

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM GESTÃO E PRÁTICAS EDUCACIONAIS**  
**(PROGEPE)**

**DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL:**  
**Sensibilizando Profissionais Da Educação**

**KATIA MARIA THOMAZETTI CSORGO HENRIQUES**

**SÃO PAULO**  
**2019**

**KATIA MARIA THOMAZETTI CSORGO HENRIQUES**

**DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
Sensibilizando Profissionais Da Educação**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais (Progepe) da Universidade Nove de Julho (UNINOVE), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, sob orientação da Profa. Dra. Ligia de Carvalho Abões Vercelli.

SÃO PAULO

2019

***Henriques, Katia Maria Thomazetti Csorgo.***

***Daltonismo na Educação Infantil: sensibilizando profissionais da educação. / Katia Maria Thomazetti Csorgo Henriques.***

***165 f.***

***Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2019.***

***Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lígia de Carvalho Abões Vercelli.***

***1. Daltonismo. 2. Educação Infantil. 3. Inclusão. 4. Prática Pedagógica.***

***I. Vercelli, Lígia de Carvalho Abões.***

***II. Título.***

***CDU 372***

**KATIA MARIA THOMAZETTI CSORGO HENRIQUES**

**DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
SENSIBILIZANDO PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais (Progepe) da Universidade Nove de Julho (UNINOVE), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, sob orientação da Profa. Dra. Ligia de Carvalho Abões Vercelli.

São Paulo, 28 de fevereiro de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Presidente: Profa. Dra. Ligia de Carvalho Abões Vercelli (UNINOVE/SP)

---

Membro: Profa. Dra. Eliete Jussara Nogueira (UNISO/SP)

---

Membro: Profa. Dra. Rosemary Roggero (UNINOVE/SP)

---

Membro: Profa. Dra. Célia Maria Haas (UNICID/SP)

---

Membro: Profa. Dra. Márcia do Carmo Felismino Fusaro (UNINOVE/SP)

---

Ao meu Phillipe,  
Com quem aprendo a enxergar as cores, diariamente.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar ao Criador, por me agraciar com saúde, força e determinação em busca da conclusão desta dissertação.

A todos os meus familiares por compreenderem minha ausência em muitos momentos. Ao meu esposo Roberto e aos meus três filhos, Phillipe, Guilherme e Nicolle, que vivenciaram a dedicação ao curso e à pesquisa, e que me presentearam, dia a dia com carinho, colaboração e companheirismo favorecendo a realização deste sonho. Destaco a participação do Phillipe, que me ensinou a enxergar as cores, de uma maneira não óbvia, e que, com dedicação, avaliou meus instrumentos para a pesquisa empírica.

À minha orientadora, Professora Dra. Ligia de Carvalho Abões Vercelli que sempre esteve presente, com delicadeza, em todas as orientações e intervenções que se fizeram necessárias.

À Universidade Nove de Julho que, com seu excelente corpo docente, me recebeu em suas instalações, proporcionando momentos importantíssimos para minha qualificação, crescimento pessoal e profissional, por meio da bolsa de estudos concedida.

A todos os professores do Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais (Progepe), que, de maneira muito séria e comprometida, com a qualidade do curso de Mestrado Profissional, me acolheram e me abasteceram com vasto conhecimento, modificando profundamente meu olhar para a história, para o mundo e para as pessoas.

Aos secretários do Progepe pela prontidão e eficiência no atendimento às nossas demandas e necessidades. Aos meus colegas mestrandos que, com suas indagações e descobertas, alimentaram meu entusiasmo na dedicação ao trabalho.

À Secretaria de Educação do Município de São Paulo (SME-SP), por autorizar a pesquisa em suas unidades escolares, de maneira rápida e eficaz.

Às gestoras, funcionárias e professoras do Centro de Educação Infantil (CEI) no qual trabalhei à época da pesquisa, por acreditarem na proposta e me apoiarem com seus incentivos.

Às gestoras da Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) pesquisada, funcionárias e professoras participantes.

À Miguel Neiva e sua esposa Bárbara, por toda a contribuição pois, fizeram, à distância, entre Brasil e Portugal, significar muito pouco quando se dispuseram, gentilmente, a fornecer subsídios materiais à pesquisa e ainda assim, permanecem disponíveis.

“... Ora, não percebeis que com os olhos alcançais toda a beleza do mundo? O olho é o senhor da astronomia e o autor da cosmografia; ele desvenda e corrige toda a arte da humanidade; conduz os homens às partes mais distantes do mundo; é o príncipe da matemática, e as ciências que o têm por fundamento são perfeitamente corretas.

O olho mede a distância e o tamanho das estrelas; encontra os elementos e suas localizações; ele... deu origem à arquitetura, à perspectiva, e à divina arte da pintura.

...Que povos, que línguas poderão descrever completamente sua função! O olho é a janela do corpo humano pela qual ele abre os caminhos e se deleita com a beleza do mundo.”

Leonardo Da Vinci

HENRIQUES, Katia Maria Thomazetti Csorgo. **Daltonismo na educação infantil: sensibilizando profissionais da educação**, 165 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais), Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2019.

**Resumo:** Esta pesquisa-intervenção parte dos seguintes questionamentos: É possível sensibilizar educadores da Educação Infantil para a compreensão do que é daltonismo? Os educadores reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas? Tem por objetivo geral, sensibilizar os profissionais da Educação Infantil quanto ao daltonismo. Como objetivos específicos, elencamos os seguintes: compreender se é possível sensibilizar educadores da Educação Infantil a respeito da percepção visual da criança daltônica, através da compreensão do que é daltonismo e averiguar se os educadores reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas. Nossa premissa é a de que a formação inicial de professores nos cursos de Pedagogia, apesar de oferecer disciplinas voltadas à inclusão da pessoa com deficiência, não aborda questões relativas ao daltonismo. O universo da pesquisa foi um Centro de Educação Infantil (CEI) que atende crianças de zero a três anos e 11 meses e uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) que atende crianças de quatro a cinco anos e 11 meses, ambas localizadas no município de São Paulo. Os sujeitos foram 22 professoras, duas coordenadoras pedagógicas, duas diretoras, duas agentes de apoio e duas auxiliares técnicos de educação (ATE). A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, do tipo intervenção pautada na pesquisa-ação, e os instrumentos de coleta de dados foram: observação da vivência durante o uso dos brinquedos, depoimento escrito e entrevista com professores, ATEs, gestores e agentes escolares, além da análise dos documentos oficiais, tais como: Constituição da República Federativa do Brasil, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Declaração de Salamanca, a Política Paulistana de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, o Currículo Integrador da Infância Paulistana e a Base Nacional Comum Curricular. A pesquisa se fundamentou nos seguintes autores: Mantoan; Farina, Perez e Bastos; Sacks; Formosinho e Pascal, Fochi, Altimir, que discutem, respectivamente, a inclusão, a cor, o daltonismo e a formação de professores. Os resultados da pesquisa revelam que os educadores reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas de sondagem de crianças daltônicas, bem como, a necessidade de formação para a compreensão do daltonismo.

**Palavras-chave:** Daltonismo; Educação Infantil; Inclusão; Prática Pedagógica.



HENRIQUES, Katia Maria Thomazetti Csorgo. **Color-Blindness in the Early Childhood Education: sensitizing education professionals**, 165 f. Dissertation (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais), Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2019.

