborador selecionar a opção ‘Outros’ e incluir outros níveis de ensino não contemplados nas opções.

Tabela 4: Níveis e modalidades de ensino em que os docentes atuam no componente curricular Arte.

Ensino Infantil	Ensino Fund. Anos Iniciais	Ensino Fund. Anos Finais	Ensino Médio	EJA	Número de docentes
	♦				28
		♦			26
		♦	♦		26
	♦	♦			24
	♦	♦	♦		12
			♦		12
♦	♦	♦			11
♦	♦	♦	♦		8
		♦	♦	♦	5
	♦	♦	♦	♦	4
	♦		♦		4
				♦	3
	♦	♦		♦	3
			♦	♦	3
♦	♦	♦	♦	♦	2
♦	♦		♦		1
♦	♦	♦		♦	1
Total de docentes					173

Fonte: Própria.

A partir da análise da Tabela 4 sobre o nível e modalidade de ensino em que atuam os docentes, observamos que a maioria dos docentes colaboradores atua no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Observamos também que 104 docentes atuam em duas ou mais modalidades e/ou níveis de ensino. Isso equivale a 60% dos 173 docentes que responderam a essa questão (Tabela 5).

Tabela 5: Quantitativo de docentes do componente curricular Arte que atuam em duas ou mais modalidades e/ou níveis de ensino.

Ensino Infantil	Ensino Fund. Anos Iniciais	Ensino Fund. Anos Finais	Ensino Médio	EJA	Número de docentes
		♦	♦		26
	♦	♦			24
	♦	♦	♦		12
♦	♦	♦			11
♦	♦	♦	♦		8
		♦	♦	♦	5
	♦	♦	♦	♦	4
	♦		♦		4
	♦	♦		♦	3
			♦	♦	3
♦	♦	♦	♦	♦	2
♦	♦		♦		1
♦	♦	♦		♦	1
Total de docentes					104

Fonte: Própria.

A baixa carga horária das aulas de Arte que varia entre 1, 2 ou 3 horas/aulas semanais por turma – a depender da modalidade da educação

básica, nível ou rede de ensino – resulta em um mesmo docente de Arte atuando desde o Ensino Infantil até o Ensino Médio, incluindo o Ensino Fundamental e EJA, como é o caso de 2 docentes que colaboram com a pesquisa.

Além do mais, para completar sua jornada, muitas vezes o docente acaba por atuar em mais de uma escola e/ou rede de ensino. Isso exige dele um maior planejamento e flexibilidade nas aulas para adaptar sua abordagem sobre os conteúdos trabalhados com os estudantes, como a teoria da cor por exemplo, levando em conta os Projetos Político-Pedagógicos das escolas, as diretrizes curriculares estaduais e/ou municipais, quando for o caso, bem como os sistemas apostilados e livros didáticos adotados em programas como o PNLD.

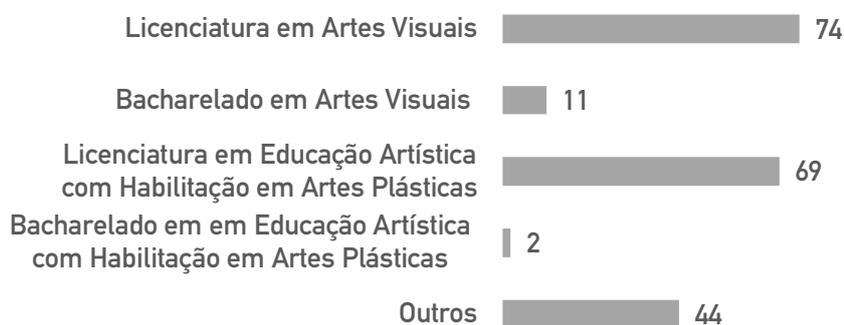
Cabe ressaltarmos que, apesar de ser um questionário destinado aos docentes de Arte da educação básica, 10 colaboradores assinalaram a opção ‘Outros’. São eles: 1 docente de Arte que atua no Ensino Técnico; 1 docente que atua no Ensino Médio, Organização Não Governamental – ONG e Ensino Superior; e 8 docentes atuantes somente no ensino superior. De acordo com as respostas do questionário, os 9 docentes que assinalaram a opção ‘Ensino Superior’, alegaram atuar em cursos Licenciatura e formação de docentes de Arte.

Devido às características do público-alvo da pesquisa – citadas no Capítulo 3 –, desconsideramos as respostas dos 8 docentes colaboradores que atuam somente no Ensino Superior, bem como o docente colaborador que atua em ONG nas análises das seções ‘Formação acadêmica’ e ‘Teoria da cor nas aulas de Arte’.

4.1.2 FORMAÇÃO ACADÊMICA

Demos sequência ao questionário com perguntas sobre a formação acadêmica dos docentes. Dos 185 docentes atuantes na educação básica, 175 responderam sobre a sua graduação (Gráfico 2), selecionando dentre as opções: (i) Bacharelado em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas; (ii) Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas; (iii) Bacharelado em Artes Visuais; (iv) Licenciatura em Artes Visuais; e (v) Outros. Vale ressaltar que o docente pôde selecionar mais de uma opção e também incluir outra graduação ao selecionar a opção ‘Outros’.

Gráfico 2: Formação acadêmica dos docentes de Arte.



Fonte: Própria.

Dentre os 44 docentes que selecionaram a opção ‘Outros’, 16 incluíram graduações que não havíamos apresentado nas opções. São elas: Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Desenho; Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Desenho Geométrico; Licenciatura em Desenho; Licenciatura em História da Arte e Artes Plásticas; Bacharelado em Artes Cênicas; Licenciatura em Artes Cênicas; Bacharelado em Dança; Licenciatura em Dança; Licenciatura em Música; Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo (o docente afirmou que atua no ensino médio técnico da rede particular); Licenciatura em

Pedagogia; Bacharelado em Comunicação (o docente alegou possuir Especialização e Mestrado em Artes); Bacharelado em Ciências Físicas e Biológicas (o docente afirmou ser graduado também em Licenciatura em Pedagogia); Licenciatura em História e Geografia (também neste caso o docente afirmou ser graduado em Pedagogia).

É importante salientarmos que, de acordo com os dados apresentados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2018), Arte é o componente curricular com a maior defasagem de docentes com formação adequada atuando na educação básica pública. É considerado formado adequadamente para atuar no componente curricular Arte aquele docente que apresente: Licenciatura em Educação Artística, Artes Visuais, Dança, Música, ou Teatro; ou Bacharelado com complementação pedagógica na mesma área do componente curricular Arte.

Sendo assim, dos 184 docentes que responderam sobre sua graduação, 175 apresentam formação superior adequada na área de Arte. São elas: Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas; Licenciatura em Artes Visuais; Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Desenho; Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Desenho Geométrico; Licenciatura em Desenho; Licenciatura em História da Arte e Artes Plásticas; Licenciatura em Artes Cênicas; Licenciatura em Dança; Licenciatura em Música; e Bacharelado com complementação pedagógica na mesma área do componente curricular Arte.

Solicitamos aos docentes que indicassem no questionário o nome da Instituição de Ensino Superior – IES em que cursaram a graduação que os habilita ao ensino de Arte na educação básica. Obtivemos 183 respostas. Listamos na Tabela 6 as 38 IES de natureza pública e na Tabela 7 as 42

IES de natureza privada de diversos estados brasileiros e Distrito Federal citadas pelos docentes.

Tabela 6: Instituições de Ensino Superior (IES) de natureza pública em que os docentes de Arte cursaram a graduação.

IES de Natureza Pública	UF
Escola de Música e Belas Artes do Paraná – EMBAP	PR
Faculdade de Artes do Paraná – FAP	PR
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE	CE
Fundação Regional Educacional de Avaré - FREA	SP
Universidade de Brasília – UnB	DF
Universidade de Caxias do Sul – UCS	RS
Universidade de São Paulo - USP	SP
Universidade do Estado da Bahia - UNEB	BA
Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG	MG
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ	RJ
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP	SP
Universidade Estadual de Londrina - UEL	PR
Universidade Estadual de Maringá - UEM	PR
Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes	MG
Universidade Estadual Paulista - UNESP	SP
Universidade Federal da Bahia – UFBA	BA
Universidade Federal da Paraíba - UFPB	PB
Universidade Federal de Alagoas - UFAL	AL
Universidade Federal de Goiás – UFG	GO
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	MG
Universidade Federal de Pelotas - UFPel	RS
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	PE
Universidade Federal de Uberlândia - UFU	MG
Universidade Federal do Amapá - UNIFAP	AP
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	ES
Universidade Federal do Maranhão - UFMA	MA

Universidade Federal do Pará – UFPA	PA
Universidade Federal do Paraná – UFPR	PR
Universidade Federal do Piauí - UFPI	PI
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	RJ
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	RN
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	RS
Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF	PE
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE	PE
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ	RJ
Universidade Regional de Blumenau - FURB	SC
Universidade Regional do Cariri - URCA	CE

Fonte: Própria.

Tabela 7: Instituições de Ensino Superior (IES) de natureza particular em que os docentes de Arte cursaram a graduação.

IES de Natureza Privada	UF
Centro Universitário Metodista Bennett - UNIBENNETT	RJ
Centro de Ensino Superior de Uberaba - CESUB	MG
Centro Universitário Belas Artes	SP
Centro Universitário Claretiano	RJ
Centro Universitário Claretiano	PR
Centro Universitário de Araras - UNAR	SP
Centro Universitário de Barra Mansa - UBM	RJ
Centro Universitário de Jales	SP
Centro Universitário de Rio Preto - UNIRP	SP
Centro Universitário Fluminense - UNIFLU	RJ
Centro Universitário Ítalo Brasileiro - Uníitalo	SP
Centro Universitário Leonardo da Vinci - UNIASSELVI	SC
Centro Universitário Metropolitano de São Paulo - Unimesp	SP
Faculdade de Administração e Artes de Limeira - FAAL	SP
Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí - FACTU	MG
Faculdade do Centro Educacional de Niterói - FACEN	RJ

Faculdade Euclides da Cunha - FEUC	SP
Faculdade Santa Marcelina - FASM	SP
Faculdade São Luís de Jaboticabal	SP
Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO	MG
Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU	SP
Fundação Armando Álvares Penteado - FAAP	SP
Instituto Cotemar	MG
Instituto Prisma	PR
Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC Campinas	SP
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas	MG
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC Rio	RJ
União Pioneira da Integração Social - UPIS	DF
Universidade Cruzeiro do Sul	SP
Universidade da Amazônia	PA
Universidade de Guarulhos - UNG	SP
Universidade do Contestado - UnC	SC
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO	RJ
Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc	SC
Universidade do Oeste Paulista - Unoeste	SP
Universidade do Sul de Santa Catarina - Unisul	SC
Universidade do Vale do Paraíba - Univap	SP
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA	RS
Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES	SP
Universidade Norte do Paraná - UNOPAR	PR
Universidade Presbiteriana Mackenzie	SP
Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO	RJ

Fonte: Própria.

Podemos observar no Gráfico 3, que 3 docentes colaboradores se formaram em IES localizadas na Região Norte do país, 17 no Nordeste, 3 no Centro-oeste, 24 no Sudeste e 15 no Sul.

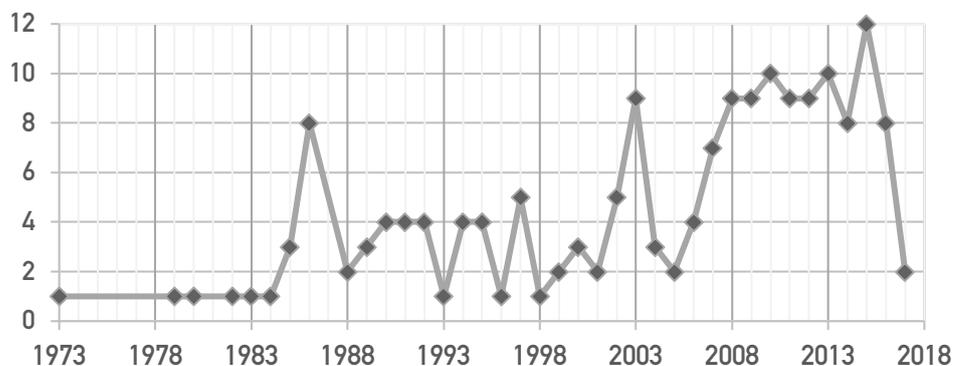
Gráfico 3: Formação acadêmica dos docentes de Arte por região do Brasil.



Fonte: Própria.

Em seguida, convidamos os docentes a indicarem o ano em que concluíram a graduação. Assim como na questão anterior, 183 colaboradores responderam a essa pergunta e no Gráfico 5 apresentamos somente as respostas dos 176 docentes que cursaram graduação que os habilita ao ensino de Arte na educação básica.

Gráfico 4: Ano de conclusão da graduação docentes de Arte.



Fonte: Própria.

Como mostramos no Gráfico 4, os docentes que colaboraram com o questionário se formaram entre os anos de 1973 e 2017. Período que coincide com ampliação da oferta dos cursos de Educação Artística nas universidades brasileiras, a partir da medida do Governo Federal que criou cursos Licenciatura Curta em Educação Artística, polivalentes e que tinham como objetivo preparar em dois anos docentes para a disciplina de

Educação Artística capazes de “lecionar música, teatro, artes visuais, desenho, dança e desenho geométrico, tudo ao mesmo tempo, da primeira à oitava série, e em alguns casos, até o segundo grau” (BARBOSA, 2012, p.10).

Perguntamos aos colaboradores se, ao longo da graduação, cursaram alguma disciplina específica de teoria da cor. Os 185 docentes atuantes na educação básica responderam a essa questão e, desse quantitativo, apenas 35% afirmaram ter cursado uma disciplina específica sobre teoria da cor. Desse quantitativo, 81% consideram o conteúdo estudado adequado para o trabalho de cor com os estudantes em sala de aula. Segundo o relato de um dos docentes colaboradores,

A teoria da cor é essencial para o aluno compreender os contrastes, as [sic] matizes e saturações e também a própria luz. A cor, quando bem entendida, facilita a própria percepção do aluno, em relação ao objeto artístico. (D025)

Outro docente toca em um ponto importante para o ensino da cor na educação básica que será melhor explorado nas análises apresentadas no tópico ‘Teoria da cor nas aulas de Arte’. De acordo com o docente,

A partir do conhecimento adquirido é possível trabalhar a linguagem das cores como um pouco de ciência. (D034)

Dos 19% de docentes que não consideraram o conteúdo estudado adequado para o trabalho de cor com os estudantes em sala de aula, destacamos aqui alguns relatos:

A disciplina foi muito superficial em relação a cor da mesma maneira que aprendi no EF II [ensino fundamental] ainda era o quinto ano, a construção do círculo cromático, cores primárias, secundárias, terciárias. Somente em teoria da cor II (Gestalt) houve um aprofundamento onde a professora trabalhou com a

cor de uma forma mais completa, até mesmo com a obra de arte analisando as cores apresentadas pelo artista. (D186)

O professor dessa disciplina não dominava a técnica, além de ser fraco com o conteúdo teórico. (D028)

O ensino sobre a cor atualmente está intimamente ligado às experiências com os artistas e suas obras. Quando cursei na graduação, meu professor não relacionava com nada. Fui aos poucos buscando cada vez mais novas estratégias. (D044)

Dos 65% de docentes que não cursaram disciplina específica de teoria da cor na graduação, pouco mais da metade, isto é, 55% afirmaram que a teoria da cor foi abordada em outras disciplinas ao longo da sua graduação. De acordo com os comentários dos docentes colaboradores, a teoria da cor foi abordada em disciplinas como Desenho, Pintura e História da Arte. No entanto, para a maioria deles, isso se deu de modo “insuficiente” ou “superficial” como podemos observar nos relatos abaixo:

Nas aulas de pintura (laboratório de criação) ou desenho, às vezes os docentes comentavam algo sobre composição com cores, cores complementares. Porém essa abordagem sempre foi superficial. (D145)

Através de experimentações durante a matéria de pintura foi abordada a cor de forma superficial. (D143)

Em disciplinas como desenho e pintura foi mencionado em algum momento, mas sempre brevemente. (D002)

Um dos docentes, inclusive, relatou que desconhecia o fato de a teoria da cor constituir uma disciplina específica em cursos de graduação na área de Artes. Por outro lado, houve relatos de um estudo mais

aprofundado da cor em disciplinas como Fundamentos da Linguagem Visual e Teatro, como podemos observar abaixo:

Havia uma disciplina de Fundamentos da Linguagem Visual na qual fizemos um estudo sobre os matizes, saturações, clareamento e escurecimento. Na disciplina de Teatro tivemos um estudo sobre iluminação. Também foi abordada a psicologia das cores. (D118)

4.1.3 TEORIA DA COR NAS AULAS DE ARTE

Nesta etapa do questionário, objetivamos conhecer um pouco sobre o trabalho com teoria da cor nas aulas de Arte. Desse modo, solicitamos aos docentes que assinalassem, a partir de uma lista pré-estabelecida, os conceitos em teoria da cor trabalhados com seus estudantes ao longo das aulas. São eles: (i) Física da cor - O espectro eletromagnético e o espectro ótico; (ii) Síntese aditiva (Cor - luz); (iii) Mistura subtrativa (Cor - pigmento); (iv) A percepção da cor: cones e bastonetes; (v) Círculo cromático; (vi) Cores primárias; (vii) Cores secundárias; (viii) Cores análogas; (ix) Cores complementares; (x) As dimensões da cor (matiz, claridade e saturação); (xi) Escala cromática; (xii) Escala acromática; (xiii) Harmonias cromáticas; (xiv) Contexto histórico da teoria da cor (Newton, Goethe, etc.); (xv) Produção da cor (pigmentos naturais, artificiais...); (xvi) Cor nos meios digitais; (xvii) Cor e cultura. Dos 185 docentes atuantes na educação básica, 183 responderam a essa pergunta em que mais de um conceito pôde ser selecionado (Gráfico 5).

Gráfico 5: Conceitos em teoria da cor trabalhados pelos docentes nas aulas de Arte.



Fonte: Própria.

Como observamos no Gráfico 5, os conceitos em teoria da cor que envolvem conhecimentos de Física e Biologia, como é o caso da percepção da cor, por exemplo, foram selecionados por poucos docentes. Como veremos a seguir, a falta de espaço adequado para o ensino de Arte (equipado com recursos materiais específicos para o trabalho nas linguagens artísticas) e o caráter interdisciplinar da cor que, por sua vez, envolve questões importantes da física, química, biologia, psicologia, linguagem e filosofia, além das artes visuais (GAGE, 2006, p.7) foram citados como fatores determinantes para que o docente opte por trabalhar a cor com seus estudantes de forma pouco aprofundada, ou até mesmo não abordar esse conteúdo em suas aulas.

Ao questionarmos se já tiveram alguma dificuldade em trabalhar teoria da cor em sala de aula, 56% dos docentes responderam ‘não’ enquanto que 44% responderam ‘sim’. Aos docentes que responderam ‘sim’, solicitamos que especificassem suas dificuldades. De modo geral, os docentes se queixaram da inexistência de um espaço físico adequado para o ensino de Arte e da falta de recursos materiais. Segundo os relatos, isso dificulta e muitas vezes impossibilita a aplicação de determinadas atividades e exercícios sobre teoria da cor que envolvam o uso de tintas ou mesmo a projeção de luzes. A seguir, apresentamos os relatos dos docentes colaboradores sobre suas dificuldades em relação à quantidade e à qualidade dos materiais fornecidos pela escola:

Tenho dificuldade nas atividades práticas, com experimentação de misturas de cores primárias, por falta de espaço e os próprios materiais fornecidos sempre a menos do que o necessário. (D020)

Nem todas as misturas alcançam os resultados desejados devido ao pigmento da tinta [...]. (D143)

Trabalhei uma vez com síntese aditiva, mas tive dificuldades técnicas para fazer com estudantes a experiência de misturar cor luz. (D156)

De modo a superar essas dificuldades, muitos docentes relataram que optam por concentrar suas aulas em questões teóricas e evitar demonstrações ou atividades práticas que exijam muitos recursos materiais. Alguns alegam focar em atividades com lápis de cor. Outros afirmam ter comprado materiais com seus próprios recursos financeiros para utilizar com os estudantes, conforme podemos observar nos relatos a seguir:

Às vezes comprava as tintas e outras usava apenas giz de cera e o que tinha para trabalhar. (D011)

Trabalhei em menor escala, fazendo as misturas como demonstração para observação pelos alunos. (D020)

Além disso, há também relatos de dificuldades acerca da duração e frequência das aulas de Arte e da indisciplina dos alunos, o que afeta significativamente o trabalho do docente em sala de aula.

Devido ao tempo dedicado às aulas de artes (uma aula por semana) o conteúdo acaba sendo reduzido. (D075)

Pouco tempo e dificuldade com indisciplina. (D189)

Como comentamos anteriormente, outra queixa dos docentes que responderam ‘sim’ foi sobre o caráter interdisciplinar da cor, que envolve questões importantes da física, química e biologia. De acordo com um dos docentes a dificuldade em trabalhar teoria da cor em sala de aula se dá:

Principalmente ao explicar as características mais científicas, físicas e químicas. Os alunos acabam tendo dúvidas além de meu conhecimento e aula preparada, são curiosos em relação à ciência das cores. (D120)

De modo a superar as dificuldades de base teórica, os docentes alegaram ter recorrido ao estudo e à pesquisa em livros didáticos, livros teóricos sobre o assunto, sites, vídeos e artigos disponíveis na internet. Há docentes que buscaram auxílio de colegas de outros componentes curriculares como Física e Biologia. E também aqueles que optaram por recortar o conteúdo estudado e focar naquilo que dominam.

Buscando criar formas interessantes de dar minhas aulas, com pesquisas diversas (p. ex. fazer o arco-íris fora da sala, com mangueira de água e dentro da sala refletindo os raios do sol com CD, dentre outros), buscando livros da literatura infantil, livros de Arte e também na Internet. (D006)

Ampliei o leque de pesquisas em algumas situações, foquei no conteúdo que domino em outras, solicitei informações aos docentes de física da escola e propus experiências em sala. (D120)

Tenho buscado experimentar novos meios de provocação e de trabalho com os estudantes. Observo-os durante o trabalho com as cores. Às vezes pesquiso algumas informações ou formas na internet. No que se refere à teoria da cor, nas pesquisas que fiz, não encontrei fontes e/ou informações que me auxiliassem a compreendê-la. Em grande parte das vezes repetem-se tabelas e gráficos ou esquemas, sem que de fato eu consiga estabelecer relação com a composição ou construir algum conceito ou compreensão do que vejo ou leio. (D140)

Há também aqueles docentes que optaram por abordar os conceitos de teoria da cor diluídos em outros conteúdos do componente curricular Arte, ou mesmo não a abordar. De acordo com os relatos, isso se deve à insegurança em trabalhar com o conteúdo cor, ou mesmo à falta de conhecimento acerca dele:

O que aprendi foi o básico, não me sinto a vontade para trabalhar cor, falo de cor em meio a outro assunto. (D077)

Na verdade, como não possuo conhecimento no assunto, nunca abordei esse tema em sala. (D014)

Em especial, dois docentes destacaram em seus relatos dificuldades em trabalhar teoria da cor com turmas específicas. O primeiro, se refere aos comandos em Libras no estudo da cor com turmas de estudantes surdos do Ensino Fundamental. O segundo, alega dificuldades no trabalho de leitura, análise e criação artística com estudantes da EJA e de discutir a cor aplicada ao Design com estudantes do Ensino Médio.

Com alunos do ensino fundamental I, não conseguiram compreender a composição cromática apenas com comandos... Saíram misturando tudo... Meus alunos são surdos, os comandos são todos feitos em língua de sinais. (D158)

Como desenvolver um trabalho com cor que não seja técnico ou teórico. O que mais desejo é que os estudantes percebam que a cor se constitui um veículo significativo na composição. Muitas vezes percebo que na leitura de imagens as cores passam despercebidas e os sentidos e/ou significação são mobilizados pela imagem figurativa, em detrimento da cor. No que se refere à criação dos estudantes, percebo que, por mais que busque estimular a mistura da cor para obtenção de novas tonalidades, estimular que descubram efeitos e formas de utilizá-las, na grande maioria das vezes ainda trabalham com as cores prontas (mesmo eu só trabalhando com azul, vermelho, amarelo, preto e branco - para que eles se vejam estimulados a criar - as poucas misturas param na obtenção da primeira cor próxima ao que desejavam). Essa dificuldade é verificada especialmente no trabalho na EJA de 5ª a 8ª série, onde mais exploro esse recurso. Trabalho tanto com o lápis de cor aquarelável quanto com tintas diversas. De qualquer forma, nunca fiz um trabalho com cor que contemplasse muitas das opções presentes na questão anterior. Eu mesmo sinto dificuldade para a composição em meus trabalhos visuais. Muitos dos resultados que gosto são mais resultado de um achado intuitivo do que de um saber consciente. Também já tentei trabalhar com a questão da cor no design e na composição com estudantes de Ensino Médio, nesse foi ainda mais difícil, pois se nem eu compreendia muitas das informações que encontrava em minhas pesquisas, imagina propor processos que para os estudantes compreendessem. (P145)

Além da prática da polivalência no ensino de Arte, da falta de espaço físico adequado nas escolas, do difícil acesso a materiais como, por exemplo, pigmentos de boa qualidade a um preço acessível no mercado brasileiro, e da baixa carga horária destinada ao componente curricular Arte nos diferentes níveis e modalidades da educação básica, o livro didático de Arte foi indicado como mais um fator de dificuldade no ensino da cor. De acordo com os relatos de alguns docentes colaboradores, quando os livros didáticos de Arte disponíveis no mercado ou distribuídos em programas como o PNLD apresentam conteúdo cor, muitas vezes, o fazem de modo superficial, repetitivo ou pouco objetivo.

Falta de material (livros) que falem claramente sobre as cores a fim de melhorar a argumentação na explicação com essa relação de diversidade e de como vemos as diferentes cores e suas tonalidades. (D148)

Tive que montar meu próprio material didático, com pranchas A3 xerocadas coloridas sobre o círculo cromático e a Roda das Cores, bem como outros exercícios escritos e imagéticos. As bibliografias existentes são raras e quando encontradas se resumem a livros didáticos com exercícios repetitivos e sem graça (tipo receitas) e conteúdos pobres e superficiais. Utilizo livros de Arte e também da literatura infantil, para exemplificar os estudos da cor nas minhas aulas. Criei também uma metodologia de pesquisa, os alunos descobrem as cores primárias, secundárias e terciárias por meio da investigação (experiências diversas) e só depois é que entro com a conceituação e a teoria propriamente dita. Trabalhamos também com as cores neutras e as tonalidades pela experimentação, bem como os esquemas frios, quentes, análogos, complementares e

monocromáticos. Primeiro vivenciamos, depois conceituamos.
(D006)

De fato, como veremos a seguir nas análises dos livros didáticos de Arte, observamos nas coleções destinadas ao Ensino Fundamental alguns problemas importantes no que diz respeito aos conceitos de teoria da cor.