**Abstract:** This intervention-research is based on the following questions: is it possible to sensitize educators in Early Childhood Education by understanding what is color-blindness? Do educators recognize the importance of using trackers as tools for the prospecting of color-blind children? The main goal is to make the professionals from Early Childhood Education aware of color-blindness. As specific objectives, we include the following: to understand if it is possible to sensitize educators from Early Childhood Education about the visual perception of the child who has color-blindness, through the understanding of what is color-blindness and to guarantee whether educators recognize the importance of using screening instruments as polling color blind children. Our premise is that the initial training of educators in Pedagogy courses, despite offering subjects related to inclusion of people with disabilities, do not address issues of color-blindness. The universe of this research was the Centro de Educação Infantil (CEI) that attends children from zero to three years and 11 months and a Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) that attends four to five years and 11 months, both located in the city of São Paulo. The subjects were 22 teachers, 2 pedagogical coordinators, 2 directors, 2 support agents and 2 technical education assistants (TEA). We used a methodology of qualitative nature, of the intervention type based on action research, and the instruments were: observation of the experience during the use of toys, written testimony and interviews with teachers, TEAs, managers and agents, the analysis of official documents, such as: Federal Republic of Brazil, Law of Guidelines and Bases of National Education, Declaration of Salamanca, the Paulistana Policy of Special Education in the Perspective of Inclusive Education, the Integrative Curriculum of the Paulistana Childhood and the National Base Curricular Common. The research was based on the following authors: Mantoan; Farina, Perez and Bastos; Sacks; Formosinho and Pascal, Fochi, Altimir, who discuss, respectively, the inclusion, color, color-blindness and teacher training. The results of the survey reveal that educators recognize the importance of the usage of tools for colorblind children, as well as the need for the understanding of color-blindness.

**Keywords:** Color-blindness; Child Education; Inclusion; Pedagogical Practice.

HENRIQUES, Katia Maria Thomazetti Csorgo. **Daltonismo en la educación infantil: sensibilizando a los profesionales de educación**, 165 f. Disertación (Maestría en Gestión y Prácticas Educativas), Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2019.

**Resumen:** Esta investigación-intervención parte de los siguientes cuestionamientos: ¿Es posible sensibilizar a los educadores de la Educación Infantil, para la comprensión de lo que es el daltonismo? ¿Los educadores reconocen la importancia del uso de instrumentos rastreadores como herramientas para el sondeo de niños daltónicos? Su objetivo general es sensibilizar a los profesionales de la Educación infantil acerca del daltonismo. Como objetivos específicos, tenemos los siguientes: comprender si es posible sensibilizar a los educadores de la Educación Infantil acerca de la percepción visual del niño daltónico, a través de la comprensión de lo que es el daltonismo y verificar si los educadores reconocen la importancia del uso de instrumentos rastreadores como herramientas para el sondeo de los niños daltónicos. Nuestra premisa es que la formación inicial de profesores en los cursos de Pedagogía, a pesar de ofrecer disciplinas orientadas a la inclusión de la persona con discapacidad, no estudia cuestiones relativas al daltonismo. El universo de la investigación fue un Centro de Educación Infantil (CEI) que atiende niños desde cero hasta tres años y 11 meses de edad, y una Escuela Municipal de Educación Infantil (EMEI) que atiende a niños desde cuatro hasta cinco años y 11 meses de edad, las dos localizadas en el municipio de São Paulo. Los individuos fueron 22 (veintidós) profesoras, 2 (dos) coordinadoras pedagógicas, 2 (dos) directivas, 2 (dos) agentes de apoyo y 2 (dos) auxiliares técnicos de educación (ATE). La metodología utilizada fue de cuño cualitativo, del tipo intervención pautada en la investigación-acción, y los instrumentos de recolección de datos fueron: observación de la vivencia mientras el uso de los juguetes, testimonio escrito y entrevista con profesores, ATE, gestores y agentes escolares, además el análisis de los documentos oficiales, tales como: Constitución de la República Federativa de Brasil, Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional, Declaración de Salamanca, la Política Paulista de Educación Especial en la Perspectiva de la Educación Inclusiva, el Currículo Integrador de la Infancia Paulistana y la Base Nacional Común Curricular. La investigación se fundamentó en los siguientes autores: Mantoan; Farina, Perez y Bastos; Sacks; Formosinho y Pascal, Fochi, Altimir, que discuten, respectivamente, la inclusión, el color, el daltonismo y la formación de profesores. Los resultados de la investigación revelan que los educadores reconocen la importancia del uso de instrumentos rastreadores como herramientas de sondeo de niños daltónicos, así como la necesidad de formación para la comprensión del daltonismo.

Palabras clave: Daltonismo; Educación Infantil; Inclusión; Práctica Pedagógica.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> – Conceito de Exclusão .....	32
<b>Figura 02</b> – Conceito de Segregação .....	33
<b>Figura 03</b> – Conceito de Integração .....	35
<b>Figura 04</b> – Conceito de Inclusão .....	38
<b>Figura 05</b> - Constituição do olho humano. ....	48
<b>Figura 06</b> - Newton e a composição da luz .....	53
<b>Figura 07</b> - Escala de Cores de Munsell .....	57
<b>Figura 08</b> - Teoria Tricromática .....	58
<b>Figura 09</b> – Constituição genética do indivíduo daltônico. ....	59
<b>Figura 10</b> – Tecnologia Enchroma .....	69
<b>Figura 11</b> – Código de Cores ColorAdd. ....	70
<b>Figura 12</b> – Código de Cores ColorAdd completo .....	70
<b>Figura 13</b> – Código de Cores ColorAdd monocromático. ....	71

## LISTA DE IMAGENS

<b>Imagem 01</b> – Cones e Bastonetes do olho humano. ....	49
<b>Imagem 02</b> – Teoria das Cores de Aristóteles .....	51
<b>Imagem 03</b> – Documento El Tratado de La Pintura de Leonardo de Vinci .....	51
<b>Imagem 04</b> – Traité des Couleurs servo à la Peinture à l’eau. ....	52
<b>Imagem 05</b> – Capa e Trecho do Livro Óptica: um tratado sobre a reflexão, a refração e as cores da luz.....	54
<b>Imagem 06</b> – Teoria das Cores de Goethe .....	55
<b>Imagem 07</b> – Primeira Escala de Munsell .....	56
<b>Imagem 08</b> – Pantone Color Guide .....	57
<b>Imagem 09</b> – Tipos de Daltonismo. ....	64
<b>Imagem 10</b> – Lâminas de Ishihara .....	66
<b>Imagem 11</b> – Teste de Tonalidade de Farnsworth-Munsell .....	67
<b>Imagem 12</b> – Teste de Lãs de Holmgreen. ....	67
<b>Imagem 13</b> – Lápis de cor com identificação manual .....	68
<b>Imagem 14</b> – Comparativo num site de compras .....	74
<b>Imagem 15</b> – Óculos oferecidos por Miguel Neiva através da ColorAdd Social .....	79
<b>Imagem 16</b> – Jogo Corrida das Cores .....	81
<b>Imagem 17</b> – Jogo Memória .....	81
<b>Imagem 18</b> – Jogo Pescaria .....	82
<b>Imagem 19</b> – Jogo Pizza de Cores .....	83
<b>Imagem 20</b> – Jogo Rolhas.....	83
<b>Imagem 21</b> – Jogo Dominó. ....	84
<b>Imagem 22</b> – Jogo Dominó de Palitos .....	84
<b>Imagem 23</b> – Jogo Encaixe de Pinos .....	85

<b>Imagem 24</b> – Jogo Tubetes .....	85
<b>Imagem 25</b> – Jogo Varal de Roupinhas .....	86
<b>Imagem 26</b> – Área construída do CEI .....	87
<b>Imagem 27</b> – Solário do CEI .....	87
<b>Imagem 28</b> – Parque do CEI .....	88
<b>Imagem 29</b> – Parque do CEI .....	88
<b>Imagem 30</b> – Sala de aula do CEI .....	88
<b>Imagem 31</b> – Rampa de acesso às salas do CEI .....	88
<b>Imagem 32</b> – Sala de aula da EMEI .....	91
<b>Imagem 33</b> – Refeitório da EMEI .....	91
<b>Imagem 34</b> – Brinquedoteca da EMEI .....	91
<b>Imagem 35</b> – Parque da EMEI .....	91
<b>Imagem 36</b> – Pátio descoberto da EMEI .....	91
<b>Imagem 37</b> – Quadra descoberta da EMEI .....	91
<b>Imagem 38</b> – Apresentação da pesquisa no CEI .....	96
<b>Imagem 39</b> – Apresentação da pesquisa na EMEI .....	97
<b>Imagem 40</b> – Professores da EMEI conhecendo Lâminas de Ishihara .....	99
<b>Imagem 41</b> – Professores da EMEI conhecendo Lâminas de Ishihara .....	99
<b>Imagem 42</b> – Apresentação dos slides .....	100
<b>Imagem 43</b> – Jogo Dominó .....	104
<b>Imagem 44</b> – Jogo Encaixe dos Pinos .....	105
<b>Imagem 45</b> – Tubetes com pompons coloridos .....	105
<b>Imagem 46</b> – Jogo Pescaria .....	106
<b>Imagem 47</b> – Jogo Dominó de Palitos .....	106
<b>Imagem 48</b> – Jogo Memória .....	107
<b>Imagem 49</b> – Jogo Pizza de Cores .....	107

<b>Imagem 50</b> –Jogo Varal de Roupinhas .....	108
<b>Imagem 51</b> –Jogo Rolhas .....	108
<b>Imagem 52</b> –Jogo Corrida das Cores .....	109
<b>Imagem 53</b> –Relatos escritos .....	110
<b>Imagem 54</b> –Comparativos gatos .....	125
<b>Imagem 55</b> –Peças Jogo Memória .....	127

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b> – Tipos de daltonismo. ....	61
<b>Quadro 02</b> – Sequência de materiais identificados com o uso do código ColorAdd. ....	72
<b>Quadro 03</b> – Sujeitos da pesquisa .....	93
<b>Quadro 04</b> – Sequência dos encontros da pesquisa .....	117
<b>Quadro 05</b> – O que você sabia sobre daltonismo antes da pesquisa? .....	132
<b>Quadro 06</b> – como se sentiu durante a vivência com os jogos, com o uso dos óculos simuladores de daltonismo? .....	135
<b>Quadro 07</b> – Qual dos jogos se destacou na dificuldade de reconhecimento de cores?.....	137
<b>Quadro 08</b> – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro .....	138
<b>Quadro 09</b> – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro .....	138

## **LISTA DE TABELAS**

**Tabela 01** – Categorias sobre daltonismo antes da pesquisa ..... 134

**Tabela 02** – Indicações dos jogos ..... 137



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**APAE** – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

**ATE** – Auxiliar Técnico de Educação

**BDTD** – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

**BNCC** – Base Nacional Curricular Comum

**CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CEI** – Centro de Educação Infantil

**CENESP** – Centro Nacional de Educação Especial

**CID** – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde

**CIIP** – Currículo Integrador da Infância Paulistana

**COPED** – Coordenadoria Pedagógica

**DIEI** – Divisão de Educação Infantil

**DIPED** – Divisão Pedagógica

**DOT** – Diretoria de Orientação Técnica

**DOU** – Diário Oficial da União

**DRE** – Diretoria Regional de Educação

**DRE-IP** – Diretoria Regional de Educação do Ipiranga

**EMEI** – Escola Municipal de Educação Infantil

**EMEF** – Escola Municipal de Educação Fundamental

**IBC** – Instituto Benjamim Constant

**IBICT** – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

**INES** – Instituto Nacional da Educação dos Surdos

**LDBEN** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

**LIMAPE** – Linha de Pesquisa Intervenção e Metodologias da Aprendizagem e Práticas de Ensino

**MEC** – Ministério da Educação e Cultura

**PEA** – Projeto Especial de Ação

**PROGEPE** – Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais

**PPP** – Projeto Político Pedagógico

**SCIELO** – Scientific Eletronic Library Online

**SME** – Secretaria Municipal de Educação

**STF** – Supremo Tribunal Federal

**TJDFT** – Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios

**UBS** – Unidade Básica de Saúde

**UE** – Unidade Educacional

**UFPR** – Universidade Federal do Paraná

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

**UNICAPITAL** – Centro Universitário Capital

**UNIFESP** – Universidade Federal de São Paulo

**UNINOVE** – Universidade Nove de Julho

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>2. DA EXCLUSÃO À INCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
2.1 Conceito de Exclusão. ....	29
2.2 Conceito de Segregação. ....	32
2.3 Conceito de Integração. ....	33
2.4 Conceito de Inclusão.....	35
2.5 O indivíduo daltônico no contexto jurídico .....	38
<b>3. O UNIVERSO DAS CORES E O INDIVÍDUO DALTÔNICO .....</b>	<b>47</b>
3.1 A visão das cores .....	47
3.2 A constituição genética da pessoa daltônica .....	59
3.3 O rastreio .....	65
3.4 Recursos disponíveis para o reconhecimento das cores .....	68
<b>4. DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: SENSIBILIZANDO     PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>76</b>
4.1. A Metodologia .....	76
4.1.1. Os jogos rastreadores .....	80
4.2. Caracterização das escolas e o universo da pesquisa .....	86
4.2.1. Centro de Educação Infantil (CEI) Arco Íris .....	87
4.2.2. Escola de Educação Infantil (EMEI) Toda Cor. ....	90
4.3. Os Sujeitos da Pesquisa .....	93
4.4. O passo a passo da pesquisa .....	94
4.4.1. Primeiro encontro da Pesquisa na EMEI .....	97
4.4.2. Segundo encontro da Pesquisa na EMEI .....	101
4.4.3. Terceiro encontro da Pesquisa .....	115
4.4.3.1. Terceiro encontro – CEI Arco Íris .....	115
4.4.3.2. Terceiro encontro – EMEI Toda Cor. ....	116
4.5. A análise dos Dados .....	118
4.5.1. Análise das observações .....	118
4.5.2. Análise das entrevistas do CEI e da EMEI .....	138
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>143</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>146</b>
<b>ANEXO A – Decisão da 5ª Turma Cível do TJDF</b> .....	<b>151</b>
<b>ANEXO B – Decisão da 4ª Turma do Tribunal de Justiça da Bahia</b> .....	<b>153</b>
<b>ANEXO C – Município de Cubatão/SP – Lei 3.953.</b> .....	<b>154</b>
<b>ANEXO D – Publicação do site Notícias STF</b> .....	<b>155</b>
<b>APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido.</b> .....	<b>156</b>
<b>APÊNDICE B - Termo de autorização de uso de imagem</b> .....	<b>157</b>
<b>APÊNDICE C – Jogos rastreadores</b> .....	<b>158</b>
<b>APÊNDICE D – Folha de pintura Tubetes</b> .....	<b>159</b>
<b>APÊNDICE E – Slides apresentação da pesquisa</b> .....	<b>160</b>

## APRESENTAÇÃO

A teoria sem a prática vira 'verbalismo', assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade (Paulo Freire, 1989, p.67).