Dando prosseguimento ao questionário, perguntamos aos docentes se eles utilizam o livro didático para trabalhar teoria da cor em sala de aula. Dos 182 docentes que responderam a essa questão, 74% não utilizam o livro didático para trabalhar teoria da cor em sala de aula enquanto que 26% afirmam que o utilizam.

Solicitamos, então, aos 26% de docentes que responderam ‘sim’ à questão que nos indicassem qual livro é usado por eles (nome, editora, etc.). Das 39 respostas, listamos os livros didáticos (Tabela 8), os sistemas de ensino (Tabela 9) e livros Teóricos sobre cor e Arte (Tabela 10).

Tabela 8: Livros didáticos indicados pelos docentes de Arte e o nível e/ou modalidade de ensino em que atuam os docentes.

Título	Autor	Editora	Atuação dos docentes
Arte	Vários autores	SEED-PR	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais
A arte de fazer arte	Denise Akel Haddad e Dulce Gonçalves Morbin	Saraiva	Ensino infantil, Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais, Ensino Médio e EJA
Ápis – arte	Eliana Pougy	Ática	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais
Arte em interação	Tatiane Cristina Gusmão, Perla Frenda, Hugo B. Bozzano	IBEP	Ensino Fund. Anos Finais e Ensino Médio
História da arte – ensino médio	Graça Proença	Ática	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio
O sabor da arte	Andréia Torres e Tânia Mello	Construir	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio

Por toda parte	Solange Utuari, Daniela Libâneo, Fábio Sardo e Pascoal Ferrari	FTD	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio
Projeto araribá plus arte	Edições Educativas da Editora Moderna	Moderna	Ensino Fund. Anos Finais e Ensino Médio
Projeto radix arte	Beá Meira	Scipione	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais, Ensino Médio

Fonte: Própria.

Tabela 9: Sistemas de ensino indicados pelos docentes de Arte.

Título	Atuação dos docentes
Plataforma de Ensino Eleva	Ensino Fund. Anos Finais
Portal Aprende Brasil - Positivo	Ensino Fund. Anos Finais
Sistema COC de Ensino	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais

Fonte: Própria.

Tabela 10: Livros teóricos indicados pelos docentes de Arte.

Título	Autor	Editora	Atuação dos docentes
A cor como informação	Luciano Guimaraes	Annablume	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais
A interação da cor	Josef Albers	Martins Fontes	Ensino Fund. Anos Finais
Da cor a cor inexistente	Israel Pedrosa	SENAC	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais
Doutrina das cores	Johann Wolfgang Von Goethe	Nova Alexandria	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais
O guia completo da cor	Tom Fraser e Adam Banks	SENAC São Paulo	Ensino infantil, Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais, Ensino Médio e EJA
Sintaxe da linguagem visual	Donis A. Dondis	Martins Fontes	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais
Universos da Arte	Fayga Ostrower	UNICAMP	Ensino Fund. Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio

Fonte: Própria.

Perguntamos aos docentes se eles já tiveram alguma dificuldade em utilizar o livro didático para trabalhar teoria da cor em sala de aula.

Dos 166 docentes que responderam à questão, 73% não tiveram dificuldades e 27% responderam que sim.

Ao serem questionados sobre como lidaram essa dificuldade, alguns docentes afirmaram que optaram por deixar o livro didático de lado e desenvolver seus próprios materiais didáticos a partir de pesquisas em livros, artigos e sites na internet sobre o assunto:

Explico aos alunos que há discordância entre os autores, informo que há outras nomenclaturas (magenta, ciano). (D117)

Pesquisei conteúdos paralelos ao material oferecido do livro, propus atividades mais práticas e experimentais, contextualizei o conteúdo com obras e artistas da história da arte, e em alguns momentos resumi ou sintetizei o conteúdo para se adequar a realidade do grupo. (D120)

Os docentes colaboradores afirmaram ainda terem verificado pouco aprofundamento no conteúdo cor e problemas conceituais nos livros didáticos de Arte adotados.

Não conheço alguns conceitos sobre cor, isso dificulta bastante o aprofundamento. Os livros didáticos trazem conceitos errados e confusos. (D002)

(..) livros didáticos de arte (dos que tive contato), no máximo chegam a citar as [cores] complementares. (D145)

De modo geral, os docentes relataram que quando não estão satisfeitos com o livro didático, complementam e/ou adaptam o conteúdo, até mesmo deixando de utilizá-lo de acordo com a necessidade da turma e com os recursos disponíveis na escola. Sobre a relação entre o docente e o livro didático de Arte, a autora de livros didáticos entrevistada entende que

Ele [docente de Arte] é o cara que sabe fazer, que tem a prática, que aprende no dia a dia, que conhece os alunos e a sala dele. Ele sabe o que está fazendo. Então ele pega um livro desses apenas

para planejar, pensar coisas a partir do livro, talvez coisas até mais legais do que as propostas pelo próprio livro. Se o docente nota que a turma demonstrou interesse sobre determinado assunto, ele embarca no tema. Então eu não posso fazer um livro que contenha três aulas do seu curso voltadas para escultura de barro. Esse tempo do fazer do barro eu não transformo em página de livro. Por isso acredito que o livro é sempre muito mais do que o docente precisa. Quando o livro está na mão, ele pode ser usado como mapa. Tendo o mapa o docente pode criar o seu próprio percurso, sua própria trajetória. (ALD)

Para encerrarmos o questionário, solicitamos aos docentes que comentassem as facilidades e dificuldades encontradas em seu cotidiano profissional, no que diz respeito ao ensino da cor. Dos 185 docentes colaboradores que atuam na educação básica, 130 escreveram seus comentários a respeito. Como podemos observar a seguir, novamente os docentes destacaram em seus relatos o espaço físico, materiais, tempo de duração das aulas de Arte e salas super lotadas:

Trabalhando em uma escola parque, na maioria das vezes temos quase tudo que precisamos e isso é fundamental para uma prática satisfatória. Temos as tintas necessárias, lápis de cor de boa qualidade, giz pastel, em geral isso tem facilitado na estimulação das crianças. E quando se tem praticamente tudo, o trabalho fica extremamente prazeroso. (D012)

Dou aulas dentro da própria sala de aula dos alunos, não tenho sala de Arte, mas isso jamais me impediu de trabalhar qualquer conteúdo e tentar possibilidades diferentes nas ações a serem desenvolvidas. Tenho o material básico, vários tipos de papéis (crepom, color set, fantasia, camurça, sulfite colorido, cartolina, laminado...) e tinta guache. Minhas aulas são semanais numa

carga horária de 1h40min. Trabalho dentro da minha realidade, adaptando conteúdos e procedimentos de ensino-aprendizagem a partir disso. Desse modo, desenvolvo o conteúdo cor em várias aulas durante o ano. Já trabalhei um semestre inteiro priorizando esse conteúdo, sem nos entediar. Cada aula uma novidade, um grau a mais de dificuldade, gradativamente. (D006)

Espaço adequado, aulas curtas demais para atividades práticas, resistência da coordenação em apoiar atividades que gerem movimentação e barulho. Os alunos ficam mais animados quando as atividades são práticas. Falta de material suficiente e adequado para trabalhar com a quantidade de alunos por sala. (D020)

Por se tratar do ensino público, as dificuldades se encontram na disponibilidade de materiais, muitos alunos e escolas não têm nem lápis de cor para usar [...]. (D009)

Nos relatos a seguir, os docentes destacaram também questões relacionadas ao interesse dos estudantes quando se trata do componente curricular Arte e, em especial, a cor. De acordo com os relatos, os estudantes da educação infantil e do ensino fundamental são, em sua maioria, mais curiosos e interessados no estudo da cor.

Uma das facilidades que encontro na turminha de educação infantil que atuo são as curiosidades, ou seja, tudo pra eles nessa fase é interessante, então isso é muito bom. (D188)

[...] cor é um assunto que desperta interesse na turma. Seja estimulando o interesse do grupo através das cores de times de futebol, de roupas que estão na moda ou que eles desejam, da maquiagem, do que eles veem na TV ou filmes. (D063)

A maior facilidade é que os alunos gostam do conteúdo e são curiosos aos seus desdobramentos e ligações com outras disciplinas. (D120)

Entretanto, os relatos apontam que no ensino médio, em que a carga horária do componente curricular Arte é bem menor em relação aos outros níveis de ensino, há casos de desinteresse pelas aulas de Arte, tratadas pelos estudantes e, muitas vezes, pela própria equipe gestora como um componente curricular de menor importância frente os outros.

[...] a principal dificuldade se encontra na falta de interesse e na indisciplina de muitos alunos. (D009)

A maior dificuldade que encontro normalmente é a falta de importância que se trata o assunto - o aluno não percebe que é mesmo necessário muito conteúdo sobre a teoria da cor. É parte essencial para sua base formadora. (D025)

[...] Apoio da direção e colegas, pois Artes às vezes parece ser um tapa buraco. Quando trabalhamos com tinta, os professores querem morrer por conta da sujeira, que é saudável, pois sem sala própria nos viramos. (D167)

Segundo alguns docentes, as diretrizes curriculares de redes de ensino públicas como, por exemplo, a Secretaria Municipal de Educação de Campinas e a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, não contemplam conceitos sobre teoria da cor:

Os currículos da rede estadual paulista e da SME de Campinas não contemplam a teoria da cor. Se não me engano, o da SME cita como elemento da composição e no máximo faz referência às cores quentes e frias, primárias, secundárias e terciárias. (D145)

A maior dificuldade é do currículo oficial do Estado de São Paulo praticamente nem trazer este assunto, portanto devemos executar

apenas o currículo e este tema fica engavetado, ao menos é assim na minha unidade escolar. (D170)

Já o uso das novas tecnologias em sala de aula foi apontado como positivo para a maioria dos docentes que fazem uso da internet, equipamento multimídia e projetor em suas aulas. O que, segundo os relatos, pode favorecer o trabalho com o material didático pesquisado ou desenvolvido pelo próprio docente.

Bem, com as novas tecnologias em sala, o suporte para leitura de imagens, contato com diversas teorias e experiências com a cor tudo mudou. A capacidade para buscar o conhecimento avançado está muito mais acessível. E os alunos também trazem muitas informações. (D044)

Para trabalhar teoria da cor, utilizo slides porque facilita a visualização do círculo cromático além de ajudar na dinâmica e organização do tempo. Faço uso também de alguns vídeos informativos. (D107)

A maior parte do material que utilizo é produzido por minha própria conta ou buscado em outros espaços. Ultimamente tenho utilizado bastante o Youtube como fonte de vídeos. (D177)

Entretanto, apesar de facilitadoras as novas tecnologias podem também ser um complicador para as aulas de Arte de acordo com um dos docentes colaboradores. É o caso de projetores descalibrados e determinados tipos de monitores de computador disponíveis nas escolas, como podemos observar no relato a seguir:

O maior problema é não contar com um bom e grande monitor com precisão de cores para trabalhar com os alunos, tenho que me virar com um Datashow que distorce bastante as cores. Além disso, nas aulas em laboratório de informática os monitores disponíveis não são dos que prezam por fidelidade de cor ou luz,

são monitores TN¹⁵, quando no mínimo deveríamos ter monitores IPS¹⁶. (D138)

Mais uma vez, o caráter interdisciplinar da cor foi citado pelos docentes como uma dificuldade a ser superada por meio do estudo, da pesquisa e do trabalho em conjunto com colegas de outros componentes curriculares:

[...] Facilita muito quando faço a abordagem da teoria da cor de maneira interdisciplinar com os professores de Física, Química e Literatura. Mas não é sempre que os professores aceitam a interdisciplinaridade com Artes, pois alguns se queixam de ter que mudar o plano de aula (que é uma pena...). (D063)

A maior dificuldade é a falta de interdisciplinaridade, professores das ciências no [ensino] fundamental, se recusam a realizar trabalhos em conjunto e nem sempre abordam o conteúdo em suas aulas. A maioria dos docentes do [ensino] fundamental tem formação em Biologia e não abordam o conteúdo. No [ensino] médio os docentes, passam batido e trabalham apenas superficialmente o conteúdo de cores, sem envolvimento práticos em 99% das vezes. Faz 4 anos que solicito ao laboratório da escola a aquisição de um prisma, e os docentes das ciências sempre o riscam da lista, priorizando a aquisição de outros itens. (D120)

Acerca dos temas transversais proposto pelos PCN, como a Pluralidade Cultural, e o ensino das histórias e culturas Afro-Brasileira e

¹⁵ Twisted Nematic (TN) é a tecnologia mais usada para monitores. Os monitores TN são atrativos tanto pelo custo mais baixo de produção quanto pelo menor consumo de energia.

¹⁶ In-Plane Switching (IPS) é a tecnologia para monitores que oferece uma qualidade maior na reprodução de cor. Em relação aos TN, os monitores IPS eram muito mais caros. Atualmente, os Super-IPS (S-IPS) são produzidos a um preço mais acessível.

Indígena – em acordo com a Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008¹⁷ –, os docentes também relataram dificuldades em trabalhar e desconstruir questões culturais e mesmo preconceitos no uso da cor nas aulas de Arte. O lápis cor de pele, as cores culturalmente relacionadas ao feminino e ao masculino e as cores que representam um determinado time de futebol foram citados como exemplos, como podemos observar no relato a seguir:

Dificuldades em romper com preconceitos atrelados a cor, por exemplo cor de menina e menino (rosa e azul); cores que representam times de futebol; **cor de pele**. (D040 – grifo nosso)

Cabe ressaltarmos que o termo **cor de pele** é muito aplicado por docentes e estudantes para denominar um tom de laranja usado para colorir as áreas de pele em autorretratos e desenhos de figuras humanas em geral e que reflete o racismo presente na sociedade brasileira. O termo vem sendo discutido e desconstruído em sala de aula por docentes e algumas iniciativas de enfrentamento das questões raciais como, por exemplo, a caixa de giz de cera com diferentes cores de pele desenvolvida a partir da parceria do Curso de Aperfeiçoamento do Programa de Ações Afirmativas para a População Negra nas Instituições Federais e Estaduais de Educação Superior – UNIAFRO/ UFRGS e a empresa Koralle.

Nesse contexto, a autora de livros didáticos de Arte, entrevistada para a presente pesquisa de Doutorado, pontuou o importante avanço em relação à ruptura no eixo da cultura eurocêntrica provocada, principalmente, pela Lei nº 11.645. Segundo a autora,

(...) isso foi muito revolucionário para o ensino de arte, especialmente, e trouxe essa necessidade do multiculturalismo, da gente pensar de uma forma multicultural. (ALD)

¹⁷ Lei que incluiu a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio das redes público e privada.

Entretanto, a autora chama a atenção para a dificuldade de colocar essas questões na prática, em especial na rede privada.

Por incrível que pareça, isso até hoje ainda não é prático. Na escola particular é ainda pior do que na pública, ainda se vê currículo baseado no renascimento, impressionismo e modernismo, quando chega no Picasso, acabou. Eu acho que essa quebra do eurocentrismo, a chegada de um pensamento pós-colonial, trouxe duas coisas, primeiro o multiculturalismo, e segundo a importância da arte como reflexão. Acho que não tanto a abordagem histórica e contextual, mas a abordagem reflexiva, o espaço de pensamento, porque através da arte é possível produzir conhecimento. (ALD)

Por fim, parte dos docentes colaboradores refletiu sobre sua prática docente e se mostrou interessada em estudar e aprofundar o conhecimento acerca da teoria da cor.

Confesso que, especificamente no meu caso, o desconhecimento da teoria da cor e a falta de vivência no trabalho com ela, sejam os principais responsáveis pela pobreza de meu trabalho com cor junto aos estudantes e de minha visão quanto às possibilidades desse trabalho. Com uma boa formação, acredito que teria condições de ampliar esse trabalho e relacioná-lo às várias linguagens artísticas, sem que para isso ele precisasse ser técnico ou específico. (D145)

Penso que há fragilidades que vêm da formação inicial e que se perpetuam na escola, mas as formações contínuas poderiam auxiliar [...]. (D168)

A formação continuada foi citada por um dos docentes colaboradores como uma possibilidade de compensar as defasagens da formação inicial daqueles que não cursaram uma disciplina específica em

teoria da cor na graduação ou que, mesmo tendo cursado, têm interesse em se aprofundar ou compartilhar suas experiências no assunto.

As análises do questionário nos apontam que, muitas vezes, o ensino da cor é tratado com menor importância em relação aos demais conteúdos de Arte porque falta ao docente conhecimentos teóricos básicos em teoria da cor, tempo de aula, materiais e/ou estrutura física adequada. O que contribui para a perpetuação dos problemas conceituais de ensino da cor. Nesse sentido, é preciso proporcionar ao docente, desde a sua formação inicial até a formação continuada, conhecimentos teóricos básicos que o possibilitem compreender a cor enquanto resultante sensível do processo perceptivo, bem como capacitá-lo na didática desses conceitos para crianças e adolescentes.

4.2 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE ARTE

Como observamos na análise do questionário, alguns docentes colaboradores relataram que alguns livros didáticos de Arte não apresentam o conteúdo cor. E que, muitas vezes, os livros que apresentam o conteúdo cor o fazem de modo superficial e/ou com erros conceituais.

Em um primeiro momento, dos 55 livros de Arte levantados pela pesquisa de Doutorado (Tabelas 1, 2 e 3), compostos por 3 livros de volume único aprovados no PNLD 2016, e de 52 livros divididos em 12 coleções de 4 ou 5 volumes, cada, relacionamos e selecionamos para análise aqueles que apresentam conceitos de teoria da cor. Em termos percentuais, dos 55 livros didáticos levantados pela pesquisa, 71% apresentam conceitos de teoria da cor, enquanto 29% não apresentam.

De acordo com os PCN para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais (BRASIL, 1998, p.46) e Ensino Fundamental – Anos Finais (BRASIL, 1997, p.64) e a BNCC (BRASIL, 2017), a cor é um dos elementos básicos

da linguagem visual que, por sua vez, é parte dos conteúdos gerais das Artes Visuais, que compõe o componente curricular Arte. Entretanto, tais documentos não propõem uma relação de conceitos básicos de teoria da cor, tampouco apresentam uma sugestão de sequência didática. Assim, de modo geral, ao longo das etapas de levantamento e seleção dos livros didáticos, observamos disparidades entre as coleções no que diz respeito aos conceitos de teoria da cor apresentados e à sequência didática proposta (Tabela 11 e 12).

Tabela 11: A distribuição do conteúdo cor entre os volumes que compõem as coleções de livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais (do 1º ao 5º ano, ou de 1ª a 4ª série).

Título da coleção	Volume I	Volume II	Volume III	Volume IV	Volume V
Arte de fazer arte (2013)		♦		♦	
Criança e arte (2001)	♦	♦	♦	♦	<i>Não se aplica</i>
Marcha da criança (2013)		♦	♦	♦	♦
Presente arte (2015)	♦		♦	♦	

Fonte: Própria.

Como podemos observar na Tabela 11, dos 4 livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais (do 1º ao 5º ano, ou de 1ª a 4ª série), somente a coleção ‘Criança e arte’, de 2001, apresenta conceitos de teoria da cor em todos os 4 volumes voltado para a 1ª, 2ª, 3ª e 4ª série do antigo Ensino Fundamental de 8 anos. Nas outras 3 coleções, o conteúdo cor está concentrado, principalmente, no volume IV.

Das 3 obras aprovadas no PNLD 2016, em volume único e destinadas aos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, apenas 2 apresentam conceitos de teoria da cor: ‘Ápis – Arte’, e ‘Porta Aberta: ARTE’, ambas publicadas em 2014.

Tabela 12: A distribuição do conteúdo cor entre os volumes que compõem as coleções de livros didáticos de Arte destinados ao Ensino Fundamental – Anos Finais (do 6º ao 9º ano, ou de 5ª a 8ª série).

Título da coleção	Volume I	Volume II	Volume III	Volume IV
A arte de fazer arte (1999)	♦	♦	♦	♦
Arte etc e tal (1990)	♦	♦	♦	♦
Atividade de educação artística (1994)	♦	♦	♦	
Educação artística estudo dirigido (1970)	♦	♦	♦	♦
Hoje é dia de arte (198?)	♦	♦	♦	♦
Projeto Arte (2016)		♦		♦
Projeto Radix – Arte (2013)		♦	♦	

Fonte: Própria.

Observamos na Tabela 12 que no que diz respeito às coleções destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Finais (do 6º ao 9º ano, ou de 5ª a 8ª série), ‘A arte de fazer arte’, publicada em 1999, ‘Arte etc e tal’, de 1990, ‘Educação artística estudo dirigido’, de 1970, e ‘Hoje é dia de arte’, da década de 1980 apresentam conteúdos de teoria da cor em todos os seus volumes.

Em entrevista com a autora de livros didáticos de Arte, perguntamos se ela considera a cor um conteúdo importante a ser apresentado e trabalhado pelo livro:

Sim, porque a cor é uma coisa muito lúdica. Então o aluno que está lá no dia a dia acaba gostando da ideia da cor por ser muito estimulante, especialmente na escola pública. Quando a gente fala da escola particular a gente acaba falando daquela criança que com 3 anos ganhou uma caixa de lápis com 100 cores diferentes... tem hidrocor e acaba já vivendo nesse mundo. O

aluno da escola pública tem desejo por arte, por essa ludicidade, por essa coisa mais da estética, do prazer pelo belo de... enfim. Então acho que o assunto cor acaba sendo muito estimulante por expor esse desejo. Ele causa o interesse do aluno, então acho que é legal, desde o ponto de vista mais banal, de vivência, como brincar com cor, diluir cor, até as coisas mais sofisticadas como levar o aluno a entender que cor não é "azul, vermelho, amarelo e verde", que cor é outra coisa. Que os tons, os desconhecidos tons e as nuances e as combinações, contrastes, efeitos e tudo isso. (ALD)

Especificamente, quanto à análise dos conceitos básicos de teoria da cor apresentados pelos livros didáticos de Arte, observamos que, ao contrário do que ocorre nas obras sobre teoria da cor voltadas para profissionais e estudantes da área de Artes e Design em que conceitos como luz, espectro eletromagnético e espectro visível são sempre abordados. No caso dos livros didáticos de Arte, em apenas 5 das 13 coleções analisadas há referência sobre tais conceitos e, no caso das obras aprovadas no PNL D 2016, nenhuma apresenta estes conceitos. Lembramos que as coleções analisadas são exemplares do professor, acompanhados de orientações didáticas disponíveis no Manual do Professor.

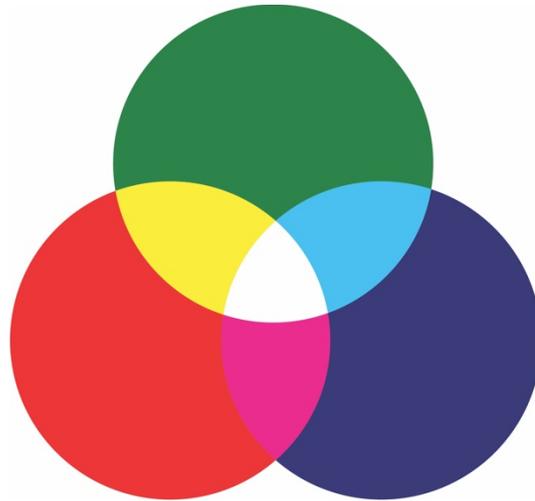
Por outro lado, a maioria dos livros didáticos analisados aborda os conceitos de cores primárias e secundárias. Que, por sua vez, também foram os 2 conceitos mais citados pelos docentes que responderam ao questionário. São eles: (i) cores primárias – selecionado por 177 docentes; (ii) cores secundárias – selecionado por 176 docentes. Lembramos, mais uma vez, que mais de uma opção pôde ser selecionada pelos docentes colaboradores.

Cabe observarmos aqui que, a partir de estudos e conceitos de teoria da cor que apresentamos e discutimos no Capítulo 5, são universalmente definidas 3 cores primárias de síntese aditiva – vermelho, verde e azul-violeta – e 3 cores primárias de mistura subtrativa – magenta, amarelo e ciano (Frova 2008, p.148). Na página 88, podemos observar na Figura 1 as cores primárias e secundárias de síntese aditiva e, na Figura 2, as cores primárias e secundárias de mistura subtrativa.

No que diz respeito aos conceitos de cores primárias e cores secundárias¹⁸, 10 coleções e 1 obra do PNLD 2016 apresentam tais conceitos em seus volumes, totalizando então 26 livros didáticos. No caso das 4 coleções e 2 obras do PNLD 2016, selecionadas pela pesquisa e destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais, 'Arte de fazer arte', publicada em 2013, 'Criança e arte', de 2001, 'Marcha da criança', de 2013, 'Mundo melhor', também de 2013, e a obra 'Ápis – Arte', publicada em 2014, apresentam o vermelho aos estudantes como cor primária de mistura subtrativa (respectivamente, Figuras 3, 4, 5, 6 e 7). O que, em termos conceituais, está errado. O magenta – cor primária de mistura subtrativa – sequer é citado. Do mesmo modo ocorre com o azul, também erroneamente relacionado entre as cores primárias de mistura subtrativa. Assim como o o magenta, o ciano – também primária de mistura subtrativa – não é abordado nos livros, mas o pigmento equivalente ao matiz ciano é aplicado em algumas coleções sob a denominação genérica de azul (Figura 4).

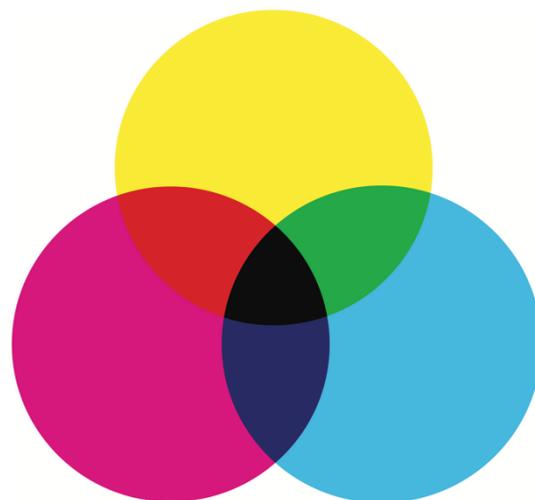
¹⁸ Ver, no Capítulo 5, o tópico '5.2.1. Nomenclatura básica, definição dos conceitos e sequência didática'.

Figura 1: Síntese aditiva baseada em três primárias – vermelho, verde e azul-violeta.



Fonte: Própria.

Figura 2: Mistura subtrativa baseada em três primárias – magenta, amarelo e ciano.



Fonte: Própria.

Figura 3: Cores primárias apresentadas em 'Arte de fazer arte 1º ano'.

CORES PRIMÁRIAS

Sugestões para o professor na página 26.