Sou mãe de três jovens e durante algum tempo, vivenciei algumas dificuldades escolares com respeito ao meu primogênito, hoje com 26 anos de idade. As notas baixas aumentaram em quantidade com o passar do tempo e muito desinteresse em qualquer assunto relacionado ao ambiente escolar. Preocupada, marquei consulta para uma avaliação com uma psicopedagoga, para que ela pudesse me orientar sobre o que estaria acontecendo. O diagnóstico me acalmou, pois, não havia nada de errado, mas o problema continuava. Lia e compreendia muito bem os textos, calculava com facilidade, absorvia informações exatamente como se esperava, porém não cumpria as tarefas escolares.

Certo dia, fui chamada a comparecer na escola pela professora porque segundo ela, não teria cumprido o trabalho de Artes conforme orientação que lhe fora dada. Não havia conseguido reproduzir o Abapuru (1928), tela de Tarsila do Amaral. Fiquei muito constrangida e preocupada. De maneira surpreendente, mostrava-se inconformado com a nota que recebera da professora. Se defendeu explicando que não havia nada de errado com o desenho feito. A professora havia pedido para reproduzir a obra e assim havia feito! Essa era a sua alegação.

Eu não conseguia entender como ele estava defendendo um trabalho que realmente não correspondia com a solicitação da professora. Foi então que eu pedi que fizesse uma comparação com a ilustração da imagem original e seu trabalho. Neste momento, pude perceber que meu filho não enxergava algumas cores. Para ele, o trabalho de reprodução da tela de Tarsila estava correto, mas qualquer um poderia ver que as cores usadas para pintar o trabalho, eram absolutamente outras.

Continuei com as comparações e percorremos a casa toda, procurando objetos e agrupando-os por cor e o que pude entender naquele momento, era que havia uma chance muito grande de que fosse daltônico. No dia seguinte, procuramos um oftalmologista e o diagnóstico com laudo médico confirmava: Daltonismo, com cegueira para verde e vermelho. Tudo

começou a fazer sentido e passei a procurar a relação entre as cores e as tarefas escolares e pude perceber o peso que elas têm. Mapas coloridos, legendas, bandeiras, sinalizações...

Todo o universo escolar explora cores o tempo todo. Desde a capa do livro que deveria ser levado na próxima aula, dos nomes das cores em inglês e até as linhas demarcatórias nas aulas de Educação Física. Esse era o motivo de todos os problemas: ele não conseguia distinguir as cores e quase sempre recebia notas baixas nos trabalhos e tarefas, por isso, havia decidido que não participaria mais das atividades para que não fosse reconhecido como incapaz.

Com o laudo médico em mãos, meu marido e eu, depois de conversarmos muito com ele, nos reunimos com cada professor e solicitamos tarefas ajustadas ou com auxílio de parceiros. Para nossa grata surpresa, seu desempenho foi melhorando e num curto período de tempo. Hoje, muito consciente de sua limitação, até brinca com o fato de ser daltônico, mas ainda podemos notar sequelas daquela época, principalmente no que tange à confiança em sua capacidade para novos desafios.

Algumas vezes, crianças que não conseguem distinguir as cores podem ser punidas sem que saibam ou entendam exatamente o porquê e isso pode acontecer durante muitos anos até que o diagnóstico seja feito. Os pais e os adultos que convivem com crianças daltônicas têm sua parcela de responsabilidade, mas entendo que os profissionais de educação deveriam reconhecer certos padrões limitadores e, ao desconfiarem de algo, pedirem para os pais encaminharem a criança para os profissionais de saúde competentes.

O que ocorreu conosco foi uma sequência de erros de avaliação e falta de diagnóstico, ocasionando constrangimentos, sentimentos de fracasso, desinteresse pelas atividades escolares e um profundo sentimento de incapacidade tanto em nosso filho como em nós mesmos.

Sou graduada em Pedagogia e Artes Visuais e pós-graduada em Psicopedagogia, Estética e História da Arte e Arte Educação. Compreender a importância das cores na rotina das crianças, tem sido preocupação constante em minha prática educativa, e nesse sentido, defendemos que encontrar crianças daltônicas ainda na educação infantil é uma possibilidade real, razão pela qual surge o desejo em pesquisar a respeito e propor ações de rastreio, uma vez que reconhecemos essa etapa como inicial e extremamente importante na vida acadêmica de um indivíduo.

Plenamente certa de que se faz necessário esse estudo, em 2017 ingressei no Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais da Universidade Nove de Julho (Progepe/Uninove) compondo a Linha de Pesquisa e de Intervenção em Metodologias da

Aprendizagem e Práticas Educacionais (LIMAPE) a fim de ampliar meu entendimento e, acima de tudo, promover encontros com professores para compreensão do que é daltonismo e como proceder diante da criança daltônica.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o exercício da docência se depara com grandes desafios e dentre eles, a inclusão de pessoas com deficiência<sup>1</sup> nas escolas de educação básica que, de acordo com a Constituição Brasileira de 1988, garante o acesso ao ensino fundamental regular a todas as crianças e adolescentes, sem exceção, ganhando ainda mais força com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/96) de 1996. Diante disso, justificam-se as muitas pesquisas e grupos de estudos a respeito dessa temática.

Atendendo a essa demanda, notamos a preocupação dos educadores em prestar um bom atendimento e com isso, a crescente oferta de cursos *lato sensu*, uma vez que os cursos de graduação não conseguem tamanha amplitude. Outro desafio tem sido discutir com maior aprofundamento os conhecimentos sobre as diferentes deficiências, tais como cegueira, surdez, dislexia, paralisia, entre muitas outras.

Quando a necessidade a ser atendida se revela de maneira clara, como nos casos de crianças com Síndrome de Down, paralisia cerebral, entre outras, a preocupação na adequação dos espaços e materiais é mais evidente, mesmo que não seja atendida de imediato, porém, quando a necessidade da criança se apresenta invisível aos olhos de quem vê, o desafio situa-se também na “descoberta” do quadro. Diante dessa perspectiva, construímos esse trabalho de pesquisa baseados numa proposta de sensibilização, entrevistas e instrumentalização do professor de educação infantil sobre o daltonismo.

Como rastrear possíveis casos? Esse é o nosso ponto de partida. Desejamos que os leitores compreendam a importância das ações pedagógicas intencionalmente planejadas e como o mundo se apresenta para aqueles que não conseguem distinguir as cores, diante de uma sociedade repleta de signos onde a cor é atributo determinante.

Em consonância com esse valor e, diante da obrigatoriedade do cumprimento do Módulo Internacional<sup>2</sup>, etapa importante e requisito essencial no curso de Mestrado em Gestão

---

<sup>1</sup> O termo “com deficiência” adotado neste trabalho, está em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394/96.

<sup>2</sup> Módulo Internacional, exigido pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE) no curso de Mestrado Profissional, realizado no período de 13 a 17 de novembro de 2017, em intercâmbio cultural com o Programa Interdisciplinar de Investigación en Educación (PIIE) e Universidade de Humanismo Cristiano (UAHC), da Universidad de Santiago de Chile.



e Práticas Educacionais (Progepe) da Universidade Nove de Julho (Uninove), estivemos na cidade de Santiago de Chile, na companhia de colegas de curso e professores do Programa.

Nesta ocasião, como parte das atividades elencadas, visitamos algumas instituições de ensino<sup>3</sup>, tanto na região central da cidade como na periferia, em trabalho de observação e análise comparativa quanto às propostas pedagógicas das instituições chilenas e brasileiras. Observamos como grupo, aspectos de proximidade com a educação básica oferecida no Brasil, mas não pudemos deixar de apontar aspectos contrastantes.

Como exemplo, constatamos a pouca importância dada à educação infantil. Fomos informados pelos gestores das escolas visitadas que a educação básica obrigatória se dá apenas após os sete anos, no nosso país denominado, ensino fundamental.

Percebemos que a educação infantil, naquele país, é ofertada em instituições particulares, frequentadas por classe social abastada, em pequeno número, e somente são aceitas crianças a partir dos quatro anos de idade. Em entrevista, nos foi revelado que não há preocupação alguma com possíveis casos de crianças daltônicas, nem na educação infantil, nem no restante da educação básica.

Uma professora chilena nos confidenciou que jamais havia pensado na possibilidade de encontrar um estudante daltônico e jamais saberia como lidar com suas dificuldades na distinção das cores em mapas, legendas ou sinalizações.

Não ficamos surpresos com a sinceridade da professora e nem com a aparente apatia dos gestores consultados, mas sim, com o caminho ainda árduo a ser trilhado em busca desse direito, dessa equidade a que estamos nos desafiando neste processo lento, porém necessário, de incluir nossos pequenos de maneira que possam usufruir dos espaços e dos conteúdos de maneira justa, em igualdade de oportunidades.

Voltamos dessa experiência internacional ainda mais determinados a concluir esta pesquisa e a contribuir para a construção de um novo olhar, mais sensível, que reconheça nas atitudes e decisões de nossas crianças, padrões característicos do daltonismo que a alguns, apresenta-se tão irrelevante, mas, que pode ter consequências avassaladoras na autoestima e na vida acadêmica de nossas crianças.

Como funcionária efetiva da Secretaria Municipal de Educação (SME) do Município de São Paulo, e trabalhando hoje, na Coordenadoria Pedagógica (COPED), na Divisão de

---

<sup>3</sup> Visitamos a escola pública Escuela Básica Carlos Prat, em Huechuraba, La Pincoya e o Colégio Saint Gerorge, em Vitacura, Santiago.

Educação Infantil (DIEI), não poderia ter outro pressuposto como fundamento para meus pensamentos e minhas ações, visto que esse é o alicerce recomendado no que se refere à orientação sobre o conteúdo que deve subsidiar o proposto nos Projetos Políticos-Pedagógicos (PPP) das Unidades Educacionais do Município de São Paulo, para que os estudantes tenham seus direitos garantidos pela adequação didática e metodológica diante de suas peculiaridades.

Para dar início ao presente trabalho de pesquisa, fizemos levantamento de dissertações e teses que vêm ao encontro do nosso objeto no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e de artigos no site da Scientific Electronic Library Online (SciELO), compreendendo o período de 2013 a 2017, somente na área da educação, utilizando as seguintes palavras-chave: crianças daltônicas, daltonismo, educação infantil, discromatopsia, acromatopsia, práticas pedagógicas com crianças daltônicas.

Realizamos buscas também através do Google, momento em que encontramos o trabalho de graduação em Artes de Suzane Salette Gruchouskei (2016), disponível na Biblioteca Depositária da Universidade Federal do Paraná (UFPR), compatível com nosso objeto, descrevendo um estado de atenção e compromisso inerente à função do magistério quando diz que “nós, profissionais da área da educação, devemos estar atentos e abertos aos sinais emitidos por nossos alunos”. (GRUCHOUSKEI, 2016, p. 18). O trabalho revela a interferência do daltonismo na vida escolar bem como a necessidade de conhecimento dessa deficiência na formação inicial do professor, e no processo de formação continuada, para a atuação no início do ensino fundamental.

Encontramos o trabalho de Amanda Maia e Carla Galvão Spinillo (2013), estudo realizado na Universidade Federal do Paraná (UFPR), que investigou as percepções de usuários daltônicos diante da representação gráfica do mapa de rotas encontrado nas estações-tubo em Curitiba, juntamente com um levantamento de dados sobre as principais características do sistema de transporte da capital paranaense e as incidências e tipos de daltonismos existentes.

Ainda nos mecanismos de busca do Google, encontramos a pesquisa de mestrado de José Miguel da Fonseca Neiva Santos (2008) que nos instrumentaliza com um código de cores e propõe a inclusão de indivíduos daltônicos na universalização da linguagem criada por ele em ocasião da defesa de sua dissertação, na Universidade do Minho, em Portugal.

Diante do exposto, esta pesquisa tem por objetivo geral sensibilizar os docentes da educação infantil quanto ao daltonismo. Como objetivos específicos, elencamos os seguintes: sensibilizar o professor de educação infantil sobre a percepção visual da criança daltônica em relação às cores e averiguar se os docentes reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas.

Buscamos responder as seguintes perguntas: É possível sensibilizar educadores da educação infantil para a compreensão do que é daltonismo? Os educadores reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas? Partimos da premissa de que a formação inicial de professores nos cursos de Pedagogia, apesar de oferecer disciplinas voltadas à inclusão da pessoa com deficiência, não aborda questões relativas ao daltonismo.

O universo da pesquisa foi composto por um Centro de Educação Infantil (CEI) que atende crianças de zero a três anos e 11 meses e uma Escola de Educação Infantil (EMEI), que atende crianças de quatro a cinco anos e 11 meses, ambas localizadas no município de São Paulo. Os sujeitos foram 22 Professoras, duas Coordenadoras Pedagógicas, duas Diretoras, duas Agentes de Apoio e duas Auxiliares Técnicos de Educação (ATE).

A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, do tipo intervenção pautada na pesquisa-ação, tendo como procedimentos de coleta de dados, a observação e registro da vivência de sensibilização durante o uso dos jogos e entrevistas com os grupos, além da análise dos documentos oficiais, tais como: Constituição da República Federativa do Brasil (1988), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), Declaração de Salamanca (1994), a Política Paulistana de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2016), o Currículo Integrador da Infância Paulistana (2015) e a Base Nacional Comum Curricular (2017). A fundamentação teórica foi pautada nas ideias dos seguintes autores: Mantoan (2003, 2010, 2015); Farina (2011); Formosinho e Pascal (2019); Fochi (2018); Altimir (2018).

O trabalho está organizado em cinco partes, a saber: Nas primeira e segunda partes, uma breve apresentação da autora desta pesquisa, seguindo-se da introdução. Na terceira parte, discutimos as categorias exclusão, segregação, integração e inclusão nas escolas, tendo o daltonismo como foco. Em seguida, na quarta parte, voltamos nossa atenção aos aspectos provenientes da constituição genética da pessoa daltônica e como se dá a visão das cores em seres humanos, ao mesmo tempo em que avançaremos na compreensão sobre as alterações da visão das cores, sobre quais são os instrumentos de rastreio e reconhecimento do daltonismo

utilizados por oftalmologistas e por fim, quais são os recursos disponíveis para reconhecimento das cores na atualidade.