O PINTOR MONDRIAN ESTAVA INTERESSADO EM ESTUDAR, EM SUAS OBRAS, AS FORMAS E AS CORES BÁSICAS.

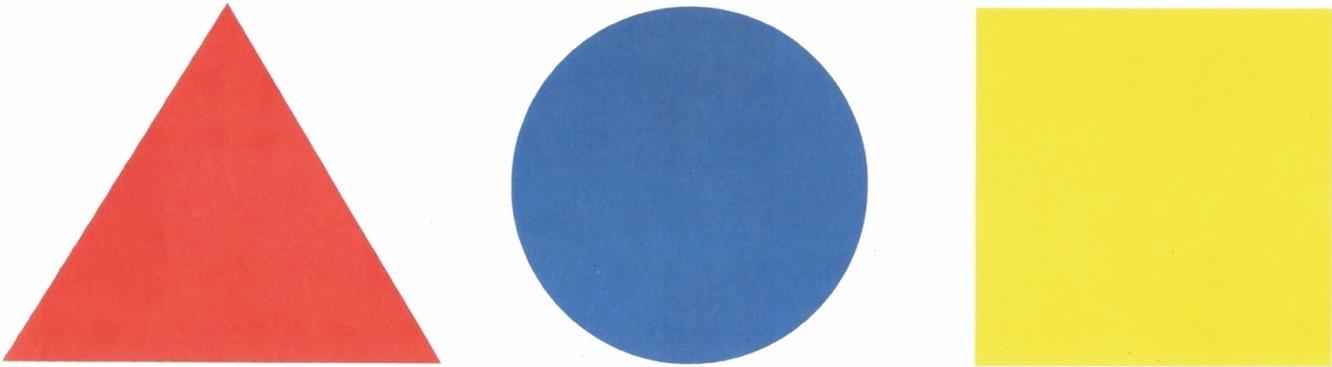
POR ISSO, ELE USAVA FORMAS GEOMÉTRICAS, COMO O QUADRADO E O RETÂNGULO, E TAMBÉM USAVA CORES PURAS OU PRIMÁRIAS.

EXISTEM APENAS TRÊS CORES PRIMÁRIAS:

QUAIS SÃO AS FORMAS GEOMÉTRICAS ABAIXO QUE ESTÃO PINTADAS COM AS CORES PRIMÁRIAS?



GLAIR ARRUDA



VERMELHO

AZUL

AMARELO

Fonte: HADDAD; GONÇALVES; OKINO, 2013a, p.22.

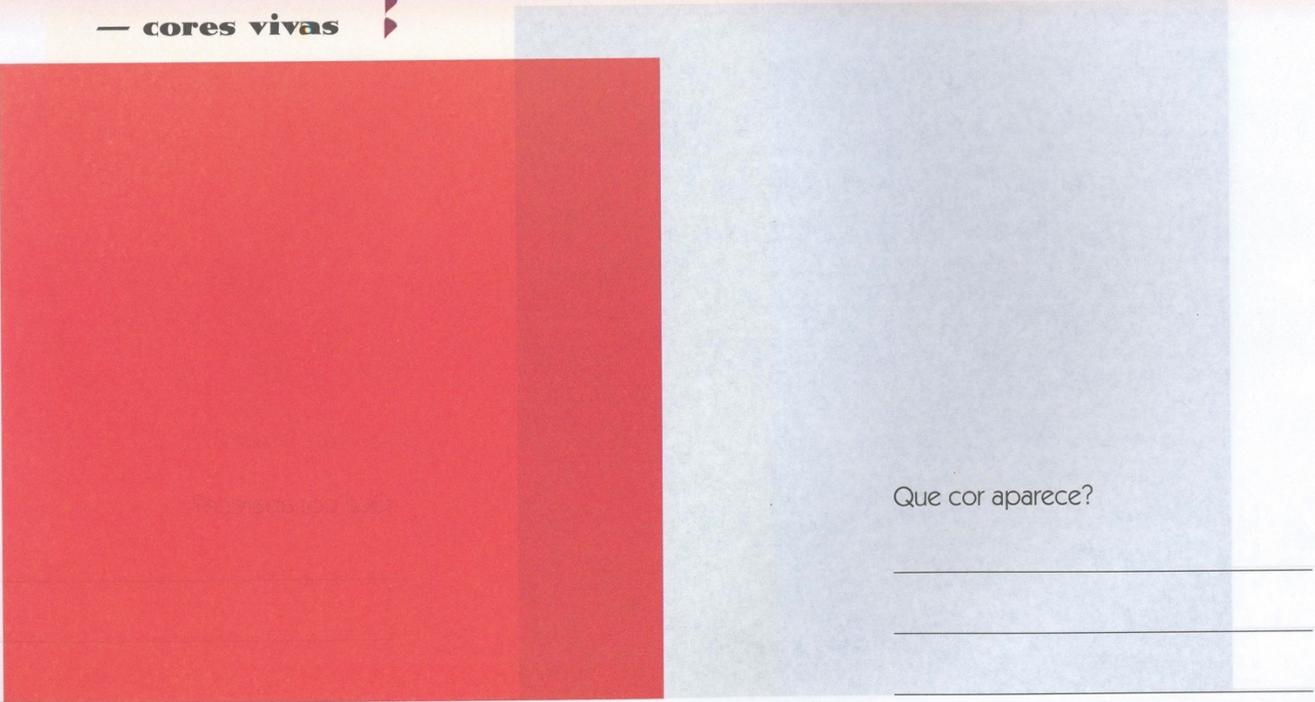
Figura 4: Cores primárias apresentadas em 'Criança e arte volume 1'.

Unidade IV

Cores primárias e secundárias, o preto e o branco — cores vivas

Experimente

Recorte três pedaços de papel-celofane nas cores azul, amarela e vermelha. Coloque o papel-celofane **azul** em cima do quadrado vermelho.



Que cor aparece?

Fonte: POUGY, 2001a, p.73.

Figura 5: Cores primárias e secundárias apresentadas em 'Marcha da criança 2º ano'.

As cores vermelha, azul e amarela são conhecidas como **cores primárias** ou puras, pois não são formadas da mistura de outras cores.
Recorte pedaços de papel celofane e cole-os no quadro da cor correspondente.

COLE AQUI O CELOFANE AZUL	COLE AQUI O CELOFANE VERMELHO	COLE AQUI O CELOFANE AMARELO
azul	vermelho	amarelo

As cores violeta, laranja e verde são chamadas de **cores secundárias** porque são feitas da mistura de duas cores primárias.
Para ver como isso acontece, cole pedaços de papel celofane nas cores indicadas nos espaços abaixo, uma sobre a outra. Depois, pinte com lápis de cor os quadrinhos abaixo na cor que surgiu dessa mistura.

COLANDO O CELOFANE AZUL + VERMELHO =	violeta
COLANDO O CELOFANE VERMELHO + AMARELO =	laranja
COLANDO O CELOFANE AZUL + AMARELO =	verde

Material

- Tesoura sem ponta
- Lápis de cor
- Papel celofane azul, vermelho e amarelo
- Cola em bastão

Orientação didática

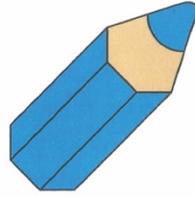
- Proponha as mesmas misturas feitas com papel celofane nesta página, usando tinta. As crianças poderão usá-las para criar um vitral inspirado nas imagens da página 80.

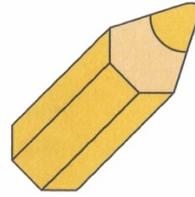
Anotações

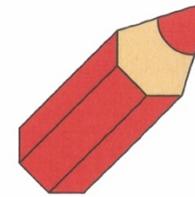
81

Figura 6: Cores primárias e secundárias apresentadas em 'Mundo melhor 1º ano'.

3. Complete o nome da cor de cada um dos lápis.



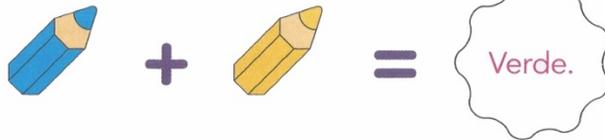




Ilustrações:
Camilla Ferreira

Agora, usando lápis de cor, misture as cores indicadas e observe as novas cores que surgirão.

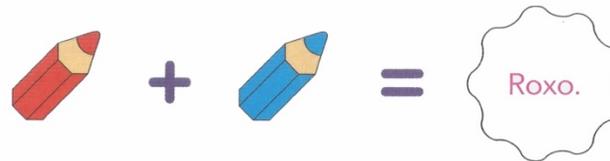
A



B



C



Fonte: BELLUSCI, 2013a, p.46.

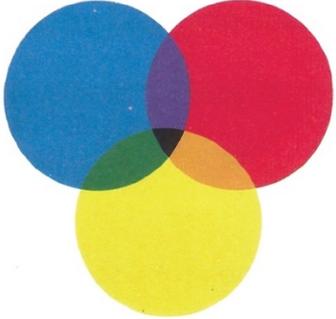
Figura 7: Cores primárias, secundárias e terciárias apresentadas em 'Ápis – Arte'.

Classificação das cores

As cores podem ser classificadas em primárias, secundárias e terciárias.

- **Cores primárias** são aquelas que, quando misturadas, criam todas as outras cores. Elas são o vermelho, o amarelo e o azul.

Saiba mais sobre a Teoria das Cores no Manual do Professor.



16 UNIDADE 1

- **Cores secundárias** são aquelas conseguidas por meio da mistura de duas cores primárias entre si.



Amarelo + vermelho = laranja



Amarelo + azul = verde



Vermelho + azul = roxo

- **Cores terciárias** são aquelas que conseguimos ao misturar as cores secundárias entre si. Consistem no marrom e em seus tons e são chamadas também de cores terrosas.



Laranja + verde



Laranja + roxo



Verde + roxo

Fonte: POUGY, 2014, p.16-17.

Quanto à sequência didática, observamos nas análises das coleções que não há um padrão. Das coleções destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais que analisamos, somente ‘Arte de fazer arte’ e ‘Mundo melhor arte’, apresentam tais conceitos em volumes destinados ao 1º ano do ensino fundamental, que contemplam estudantes na faixa etária estimada dos 6 anos, recém-saídos da educação infantil. E, como pudemos observar na Figura 5, a coleção ‘Marcha da criança’, apresenta os conceitos de cores primárias e secundárias no 2º ano do ensino fundamental. Já a coleção ‘Presente arte’ não apresenta estes conceitos em seus volumes. O que pode ser problemático ao levarmos em conta que, segundo os PCN (1997, p. 39-46) e a prática docente, dentre outras coisas, objetivamos nas aulas de Arte do Ensino Fundamental estimular o desenvolvimento da criação pessoal em Arte, considerando, por exemplo, o reconhecimento e utilização dos elementos básicos da linguagem visual, dentre eles a cor.

Nos chama a atenção também o fato de nenhuma das coleções acima citadas apresentar aos estudantes as cores primárias de síntese aditiva. Ou seja, ignora-se totalmente nessas coleções que o estudante vivencie cotidianamente a síntese aditiva e seus efeitos. Mesmo ao propor atividades com vitrais ou apresentar as obras de artistas como Seurat e Signac, como ocorre em ‘Marcha da Criança 2º ano’. Nessas coleções, o ensino da cor se resume basicamente à mistura subtrativa.

Todas as 7 coleções destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Finais apresentam conceitos de cores primárias e cores secundárias. São elas: ‘Arte de fazer arte’, publicada em 1999; ‘Hoje é dia de arte’, da década de 1980; ‘Projeto arte’, de 2016, ‘Projeto Radix - Arte’, de 2013; ‘Arte etc. e tal’, de 1990; ‘Atividades de educação artística’, de 1994; e ‘Educação artística estudo dirigido’, de 1970.

No entanto, assim como ocorre com as coleções destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais, analisadas anteriormente, podemos observar nas Figuras 8, 9, 10, 11 e 12 que o vermelho, azul e amarelo são apresentados como cores primárias em 5 coleções destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Finais: ‘Arte etc. e tal’, ‘Educação artística estudo dirigido’, ‘Atividades de educação artística’, ‘Arte de fazer arte’ e ‘Hoje é dia de fazer arte’.

Figura 8: Cores primárias e secundárias apresentadas em ‘Arte etc e tal volume 1’.

Ficha 36
Cores primárias e secundárias

A palavra **cor** vem do latim *colore*.

A cor é característica de uma radiação eletromagnética visível, de comprimento de onda situado num pequeno intervalo do espectro eletromagnético, a qual depende da intensidade do fluxo luminoso e da composição espectral da luz e provoca no observador uma sensação subjetiva, independente de condições espaciais ou temporais homogêneas. O branco é a síntese dessas radiações e o preto é a ausência de luz.

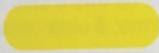
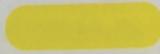
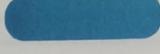
Através dos tempos, o homem sempre foi atraído pelas cores e sentiu necessidade de expressar-se por meio delas.

Pintou nas rochas, nos seus utensílios, nas casas, nos templos, nos túmulos. É também por meio da cor e da pintura que o homem consegue expressar sua tristeza, sua alegria, seus dramas e sua religiosidade.

As cores primárias são: vermelho, amarelo e azul.



As cores secundárias originam-se da mistura das cores primárias:

	+		=		laranja
	+		=		verde
	+		=		violeta

101

Fonte: CANTELE, 1990, p.101

Figura 9: Cores primárias e secundárias apresentadas em 'Educação artística estudo dirigido 5ª série'.

VAMOS ESTUDAR AS CORES

As cores **PRIMÁRIAS** são três: amarelo, azul e vermelho.
Usando papel transparente ou anilina nas cores primárias, pinte os quadros.

amarelo	azul	vermelho
---------	------	----------

Misturando-se duas cores primárias, temos uma cor **SECUNDÁRIA**.
Procure obtê-las:

azul	+	amarelo	=	azul e amarelo sobrepostas
vermelho	+	amarelo	=	vermelho e amarelo sobrepostas
azul	+	vermelho	=	azul e vermelho sobrepostas

67

Fonte: WAAK; CHRISTOFOLETTI, 1970a, p.67.

Figura 10: Cores primárias apresentadas em 'Atividades de educação artística volume 1'.



ATIVIDADE 25:

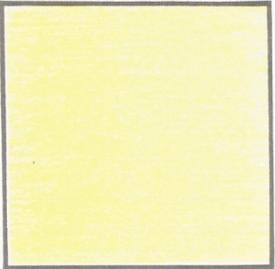
EXERCÍCIO COM LÁPIS DE COR — CONHECENDO A TÉCNICA

Proposta: preencha com lápis de cor os quadros abaixo, de acordo com a indicação.

azul



amarelo



vermelho



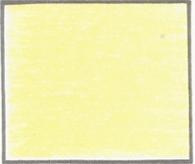
Observação: Não use lápis de cor secundária. Para preencher os quadros, aplique a mistura de cores.

azul



+

amarelo



=

verde

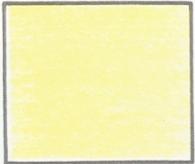


vermelho



+

amarelo

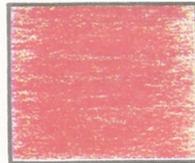


=

alaranjado

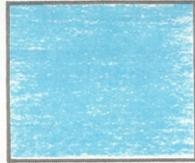


vermelho



+

azul



=

roxo ou violeta



NOME DA ESCOLA:		PROF.:	
ALUNO:	Nº	SÉRIE/ TURMA:	DATA / /

65

Fonte: MARCHESI JÚNIOR, 1994a, p.65.

Figura 11: Cores primárias, secundárias e terciárias apresentadas em 'Arte de fazer arte 6a série'.

O **círculo cromático** nos ajuda a conhecer e entender melhor a associação de cores. Nele estão contidas as principais cores, de acordo com seu processo de formação: as primárias e as secundárias, que você já conhece, e as terciárias (que são o resultado da mistura das cores primárias com as cores secundárias).

Construção do círculo cromático

Pinte o círculo cromático abaixo. Você pode tê-lo sempre à mão quando estiver escolhendo as cores para fazer um trabalho. Se você utilizar lápis de cor, pinte primeiro com a cor mais clara e depois com a mais escura por cima. Se optar pelo uso de tinta, misture as cores antes de aplicá-las sobre o disco.

Pinte cada fração numerada do círculo seguindo as orientações abaixo:

Cores primárias:

- 1 (vermelho)
- 5 (azul)
- 9 (amarelo)

Cores secundárias:

- 1 (vermelho) + 5 (azul) → 3 (violeta)
- 5 (azul) + 9 (amarelo) → 7 (verde)
- 1 (vermelho) + 9 (amarelo) → 11 (laranja)

Cores terciárias:

- 1 (vermelho) + 3 (violeta) → 2 (vermelho arroxeadado)
- 5 (azul) + 3 (violeta) → 4 (azul arroxeadado)
- 5 (azul) + 7 (verde) → 6 (azul esverdeado)
- 9 (amarelo) + 7 (verde) → 8 (amarelo esverdeado)
- 9 (amarelo) + 11 (laranja) → 10 (ocre)
- 1 (vermelho) + 11 (laranja) → 12 (carmim)

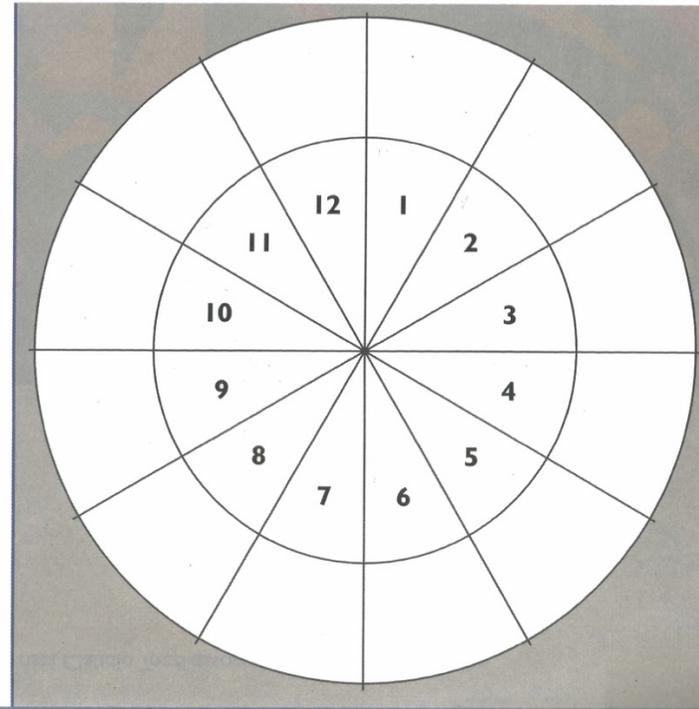


Figura 12: Cores primárias e secundárias apresentadas em 'Hoje é dia de arte 5ª série'.

CORES

CORES PRIMÁRIAS

São chamadas PRIMÁRIAS porque são puras, indivisíveis, sem mistura.



Amarelo



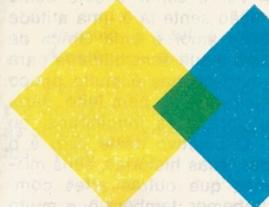
Azul



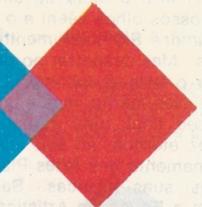
Vermelho

CORES SECUNDÁRIAS

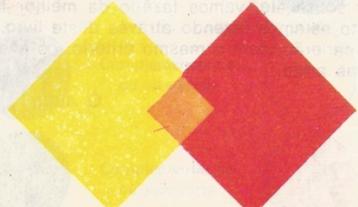
São chamadas SECUNDÁRIAS porque são resultantes da mistura de duas cores primárias.



Amarelo + Azul = Verde



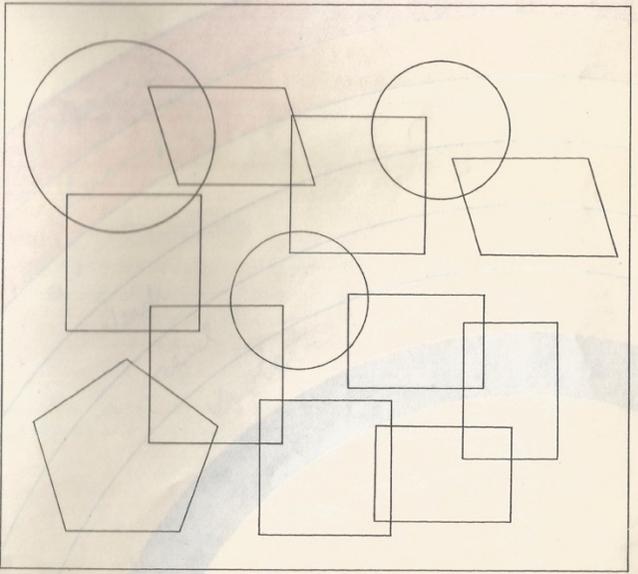
Azul + Vermelho = Roxo



Amarelo + Vermelho = Laranja



Usando o preto como fundo, conseguiu-se um lindo desenho colorido com as cores primárias e secundárias. Pinte o seu também. Use as mesmas cores.



Nome

Série Turma

Apenas as coleções ‘Projeto arte’ e ‘Projeto Radix - Arte’ apresentam corretamente as cores primárias de mistura subtrativa – ciano, magenta e amarelo –, e as secundárias de mistura subtrativa – vermelho, verde e azul-violeta (Figuras 13 e 14).

Figura 13: Conceitos de teoria da cor apresentados em ‘Projeto arte 8º ano’.

1. CARACTERÍSTICAS DAS CORES

A luz branca do sol contém todas as outras cores. Ela pode ser percebida de forma diferente, a depender da hora do dia ou da época do ano. No entardecer, perceberemos uma luz avermelhada e, numa manhã de inverno, ela parece azulada. Essas variações também acontecem com a luz artificial. A lâmpada fluorescente emite luz esverdeada, e a lâmpada incandescente, amarelada.

Se percebemos um objeto branco é porque houve reflexão de todo o espectro de luz e, se ocorreu a percepção do preto, o objeto absorveu todas as cores. Esse fenômeno também é compreendido como ausência de luz. Portanto, a cor que percebemos depende da luz que ilumina o objeto e da forma como ele a reflete para nossos olhos.

A soma das três cores-luz (vermelho, verde e azul) é o branco. É a composição dessas cores que vemos nos monitores e nos celulares, por exemplo.

As cores básicas das tintas de impressão são ciano, magenta e amarelo. Com essas cores, associadas ao branco e ao preto, é possível reproduzir as cores da natureza e criar grande quantidade de tonalidades.

Nas tintas transparentes, a cor preta é obtida com a soma de todas as cores, porque, a cada camada de tinta sobreposta, a cor torna-se mais escura. Quando usamos tintas transparentes, o branco é o fundo do papel ou da tela, ou seja, a ausência de tinta.

Nas tintas opacas, como o guache ou as tintas de pintura de parede, a cor cinza é a soma de todas as cores misturadas. Quando pintamos com tintas opacas, usamos a tinta branca para cobrir as áreas que queremos clarear.

Costuma-se organizar as cores em um modelo circular contínuo – o círculo das cores. Para formar o círculo, em geral, são usadas cores em números pares, organizadas de maneira que as cores opostas sejam as de maior contraste.

Espectro de luz: faixa de emissões eletromagnéticas que são visíveis ao olho humano e que varia do vermelho ao violeta.

Esquema do sistema aditivo das cores-luz.

Esquema do sistema subtrativo das cores-tinta.

Esquema do círculo das cores com seis pares de cores opostas.

© Neste caso, pode-se trabalhar com exemplo de uma técnica que utiliza o esquema do somatório aditivo das cores: a impressão em *offset*. Nesse sistema, imprimem-se alguns tipos de revistas, livros e *outdoors*. Se os estudantes tiverem possibilidade de observar uma folha de *outdoor* bem de perto, perceberão que os pontos são grandes e que a imagem se forma de longe. Em revistas ou livros impressos nessa tecnologia, com auxílio de uma lupa ou um conta-fios, é possível ver os pontos coloridos que formam a imagem. Hoje, nem todas as revistas ou livros são impressos em *offset*.

Fonte: MEIRA et al, 2016d, p.64.

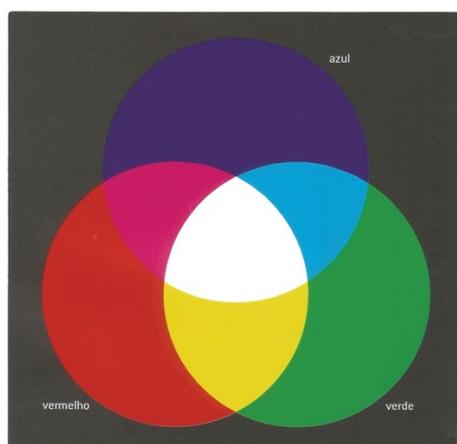
Figura 14: Conceitos de teoria da cor apresentados em 'Projeto Radix – Arte 7º ano'.

8. Cor, luz e tintas

Vários cientistas e artistas se interessaram pelo estudo da visão e da percepção das cores, dedicando sua vida à pesquisa desse assunto. Diversos fatores interferem na forma como vemos as cores: o funcionamento dos olhos e do nosso cérebro, a composição das tintas e a cor da luz.

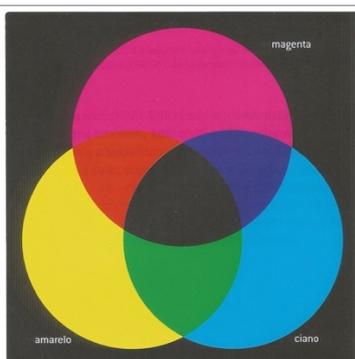
Mas a luz tem cor?

A luz do sol é branca e contém todas as outras cores, mas pode variar durante o dia e ao longo do ano. No entardecer, a luz do sol é avermelhada e em uma manhã de inverno é azulada. Essas variações também acontecem com a luz artificial: a lâmpada fria emite uma luz esverdeada, já a luz da lâmpada comum é amarelada.



▲ Somatório óptico.

O branco é o somatório das cores da luz e o preto é a ausência de luz. A cor na natureza não é uma característica do objeto, mas depende da luz que o ilumina e da que é refletida por ele. Quando a luz incide num tomate, por exemplo, sua superfície absorve as demais cores e reflete a cor vermelha, por isso enxergamos o tomate como vermelho. A luz emitida pelo sol é branca e, como podemos observar num arco-íris, composta por várias cores, que são o resultado da combinação de três **cores-luz primárias**: vermelho, verde e azul. Quando um objeto absorve todas as cores e não reflete nenhuma, vê-se a cor preta. A soma das três cores-luz (vermelho, verde e azul) é o branco. Com uma lente, é possível observar as três luzes que formam cada ponto de cor na televisão ou nos monitores de computador.



▲ Somatório subtrativo.