Na quinta parte, discutimos o processo de sensibilização dos envolvidos durante a vivências com os jogos, na CEI e na EMEI, nas quais a presente pesquisa foi realizada, a metodologia utilizada, a caracterização das unidades educativas, a caracterização dos sujeitos e a intencionalidade dos jogos usados. Seguimos com o passo a passo desenvolvido durante os encontros, a análise dos dados e as considerações finais, que apontam que os docentes reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas de sondagem de crianças daltônicas, bem como, a necessidade de formação para a compreensão do daltonismo.

## 2. DA EXCLUSÃO À INCLUSÃO

Trabalhar com a diversidade na escola não é um apelo romântico do final do século XX e início do século XXI. Na realidade, a cobrança hoje feita em relação à forma como a escola lida com a diversidade no seu cotidiano, no seu currículo, nas suas práticas faz parte de uma história mais ampla. (GOMES, 2007, p. 22).

Essa parte tem por objetivo apresentar os conceitos de exclusão, segregação, integração e inclusão, tendo como foco o reconhecimento da pessoa daltônica como sujeito de direito, conforme as garantias da lei. Nos últimos anos, a educação brasileira tem se preocupado em reorganizar o ensino, em todas as suas etapas, atendendo os movimentos pela educação inclusiva, fundamentados pela concepção de direitos humanos.

Neste percurso, que vai da exclusão à inclusão, alguns grupos sofreram importante impacto, como o das pessoas com deficiência. Para a compreensão dos conceitos citados, partimos de outro conceito fundamental para a discussão: o conceito de normal. Segundo José Geraldo Dangelo e Carlos Américo Fattini, autores do livro *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*:

Em medicina, normal significa sadio. [...] Em anatomia, utilizam-se critérios estatísticos para definir o que é normal: normal é aquilo que é mais frequente, ou seja, a estrutura (incluindo a forma) que se encontra mais frequentemente na amostragem de indivíduos.[...] Diferenças morfológicas são denominadas variações anatômicas e podem apresentar-se externamente ou em qualquer dos sistemas do organismo, sem que isto traga prejuízo funcional para o indivíduo. As variações anatômicas, portanto, estão dentro dos limites da normalidade. (DANGELO e FATTINI, 2007, p.5).

Compreender esse conceito proporcionará maior amplitude de olhar sobre as questões legais, a respeito do lugar ocupado hoje pelo indivíduo daltônico, em relação ao amparo legal ou à falta dele.

### 2.1 Conceito de Exclusão

A história da exclusão tem raízes no início das civilizações. Encontramos na mitologia grega, um dos primeiros relatos sobre exclusão de criança com deficiência. Segundo Maria

Nivalda de Carvalho Freitas e Antonio Luiz Marques (2007), o pensamento baseado em mitos fazia parte das explicações essenciais sobre a realidade, sobre a criação do mundo, da natureza, dos povos e de seus valores.

Conta-se que Hera, envergonhada de ter dado à luz a um filho tão disforme, conhecido como Hefestos, o lançou no mar para que ficasse eternamente escondido nos abismos. Segundo os autores, “os valores de beleza, vigor e capacidade física eram relevantes, pois dariam ao povo as condições de subsistência e sobrevivência.” (FREITAS; MARQUES, 2007, p. 63).

Ainda segundo os mesmos autores, “Platão nasceu em Atenas, ou Égina, em 427 a. C. e, ainda sob a influência da mitologia grega, buscava entender a realidade como sendo eterna e imutável; contudo, ancorada na razão e não mais na crença.” (FREIRAS e MARQUES, 2007, p. 64). Os autores apontam como referência para o seu trabalho, o livro *A República* (2001) de Platão, no qual encontramos a descrição:

Portanto, estabelecerás na cidade médicos e juízes da espécie que dissemos, que hão de tratar, dentre os cidadãos, os que forem bem constituídos de corpo e de alma, deixarão morrer os que fisicamente não estiverem nessas condições, e mandarão matar os que forem mal conformados e incuráveis espiritualmente? - Parece-me que é o melhor, quer para os próprios pacientes quer para a cidade. (PLATÃO, 2001, p. 147, 410a).

Em pesquisa a este mesmo livro, encontramos outra orientação sobre abandono ou exclusão de crianças, que remonta Roma e a Grécia antiga, em novo trecho:

[...] pegarão então os filhos dos homens superiores, e levá-los-ão para o aprisco, para junto de amas que moram à parte num bairro da cidade; os dos homens inferiores, e qualquer dos outros que seja disforme, escondê-los-ão num lugar interdito e oculto, como convém. (PLATÃO, 2001, p.228, 460c).

O conceito de exclusão toma muitas direções e refere-se à situação social de um indivíduo, na qual a miséria pode estar presente, mas também pode referir-se à outras situações, apontando inclusive para grupos conhecidos como minorias. Um ponto contraditório, é de que nem sempre os que fazem parte da minoria são excluídos ou apartados dos demais. Luciano Oliveira em seu artigo *Os excluídos “existem”? Notas sobre a elaboração de um novo conceito* (OLIVEIRA, p.2, 1997), nos leva à reflexão quando exemplifica quão diferente é a situação de um milionário paraplégico da de um miserável, nas mesmas condições.

O indivíduo com deficiência e alto poder aquisitivo poderá ser produtivo e presente socialmente, e neste caso, não é difícil que nos lembremos do então Stephen William Hawking, [Físico Teórico](#), Doutor em Cosmologia e um dos mais consagrados cientistas do século XX. Neste mesmo artigo, o autor ainda cita o exemplo da França que nos anos 1950/1960 encarou um movimento de ‘exclusão social’ se referindo aos excluídos “como resíduos que o desenvolvimento dos ‘trinta anos gloriosos’ do pós-guerra parecia esquecer.” (OLIVEIRA, p.1, 1997).

O autor continua afirmando que, “o fato é que os excluídos, aparentemente postos à margem do processo produtivo e do circuito econômico tradicional, são no momento considerados ‘desnecessários’[...] tem a ver com o fato de que sobre eles se abate um estigma, cuja consequência mais dramática seria a sua expulsão da própria ‘órbita da humanidade’, isso na medida em que os excluídos, levam muitas vezes uma vida considerada subumana em relação aos padrões normais de sociabilidade.” (OLIVEIRA, p.3, 1997). Numa situação de distanciamento, o excluído é aquele que se coloca à parte, por ser considerado excedente. Oliveira ainda descreve que,

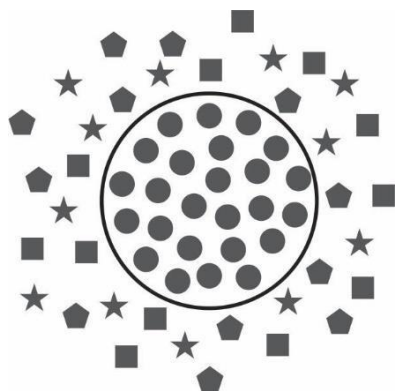
[...] têm sido chamados de excluídos os segmentos sociais mais diversos, caracterizados por uma posição de desvantagem e identificados a partir de uma pertinência étnica (negros e índios), comportamental (homossexuais), ou outra qualquer, como é o caso dos deficientes físicos, por exemplo. (OLIVEIRA, p. 2, 1997).