Tintas são a mistura de pigmentos e aglutinantes. Esses dois elementos formam substâncias que podem ser misturadas entre si ou sobrepostas para formar novas cores. As cores básicas de pigmentação são o azul ciano, o magenta e o amarelo. Com essas cores, mais o branco e o preto, é possível criar grande quantidade de tonalidades e reproduzir as cores da natureza. Se observarmos de perto uma folha de um *outdoor*, poderemos notar essas cores. Nas tintas transparentes, como a aquarela, a cor preta é a soma de todas as cores, porque a cor, a cada camada de tinta sobreposta, torna-se mais escura. Quando usamos tintas transparentes, o branco é o fundo do papel ou da tela, a ausência de tintas. Nas tintas opacas, como o guache, a cor cinza é a soma de todas as cores, quando misturadas em um potinho. Quando pintamos com tintas opacas, cobrimos com a tinta branca as áreas em que queremos a cor branca.

Fonte: MEIRA, 2013, p.64-65.

Como podemos observar nas Figura 13 e 14, ao contrário do que ocorreu nas coleções destinadas ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais, além do conceito de mistura subtrativa, as coleções ‘Projeto arte’ e ‘Projeto Radix - Arte’ apresentam também as cores primárias e secundárias de síntese aditiva.

Ao longo das etapas de seleção e análise dos livros didáticos de Arte, também nos chamou a atenção a variedade de definições e nomeações adotadas nos livros didáticos de Arte para abordar outro conceito importante de teoria da cor: as dimensões ou atributos da cor. Segundo Guimarães (2004, p.54-55),

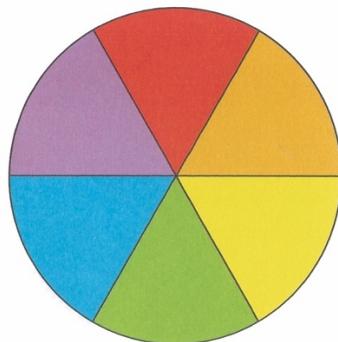
Os três parâmetros para definição das cores são praticamente universais. Um primeiro para determinar a exata posição da cor no espectro eletromagnético; um segundo para determinar as atenuações ascendentes (clareamento) e descendentes (escurecimento) da cor; e um terceiro para determinar a proximidade da cor espectral com a sua correspondente em uma escala de tons de cinza.

De acordo com Monzeglio (1972), os três atributos da cor – que Guimarães denomina parâmetros – são: matiz (posição espectral), claridade (do matiz mais claro ao mais escuro) e saturação (do matiz puro ao seu cinza correspondente). Apesar de universais, os atributos da cor recebem denominações e definições diversas. No Capítulo 5, apresentamos justificamos a denominação que adotamos na pesquisa de Doutorado. Assim, observamos nas coleções ‘Marcha da criança’ e ‘Arte de fazer arte’, a apresentação de definições para o termo ‘tom’. Na página 67 do volume 3 da ‘Marcha da criança’ (Figura 15) é empregado o termo ‘tom’ para indicar variação de claridade, o que está correto. No texto que acompanha o infográfico é colocado “Nos dois casos temos vários tons de uma mesma cor, ou seja, uma monocromia”.

Figura 15: Conceitos de teoria da cor apresentados em 'Marcha da criança 3º ano'.

Os tons claros e os tons escuros

Você já aprendeu que as **cores primárias** são: **vermelho, azul e amarelo**.
E que quando misturamos duas cores primárias temos as **cores secundárias**: **violeta, verde e laranja**.
Observe o círculo abaixo:



Quando temos uma única cor e a ela acrescentamos a cor branca ou preta, conseguiremos vários **tons** dessa cor. Por exemplo, se colocarmos umas gotinhas de branco em um pouco de tinta vermelha e misturarmos com o pincel, o vermelho ficará mais claro. Se acrescentarmos cada vez mais tinta branca nessa mistura, podemos obter a cor rosa.



Mas se acrescentarmos um pouquinho de preto na tinta vermelha, ela vai se tornando um marrom avermelhado.



Nos dois casos, temos vários tons de uma mesma cor, ou seja, uma **monocromia**.

Ampliando os conhecimentos

A técnica do claro-escuro, uma das características do Barroco, consiste em usar tons escuros em contraste com tons claros, iluminados, conseguindo dessa maneira que a obra transmita mais sentimento e volume.

Já em ‘Arte de fazer arte’ (Figura 16), identificamos que o livro emprega os termos ‘tom’ e ‘tonalidade’ para denominar atributos diferentes, como podemos observar no texto em destaque:

Para conseguir **tonalidades** diferentes de verde, devemos mudar a quantidade de tinta **azul** ou amarela durante a mistura. (grifo nosso)

Outro jeito de mudar o **tom** do verde é misturar com ele um pouco de tinta branca ou preta. (grifo nosso)

Para fins didáticos, a prática docente e a pesquisa de Doutorado apontam que é adequado estabelecermos uma nomenclatura básica comum e empregarmos denominações diferentes para os três atributos da cor. Sugerimos que o termo ‘matiz’, por exemplo, seja sempre adotado para quando for necessário referir-se à posição espectral. Para que isto fique claro, alteramos a redação do texto e trocamos o termo azul por ciano para que esteja em conformidade com o conceito de mistura subtrativa e acrescentamos uma explicação sobre tom do matiz que, por sua vez, refere-se às variações do matiz por clareamento ou escurecimento da cor e/ou força ou pureza cromática. Nossa sugestão:

Para conseguirmos **matizes** diferentes, devemos mudar a quantidade de tinta **ciano** ou amarela durante a mistura.

Podemos obter tonalidades do matiz verde por variação de clareamento ou escurecimento dele, para isso podemos misturar um pouco de tinta branca ou preta ao verde.

No Capítulo 5, apresentamos e detalhamos a nossa sugestão de nomenclatura básica em língua portuguesa e definição dos conceitos usados.

Figura 16: Conceitos de teoria da cor apresentados em 'Arte de fazer arte 2º ano'.

LABORATÓRIO DA ARTE

Sugestões para o professor na página 26.

Você deve se lembrar das cores primárias: azul, amarelo e vermelho. Verde é o resultado da mistura de duas cores primárias: o amarelo e o azul. Portanto, o verde é uma cor secundária.

Para conseguir tonalidades diferentes de verde, devemos mudar a quantidade de tinta azul ou amarela durante a mistura.

Outro jeito de mudar o tom do verde é misturar com ele um pouco de tinta branca ou preta.

ILUSTRAÇÕES: GLAIR ABRUDA

QUER DESCOBRIR VERDES DIFERENTES?
PEGUE TINTA GUACHE E MISTURE QUANTIDADES VARIADAS DE TINTA.

Utilize as misturas de tintas que você conseguir para fazer uma pintura na página 85, no final do livro.

+ amarelo

+ azul

+ branco

+ preto

Fonte: HADDAD; MORBIN; OKINO, 2013, p.29.

Como pudemos observar nas análises do questionário aplicado aos docentes de Arte e dos livros didáticos de Arte selecionados para a pesquisa de Doutorado, alguns fatores são importantes e determinantes para a perpetuação de problemas conceituais no ensino da cor. São eles: a falta de conhecimentos teóricos básicos em teoria da cor; a baixa qualidade e/ou alto custo dos materiais; a infraestrutura física inadequada para o desenvolvimento de procedimentos de ensino-aprendizagem da cor em grande parte das escolas da rede pública de ensino; e os livros didáticos de Arte que, quando apresentam conceitos de teoria da cor, o fazem de modo muito superficial, desatualizado ou com problemas conceituais, tampouco apresentam ou propõem uma sequência didática clara.

Assim, nas aulas de Arte do ensino fundamental não são raras as situações em que a teoria cor é abordada de modo simplificado ou errôneo, e/ou em que a cor aplicada nas atividades de artes visuais é tratada como uma questão de gosto. Diante desse quadro, nos perguntamos: No que diz respeito ao ensino da cor, como podemos contribuir para o aprimoramento dos livros didáticos de Arte

CAPÍTULO 5

Parâmetros Básicos para o Ensino da Cor – PBEC

A partir das análises apresentadas no Capítulo 4 e das experiências da prática docente no componente curricular Arte e no ensino da cor em outros níveis – curso técnico de nível médio, graduação e pós-graduação em Artes e Design¹⁹ –, entendemos ser necessário propor uma nova abordagem do ensino da cor para o componente curricular Arte do Ensino Fundamental, que possa ser adotada por autores de livros didáticos no aprimoramento de suas obras. E, nesse sentido, subsidiar o docente de Arte no estudo e planejamento de suas aulas, no desenvolvimento de procedimentos de ensino-aprendizagem da cor com seus estudantes e

¹⁹ São 10 anos, no caso de Quattrer e 28 anos, no caso de Gouveia.

estimular o trabalho interdisciplinar entre o docente de Arte e de outros componentes curriculares do Ensino Fundamental.

Assim, elaboramos os Parâmetros Básicos para o Ensino da Cor – PBEC, que são compostos por conceitos básicos de teoria da cor e nomenclatura básica em língua portuguesa, possíveis de serem trabalhados no Ensino Fundamental, acompanhados de sugestões de estratégias de ensino, bibliografia e sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do docente no que diz respeito ao ensino da cor.

5.1 CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DOS PBEC

No que diz respeito à cor no componente curricular Arte, buscamos nos PCN (BRASIL, 1997), na BNCC (BRASIL, 2017), na Abordagem Triangular sistematizada por Ana Mae Barbosa (2012) e nas obras de autores preocupados em discutir cor em Artes e Design – Andrea Frova (2008), Elide Monzeglio (1972), John Gage (2000), Joseph Albers (2009), Luciano Guimarães (2004), Margaret Livingstone (2014), Paula Csillag (2015) e Roy S. Berns (2016) – as orientações e diretrizes em Arte, bem como o respaldo teórico para estabelecermos os critérios de seleção de conceitos de teoria da cor propostos nos PBEC. São eles:

- (i) conceitos fundamentais para o entendimento do caráter interdisciplinar da cor;
- (ii) conceitos básicos da teoria da cor para o desenvolvimento de ações de ensino-aprendizagem em artes visuais que valorizem as manifestações artísticas de povos e culturas de diferentes épocas, incluindo a contemporaneidade;
- (iii) conceitos compatíveis com as possibilidades de atuação do docente em sala de aula.

E, para que os PBEC possam ser adotados no aprimoramento de livros didáticos de Arte destinados ao ensino fundamental, bem como no Manual do Professor de obras destinadas ao PNLD, nós nos baseamos nos autores e critérios supracitados e na experiência didática no ensino da cor para definirmos:

- (i) a relação de conceitos básicos de teoria da cor;
- (ii) a proposição de nomenclatura básica em língua portuguesa e definição dos conceitos usados;
- (iii) a proposta de sequência didática;
- (iv) as sugestões de estratégias de ensino;
- (v) bibliografia e sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do docente em teoria da cor.

Assim, apresentamos a seguir, os conceitos básicos para o ensino da cor propostos pelos PBEC.

5.2 APRESENTAÇÃO DOS PBEC

Citamos nas análises apresentadas no Capítulo 4 que, devido ao seu caráter interdisciplinar, a cor envolve questões importantes da física, química, biologia, psicologia, linguagem e filosofia, além das artes visuais. Nesse sentido, defendemos que o ensino da cor possa e deva ser tratado sob a perspectiva interdisciplinar, a fim de possibilitar o fortalecimento da autonomia e criatividade em seu uso nas artes visuais. Desse modo, iniciamos os PBEC com a definição de cor que, por si só, nos traz indicações dos conceitos básicos e interdisciplinares necessários para o seu entendimento.

5.2.1 NOMENCLATURA BÁSICA, DEFINIÇÃO DOS CONCEITOS E SEQUÊNCIA DIDÁTICA

No nosso cotidiano o termo “cor” pode ter muitos significados, definições e aplicações a depender da sua área de aplicação. De acordo com Guimarães (2004, p.12), no que se refere à “manifestação visual”, o termo **cor** pode ser definido como uma sensação ou “informação visual causada por um estímulo físico, percebida pelos olhos e decodificada pelo cérebro”. Segundo o autor,

Em situações adequadas, o estímulo físico normalmente é um fluxo luminoso; contudo, a influência de outros agentes físicos ou químicos no órgão da visão ou no cérebro – obtida por pressão física, lesões ou alguns tipos de drogas – pode provocar também a sensação de cor. (GUIMARÃES, 2004, p.12)

Ainda de segundo o autor, o termo cor pode ser usado também como “uma qualidade de discriminação de objetos” quando a cor é percentualmente entendida como uma propriedade deles, mesmo não o sendo (GUIMARÃES, 2004, p.12). Para que isso fique claro, é essencial que recuperemos com os docentes alguns conceitos básicos sobre os processos perceptivos e cognitivos do fenômeno cor que envolvem questões da física e da biologia. Após definirmos o que é cor, apresentamos a natureza do estímulo físico e como se dá o processo da visão.

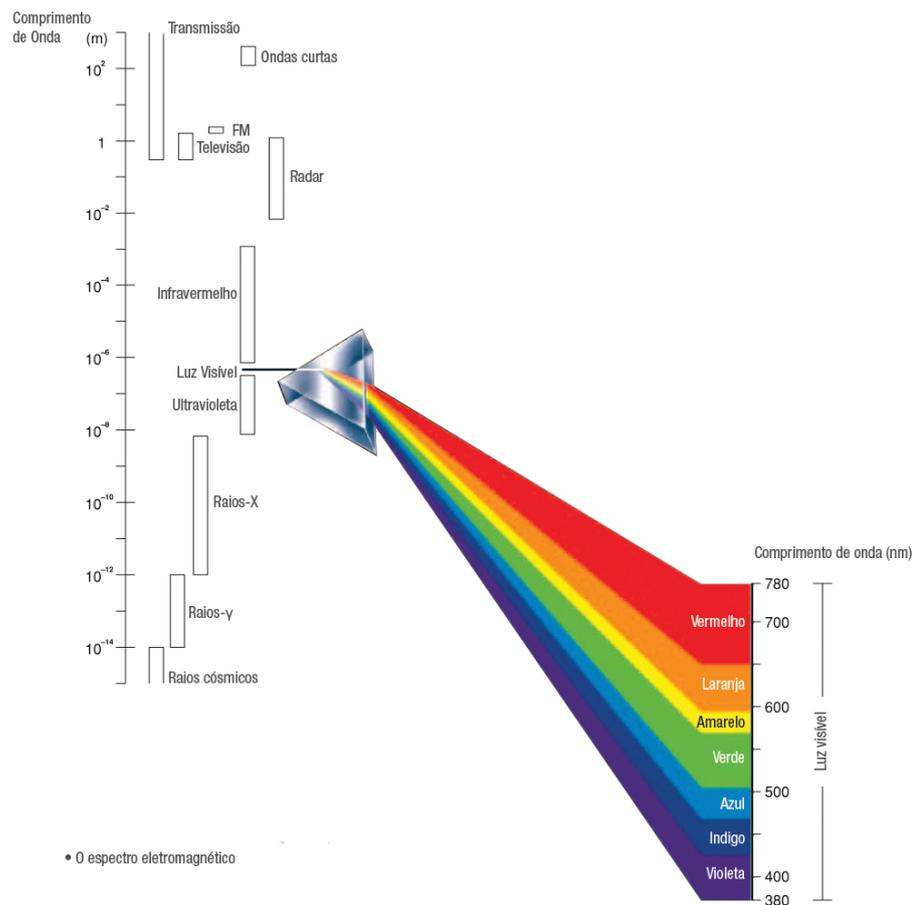
Podemos sugerir ao docente que apresente um objeto vermelho para a sua turma sob uma luz branca, por exemplo, e solicite aos seus estudantes que o observem. Em seguida, apague as luzes da sala, feche as cortinas, para ficar o mínimo de luz possível, e peça aos estudantes que verbalizem as mudanças percebidas em relação à cor do objeto escolhido. É possível sentirmos a cor do objeto no escuro? Caso seja viável, posicione o mesmo objeto vermelho sob uma fonte de luz diferente, como uma luz

amarela, por exemplo. Algo mudou em relação a cor? Ainda sentimos vermelho?

Esse tipo de exercício é um recurso interessante para provocarmos uma reflexão sobre as definições de cor e para afirmarmos que o estímulo físico, percebido pelos olhos e decodificado pelo cérebro, é a **luz**. Que, por sua vez, pode ser definida como um tipo de onda do espectro eletromagnético capaz de estimular impulsos ou sinais nervosos transmitidos ao cérebro por meio da retina. Este conceito é bastante importante e, para que fique claro, é preciso recuperarmos também os conceitos de espectro eletromagnético e espectro visível.

Espectro eletromagnético é toda a gama de ondas eletromagnéticas produzidas naturalmente (o sol, por exemplo) ou eletronicamente (o transmissor de celular). Diferenciamos cada tipo de onda pelo seu comprimento. Na Figura 17, apresentamos os diferentes tipos de ondas eletromagnéticas, como raios gama, raios X, raios ultravioletas, espectro visível, raios infravermelhos e ondas de rádio.

Figura 17: Infográfico que apresenta o espectro eletromagnético e faixa do espectro visível.



Fonte: MINOLTA, s/d, p.30.

O olho humano é sensível a uma porção muito pequena do espectro eletromagnético, denominado **espectro visível** ou espectro ótico, que compreende ondas com comprimento entre 380 a 780 nanômetros (nm). No fim do século XVII, o físico inglês Isaac Newton demonstrou por meio de um experimento que a luz branca se divide em várias cores ao atravessar um prisma (Figura 18). De modo inverso, produzimos luz branca quando misturamos nas mesmas proporções tais cores. Assim, podemos deduzir

que quando todas as ondas espectro visível estimulam simultaneamente a retina, sentimos luz branca.²⁰

Figura 18: Decomposição da luz branca ao atravessar um prisma.



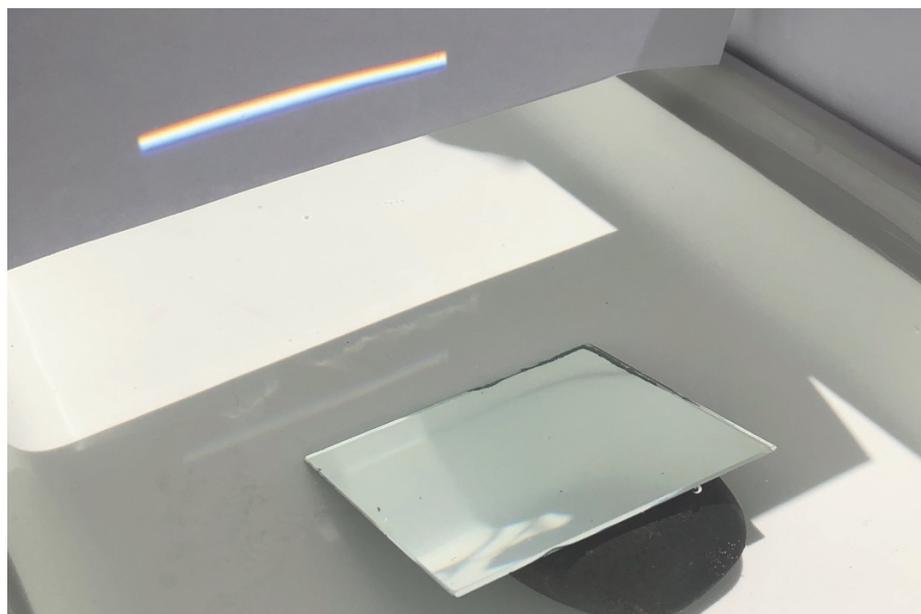
Fonte: FRASER, 2012, p.27.

Apesar de estarmos rodeados de ondas eletromagnéticas e discutirmos constantemente os cuidados e efeitos sobre a nossa saúde como, por exemplo, a exposição aos raios UV ou aos raios X, não são raras as situações em sala de aula que em que os estudantes de disciplinas sobre teoria da cor de cursos técnicos de nível médio, graduação e pós-graduação em Artes e Design afirmam ignorar os conceitos espectro eletromagnético e espectro visível. Desse modo, entendemos ser necessário recuperá-los nos PBEC antes de darmos prosseguimento às discussões dos outros conceitos.

²⁰ Tal conceito será retomado mais a frente ao discutirmos síntese aditiva.

Para facilitar a exposição e discussão sobre luz, espectro eletromagnético e espectro visível, sugerimos o uso de infográficos²¹ e imagens fotográficas que os docentes podem apresentar aos estudantes com o auxílio de material impresso, equipamento multimídia e/ou desenhá-los diretamente na lousa durante a aula. No caso da decomposição da luz branca, por exemplo, recomendamos, quando possível, que o docente substitua a imagem por uma demonstração prática em sala de aula com o auxílio de lanterna e prisma de vidro ou luz do sol, espelho e bacia com água (Figura 19).²²

Figura 19: Experimento com luz do sol, espelho e bacia com água para demonstração da decomposição da luz branca.



Fonte: Própria.

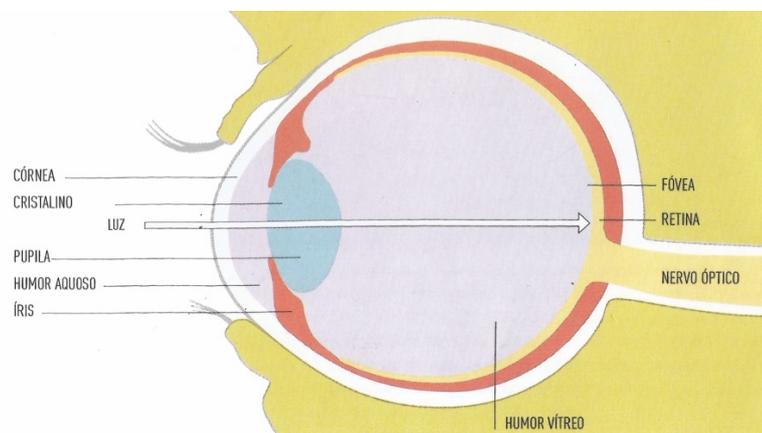
²¹ A prática docente e pesquisas anteriores (QUATTRER; GOUVEIA, 2013) demonstram que o infográfico é um importante instrumento capaz de tornar a informação interessante, dinâmica e atrativa. Permitindo que a ideia principal seja captada em poucos minutos.

²² Alguns livros didáticos e sites voltados para o ensino de Ciências e Física apresentam sugestões de como demonstrar a decomposição da luz branca com recursos disponíveis na escola. Como, por exemplo, o experimento denominado fábrica de arco-íris. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/experimentosdefisica/opt11.htm>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

Com esses conceitos trabalhados, podemos dar prosseguimento às discussões e demonstrar aos docentes, de modo simplificado, como o estímulo físico luz é percebido pelos olhos e decodificado pelo cérebro.

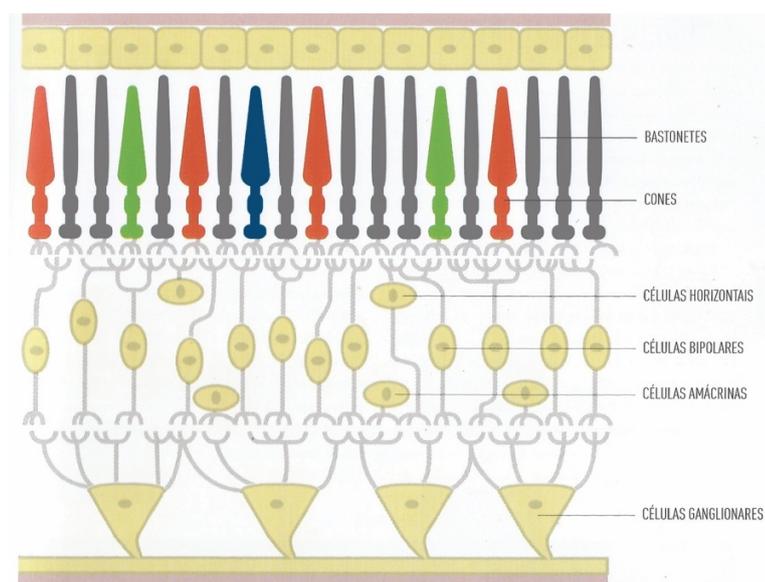
A luz entra no olho por meio da pupila e atinge a retina, onde estimula os **fotorreceptores**, divididos em cones e bastonetes (Figuras 20 e 21).

Figura 20: Caminho da luz no olho humano.



Fonte: FRASER, 2012, p28.

Figura 21: Fotorreceptores no interior da retina.



Fonte: Adaptado de FRASER, 2012, p.29

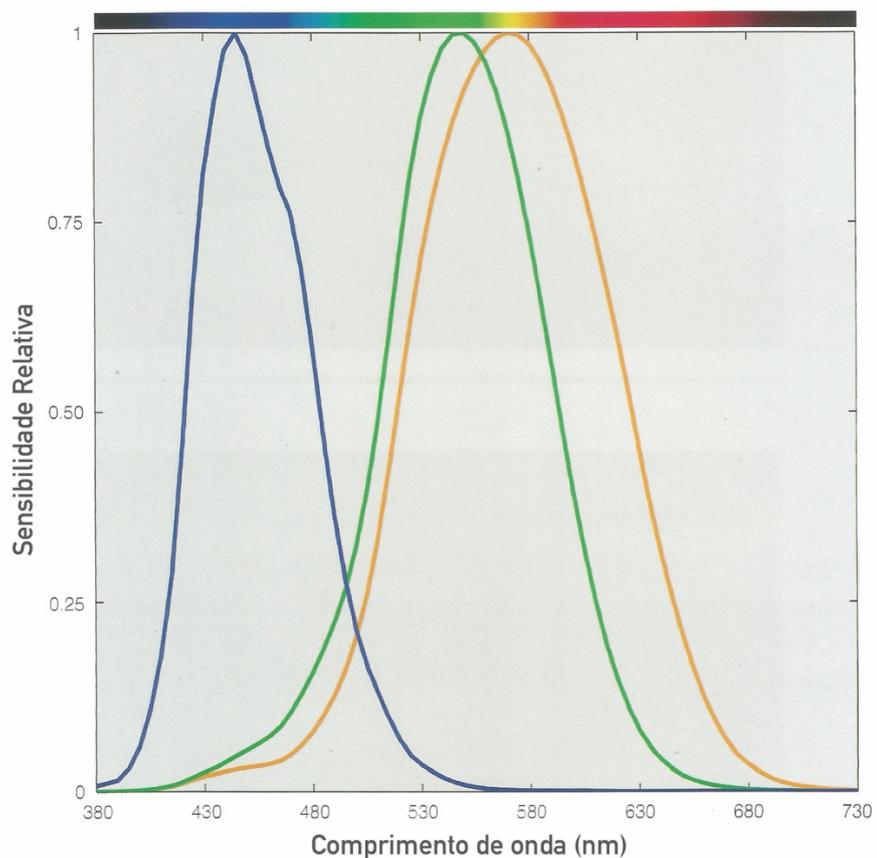
Os cones são responsáveis pela visão fotóptica (adaptada à luz do dia) e os bastonetes pela visão escotópica (adaptada à escuridão) e mesópica (adaptada à luz artificial). Para a apresentação dos conceitos que envolvem os fotorreceptores aos estudantes, além do uso de infográficos, indicamos também o uso de analogias como, por exemplo, a queimadura solar. Do mesmo modo como ocorrem com os fotorreceptores que reagem aos comprimentos de onda do espectro visível, as células presentes na camada superficial da nossa pele (epiderme) também reagem às ondas eletromagnéticas como o ultravioleta, por exemplo. A exposição excessiva aos comprimentos de onda ultravioleta provoca a liberação de substâncias que provocam a sensação de dor, o inchaço e a vermelhidão em nossa pele. A prática docente tem nos demonstrado que esse tipo de analogia pode ser um recurso muito importante para a compreensão de conceitos como estes.