Elimar Pinheiro Nascimento explicita o conceito de exclusão em relação à pessoa humana, quando diz: “separar o outro, não apenas como um desigual, mas como um “não semelhante”, um ser expulso não somente dos meios de consumo, dos bens, serviços, etc., mas do gênero humano. (NASCIMENTO, 1995, p. 25). Durante muito tempo, as pessoas com deficiências não foram aceitas nos meios sociais e as orientações religiosas ditavam seu destino, conforme aponta Marcos José da Silveira Mazzota (1996, p.16):

A própria religião, com toda sua força cultural, ao colocar o homem como imagem e semelhança de Deus, ser perfeito, inculcava a ideia da condição humana como incluindo perfeição física e mental. E não sendo parecidos com Deus, os portadores de deficiência (ou imperfeições) eram postos à margem da condição humana.

Graficamente, podemos representar o conceito de exclusão como tendo em seu núcleo os favorecidos e às margens, os não desejáveis, apartados dos demais, conforme a figura 01:

Figura 01 – Conceito de Exclusão



Representação gráfica do processo de exclusão, em que as pessoas com deficiências estão distantes dos espaços comuns, escondidas ou *guardadas* em suas casas, limitadas por vezes, apenas ao convívio familiar.

Fonte: Figura elaborada pela autora baseada no artigo Educação Especial: da segregação a inclusão?, de Thiffanne Pereira dos Santos e Marlene Barbosa de Freitas Reis, 2015, p. 114.

## 2.2 Conceito de Segregação

Segundo José Geraldo Silveira Bueno (2016), as funções prioritárias das instituições voltadas ao atendimento de crianças com deficiências eram, em primeiro lugar, promover acesso à cultura e o desenvolvimento para uma vida relativamente útil; seguindo-se da separação e segregação daqueles que “atrapalhavam” a ordem social, culminando no conformismo da existência de uma instituição apropriada para a vida e o trabalho segregado, isto é, uma instituição nascida para acolher esses indivíduos reconhecidos como inaptos à vida social/escolar normal e que de certa forma, podiam conviver com seus iguais, sem serem molestados.

A separação desses indivíduos por anos de suas vidas, atrás dos muros dos internatos, ainda segundo Bueno (2016, p. 261), se constituiu como “fato natural”, assim como, a instituição de uma prática educativa para pessoas deficientes e apartadas. O conceito de segregação pode ser encontrado no artigo de Pedro de Almeida Vasconcelos, quando nos revela que a palavra “pode ser usada, de forma precisa, no sentido de separação e isolamento de grupos humanos, como por exemplo, no caso das prisões, dos hospitais de doenças contagiosas, dos conventos de reclusos etc.,” (VASCONCELOS, 2004, p. 260).

No Brasil, o atendimento às pessoas com deficiência teve início a partir de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, criado em 1854, atual Instituto Benjamin

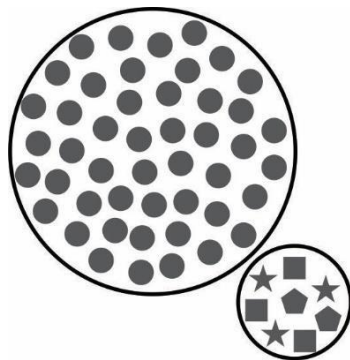


Constant – IBC, e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857 hoje, Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES, ambos localizados no Rio de Janeiro.

Num movimento desencadeado em países europeus e nos Estados Unidos, a história começou a se modificar quando, conforme afirma Aline Maria da Silva “alguns brasileiros, inspirados em experiências realizadas por médicos, filósofos e educadores da Europa e dos Estados Unidos, começaram a organizar serviços voltados para o atendimento das pessoas com deficiências sensoriais, mentais e físicas.” (SILVA, 2010, p.23). Neste percurso, ainda podemos citar o Instituto Pestalozzi (1926), e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, fundada em 1954 – APAE.

Representamos de maneira gráfica, o conceito de segregação, que por ocasião das instituições criadas para receberem pessoas com deficiências, as mantinham na mesma sociedade, porém distantes das demais, separadas em atendimentos diferenciados. Construímos uma representação em que os “normais” estão dentro do círculo maior e as pessoas com deficiência, dentro do círculo menor, conforme a figura 02:

Figura 02 – Conceito de Segregação



Representação gráfica do processo de segregação, em que as pessoas com deficiências são colocadas em instituições distintas das que oferecem o ensino regular, afastadas dos espaços comuns aos *normais*.

Fonte: Figura elaborada pela autora baseada no artigo Educação Especial: da segregação a inclusão?, de Thiffanne Pereira dos Santos e Marlene Barbosa de Freitas Reis, 2015, p. 114.

### 2.3 Conceito de Integração

Bueno (2016, p. 264) revela que os movimentos industriais intensificados da década de 1930, impulsionaram a criação das “primeiras classes especiais em escolas regulares”, ocasionando iniciativas de integração escolar, como esclarece Maria Teresa Eglér Mantoan

(2003, p. 16): “O objetivo da integração é inserir um aluno, ou um grupo de alunos, que já foi anteriormente excluído...”

Sendo assim, um novo conceito acerca do atendimento às crianças com deficiência começava a surgir, porém não só para elas, mas para outros grupos também excluídos. Novos entendimentos se constituíam resultando em novos saberes sobre aqueles que em outros momentos foram colocados apartados dos demais no convívio social, cultural e emocional.

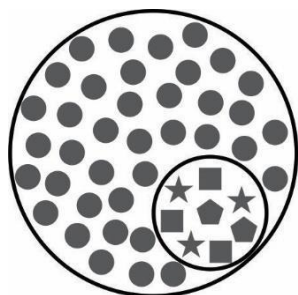
A escola brasileira é marcada pelo fracasso e pela evasão de uma parte significativa dos seus alunos, que são marginalizados pelo insucesso, por privações constantes e pela baixa autoestima resultante da exclusão escolar e da social — alunos que são vítimas de seus pais, de seus professores e, sobretudo, das condições de pobreza em que vivem, em todos os seus sentidos. (MANTOAN, 2003, p.18).

Integrar ganhou significado de posicionar o sujeito no contexto, sendo para tanto necessário que algumas mudanças locais acontecessem. Estas, na realidade, não tinham o sentido de reorganização para favorecer e garantir o acesso do diferente a tudo o que se encontrava disponível na comunidade para os diferentes cidadãos, mas sim o de lhes garantir serviços e recursos que pudessem “modificá-los”, para que estes pudessem se aproximar do “normal”, o máximo possível (ARANHA, 2001, p. 16). Neste sentido, Mantoan revela o conceito de integração, configurado num atendimento diferente, especial:

O uso do vocábulo “integração” refere-se mais especificamente à inserção de alunos com deficiência nas escolas comuns, mas seu emprego dá-se também para designar alunos agrupados em escolas especiais para pessoas com deficiência, ou mesmo em classes especiais, grupos de lazer ou residências para deficientes [...]. O processo de integração ocorre dentro de uma estrutura educacional que oferece ao aluno a oportunidade de transitar no sistema escolar — da classe regular ao ensino especial — em todos os seus tipos de atendimento: escolas especiais, classes especiais em escolas comuns, ensino itinerante, salas de recursos, classes hospitalares, ensino domiciliar e outros. Trata-se de uma concepção de inserção parcial, porque o sistema prevê serviços educacionais segregados. [...]. A integração escolar pode ser entendida como o “especial na educação”, ou seja, a justaposição do ensino especial ao regular, ocasionando um inchaço desta modalidade, pelo deslocamento de profissionais, recursos, métodos e técnicas da educação especial às escolas regulares. (MANTOAN, 2003, p. 15-16).