De forma genérica, podemos afirmar aos docentes que temos três tipos de cones – que denominamos aqui por $L(\lambda)$, $M(\lambda)$ e $C(\lambda)$, que se referem, respectivamente, à sensibilidade à comprimentos de onda longos, médios e curtos (BERNS, 2016, p.36). A cor branca é a sensação que temos quando os nossos três tipos de cones são ativados nas mesmas proporções (LIVINGSTONE, 2014, p.103). Como podemos observar na Figura 22, cada cone é estimulado por uma determinada faixa de comprimentos de onda e possui alta sensibilidade a uma determinada porção desses comprimentos de onda. Assim: o cone $L(\lambda)$ é muito mais sensível aos comprimentos de onda longos, em especial os comprimentos de onda referentes ao laranja²³; o cone $M(\lambda)$ é mais sensível aos comprimentos de

²³ Por indicação do Prof. Dr. Robert Hirschler, *Chair* do AIC Study Group on Colour Education, nos baseamos em Berns (2016, p.37) para apresentar e discutir o ápice das sensibilidades espectrais dos receptores de cone do sistema visual humano. Apesar de comumente denominados por vermelho em algumas bibliografias sobre teoria da cor, de acordo com Berns o ápice da sensibilidade do cone $L(\lambda)$ de um observador padrão são os comprimentos de onda referentes ao laranja.

onda médios, em especial o verde; e o cone $C(\lambda)$, aos comprimentos de onda curtos, referentes ao azul-violeta.

Figura 22: Gráfico das sensibilidades espectrais dos receptores de cone do sistema visual humano de um observador padrão, em que as linhas laranja, verde e azul-violeta correspondem aos cones L, M e C.



Fonte: BERNIS, 2016, p.37 (tradução nossa).

Cabe ressaltarmos aqui que em algumas literaturas este conceito é apresentado de forma bastante simplificada, o que pode gerar erros conceituais ou algumas dúvidas por parte dos docentes. Alguns autores afirmam que não possuímos cones sensíveis aos comprimentos de onda referentes ao ciano e ao amarelo e isto está errado. Como observamos na Figura 22, os cones $C(\lambda)$ e $M(\lambda)$ também são estimulados pelos comprimentos de onda relativos ao ciano, mas não tanto quanto o $C(\lambda)$ é

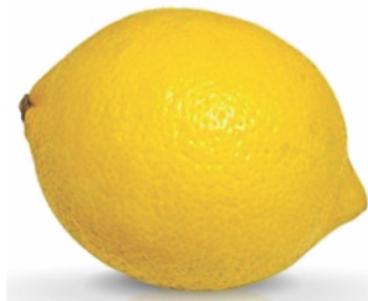
estimulado pelo comprimento de onda azul-violeta ou o $M(\lambda)$ é pelo verde. Do mesmo modo, tanto o cone $L(\lambda)$ quanto o $M(\lambda)$ são sensibilizados pelos comprimentos de onda referentes ao amarelo, no entanto, como vimos anteriormente, são altamente sensíveis aos comprimentos de onda relativos ao laranja e ao verde, respectivamente.

Em sala de aula, para que isto fique claro, sugerimos que o docente faça alguma analogia, por exemplo, com o futebol ou uma situação similar que envolva torcidas apaixonadas. Assim como cada cone é altamente sensível a uma porção de comprimentos de onda e menos sensível a outra, um torcedor é altamente sensível aos gols marcados pelo seu time do coração e menos sensível a gols marcados por outros times. Por exemplo, um torcedor do Palmeiras que esteja assistindo a uma partida do seu time do coração contra o grande rival, Corinthians, vibrará muito com o gol do Palmeiras e, caso o Corinthians marque um gol, não vibrará, ficará calado. No entanto, caso a partida seja entre Corinthians e São Paulo, por exemplo, esse torcedor comemorará o gol do São Paulo contra o Corinthians, mas nunca será do mesmo modo que costuma comemorar quando é o Palmeiras que marca o gol. Com os cones é a mesma coisa. Alguns são muito sensíveis a um determinado comprimento de onda e pouco sensíveis a outros. Ser pouco sensível a algo é diferente de ser insensível a isso.

Como veremos no exemplo a seguir, podemos também sentir amarelo quando os cones $L(\lambda)$ e $M(\lambda)$, altamente sensíveis às porções de comprimentos de onda relativos ao laranja, vermelho e ao verde, são estimulados em proporções parecidas. Cada objeto absorve e reflete a luz do espectro visível em porções diferentes, quando medimos um limão siciliano (Figura 23) com o auxílio de um espectrofotômetro – instrumento usado na para medir a luz refletida (refletância) de uma determinada superfície –, constatamos que a fruta em questão reflete comprimentos de

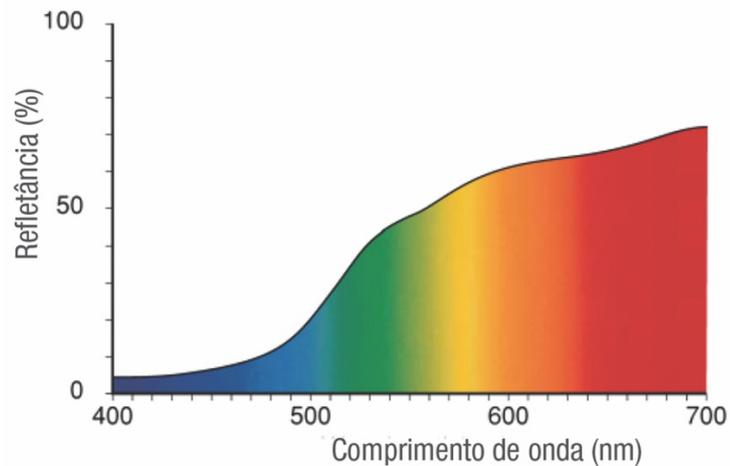
onda verde, amarelo e vermelho e absorve comprimentos de onda azul e azul-violeta (Figura 24).

Figura 23: Limão siciliano.



Fonte: MINOLTA, s/d, p.35.

Figura 24: Gráfico de refletância de um limão siciliano.



Fonte: MINOLTA, s/d, p.35.

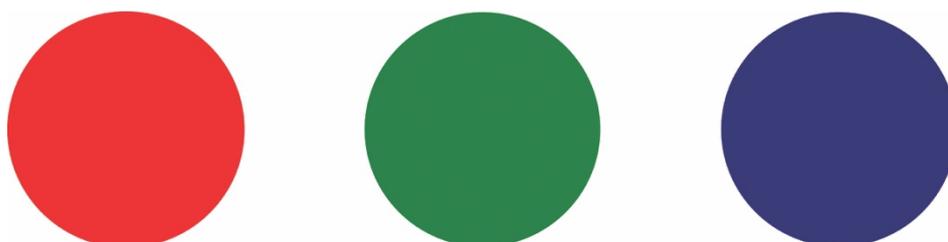
O caso do magenta, nos chama a atenção porque é uma cor não-espectral, isto é, uma cor que não é equivalente a qualquer comprimento de onda presente no espectro visível (FROVA, 2008, p.72). Sentimos magenta a partir do estímulo de cones sensíveis aos comprimentos de onda relativos ao vermelho e ao azul-violeta.

Ressaltamos que o entendimento dos conceitos acerca dos processos perceptivos e cognitivos do fenômeno cor apresentados é de

suma importância para a teoria da cor e para a assimilação dos demais conceitos que serão abordados a seguir. Entretanto, como observamos nas análises apresentadas no Capítulo 4, apenas 20% dos docentes de Arte afirmaram trabalhar esses conceitos com seus estudantes em sala de aula. O que é muito preocupante em termos de ensino da cor, uma vez que o seu entendimento é base para a construção do conhecimento acerca de conceitos como síntese aditiva, mistura subtrativa, contraste simultâneo, entre outros.

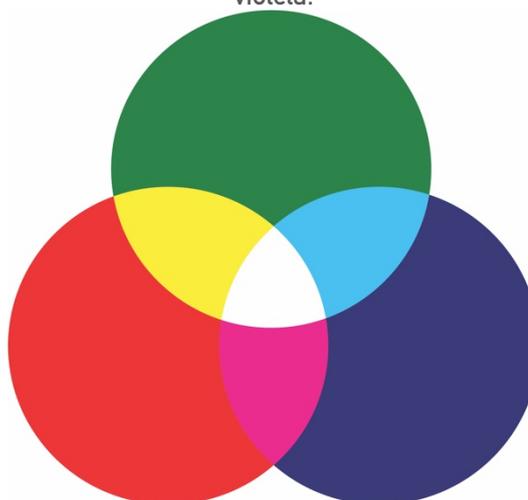
Isto posto, podemos dar prosseguimento às discussões e apresentar o conceito de **síntese aditiva**, que se refere à soma dos comprimentos de onda (luz emitida). No início do século XIX, a partir do experimento de Newton com a luz branca e o prisma, o médico-cientista Thomas Young definiu que com a soma de apenas três comprimentos de onda podemos obter a luz branca. E, quando esses mesmos comprimentos de onda são misturados em diferentes proporções, obtemos quaisquer cores do espectro visível (Figuras 25 e 26). Tais comprimentos de onda são: vermelho (~ 620nm a 760nm), verde (~ 490nm a 560nm) e azul-violeta (~380nm a 420nm) e são popularmente conhecidos pela sigla em inglês RGB, respectivamente Red (vermelho), Green (verde) e Blue (azul-violeta).

Figura 25: Primárias de síntese aditiva – vermelho, verde e azul-violeta.



Fonte: Própria.

Figura 26: Síntese aditiva baseada em três primárias – vermelho, verde e azul-violeta.



Fonte: Própria.

Quanto aos recursos didáticos, indicamos o uso de refletor LED RGB Digital (Figura 27), lâmpadas de luz vermelha, verde e azul-violeta, ou equipamentos como o PASCO Color Mixer (Figura 28), que facilitam muito a exposição e discussão destes conceitos. Na ausência destes recursos, sugerimos a reprodução impressa de ilustrações e infográficos sobre síntese aditiva no livro didático.

Figura 27: Refletor LED RGB Digital.



Fonte: Própria.

Figura 28: PASCO Color Mixer.



Fonte: Própria.

A partir disso, podemos apresentar e discutir o conceito de **cores primárias**, ou seja, as cores que ao serem misturadas em diferentes proporções, produzem quaisquer cores do espectro visível. E que não podem ser formadas pela soma de outras cores, são irreduzíveis (GUIMARÃES, 2004, p.65-66). Já as **cores secundárias** são aquelas formadas pela soma ou mistura de duas cores primárias. Como vimos nos parágrafos anteriores, as cores primárias de síntese aditiva são: vermelho, verde e azul-violeta. As cores secundárias de síntese aditiva são: amarelo, ciano e magenta.

A síntese aditiva desempenha um papel fundamental no processo de visão e está muito presente no cotidiano dos docentes e de seus estudantes como, por exemplo, em aparelhos de televisão, *smartphones* e *tablets*, computadores e projetores, em espetáculos teatrais, shows e casas noturnas. No entanto, como observamos nas análises apresentadas no Capítulo 4, pouco menos da metade dos docentes de Arte que responderam ao questionário afirmam trabalhar a síntese aditiva com seus estudantes em sala de aula. Somamos a isso o fato de que somente uma pequena parte dos livros didáticos apresenta esse conceito. O que é bastante preocupante, tendo em vista a importância do entendimento da síntese aditiva para o desenvolvimento do trabalho com cor nas artes visuais e, principalmente, na compreensão de processos de percepção visual.

A partir do entendimento do conceito de síntese aditiva, podemos passar para o conceito de **mistura subtrativa**, que se refere à mudança da luz direta pela absorção e reflexão das superfícies. Isto é, a capacidade do material ou pigmento em absorver determinados comprimentos de onda e refletir outros. Em 1725, o gravador alemão Jakob Christof Le Blon, definiu que com a mistura física de apenas três tintas nas cores vermelho, amarelo e azul poderíamos representar todas as cores dos objetos. No

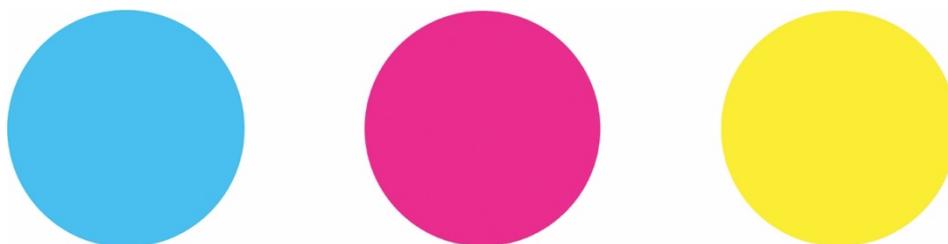
início do século XIX, o alemão Johann Wolfgang von Goethe substituiu o vermelho pelo púrpura como cor primária de mistura subtrativa. Na década de 1950, o Deutsches Institut für Normung (DIN) padronizou as cores magenta, amarelo e ciano como cores primárias de mistura subtrativa para impressão colorida (GUIMARÃES, 2004, p.65). Isto se deve ao fato de podermos produzir uma gama de outras cores ao misturarmos tais cores-pigmento em proporções corretas e, ao misturarmos nas mesmas proporções somente as três primárias, produzirmos algo próximo ao preto (Figura 30). As cores primárias de mistura subtrativa são conhecidas pela sigla em inglês CMY, respectivamente *Cyan* (ciano), *Magenta* e *Yellow* (amarelo — Figura 29).

Como podemos observar na Figura 30, as cores secundárias de mistura subtrativa – obtidas a partir da mistura, em proporções iguais, de duas cores primárias – são: vermelho, obtido a partir do magenta e amarelo; verde, a partir da mistura de ciano e amarelo; e azul-violeta, oriundo da mistura de ciano e magenta.

As análises nos apontam que, ao contrário do que ocorre com a síntese aditiva, a mistura subtrativa é bastante trabalhada pelos docentes de Arte e facilmente encontrada em livros didáticos voltados para o componente curricular Arte. No entanto, como pudemos observar nas análises apresentadas no Capítulo 4, há docentes e livros didáticos que ainda hoje – quase 70 anos após a padronização das cores primárias de mistura subtrativa pela DIN – apresentam o vermelho, amarelo e azul como cores primárias de mistura subtrativa. Problemas como este contribuem na perpetuação de erros conceituais no ensino da cor e aprofundam o distanciamento entre os saberes curriculares e a experiência social de docentes e estudantes. Uma vez que tal conceito está presente,

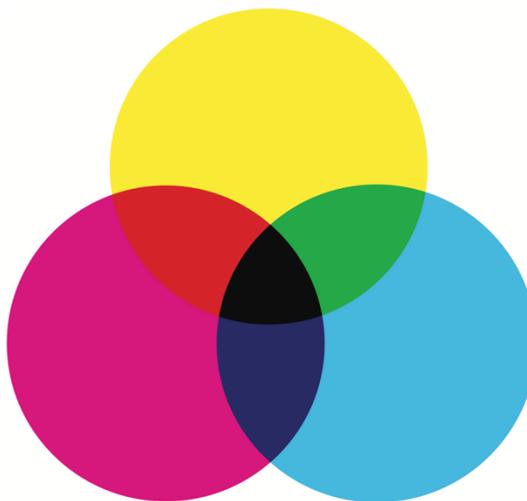
por exemplo, em processo de impressão gráfica, tingimento têxtil, decoração de ambientes, etc.

Figura 29: Primárias de mistura subtrativa – ciano, magenta e amarelo.



Fonte: Própria.

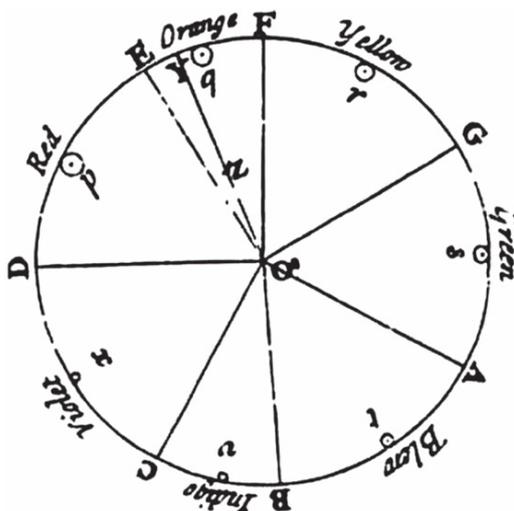
Figura 30: Mistura subtrativa baseada em três primárias – ciano, magenta e amarelo.



Fonte: Própria.

Ainda, de acordo com as análises, grande parte dos docentes de Arte trabalham o **círculo cromático** em suas aulas. O círculo cromático é um tipo de diagrama, de formato circular, usado na representação da percepção, relação e/ou organização das cores. Registros de seu uso remontam o século XIII (PARKHUST; FELLER, 1982, p.217). Newton, por exemplo, fez uso de um círculo cromático de sete cores para representar o espectro visível (Figura 31).

Figura 31: Círculo cromático de Isaac Newton (1704).



Fonte: PARKHUST; FELLER, 1982, p.218.

Tal diagrama, como vimos anteriormente nas discussões sobre síntese aditiva, foi reduzido posteriormente a três cores primárias e três cores secundárias no círculo de gênese de cores (Figura 32). Há também tipos de diagramas que propõem a organização das cores a partir da percepção, como é o caso do círculo cromático do Natural Colour System – composto por quatro cores –, e do Sistema Munsell – composto por cinco.

Em artes visuais, um dos tipos mais comuns de círculos cromáticos representa a mistura subtrativa e os resultados obtidos a partir da mistura física de pigmentos ou corantes. Sugerimos que, em um primeiro momento, os docentes apresentem aos estudantes uma representação do círculo cromático com o auxílio de equipamento multimídia ou material impresso.²⁴ Com o círculo cromático apresentado, é possível dar

²⁴ É importante nos atentarmos às possíveis dificuldades que possam surgir com a reprodução da cor em projetores ou telas de computador, smartphone ou tablets descalibrados, ou mesmo com impressões de baixa qualidade.

prosseguimento às discussões sobre os atributos da cor e depois retomá-lo, como veremos mais a frente na sugestão de estratégia de ensino.

Figura 32: Círculo de gênese de cores desenvolvido por Johannes Itten.



Fonte: ITTEN, 1970, p.31.

Em sala de aula, é comum o uso de alguns termos como, por exemplo, ‘puro’, ‘claro’, ‘escuro’, ‘vivo’, ‘forte’ ou ‘fraco’ para descrevermos determinadas cores. De acordo com Berns (2016, p.73), mesmo envolvendo questões importantes da física, química e biologia, alguns desses aspectos ou características estão tão enraizados em nossa cultura que são usados por nós sem nos darmos conta do que de fato está por trás de cada termo. Cotidianamente, em sala de aula, diferenciamos um lápis de cor verde de outro que chamamos de verde ‘escuro’, solicitamos aos estudantes que produzam um ‘azul claro’ a partir de uma mistura de guaches, pedimos que recortem um pedaço de papel vermelho ‘vivo’ e por aí vai.

Assim, nesta etapa entendemos ser importante que os docentes apresentem aos estudantes os conceitos acerca dos **atributos da cor**, que se referem às características ou atributos que percebemos quando observamos uma cor isoladamente (FROVA, 2008, p.72). Tais atributos são: (i) posição no espectro eletromagnético; (ii) variação de clareamento e escurecimento da cor; (iii) e força ou pureza cromática. Apesar de universais, os atributos da cor recebem denominações e definições diversas de acordo com o autor. E, muitas vezes, um mesmo termo é usado por dois autores para nomear atributos diferentes (GUIMARÃES, 2004, p.55 – Tabela 10).

Tabela 13: Termos usados por autores para nomear atributos da cor

Munsell	Aumont	Varela	Pope	V. -Dominguez	Outros
matiz	matiz	croma	matiz	matiz	tom
valor	luminosidade	brilho	obscuridade	valor de luminosidade	brilho
croma	saturação	saturação	intensidade	grau de cromicidade	saturação

Fonte: GUIMARÃES, 2004, p.55.

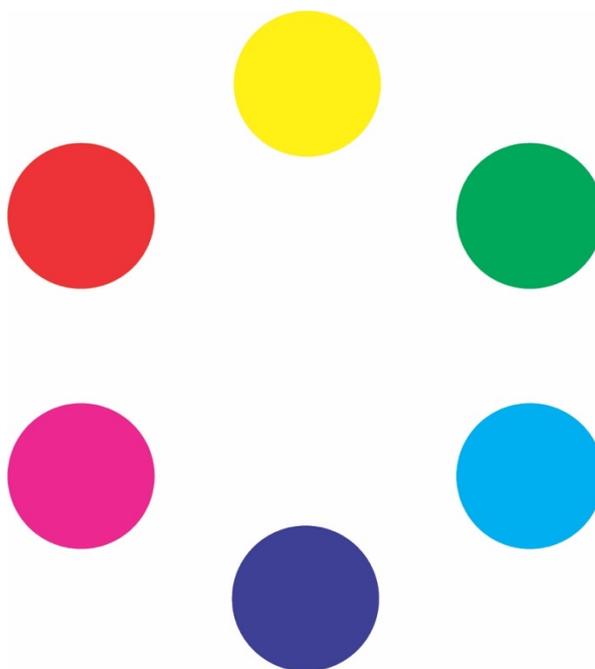
A partir de nossas experiências didáticas no ensino da cor, apresentamos a seguir a proposição de nomenclatura básica em língua portuguesa para cada atributo, bem como definições e propostas de exercícios práticos de investigação e análise cromática que, comprovadamente, colaboram na fixação dos conceitos em que os atributos da cor estão baseados. Nesse sentido, cabe lembrar que, em se tratando disciplinas em que o processo criativo é fundamental, como é o caso da Arte, Bergström (2001) afirma ser o ato da criação um fator muito importante para o entendimento da teoria da cor. Dessa forma, procedimentos de ensino e aprendizagem inspiradores e interessantes proporcionam segundo essa autora um bom terreno, por assim dizer, para a pesquisa e aplicação da cor.

Denominamos **matiz** o atributo da cor que se referente a sua posição no espectro eletromagnético (Figura 17 – p.112). Neste ponto, é importante salientarmos que matiz é cor, mas não é toda cor que pode ser denominada matiz. E explicarmos que o conceito cor – sensação causada por um estímulo físico, percebida pelos olhos e decodificada pelo cérebro – é mais amplo e contempla tanto a cor pura, que denominamos matiz, bem como, o **tom** do matiz, isto é, as variações do matiz por clareamento ou escurecimento da cor e/ou força ou pureza cromática.

Cabe também chamarmos a atenção dos docentes para o fato das representações gráficas de síntese aditiva e mistura subtrativa (Figuras 25, 26, 29 e 30), referirem-se única e exclusivamente a representações de matizes. E, que a **luminosidade** é uma característica inerente ao matiz saturado, o quanto este impressiona o observador pela força cromática. Ao compararmos as cores do espectro visível, perceberemos que o amarelo é a cor de maior luminosidade, enquanto o azul-violeta é a cor de menor luminosidade (Figura 33).

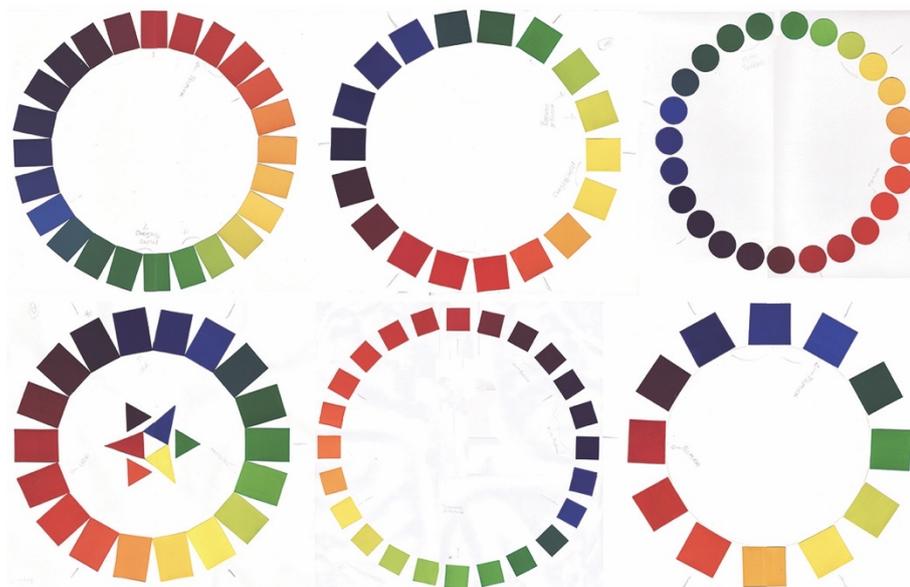
A prática docente no ensino da cor tem nos demonstrado que a elaboração do círculo cromático de mistura subtrativa (Figura 34) com base na adaptação do círculo de gênese de cores de Itten (1970, p.31), a partir de três cores primárias – ciano, magenta e amarelo – colabora na fixação dos conceitos e características do matiz (QUATTRER; GOUVEIA, 2018). Na elaboração do círculo, usamos guaches com pigmentos de qualidade profissional e que comprovadamente atingem os resultados de cor esperados e, assim, podemos explorar as misturas que originam as cores secundárias e as **cores terciárias**, que por sua vez são obtidas a partir da mistura de uma cor primária e uma cor secundária.

Figura 33: Esquema simplificado de círculo cromático.



Fonte: Própria.

Figura 34: Círculos cromáticos elaborados por estudantes da disciplina AP910 – Tópicos Especiais em Processos Criativos XI, oferecida 2009 no curso de Graduação em Artes Visuais da UNICAMP.



Fonte: Anna Paula Silva Gouveia.

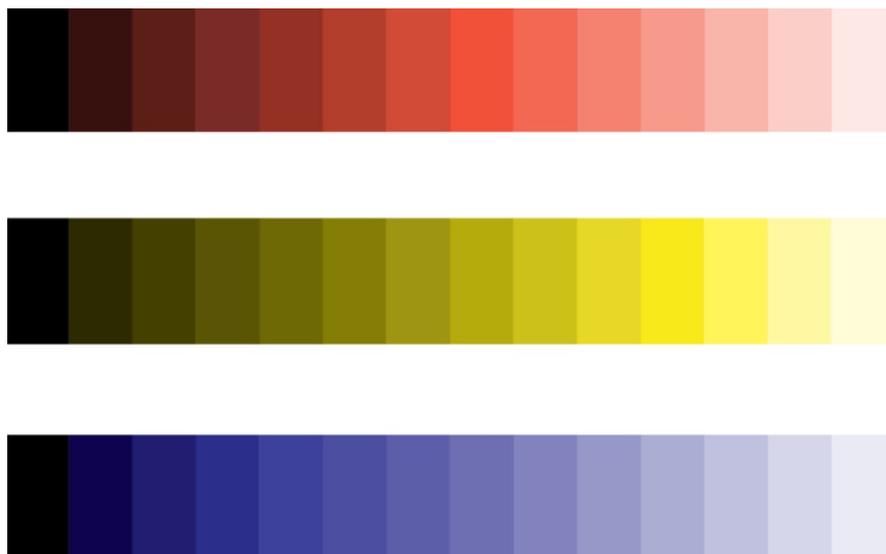
Durante a elaboração do círculo cromático, é imprescindível que seja realizada a comparação entre os módulos de cor pintados, a fim de basear a escolha na percepção visual e não somente na mistura das tintas. Explicamos na prática a interação das cores propostas por Albers (2009, p.30), em que a mistura das cores é estudada a partir da justaposição de papéis colorido com o auxílio da “imaginação”. Por exemplo, com os módulos de cor já secos, escolhemos o amarelo e o ciano primários e os colocamos em justaposição; em seguida, posicionamos os módulos de verde um a um sobre os dois módulos de matizes primários; escolhemos o módulo de verde que, de acordo com a nossa percepção, melhor represente a mistura, em proporções iguais, dos dois primários.

Clareza é o atributo da cor referente à variação de clareamento e escurecimento da cor (MONZEGLIO, 1972, p.69). A prática docente tem nos demonstrado que o uso do termo ‘clareza’ é adequado para fins didáticos, uma vez que já é usado por docentes e estudantes no cotidiano escolar e nos ajuda a diferenciar este atributo, que se refere à variação tonal do matiz em valores de claro ou escuro, do atributo luminosidade que, como vimos anteriormente, é uma característica inerente ao matiz saturado e não uma tonalidade.

Para fixarmos o conceito de clareza, indicamos a elaboração de duas escalas específicas desse conceito usando guaches de qualidade profissional: uma com **valores monocromáticos**, isto é, com variação de clareza de apenas um matiz; e outra com **valores acromáticos** que, em teoria, são branco, preto e o cinza, obtido da mistura de branco e preto, bem como, todas as suas variações de clareamento e escurecimento

(FROVA, 2008, p.73).²⁵ Para a escala de valores monocromáticos, sugerimos a escolha de um matiz do círculo cromático – executado anteriormente –, com exceção dos matizes amarelados, pois ficam esverdeados ao serem misturados com guache preto por conta do processo de fabricação deste último, em que são usados pigmentos azul ou verde na formulação. Os estudantes acrescentam ao matiz escolhido numa primeira etapa somente guache preto e depois somente guache branco para construir a escala (Figura 35).

Figura 35: Escalas monocromáticas de claridade.



Fonte: Ivan Ordonha Cechinel, 2009.

Na elaboração da escala de valores acromáticos são usados apenas guaches nas cores branco, preto e os cinzas obtidos das misturas de branco e preto em diferentes proporções (Figura 36).

²⁵ Cabe lembrarmos que o radical grego ‘croma’ significa cor. Desse modo, para fins didáticos, sugerimos que os termos ‘cromático’ e ‘acromático’ não sejam acompanhados dos termos ‘cor’ ou ‘cores’ ao serem usados em sala de aula e sim de ‘valor’ ou ‘valores’.

Figura 36: Escala acromática de claridade.



Fonte: Ivan Ordonha Cechinel, 2009.

Já a **saturação** é o atributo da cor que se refere a sua força ou pureza cromática, isto é, à variação da cor em uma escala que parte do matiz mais puro ao seu tom de cinza correspondente. Dentre os conceitos básicos de teoria da cor, este é conceito em que os estudantes – com os quais trabalhamos ao longo desses anos em disciplinas voltadas para o ensino da cor – apresentam mais dificuldade em entender e diferenciar. Isso se deve principalmente ao fato dos valores (módulos da escala) não variarem sua claridade, o que resulta numa escala visualmente uniforme, com contraste pequeno entre uma tonalidade e outra, ou seja, de valor de matiz mais saturado a um mais acinzentado. Para elaborar a escala de saturação, solicitamos a escolha de um matiz do círculo cromático (com exceção dos amarelados) e, após testes e comparações, escolhemos o seu correspondente em cinza obtido a partir da mistura entre branco e preto. Este cinza é, por sua vez, misturado em diferentes proporções ao matiz a fim de obter uma escala que parta do matiz puro até o seu cinza neutro claridade (Figura 37).

Nesse contexto, ressaltamos que a tecnologia da câmera digital e, em especial, a popularização dos *smartphones* com boa captura e apresentação de imagem, têm contribuído para a elaboração de escala de saturação em sala de aula. Para balanceá-la e deixá-la visualmente uniforme, orientamos que a escala seja fotografada (Figura 38) e os matizes sejam tirados da imagem, deixando-a em P&B (Figura 39). As escalas corretas são aquelas em que os módulos de cor se tornam todos do

mesmo valor de cinza, efeito que invariavelmente deixa os estudantes perplexos.

Figura 37: Escalas monocromáticas de saturação.



Fonte: Ivan Ordonha Cechinel, 2009.

Figura 38: Escala de saturação realizada na disciplina AP910 – Tópicos Especiais em Processos Criativos XI, oferecida em 2009 no curso de Graduação em Artes Visuais da UNICAMP.



Fonte: Anna Paula Silva Gouveia.

Figura 39: Imagem em P&B da escala de saturação realizada na disciplina AP910 – Tópicos Especiais em Processos Criativos XI, oferecida em 2009 no curso de Graduação em Artes Visuais da UNICAMP.



Fonte: Anna Paula Silva Gouveia.

As escalas de claridade e de saturação, bem como o círculo cromático, compõem o conjunto de exercícios práticos de investigação e análise cromática, baseados no Sistema Munsell e originalmente estruturados por Monzeglio. Assim como ocorre com a elaboração do círculo cromático, na produção das escalas de claridade e saturação é imprescindível que seja realizada a comparação entre os módulos de cor pintados. Para que assim a escolha dos módulos de cor seja baseada na percepção visual e não somente na mistura das tintas. Nesse sentido, os exercícios práticos de investigação e análise cromática têm nos mostrado ser um recurso pedagógico importante para o ensino de conceitos básicos de teoria da cor.

No entanto, a baixa qualidade²⁶ e alto custo do material de pintura que temos disponível no mercado brasileiro, bem como a pouca oferta – restrita a algumas lojas especializadas nos grandes centros urbanos –, pode tornar a elaboração dos exercícios um desafio. Além do mais, de acordo com Hirschler (2004), para se discutir os fundamentos da teoria da cor com o auxílio de exemplos reais e exercícios práticos – como é o caso dos exercícios de investigação e análise cromática – o uso de um laboratório totalmente voltado para o ensino da cor tem se mostrado muito importante nesse processo.

De acordo com o autor, o laboratório deve ser planejado e mobiliado de modo que os efeitos causados pela iluminação, adaptação e contraste simultâneo sejam controlados e/ou minimizados durante a aplicação dos exercícios. No entanto, como vimos nas análises dos questionários, a falta de um espaço adequado para o ensino de Arte é uma

²⁶ Já encontramos no mercado guaches escolares nas cores magenta e ciano, no entanto, eles não atingem os resultados de cor esperados na realização das misturas das tintas. O que pode, muitas vezes, gerar frustração e confusão durante a execução dos exercícios.

das queixas dos docentes colaboradores. Quando a instituição de ensino não oferece uma sala de aula voltada para o ensino e estudo da cor, equipada com lâmpadas representando a luz do dia padrão, tais exercícios precisam ser realizados com auxílio da luz natural. O que acaba por prejudicar os estudantes de cursos noturnos.

Nesse sentido, outros recursos também estão sendo pensados e disponibilizados por docentes, pesquisadores e designers para auxiliar no entendimento desses conceitos. Em 2018, durante o ‘ISCC Munsell Centennial Symposium’, participamos de uma sessão de jogos sobre cor em que tivemos a oportunidade de experimentar recursos didáticos como o Breakthrough Colour Cards e o Kolormondo Globe e entrar em contato com seus desenvolvedores.

Com o Breakthrough Colour Cards podemos explicar, por exemplo, a mistura subtrativa a partir do espaço de cor CMYK, os atributos da cor matiz e claridade, montar paleta de cores, explorando a interação das cores (Figura 40). Com o Kolormondo Globe, podemos apresentar e discutir, em especial, os atributos da cor claridade e saturação (Figura 41). Um outro exemplo é a disponibilização de áreas de cor impressas em CMYK e destacáveis, como podemos observar na Figura 42. Que podem ser usadas por docentes em exercícios sobre mistura subtrativa e atributos da cor.

Como os PBEC são voltados para o aperfeiçoamento de livros didáticos de Arte, é importante destacarmos exemplos do uso dos atributos da cor nas artes visuais. Quando a interação direta com a obra de arte não for possível – o que, infelizmente pode ser bastante comum –, podemos fazer uso de reproduções apresentadas nos próprios livros didáticos ou com o auxílio de equipamento multimídia, por exemplo.

Figura 40: Exercício sobre atributos da cor com Breakthrough Colour Cards, realizado em 2018, no Curso Técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.



Fonte: Própria.

Figura 41: Kolormondo Globe.



Fonte: Própria.

Figura 42: Exemplo de área de cor impressa e destacável da cartela de cores do Diário de Inspirações para o Design de Moda Verão 2010 – 2011²⁷.



Fonte: Própria.

A fotografia em P&B pode ser usada para discutir a escala acromática de claridade. Nesta fotografia de uma maloca ianomâmi, Sebastião Salgado trabalha o contraste entre áreas em preto e branco e as variações em cinzas que vão do cinza mais claro, quase branco, ao cinza mais escuro, próximo ao preto (Figura 43).

²⁷ Editado pelo SEBRAE Nacional e SENAI/CETIQT.

Figura 43: Sebastião Salgado. Parte interna de uma maloca. Serra dos Surucucus, Roraima, Brasil, (1998), fotografia.



Fonte: IOKOI, 2000, p.76.

Em se tratando de pintura, um exemplo é a obra ‘Nascer do sol (Marina)’, de Claude Monet (Figura 44). Na qual é possível observarmos o uso da variação de claridade e saturação. Observamos na tela, por exemplo, áreas em verde escuro, outras em um verde mais claro, pouco saturado ou *dessaturado*²⁸, que contrastam com áreas em um cinza azulado e com pinceladas em laranja bem saturado (BERNS, 2016, p.74).

Com a popularização da tecnologia digital e da internet, durante a análise cromática de trabalhos artísticos como, por exemplo, ‘Nascer do sol (Marina)’, podemos fazer uso também de aplicativos gratuitos voltados para a construção de paletas de cores, como Adobe® Color CC, em que é possível selecionarmos e isolarmos áreas de cor (Figura 45).

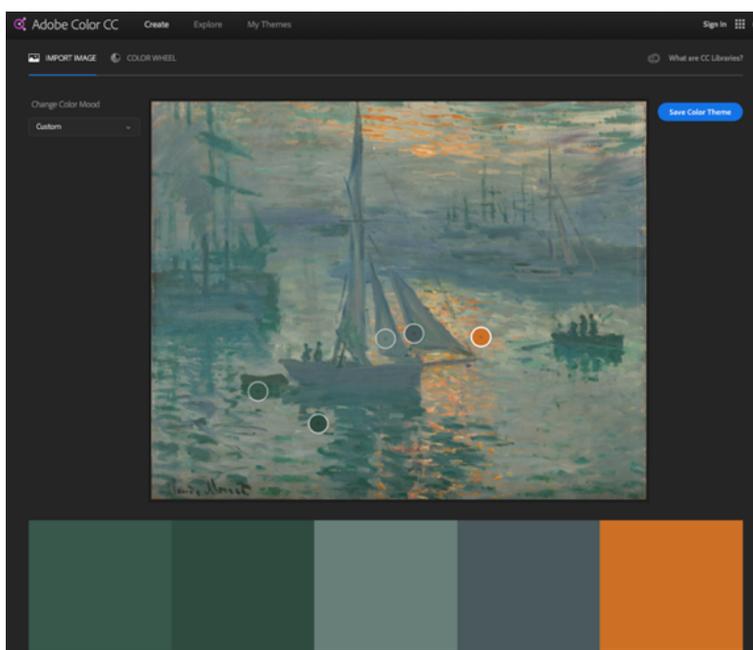
²⁸ Termo que adotamos para uso em sala de aula para designar pouca saturação.

Figura 44: Claude Monet. Nascer do sol (Marina). (1873), óleo sobre tela, 50,2 x 61 cm – The J. Paul Getty Museum.



Fonte: media.getty.edu

Figura 45: Construção da paleta de cores Aplicativo Adobe Color CC, a partir da obra Nascer do sol (Marina), de Claude Monet.



Fonte: Própria.

Os atributos da cor podem ser explorados também em obras de arte que fazem uso outros materiais, além da tinta. Podemos destacar, por exemplo, o atributo claridade na obra ‘Sem título’, de José Damasceno, composta por bolas de gude de vidro azul e ferro (Figura 46). Ou mesmo a instalação ‘Kagkatikas Secret’, do Quintessenz, em que os tecidos com armação tela, tingidos com tinta em spray, posicionados em sequência, a uma mesma distância entre um e outro, criam escalas de matiz e de claridade e alteram a percepção do espaço arquitetônico (Figura 47).

Figura 46: José Damasceno, Sem título. 1999-2000. Ferro e bolas de gude, 85 x 64 x 68 com – Inhotim.



Fonte: PEDROSA; MOURA, 2008, p.192.

Figura 47: Quintessenz, Kagkatikas Secret. 2018. Instalação.



Fonte: <https://quintessenz.art/kagkatikas-secret>.²⁹

Neste ponto, é importante chamarmos a atenção dos docentes para o fato de que em artes visuais, muitas vezes é possível e indicado que elaboremos escalas de cor específicas de acordo com as características ou particularidades de cada trabalho. Por exemplo, Maria del Carmen Bosque Martinez, artista e Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Artes da UNICAMP, fez uso da escala de claridade em seu processo de investigação cromática. Com o objetivo de observar as relações de claro e escuro ao longo do desenvolvimento de suas aquarelas, Martinez digitalizou suas aquarelas e converteu as imagens para tons de cinza, criando assim uma escala de claridade de valores acromáticos (Figuras 48 e 49).

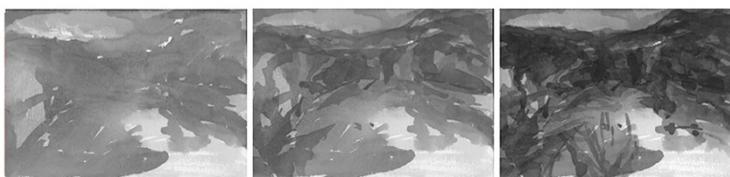
Figura 48: Sequência de imagens sobre o desenvolvimento da Aquarela no3, de Martinez, a partir das relações de claridade.



Fonte: Maria del Carmen Bosque Martinez (2012).

²⁹ Acesso em: 2 dez. 2018.

Figura 49: Sequência de imagens sobre o desenvolvimento da Aquarela no3, de Martinez, em escala acromática de claridade.



Fonte: Maria del Carmen Bosque Martinez (2012).

A partir dos autores que citamos no início deste capítulo e das experiências didáticas no ensino da cor, estruturamos e aplicamos aos estudantes de disciplinas sobre teoria da cor de cursos técnicos de nível médio voltados para a área de Design, um exercício prático e individual de pesquisa, seleção e comparação de áreas de cor em papel, tecido e aviamentos denominado ‘Caderno de cor’.

Para a elaboração do ‘Caderno de cor’, estabelecemos alguns critérios básicos, a partir das condições que afetam, por assim dizer, nossa percepção de uma determinada cor. O primeiro deles se refere ao suporte para a colagem das áreas de cor. Assim como ocorre na elaboração dos círculos cromáticos e nas escalas, solicitamos aos alunos que providenciem cadernos compostos por folhas de papel na cor branca e sem pauta. O segundo critério é a divisão do caderno em seções, cada qual destinada a um tipo de material: papel, tecido, plástico, etc. O terceiro critério se refere às áreas de cor que devem ser sempre do mesmo tamanho e do mesmo formato, e medir, no mínimo, 2cm x 2cm. Optamos por deixar a organização das áreas de cor no caderno a critério de cada estudante que, por sua vez, deve justificá-la (Figuras 50, 51 e 52).

O que tem nos mostrado ser um desafio interessante para os estudantes que optam, muitas vezes, por organizar as áreas de cor a partir de seus atributos. Uma estudante, por exemplo, desenvolveu uma escala acromática de claridade e uma escala monocromática de claridade (Figura 53) em seu ‘Caderno de cor’.

Figura 50: Detalhes dos Cadernos de Cor, elaborados com retalhos de papel na disciplina Teoria da Cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.



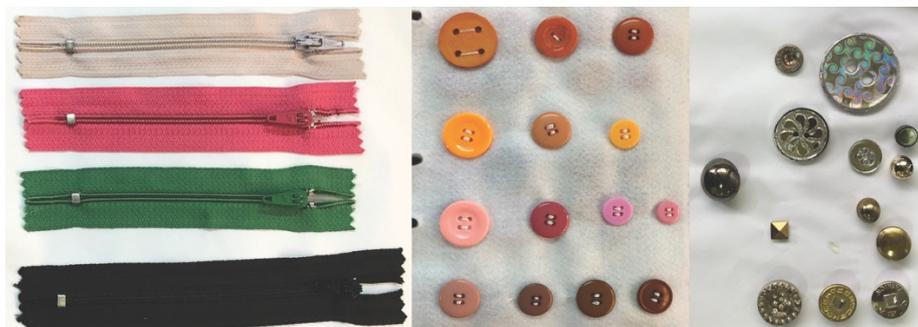
Fonte: Própria.

Figura 51: Detalhes dos Cadernos de Cor, elaborados com retalhos de tecido na disciplina Teoria da Cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.



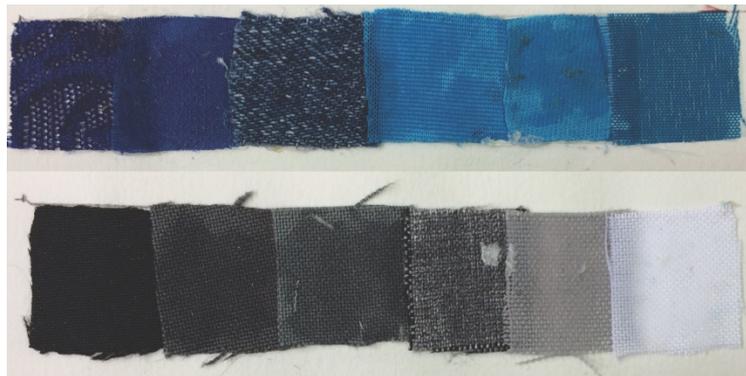
Fonte: Própria.

Figura 52: Detalhes dos Cadernos de Cor, elaborados com aviamentos na disciplina Teoria da Cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.



Fonte: Própria.

Figura 53: Detalhe do Caderno de Cor elaborado com retalhos de tecido na disciplina Teoria da cor, oferecida em 2018 no curso técnico em Produção de Moda do IFRJ Campus Belford Roxo.

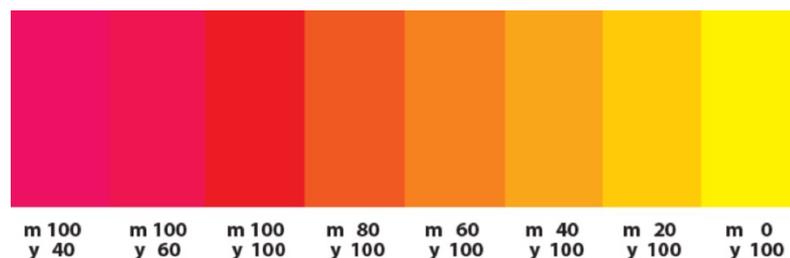


Fonte: Própria.

A partir da compreensão dos atributos da cor, em especial, o atributo matiz e com o auxílio do círculo cromático, podemos dar prosseguimento às discussões e apresentar os conceitos de matizes análogos e matizes complementares. Destacamos aqui que, para fins didáticos, sugerimos adotar o uso do termo ‘matiz’ sempre que a explicação ou exercício envolver o círculo cromático e demais conceitos referentes à posição da cor no espectro eletromagnético, como é o caso dos conceitos de matizes complementares e matizes análogos. Isto ajuda na fixação dos conceitos e na diferenciação de matiz das tonalidades do matiz.

Matizes análogos são grupos de matizes localizados próximos um aos outros no círculo cromático e que apresentam em comum uma mesma cor primária como base (Figura 54)

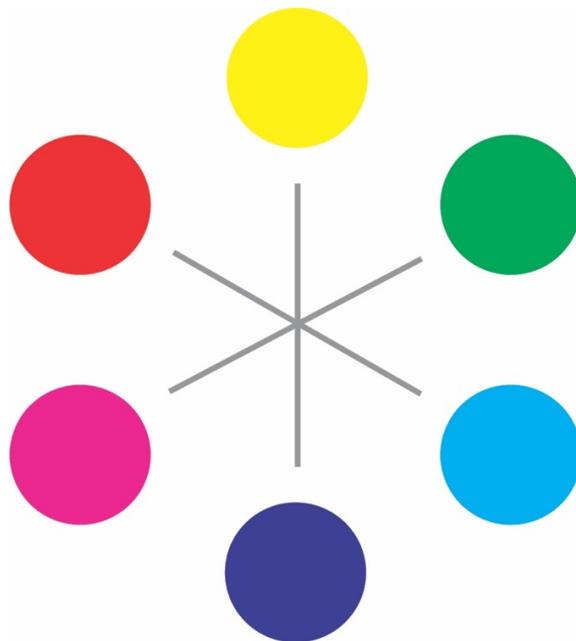
Figura 54: Escala de matizes análogos de mistura subtrativa.



Fonte: Ivan Ordonha Cechinel, 2009.

Matizes complementares se referem a dois matizes que, ao serem misturados nas proporções corretas, geram um valor acromático: em síntese aditiva resultam no branco; em mistura subtrativa “produzem teoricamente o preto (a subtração máxima de luminosidade)” (GUIMARÃES, 2004, p.67). No círculo cromático, encontram-se diametralmente opostos (Figura 55).

Figura 55: Esquema simplificado do círculo cromático com indicação dos matizes complementares.



Fonte: Própria.

Isso posto, podemos dar prosseguimento e apresentar um conceito bastante importante para o trabalho em artes visuais: o **contraste simultâneo**. Tal fenômeno foi descoberto pelo químico francês Michel Eugène Chevreul, em meados do século XIX. Podemos defini-lo como o efeito da influência recíproca entre cores justapostas. Isto é, a percepção de uma determinada cor é influenciada pelas cores posicionadas adjacente a ela e vice-versa. Como podemos observar nos exemplos a seguir, uma cor ao lado da sua complementar parecerá mais luminosa (Figura 56); um

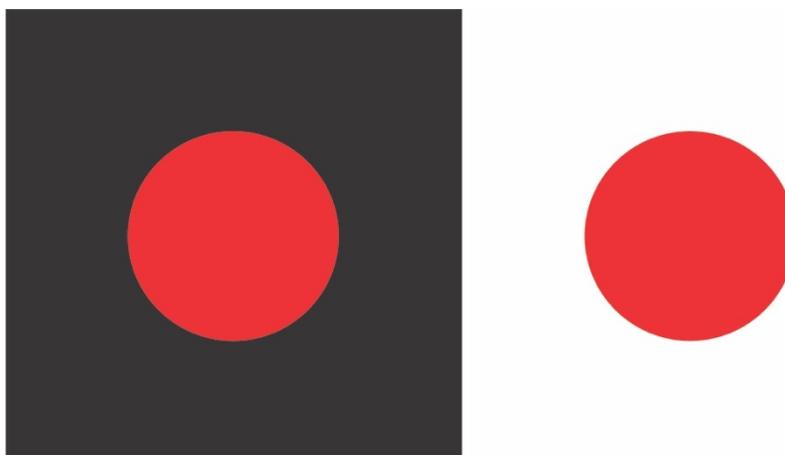
determinado matiz posicionado sobre um fundo preto nos parecerá mais acentuado e luminoso, ao ser posicionado sobre um fundo branco parecerá menos acentuado e menos luminoso (Figura 57); um cinza acromático posicionado sobre uma determinada cor tende ser percebido com o tom de seu complementar (Figura 58); a mesma cor parece diferente ao ser posicionada sobre matizes análogos (Figura 59).

Figura 56: Uma cor ao lado da sua complementar parecerá mais luminosa.



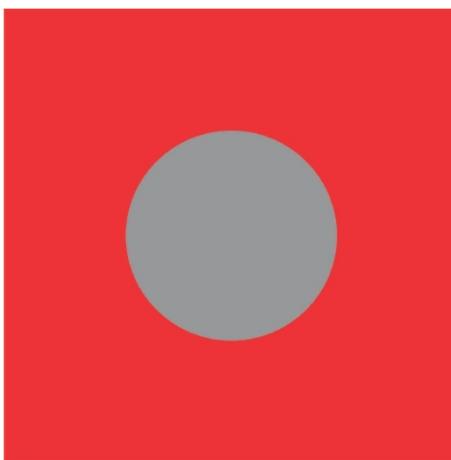
Fonte: Própria.

Figura 57: Um matiz posicionado sobre um fundo preto nos parecerá mais acentuado e luminoso, ao ser posicionado sobre um fundo branco parecerá menos acentuado e menos luminoso.



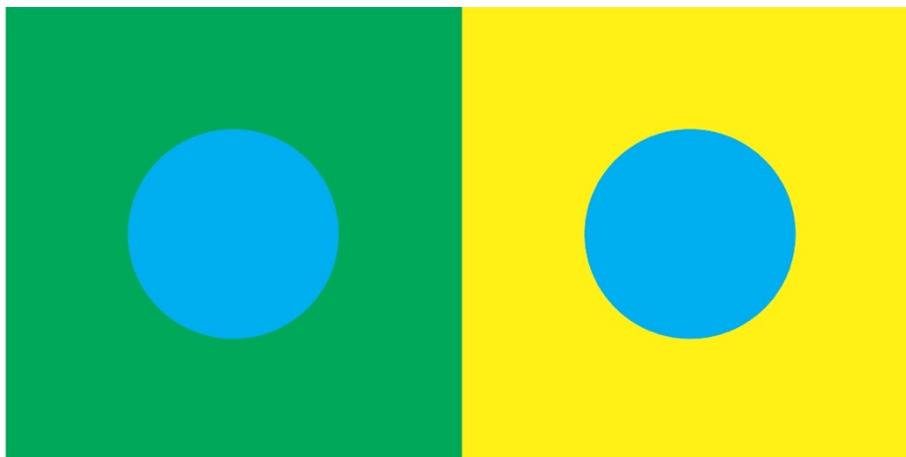
Fonte: Própria.

Figura 58: Um cinza acromático posicionado sobre uma determinada cor tende ser percebido com o tom de seu complementar.



Fonte: Própria.

Figura 59: Uma mesma cor parece diferente ao ser posicionada sobre matizes análogos.

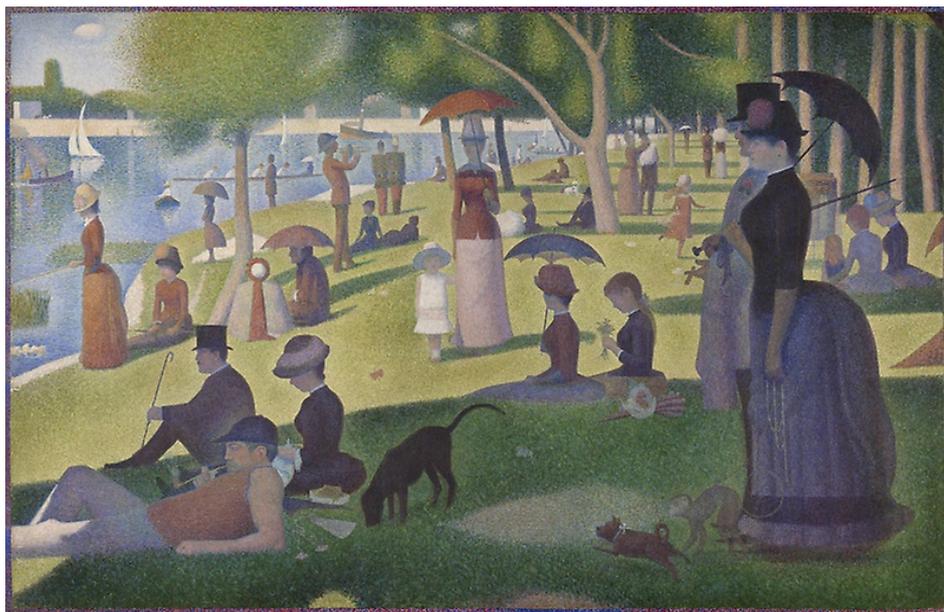


Fonte: Própria.

Neste ponto, cabe lembrarmos que as teorias acerca dos matizes complementares e contrastes simultâneos influenciaram artistas como, por exemplo, Claude Monet, Georges Seurat e Paul Signac. Em especial, a técnica que conhecemos como pontilhismo, desenvolvida pelos artistas Neoimpressionistas entre o fim século XIX e o início do século XX, baseia-se na síntese aditiva e no contraste simultâneo. As cores que

sentimos aos observarmos obras como ‘Um domingo em La Grande Jatte’, de Georges Seurat (Figura 60), não foram formadas a partir da mistura de pigmentos na paleta do artista e depois depositados sobre a tela. Na verdade, os artistas aplicavam, em justaposição, pequenas áreas de tinta sobre a tela (Figura 61) de modo que, quando a observamos a certa distância, as cores se formam na retina do observador e, sendo assim, de modo aditivo e não pela mistura física de pigmentos (FROVA, 2008, p.72).

Figura 60: Georges Seurat. Um domingo em La Grande Jatte. 1884-86. Óleo sobre tela, 207,5 x 308,1cm – Art Institute of Chicago.



Fonte: artic.edu³⁰

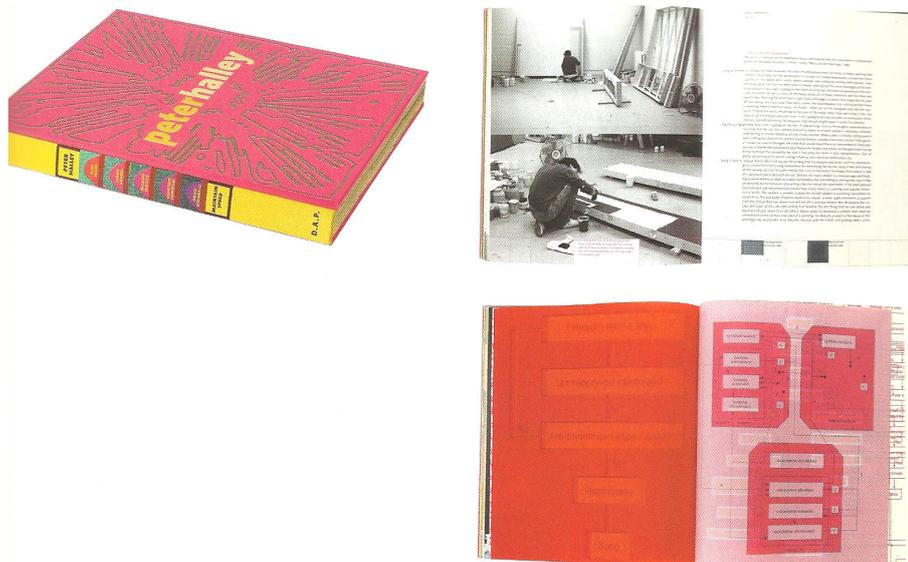
³⁰ Disponível em: <<https://www.artic.edu/artworks/27992/a-sunday-on-la-grande-jatte-1884>> Acesso em: 12 nov. 2018.

Figura 61: Georges Seurat. Um domingo em La Grande Jatte (detalhe). 1884-86. Óleo sobre tela, 207,5 x 308,1cm – Art Institute of Chicago.



Fonte: artic.edu³¹

Figura 62: Exemplo de aplicação de matizes análogos no design do livro Peter Halley: maintain speed (Editora: D.A.P.).



Fonte: FALCETT-TANG, 2007, p.69.

³¹ Disponível em: <<https://www.artic.edu/artworks/27992/a-sunday-on-la-grande-jatte-1884>> Acesso em: 12 nov. 2018.

Figura 63: Exemplo de aplicação dos matizes complementares violeta e amarelo no Tênis Adidas Kareem.



Fonte: solecollector.com³²

Figura 64: Exemplo de contraste simultâneo em tapeçaria.



Fonte: FRASER, 2012, p. 43.

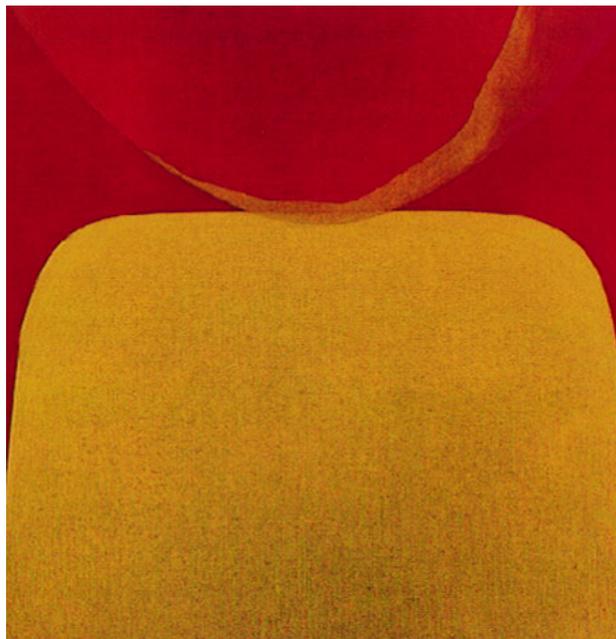
Com o entendimento dos conceitos em que se baseiam os atributos e classificação das cores, podemos apresentar os conceitos acerca da aplicação da cor em artes visuais. Isto é, da coordenação dos diversos tons de uma ou várias cores numa composição visual. Tal coordenação é

³² Disponível em: <<https://solecollector.com/news/2014/05/adidas-originals-kareem-abdul-jabbar-low-lakers>>. Acesso em: 11 dez. 2018.

denominada **harmonia das cores** e está relacionada à tendência da percepção humana ao equilíbrio e/ou neutralidade. Segundo Frova (2008), pode ser dividida em: harmonia por afinidade e harmonia por contraste.

A **harmonia por afinidade** é a coordenação de matizes análogos ou cores em tons semelhantes. Podemos usar obra Tomie Ohtake (Figura 65) como um exemplo de harmonia por afinidade, em que os matizes análogos amarelo, laranja e vermelho são coordenados.

Figura 65: Tomie Ohtake. Sem título. 1982. Óleo sobre tela, 100 x 100 cm.



Fonte: ENCICLOPÉDIA, 2018.

O oposto da harmonia por afinidade é a **harmonia por contraste**, que se refere à coordenação de matizes e/ou tonalidades contrastantes. São eles: contraste de branco e preto; contraste de matiz; contraste de saturação.

O **contraste de branco e preto**, ocorre quando coordenamos valores acromáticos – branco, preto e suas variações de claridade (Figura 66).

Figura 66: Valores acromáticos – branco, preto e suas variações de claridade.



Fonte: Própria.

Na série Fotoformas, Geraldo de Barros faz uso da superposição de negativos para construir a imagem abaixo, explorando a harmonia por contraste de branco, preto e tons de cinza (Figura 67).

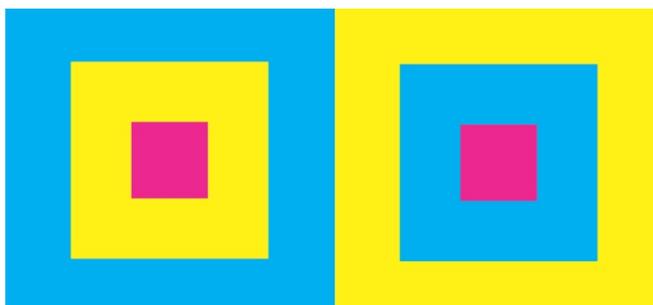
Figura 67: Geraldo de Barros. Sem título, Série Fotoformas. 1949. Fotografia, 39x30cm.



Fonte: Imagens Portal SESC/SP.

O **contraste de matiz**, refere-se à coordenação de matizes diferentes – um dos mais fortes desse tipo ocorre quando utilizamos matizes primários saturados (Figura 68).

Figura 68: Exemplo de contraste de matizes primários saturados. de mistura subtrativa



Fonte: Própria.

Podemos usar a fotografia dos Parangolés, de Helio Oiticica, como um exemplo de harmonia por contraste de matiz. Descritas como pinturas habitáveis, na Figura 69 são usadas camadas de tecidos em matiz vermelho e matiz amarelo saturados e uma camada de tecido na cor lilás, que por sua vez é uma tonalidade do matiz violeta.

Figura 69: Hélio Oiticica. Parangolés P4 Cape 1. 1964. Performance.



Fonte: imma.ie³³

³³ Disponível em: <<https://imma.ie/whats-on/helio-oiticica-propositions/>>. Acesso em: 28 nov. 2018.

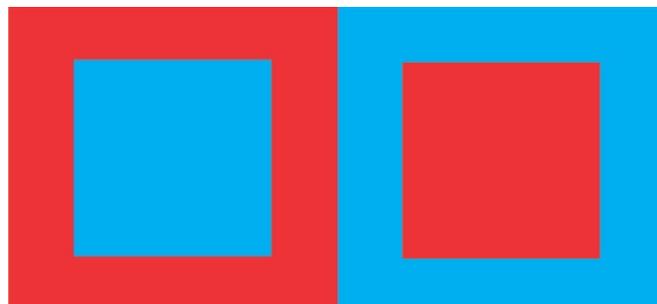
Já o **contraste de saturação** pode ocorrer de dois modos: (i) quando coordenamos um matiz saturado, com branco, preto e/ou cinza (Figura 70); (ii) e quando coordenamos um matiz saturado com seu matiz complementar (Figura 71).

Figura 70: Exemplo de contraste de saturação com branco, preto e tons de cinza.



Fonte: Própria.

Figura 71: Exemplo de contraste de saturação com matiz complementar.



Fonte: Própria.

Na obra ‘Rua molhada’, de Oswaldo Goeldi, temos um exemplo da harmonia por contraste de saturação em que um matiz saturado, neste caso o vermelho, é coordenado com valores acromáticos: branco e preto (Figura 72). Já no teto da capela da Igreja Matriz de Santo Antônio, pintado por Manoel da Costa Athaide, observamos um exemplo de harmonia por contraste de saturação com complementar (Figura 73).

Figura 72: Oswaldo Goeldi. Rua molhada – Acervo Marilu Santos. s.d. Xilogravura, 21x25cm.



Fonte: ENCICLOPÉDIA, 2018.

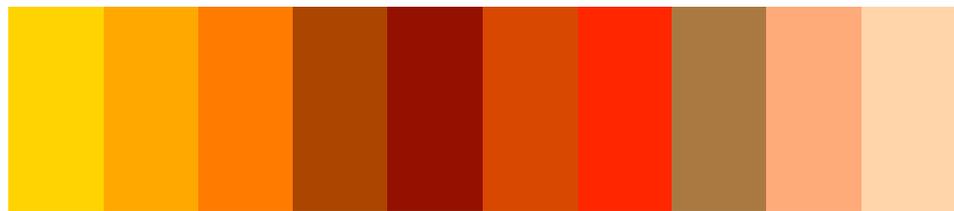
Figura 73: Manoel da Costa Athaide. Ascensão de Cristo (detalhe do forro da capela-mor) – Igreja Matriz de Santo Antônio (Santa Bárbara, MG). 1806. Pintura sobre Madeira.



Fonte: ENCICLOPÉDIA, 2018.

Por fim, comumente usamos o conceito de **cores quentes e cores frias**³⁴, que se refere à qualificação da cor em quente ou fria a partir de interpretações psicológicas e culturais. De acordo com Albers, (2009, p.80), na tradição ocidental o amarelo, vermelho, laranja, bem como suas respectivas variações tonais são normalmente aceitas como cores quentes (Figura 74).

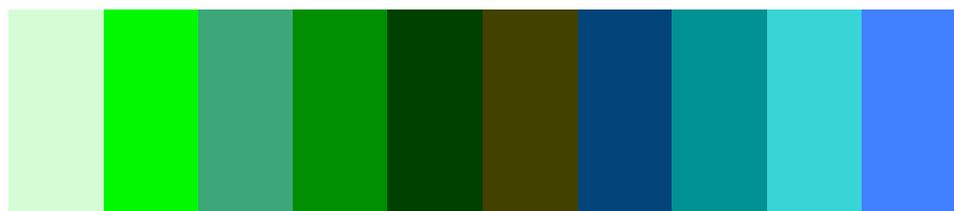
Figura 74: Variações tonais são normalmente aceitas como cores quentes.



Fonte: Anna Paula Silva Gouveia

Enquanto que as cores azul, verde e violeta, e suas respectivas variações tonais são comumente consideradas frias (Figura 75).

Figura 75: Variações tonais são normalmente aceitas como cores frias.



Fonte: Anna Paula Silva Gouveia

Nos painéis ‘Guerra e Paz’ (Figura 76), do artista Cândido Portinari, podemos observar o predomínio de tonalidades de azul e verde – comumente associadas ao frio e à tristeza – no painel à esquerda denominado ‘Guerra’; enquanto que no painel ‘Paz’, à direita, observamos

³⁴ Não deve ser confundida com temperatura de cor. Isto é, a escala que exprime a qualidade da cor e os conceitos de uma fonte de luz (unidade de medida: Kelvin).

o predomínio de tonalidades de amarelo e laranja – muito associadas ao quente e à alegria.

Figura 76: Cândido Portinari. Guerra e Paz – ONU. 1952-1956. PAINEL A ÓLEO/MADEIRA COMPENSADA.



Fonte: PORTINARI, 2012, p.10-11.

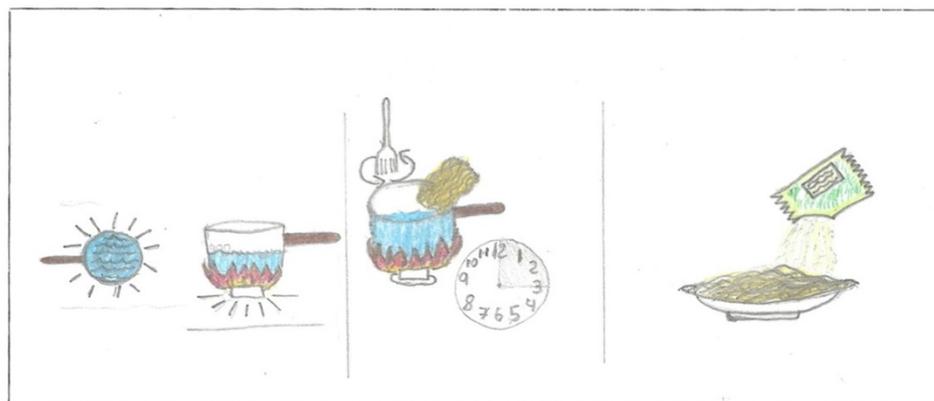
No entanto, tais interpretações são relativas e um determinado matiz pode parecer mais quente ou mais frio de acordo com o acorde cromático em que está inserido. Além do mais, é importante salientarmos com os docentes de Arte que a relação entre cor e significado não é arbitrária ou acidental, ao contrário, é parte de um contexto cultural que, segundo Heller (2014), pode ser compreendido a partir da tradição histórica e do simbolismo psicológico. Nesse sentido, de acordo com Gage (2000, p.22), as cores nos parecem quentes e frias apenas metaforicamente. Uma vez que, em se tratando do espectro visível, os comprimentos de onda referentes ao azul-violeta têm a maior capacidade de aquecimento, enquanto os comprimentos de onda relativos ao vermelho têm a menor.

Podemos usar a chama azul do fogão a gás como exemplo. Apesar do aquecimento a gás ter sido introduzido há mais de um século, no cotidiano escolar, por exemplo, observamos o uso das cores amarelo, laranja e vermelho em ilustrações de chamas de fogão a gás realizadas por estudantes para um infográfico (Figura 77).

Figura 77: Infográfico elaborado em 2011 por aluno do 7º ano do ensino fundamental, no âmbito do projeto 'Infografia – o Design da Informação na imprensa e no ambiente escolar', realizado na EMEF CAIC 'Professor Zeferino Vaz'.

No fogão

1. Ferva 450ml de água.
2. Junte a massa e cozinhe por 3 minutos. Mexa para soltar os fios.
3. Retire do fogo e misture o tempero.
4. Está pronto seu Miojo!



Fonte: Própria.

Para a discussão dos conceitos de matizes análogos, matizes complementares, contraste simultâneo, harmonias por afinidade e contraste, bem como cores quentes e cores frias, sugerimos fazer uso de algumas estratégias de ensino como, por exemplo, a análise cromática de obras de artes visuais – com o auxílio de imagens fotográficas quando o contato direto com a obra não for possível; análise cromática dos trabalhos produzidos pelos próprios alunos e por seus colegas; e a aplicação de exercícios práticos de investigação e análise cromática que envolvam a pesquisa e experimentação de materiais e técnicas artísticas.

5.3. PROPOSTA DE APLICAÇÃO DOS PBEC NO LIVRO DIDÁTICO DE ARTE

Conforme citamos no Capítulo 1, as instituições ou redes de ensino devem adequar seus currículos à BNCC preferencialmente até 2019, com o prazo máximo até início do ano letivo de 2020. No que diz respeito ao componente curricular Arte, a BNCC (BRASIL, 2018, p.195) reúne e organiza os “objetos de conhecimento e habilidades” em dois grandes blocos: Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Ensino Fundamental – Anos Finais. De acordo com a BNCC, isto foi feito

[...] com o intuito de permitir que os sistemas e as redes de ensino, as escolas e os professores organizem seus currículos e suas propostas pedagógicas com a devida adequação aos seus contextos. A progressão das aprendizagens não está proposta de forma linear, rígida ou cumulativa com relação a cada linguagem ou objeto de conhecimento, mas propõe um movimento no qual cada nova experiência se relaciona com as anteriores e as posteriores na aprendizagem de Arte.

Desse modo, entendemos que o docente de Arte detém, por assim dizer, certa autonomia e flexibilidade para selecionar e seriar as linguagens, bem como organizar e hierarquizar conceitos de teoria da cor a serem trabalhados com os estudantes do ensino fundamental. Segundo Penna (2001, p.48),

Esta liberdade – que tem marcado, correntemente, a atuação do professor de arte – é, na verdade, uma faca de dois gumes: não tendo um programa a cumprir, o professor pode desenvolver um trabalho consistente, inclusive atendendo aos interesses da turma, ou pode também se acomodar, **fazendo qualquer** coisa, em atividades dispersas e desconectadas, sem um direcionamento

claro, tornando-se até mesmo mais dependente do calendário de eventos comemorativos, que acaba por assumir. (grifo do autor)

Em vista disso, a autonomia e flexibilidade para organizar e hierarquizar os conteúdos pode, muitas vezes, ser uma armadilha. De acordo com Contreras (2002, p.227):

Seu desenvolvimento [autonomia] não é apenas uma questão de vontade e livre pensamento por parte dos docentes. (...) E sem as condições adequadas, o discurso sobre autonomia pode cumprir apenas duas funções: ou é uma mensagem de resistência, de denúncia de carências para um trabalho digno e com possibilidades de ser realmente educativo, ou é uma armadilha para os professores, que só pretende fazê-los crer falsamente que possuem condições adequadas de trabalho e que portanto o problema é só deles.

Na BNCC (2018, p.198-199), a cor é o elemento constitutivo das artes visuais, e parte do “objeto de conhecimento” denominado “elementos da linguagem” que, por sua vez, compõe a “unidade temática” artes visuais. A BNCC orienta o desenvolvimento das seguintes habilidades em artes visuais no Ensino Fundamental – Anos Iniciais:

(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).

(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.

(EF15AR06) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, para alcançar sentidos plurais.

No Ensino Fundamental – Anos Finais, a BNCC orienta o desenvolvimento das seguintes habilidades em artes visuais:

(EF69AR01) Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e em diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais e cultivar a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

(EF69AR02) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

(EF69AR03) Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc.

(EF69AR04) Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

(EF69AR05) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

(EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

(EF69AR07) Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais.

(EF69AR08) Diferenciar as categorias de artista, artesão, produtor cultural, curador, designer, entre outras, estabelecendo relações entre os profissionais do sistema das artes visuais.

Assim, a partir da prática docente no componente curricular Arte e das orientações da BNCC, optamos por propor a organização curricular dos conceitos básicos de teoria da cor, apresentados no PBEC, de modo a contribuir no aperfeiçoamento dos livros didáticos de Arte e colaborar no planejamento dos docentes de Arte.

Ressaltamos que os conceitos propostos nos PBEC são passíveis de serem apresentados e trabalhados com estudantes de todos os anos do ensino fundamental, desde que nos atentemos aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento das habilidades em artes visuais estipuladas no documento para cada etapa do Ensino Fundamental e à importância de se aplicar estratégias de ensino que contemplem o interesse e o cotidiano dos estudantes, bem como à ordem para se apresentar e trabalhar tais conceitos. São eles:

- (i) cor
- (ii) luz
- (iii) espectro eletromagnético
- (iv) espectro visível
- (v) fotorreceptores

- (vi) síntese aditiva
- (vii) cores primárias
- (viii) cores secundárias
- (ix) mistura subtrativa
- (x) círculo cromático
- (xi) cores terciárias
- (xii) matiz
- (xiii) luminosidade
- (xiv) claridade
- (xv) valores monocromáticos
- (xvi) valores acromáticos
- (xvii) saturação
- (xviii) matizes análogos
- (xix) matizes complementares
- (xx) contraste simultâneo
- (xxi) harmonia das cores
- (xxii) cores quentes e cores frias

A fim de possibilitarmos que o docente desenvolva com seus estudantes um processo contínuo e cada vez mais complexo, no que diz respeito à aprendizagem dos conceitos de teoria da cor, indicamos que a sequência didática proposta e discutida nos PBEC e sintetizada acima, seja adotada.

Cabe ressaltamos que no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, os estudantes vivenciam a transição da educação Infantil para o Ensino Fundamental. Desse modo, indicamos que alguns conceitos de teoria da cor que exigem um grau de abstração maior como, por exemplo, espectro eletromagnético, espectro visível e fotorreceptores, sejam suprimidos dos exemplares dos estudantes e mantidos apenas no Manual do Professor,

enquanto conceitos como cor e luz sejam apresentados logo no início do Ensino Fundamental, com o auxílio de demonstrações práticas e analogias do universo da criança. Já no Ensino Fundamental – Anos Finais, indicamos que os conceitos espectro eletromagnético, espectro visível e fotorreceptores sejam apresentados aos estudantes com o auxílio de infográficos e analogias, como já citamos anteriormente na apresentação dos PBEC. E, se possível, por meio da parceria com docentes de componentes curriculares como Física e Biologia, o que colabora na abordagem interdisciplinar de tais conceitos.

Nesse sentido, sugerimos que aqueles conceitos passíveis de serem trabalhados com estudantes em todos os anos do ensino fundamental – cor, luz, síntese aditiva, cores primárias, cores secundárias, mistura subtrativa, círculo cromático, cores terciárias, matiz, luminosidade, claridade, valores monocromáticos, valores acromáticos, saturação, matizes análogos, matizes complementares, contraste simultâneo, harmonia das cores, cores quentes e cores frias –, sejam abordados em diferentes graus de profundidade conforme o ano e faixa etária dos estudantes e à medida que avança o processo de ensino-aprendizagem

Quanto aos conceitos que denominamos atributos da cor (matiz, claridade e saturação) e luminosidade, a prática docente nos permite afirmar que é possível desenvolver nos estudantes do Ensino Fundamental – Anos Iniciais as habilidades de explorar e reconhecer tais conceitos, sem a necessidade de apresentarmos os conceitos espectro eletromagnético, espectro visível e fotorreceptores. Para tanto, indicamos o uso de estratégias de ensino que desenvolvam as habilidades de experimentação e criação em artes visuais, bem como o diálogo sobre a sua criação e a dos colegas. Citamos algumas sugestões e exemplos na apresentação dos PBEC, como a elaboração de círculo cromático e escalas (Figura 78), a

elaboração do caderno de cor e a utilização de recursos como o Breakthrough Colour Cards, Kolormondo Globe apresentado anteriormente.

Figura 78: Estudante de 6 anos pinta módulos de cor magenta para a construção de círculo cromático, em 2015, na EMEF Profa Dulce Bento Nascimento (localizada em Campinas/SP).



Fonte: Própria.

Por fim, entendemos que tanto os PBEC quanto a nossa proposta de distribuição dos conceitos de teoria da cor no Ensino Fundamental, podem ser um importante recurso no aprimoramento dos livros didáticos de Arte e, conseqüentemente, contribuir na formação dos estudantes e na promoção do ensino da cor na educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pudemos observar nas análises do questionário aplicado aos docentes de Arte e dos livros didáticos de Arte selecionados para a pesquisa de Doutorado, no componente curricular Arte no ensino fundamental, caracterizado pela prática da polivalência, a teoria da cor é abordada de modo simplificado ou errôneo, muitas vezes até ignorada no planejamento das aulas de Arte.

Ao longo das análises, elencamos alguns fatores importantes e determinantes para a perpetuação de problemas conceituais no ensino da cor. São eles: a falta de conhecimentos teóricos básicos em teoria da cor; a baixa qualidade e/ou alto custo dos materiais; a infraestrutura física inadequada para o desenvolvimento de procedimentos de ensino-aprendizagem da cor em grande parte das escolas da rede pública de ensino; e os livros didáticos de Arte que, quando apresentam conceitos de teoria da cor, o fazem de modo muito superficial, desatualizado ou com problemas conceituais, tampouco apresentam ou propõem uma sequência didática clara.

Diante deste quadro, no intuito de contribuirmos na formação dos estudantes do Ensino Fundamental e na promoção do ensino da cor na educação básica em consonância com as circunstâncias e necessidades da sociedade contemporânea, defendemos uma nova abordagem do ensino da

cor para o Ensino Fundamental. Pautadas no fortalecimento da autonomia e na flexibilidade do docente, propusemos nos PBEC conceitos básicos de teoria da cor e nomenclatura básica em língua portuguesa, acompanhados de sugestões de sequência didática e estratégias de ensino.

Nesse sentido, entendemos que os PBEC podem ser um importante recurso no aprimoramento dos livros didáticos de Arte e Manual do Professor. Destacamos aqui que, recentemente, a autora de livros didáticos entrevistada na pesquisa Doutorado, nos afirmou que reforçou todo material de teoria da cor em sua obra – que será submetida ao edital do PNLD 2020 –, estimulada por nossa provocação.

Por fim, entendemos também que é preciso proporcionar ao docente de Arte, desde a sua formação inicial até a formação continuada e aperfeiçoamento, conhecimentos teóricos básicos que o possibilitem compreender a cor enquanto resultante sensível do processo perceptivo, bem como capacitá-lo na didática desses conceitos para crianças e adolescentes. Assim, os PBEC podem ser um importante recurso na elaboração da matriz pedagógica de cursos e/ou disciplinas teórico-práticos destinados à formação inicial ou continuada de docentes do componente curricular Arte.

REFERÊNCIAS

- ALBERS, Josef. **A Interação da Cor**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018a. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- ARNHEIM, R. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora: nova versão. Tradução de Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- BANN, D. **Novo manual de produção gráfica**. Tradução Aline Grodt. Porto Alegre: Bookman, 2012
- BARBOSA, A. M. **Arte-educação no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2012a.
- BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte**: anos 1980 e novos tempos. São Paulo: Perspectiva, 2012b.
- BARBOSA, A. M. **Redesenhando o desenho**: educadores, política e história. São Paulo: Cortez, 2015.
- BARBOSA, A. M.; COUTINHO, R. G. **Ensino de arte no Brasil**: aspectos históricos e metodológicos. São Paulo: UNESP, 2011. Curso de Especialização em Arte UNESP/REDEFOR. Disponível em: http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40427/3/2ed_art_m1d2.pdf. Acesso em: 4 abr. 2014.
- BERGSTRÖM, B. **Creative Colour Education**. In: 9th Congress of the International Colour Association, Proceedings of SPIE, 2001, Nova York. **Anais**. Nova York: SPIE, 2001. p.263-266.
- BERNS, R. S. **Color science and the visual arts**: a guide for conservators, curators, and the curious. Los Angeles: Getty Publications, 2016.
- BRASIL. Decreto n. 981 de 8 de novembro de 1890. Aprova o regulamento da instrução primaria e secundaria do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-981-8-novembro-1890-515376-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 4 ago. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte: Ensino de primeira à quarta série.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte: Ensino de quinta a oitava série.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEB, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: MEC/SEB, 2018.

BRITTO, T. F. de. **O livro didático, o mercado editorial e os sistemas de ensino apostilados.** Portal Senado Federal. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-92-o-livro-didatico-o-mercado-editorial-e-os-sistemas-de-ensino-apostilados>> Acesso em: 1º set. 2013.

CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. **Editoras têm crescimento real nas vendas em 2012.** Câmara Brasileira do Livro. Disponível em: <<http://www.cbl.org.br/telas/noticias/noticias-detalhes.aspx?id=2080>>. Acesso em 1º ago. 2013.

CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. **Produção e venda do setor editorial brasileiro.** Ano-base 2017. Disponível em: <http://cbl.org.br/site/wp-content/uploads/2018/04/Apresentacao-pesquisa-ano-base_2017_comunicação.pdf>. Acesso em: 7 ago 2018.

CARES, S.; CALVO, I. Self-developed Methods for Working with Colour Due to the Lack of Training by Chilean Artists, Architects and Designers. A Critical Approach. In: AIC INTERIM MEETING, 2016, Santiago. **Anais.** Santiago: Asociacion Chilena del Colore, 2016. p. 234-238.

CASSIANO, C. C. de F. **Mercado editorial escolar do século XXI: livros didáticos, apostilas e formação de docentes.** Cadernos de pesquisa: pensamento educacional, v.3, n.6, p.17-31, jul-dez. 2008. Disponível em: <http://www.utp.br/Cadernos_de_Pesquisa/pdfs/cad_pesq6/2_mercado_e_ditorial_cp6.pdf> Acesso em: Acesso em 1º ago. 2013.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual.** Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FALCCETT-TANG, Roger. **O livro e o designer I**: embalagem, navegação, estrutura e especificação. Tradução de Andréa Mariz. São Paulo: Edições Rosari, 2007.

FROVA, A. **Luce, colore, visione**: perchè si vede ciò che si vede. Milano: BUR Scienza, 2008.

GAGE, J. **Color and culture**: practice and meaning from antiquity to abstraction. Berkeley e Los Angeles: University of California Press, 1999.

GAGE, J. **Color and meaning**: art, science, and symbolism. Berkeley e Los Angeles: University of California Press, 2000.

GAGE, J. **Color in art**. Londres: Thames & Hudson, 2006.

GOETHE, J. W. **Doutrina das cores**. Tradução de Marco Giannotti. São Paulo: Editora Nova Alexandria, 2013.

GUIMARÃES, L. **A cor como informação**. São Paulo: Annablume, 2004.

HALLEWELL, L. **O livro no Brasil**: sua história. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2017.

HELLER, E. **Psicología del color**. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Tradução de Joaquín Chamorro Mielke. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

HIRSCHLER, R. **Light, colour, paints and pigments**: A new concept in teaching colour for designers, architects and artists. In: AIC 2004 Color and Paints, Proceedings, Interim Meeting of the International Color Association, 2004. **Anais**. Porto Alegre: Associação Brasileira da Cor, 2004, p. 279-282.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da educação Básica 2017. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 2 dez. 2018.

IOKOI, Z. M. G. **Deslocamentos populacionais e novas formas de solidariedade**/fotografias Sebastião Salgado. São Paulo: Bei Comunicação, 2000.

ITTEN, J. **The art of color**: the subjective experience and objective rationale of color. New York, NY: Reinhold; 1961.

ITTEN, J. **The elements of color**. A treatise on the color system of Johannes Itten based on his book the art of color. Tradução de Ernst Van Hagen. Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1970.

IVANOVIC, I. C. The lack of inclusion of colour in the formal education of arts and design in Chile. In: AIC INTERIM MEETING, 2016, Santiago. **Anais**. Santiago: Asociacion Chilena del Colore, 2016. p. 227-228.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. In: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Revista Em aberto: livro didático e qualidade de ensino**. Brasília: MEC/SEDIAE/INEP, v.16, n.79, jan./mar. 1996.

LINDBERG, D. C. **Theories of vision from al-Kindi to Kepler**. Chicago: University of Chicago Press, 1976.

MACEDO, E. Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. **Revista e-Curriculum**. v.12, n.3, out./dez. 2014. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76632904006>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

MACHADO, N. J. Sobre livros didáticos: quatro pontos. In: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Revista Em aberto: livro didático e qualidade de ensino**. v.16, n.79, jan./mar. 1996.

MARTINEZ, M.C.B. **Relato das aparências de um entorno visível: seu processo criativo e a construção de uma linguagem visual**. Tese (Doutorado em Artes) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2012.

MONZEGLIO, E. **Interpretação do significado de módulo/cor: contribuição ao estudo da cor e sua aplicação na programação de mensagens visuais**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.

PARKHURST, Charles; FELLER, Robert L. Who invented the color wheel? **Color Research & Application**, v. 7, n. 3, p. 217-230, 1982.

PEDROSA, A.; MOURA, R. **Através**: Inhotim. Brumadinho: Instituto Inhotim, 2008.

PORTINARI, J. C coord. **Guerra e paz Portinari**. Rio de Janeiro: Projeto Portinari / Ipsis Gráfica, 2012.

- QUATTRER, M.; GOUVEIA, A.P.S. A cor e o professor de arte: o ensino da cor na educação básica brasileira. **Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da Escola de Belas Artes da UFMG**. Belo Horizonte, v.7, n.14, 165-193, nov. 2017. Disponível em: <<https://www.eba.ufmg.br/revistapos/index.php/pos/article/view/606>>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- QUATTRER, M.; GOUVEIA, A.P.S. Cor e infográfico: o design da informação no livro didático. **Infodesign**. São Paulo, v.10, n.3, 323-341, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br/revista/index.php/infodesign/article/view/215>>. Acesso em 12 dez. 2018.
- QUATTRER, M.; GOUVEIA, A.P.S. Exercises of chromatic investigation and analysis on color education. **Color Research and Application**. Wayne, v.43, n.5, out. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/col.22282>>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- ROSSI, M. H. W. **Imagens que falam**: leitura da arte na escola. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- SAVIANI, D. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da base nacional comum curricular. **Movimento-revista de educação**. n. 4, 2016. Disponível em: <<http://www.revistamovimento.uff.br/index.php/revistamovimento/article/view/296>>. Acesso em: 2 dez. 2018.
- SILVA, J. M. K. Sala de arte: a importância do espaço. **O docente PDE e os desafios da escola pública paranaense: produção didático-pedagógica**. v.2. p.1-30, 2011. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1657-8.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2014
- TONINI, I. M. Imagens nos livros didáticos de geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia... **Mercator – Revista de Geografia da UFC**. v. 2, n.4, 2003.
- TOURINHO, I.; COSTA, G. Como e porque investigar o livro didático para o ensino de artes visuais. **Visualidades**. v.6, n.1, p. 202-213, 2008.
- ZOTTI, S. A. Organização do ensino primário no Brasil: uma leitura da história do currículo oficial. **Navegando pela história da educação brasileira**. p. 1-27, 2006. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_102.html. Acesso em: 2 dez. 2018

LIVROS DIDÁTICOS DE ARTE ANALISADOS AO LONGO DA PESQUISA DE DOUTORADO

ARSLAN, L. M.; IAVELBERG, R.; SAPIENZA, T. T. **Presente Arte**, 1º ano. São Paulo: Moderna, 2015a.

ARSLAN, L. M.; IAVELBERG, R.; SAPIENZA, T. T. **Presente Arte**, 2º ano. São Paulo: Moderna, 2015b.

ARSLAN, L. M.; IAVELBERG, R.; SAPIENZA, T. T. **Presente Arte**, 3º ano. São Paulo: Moderna, 2015c.

ARSLAN, L. M.; IAVELBERG, R.; SAPIENZA, T. T. **Presente Arte**, 4º ano. São Paulo: Moderna, 2015d.

ARSLAN, L. M.; IAVELBERG, R.; SAPIENZA, T. T. **Presente Arte**, 5º ano. São Paulo: Moderna, 2015e.

BELLUSCI, S. **Mundo melhor arte 1º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2013a.

BELLUSCI, S. **Mundo melhor arte 2º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2013b.

BELLUSCI, S. **Mundo melhor arte 3º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2013c.

BELLUSCI, S. **Mundo melhor arte 4º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2013d.

BELLUSCI, S. **Mundo melhor arte 5º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2013e.

CANTELE, B. R. **Arte etc e tal volume 1**. São Paulo: IBEP, 1990a.

CANTELE, B. R. **Arte etc e tal volume 2**. São Paulo: IBEP, 1990b.

CANTELE, B. R. **Arte etc e tal volume 3**. São Paulo: IBEP, 1990c.

CANTELE, B. R. **Arte etc e tal volume 4**. São Paulo: IBEP, 1990d.

HADDAD, D. A.; GONÇALVES, D.; OKINO, P. C. **A arte de fazer arte**, 1º ano. São Paulo: Saraiva, 2013a.

HADDAD, D. A.; GONÇALVES, D.; OKINO, P. C. **A arte de fazer arte**, 2º ano. São Paulo: Saraiva, 2013b.

HADDAD, D. A.; GONÇALVES, D.; OKINO, P. C. **A arte de fazer arte**, 3º ano. São Paulo: Saraiva, 2013c.

- HADDAD, D. A.; GONÇALVES, D.; OKINO, P. C. **A arte de fazer arte**, 4º ano. São Paulo: Saraiva, 2013d.
- HADDAD, D. A.; GONÇALVES, D.; OKINO, P. C. **A arte de fazer arte**, 5º ano. São Paulo: Saraiva, 2013e.
- HADDAD, D. A.; MORBIN, D. G. **A arte de fazer arte**, 5ª série. São Paulo: Saraiva, 1999a.
- HADDAD, D. A.; MORBIN, D. G. **A arte de fazer arte**, 6ª série. São Paulo: Saraiva, 1999b.
- HADDAD, D. A.; MORBIN, D. G. **A arte de fazer arte**, 7ª série. São Paulo: Saraiva, 1999c.
- HADDAD, D. A.; MORBIN, D. G. **A arte de fazer arte**, 8ª série. São Paulo: Saraiva, 1999d.
- IAVELBERG, R.; SAPIENZA, T. T.; ARSLAN, L. M. **Projeto Presente – ARTE**, volume único. São Paulo: Moderna, 2015.
- MARCHESI JÚNIOR, I. **Atividades de educação artística volume 1**. São Paulo: Ática, 1994a.
- MARCHESI JÚNIOR, I. **Atividades de educação artística volume 2**. São Paulo: Ática, 1994b.
- MARCHESI JÚNIOR, I. **Atividades de educação artística volume 3**. São Paulo: Ática, 1994c.
- MARCHESI JÚNIOR, I. **Atividades de educação artística volume 4**. São Paulo: Ática, 1994d.
- MEIRA, B. **Projeto Radix - Arte 6º ano**. São Paulo: Scipione, 2013a.
- MEIRA, B. **Projeto Radix - Arte 7º ano**. São Paulo: Scipione, 2013b.
- MEIRA, B. **Projeto Radix - Arte 8º ano**. São Paulo: Scipione, 2013c.
- MEIRA, B. **Projeto Radix - Arte 9º ano**. São Paulo: Scipione, 2013d.
- MEIRA, B.; SOTER, S.; ELIA, R.; PRESTO, R. **Projeto Arte corpo 6º ano**. São Paulo: Scipione, 2016a.
- MEIRA, B.; SOTER, S.; ELIA, R.; PRESTO, R. **Projeto Arte cidade 7º ano**. São Paulo: Scipione, 2016b.
- MEIRA, B.; SOTER, S.; ELIA, R.; PRESTO, R. **Projeto Arte planeta 8º ano**. São Paulo: Scipione, 2016c.
- MEIRA, B.; SOTER, S.; ELIA, R.; PRESTO, R. **Projeto Arte ancestralidade 9º ano**. São Paulo: Scipione, 2016d.

- OLIVEIRA, M. G. **Hoje é dia de arte**, 5ª série. São Paulo: IBEP 198-a.
- OLIVEIRA, M. G. **Hoje é dia de arte**, 6ª série. São Paulo: IBEP 198-b.
- OLIVEIRA, M. G. **Hoje é dia de arte**, 7ª série. São Paulo: IBEP 198-c.
- OLIVEIRA, M. G. **Hoje é dia de arte**, 8ª série. São Paulo: IBEP 198-d.
- POUGY, E. **Criança e arte volume 1**. São Paulo: Ática, 2001a.
- POUGY, E. **Criança e arte volume 2**. São Paulo: Ática, 2001b.
- POUGY, E. **Criança e arte volume 3**. São Paulo: Ática, 2001c.
- POUGY, E. **Criança e arte volume 4**. São Paulo: Ática, 2001d.
- POUGY, E. **Ápis – ARTE, volume único**. São Paulo: Moderna, 2014.
- SANTOS, L.; REGO, L. **Marcha da criança**, 1º ano. São Paulo: Scipione, 2013a.
- SANTOS, L.; REGO, L. **Marcha da criança**, 2º ano. São Paulo: Scipione, 2013b.
- SANTOS, L.; REGO, L. **Marcha da criança**, 3º ano. São Paulo: Scipione, 2013c.
- SANTOS, L.; REGO, L. **Marcha da criança**, 4º ano. São Paulo: Scipione, 2013d.
- SANTOS, L.; REGO, L. **Marcha da criança**, 5º ano. São Paulo: Scipione, 2013e.
- UTARI, S.; LUIZ, S.; FERRARI, P. **Porta Aberta: ARTE**, volume único. São Paulo: FTD, 2014
- WAAK, J. B.; CHRISTOFOLETTI, M. C. **Educação artística estudo dirigido 5ª série**. São Paulo: IBEP, 1970a.
- WAAK, J. B.; CHRISTOFOLETTI, M. C. **Educação artística estudo dirigido 6ª série**. São Paulo: IBEP, 1970b.
- WAAK, J. B.; CHRISTOFOLETTI, M. C. **Educação artística estudo dirigido 7ª série**. São Paulo: IBEP, 1970c.
- WAAK, J. B.; CHRISTOFOLETTI, M. C. **Educação artística estudo dirigido 8ª série**. São Paulo: IBEP, 1970d.

APÊNDICE — QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS DOCENTES DO COMPONENTE CURRICULAR ARTE

A cor e o professor de Arte

O presente questionário é parte da pesquisa de doutorado de Milena Quattrer, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), e visa compreender o ensino e estudo da cor nas aulas de Arte do Ensino Básico.

O questionário é anônimo e os dados obtidos a partir dele serão usados somente para fins de pesquisa. Desse modo, pedimos a você, nosso colaborador(a), a gentileza de responder todas as questões abaixo a partir da sua experiência com o ensino de cor nas aulas de Arte.

Skip to question 9.

Formação acadêmica

Nesta etapa, gostaríamos de conhecer um pouco sobre a sua formação acadêmica.

1. Graduação (pode ser selecionada mais de uma opção)

Check all that apply.

- Licenciatura em Artes Visuais
- Bacharelado em Artes Visuais
- Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas
- Bacharelado em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas
- Other: _____

2. Nome da instituição em que se formou (Graduação)

3. Ano de conclusão do curso de Graduação

4. Ao longo da Graduação você cursou alguma disciplina específica de Teoria da Cor?

Mark only one oval.

- Sim *Skip to question 5.*
- Não *Skip to question 7.*

Sim, cursei disciplina específica de Teoria da Cor na Graduação.

5. Você considera o conteúdo estudado na disciplina de Teoria da Cor (oferecida na Graduação) adequado para o trabalho de cor com seus alunos sala de aula?

Mark only one oval.

- Sim
- Não

6. Comente a sua resposta.

Skip to question 11.

Não, não cursei disciplina específica de Teoria da Cor na Graduação.**7. A Teoria da Cor foi abordada de algum modo ao longo da sua Graduação?**

Mark only one oval.

- Sim
- Não

8. Comente a sua resposta.

Skip to question 11.

Atuação profissional

Nesta etapa, gostaríamos de conhecer um pouco sobre a sua atuação profissional.

9. Tipo de instituição de ensino em que atua como professor de Arte (mais de uma opção pode ser selecionada)

Check all that apply.

- Pública
- Particular
- Other: _____

10. Nível de ensino em que atua como professor de Arte (mais de uma opção pode ser selecionada)

Check all that apply.

- Ensino Infantil
- Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano)
- Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano)
- Ensino Médio
- Ensino de Jovens e Adultos (EJA)
- Other: _____

Skip to question 1.

A Teoria da Cor nas aulas de Arte

Nesta etapa, gostaríamos de conhecer um pouco sobre o seu trabalho com Teoria da Cor nas aulas de Arte.

11. Assinale abaixo os conteúdos em Teoria da Cor que você trabalha com seus alunos nas aulas de Arte.

Check all that apply.

- Física da cor - O espectro electromagnético e o espectro ótico
- Síntese aditiva (Cor - luz)
- Mistura subtrativa (Cor - pigmento)
- A percepção da cor: cones e bastonetes
- Círculo cromático
- Cores primárias
- Cores secundárias
- Cores análogas
- Cores complementares
- As dimensões da cor (matiz, claridade e saturação)
- Escala cromática
- Escala acromática
- Harmonias cromáticas
- Contexto histórico da teoria da cor (Newton, Goethe, etc.)
- Produção da cor (pigmentos naturais, artificiais...)
- Cor nos meios digitais
- Cor e cultura

12. Você tem ou já teve alguma dificuldade em trabalhar Teoria da Cor em sala de aula?

Mark only one oval.

- Sim.
- Não.

13. Em caso afirmativo, qual(is)?

14. Como você lidou com essa(s) dificuldade(s)?

15. **Você utiliza o livro didático para trabalhar Teoria da Cor em sala de aula?**

Mark only one oval.

Sim

Não

16. **Se sim, qual(is) livro(s) (nome, editora...)?**

17. **Você tem ou já teve alguma dificuldade em utilizar o livro didático para trabalhar Teoria da Cor em sala de aula?**

Mark only one oval.

Sim.

Não.

18. **Em caso afirmativo, qual(is)?**

19. **Como você lidou com essa(s) dificuldade(s)?**

20. **Por fim, comente as facilidades e dificuldades encontradas em seu cotidiano profissional, no que diz respeito ao ensino da cor (espaço físico, material, tempo, etc.).**

Powered by

 Google Forms

ANEXO – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP – CEP/UNICAMP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A cor no livro didático de Arte

Pesquisador: MILENA QUATTRER

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 66583217.4.0000.5404

Instituição Proponente: Instituto de Artes

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.051.849

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa tem por interesse estudar a "a cor nos livros didáticos". Esse trabalho é parte de uma pesquisa de doutorado que busca analisar procedimentos metodológicos de ensino e aprendizagem da cor apresentados pelos livros didáticos de Arte do ensino fundamental, publicados entre os anos de 1970 a 2016, no Brasil. Para isso será apresentado um questionário on-line a ser aplicado aos docentes de Arte da educação básica, com auxílio da ferramenta Google Forms®, e entrevista com autores de livros didáticos.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa é o de "identificar e analisar os conteúdos e procedimentos metodológicos de ensino e aprendizagem da cor apresentados pelos livros didáticos de Arte do ensino fundamental, publicados entre os anos de 1970 a 2016", assim como "Propor procedimentos de ensino e aprendizagem da cor a partir da comparação e análise dos dados obtidos através dos levantamentos de livros didáticos de Arte, publicados entre os anos de 1970 a 2016, questionário e entrevistas realizados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avalia-se que presente pesquisa, ao estudar a cor nos livros didáticos, no ensino brasileiro,

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.051.849

seguindo as diretrizes atuais das políticas públicas de ensino, através da análise dos procedimentos metodológicos de ensino e aprendizagem da cor propostos pelos livros didáticos pode contribuir para o aprimoramento dos livros didáticos de Arte, no que diz respeito à teoria da cor, e no subsídio de professores de Arte que não cursaram disciplina específica sobre teoria da cor nos cursos de licenciatura destinados a formação de professores de Artes Visuais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa para investigar a cor nos livros didáticos brasileiros de 1970 a 2016 tem como base de constituição de dados a aplicação de questionário anônimo a docentes de Arte da educação básica, com auxílio da ferramenta Google Forms®, em que questões fechadas e de múltipla escolha são combinadas a questões (que se encontram formuladas no projeto de pesquisa). Além disso, realizar-se-á entrevistas com com autores de livros didáticos de Arte aprovados no PNLD. Os apontamentos levantados pela pesquisa contribuirão para o aprimoramento dos livros didáticos de Arte, no que diz respeito à teoria da cor, e no subsídio de professores de Arte que não cursaram disciplina específica sobre teoria da cor nos cursos de licenciatura destinados a formação de professores de Artes Visuais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE para a realização das entrevistas e aplicação de questionário foi apresentado, assim como as questões a serem apresentadas aos professores de artes, por intermédio da internet, com a Ferramenta Google. A pesquisa apresenta orçamento detalhado (com investimento próprio) e demais documentos necessários para a avaliação dos protocolos de pesquisa.

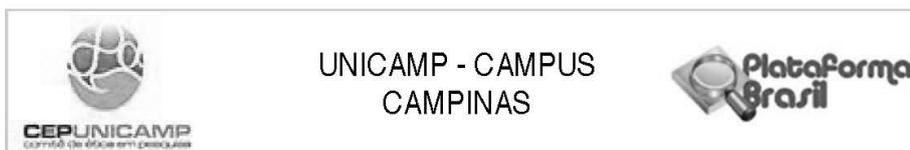
Recomendações:

Recomendamos informar no questionário de coleta de dados, juntos com as informações institucionais, na plataforma Google, quando o convite à participação no questionário circular na rede, que a pesquisa segue as diretrizes e os protocolos éticos. Há necessidade de explicar aos participantes como os dados da pesquisa (questionário, entrevistas) serão armazenados. Se eles comporem um banco de dados é necessário arquivar todos os registros pelo tempo de 05 anos e resguardar a identificação dos participantes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está adequado e os documentos necessários para a avaliação foram todos apresentados.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.051.849

Considerações Finais a critério do CEP:

- O participante da pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (quando aplicável).
- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.
- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, “cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento”.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.051.849

-O pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_881696.pdf	21/03/2017 13:10:08		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2autores_QUATTRER.pdf	21/03/2017 13:08:15	MILENA QUATTRER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	CEP_Projeto_MilenaQuattrer.pdf	21/03/2017 13:07:54	MILENA QUATTRER	Aceito
Orçamento	Orçamento_QUATTRER.pdf	21/03/2017 12:48:41	MILENA QUATTRER	Aceito
Cronograma	Cronograma_QUATTRER.pdf	21/03/2017 12:47:10	MILENA QUATTRER	Aceito
Outros	Identificacao_dos_pesquisadores_QUATTRER.pdf	21/03/2017 12:45:11	MILENA QUATTRER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_docentesdeArte_QUATTRER.pdf	21/03/2017 12:42:40	MILENA QUATTRER	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_QUATTRER.pdf	21/03/2017 10:58:43	MILENA QUATTRER	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 08 de Maio de 2017

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br