Graficamente representado, o conceito de integração, que acolhe pessoas com deficiências em uma mesma instituição que as “normais”, porém sem oportunizar as relações e o convívio entre elas, conforme figura 03:

Figura 03 – Conceito de Integração



Representação gráfica do processo de integração, em que as crianças com deficiências se encontram na mesma instituição escolar que os *normais*, porém em salas ou espaços separados, comumente atendidos por profissionais especializados.

Fonte: Figura elaborada pela autora baseada no artigo Educação Especial: da segregação a inclusão?, de Thiffanne Pereira dos Santos e Marlene Barbosa de Freitas Reis, 2015, p. 114.

## 2.4 Conceito de Inclusão

A Constituição da República Federativa do Brasil (1988) em seu artigo 3º, inciso IV, descreve como objetivo fundamental “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”. No artigo 205, define a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. No artigo 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” e, no inciso II, a “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber”. Traçando um caminho direto entre o texto constitucional e a Educação, Windyz Brazao Ferreira afirma:

Existe um consenso entre os estudiosos de que inclusão não se refere somente às crianças com deficiência e sim à todas as crianças, jovens e adultos que sofrem qualquer tipo de exclusão educacional, seja dentro das escolas e salas de aula quando não encontram oportunidades para participar de todas as atividades escolares, quando são expulsos e suspensos, por razões muitas vezes obscuras, quando não têm acesso à escolarização e permanecem fora das escolas, como é o caso de muitos brasileiros e de muitas crianças africanas. (FERREIRA, 2005, p.43).

A partir dos direitos previstos na Constituição Brasileira, a inclusão tem sido objeto de muitos estudos e pesquisas, e os resultados das discussões nos remetem a novas direções em relação a como vemos, como pensamos e como escrevemos a respeito das diferenças. Muitos

outros documentos foram criados a partir da preocupação com uma sociedade inclusiva, que garanta participação efetiva de todos os cidadãos, em equivalência de oportunidades. Um notório documento internacional é a Declaração de Salamanca, publicada pela Unesco, que tem sido considerada um dos principais documentos mundiais que visam a inclusão social:

[...] inclusão e participação são essenciais à dignidade humana e ao desfrute e exercício dos direitos humanos. Dentro do campo da educação, isto se reflete no desenvolvimento de estratégias que procuram promover a genuína equalização de oportunidades (...). Ao mesmo tempo em que as escolas inclusivas preveem um ambiente favorável à aquisição da igualdade de oportunidades e participação total, o sucesso delas requer um esforço claro, não somente por parte dos professores e dos profissionais na escola, mas também por parte dos colegas, pais, família, voluntários. A reforma das instituições sociais não constitui somente uma tarefa técnica, ela depende, acima de tudo, de convicções, compromisso e disposição dos indivíduos que compõem a sociedade (UNESCO, 1994, p. 5).

Isabel Sanches e Antonio Teodoro (2009), ao se referirem à Declaração de Salamanca (1994, p. 11-12), indicam o alicerce da inclusão escolar:

O princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola.

Segundo o documento elaborado pelo grupo de trabalho que discutiu a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva<sup>4</sup>, a Educação Inclusiva “é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação”. Ter acesso às leis e compreendê-las, nos permite o acompanhamento e o envolvimento em ações de implementação nas mais variadas esferas e seguimentos. Diante desta compreensão, Mantoan

---

<sup>4</sup> Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192).

explicita a necessidade do compromisso em se confrontar as práticas pedagógicas, visando a superação das contradições no processo de implementação de uma educação realmente inclusiva:

A indiferenciação entre o processo de integração e o de inclusão escolar é prova dessa tendência na educação e está reforçando a vigência do paradigma tradicional de serviços educacionais. Muitos, no entanto, continuam mantendo-o ao defender a inclusão! (MANTOAN, 2003, p. 14).

Problemas conceituais, desrespeito a preceitos constitucionais, interpretações tendenciosas de nossa legislação educacional e preconceitos distorcem o sentido da inclusão escolar, reduzindo-a unicamente à inserção de alunos com deficiência no ensino regular. Essas são, do meu ponto de vista, grandes barreiras a serem enfrentadas pelos que defendem a inclusão escolar, fazendo retroceder, por sua vez, as iniciativas que visam à adoção de posições inovadoras para a educação de alunos em geral. (MANTOAM, 2003, p.22)

O papel da família responde por uma importante etapa da garantia dos direitos da criança com deficiência, pois é no ambiente familiar que surgem os primeiros passos em direção de uma educação inclusiva. Imediatamente após o nascimento, a criança que esteve por meses sendo aguardada, é apresentada como *diferente* das demais, deixando de atender as expectativas progenitoras, em relação ao bebê. Este momento caracteriza um período de enfrentamento, em que será necessário abandonar o filho idealizado, para lidar com um “novo” filho. Segundo Larissa Ester Bartz Vendrusculo, é um luto que precisa acontecer:

O luto do filho imaginário que agora está morto, é além de triste e doloroso para os pais, extremamente fundamental para garantir a sobrevivência do filho que está vivo. [...]

A dificuldade em realizar o luto e elaborar o acontecimento se coloca na medida em que os planos futuros estão em risco. Isto acontece, porque as perspectivas de futuro em relação ao filho estão muito presentes nas expectativas dos pais. Este fato pode vir a limitar/dificultar as possibilidades dessa criança. Então, pode-se pensar que a renúncia às projeções do filho ideal seria o segredo da saúde mental de um filho deficiente. (VENDRUSCULO, 2014, p.30)

Esse processo é o que desencadeia a busca pela equidade, pelo respeito e pelos direitos da criança com deficiência. Se não exatamente as mesmas oportunidades, a possibilidade de aproximação, segundo as possibilidades individuais de cada um. Romeu Kazumi Sassaki (2005, p.21) afirma que a inclusão “consiste em adequar os sistemas sociais gerais da sociedade de tal

modo que sejam eliminados os fatores que excluía certas pessoas do seu meio e mantinham afastadas aquelas que foram excluídas”.

Graficamente representado, o conceito de inclusão acolhe pessoas com deficiências em uma mesma instituição que acolhe as “normais”, oportunizando as mesmas oportunidades e as relações e o convívio entre si, conforme figura 04:

Figura 04 – Conceito de Inclusão



Representação gráfica do processo de inclusão, em que todas as crianças se encontram no mesmo ambiente, na mesma instituição escolar, na mesma sala de aulas, no mesmo refeitório, no mesmo parque, em equivalência de oportunidades e em vivências dialéticas com seus pares sendo que, esses pares, são todos os que estão nesses espaços.

Fonte: Figura elaborada pela autora baseada no artigo Educação Especial: da segregação a inclusão?, de Thiffanne Pereira dos Santos e Marlene Barbosa de Freitas Reis, 2015, p. 114.

## 2.5 O indivíduo daltônico no contexto jurídico

Diante dos conceitos apresentados nos tópicos anteriores, entendemos que para compreendermos as questões que garantem os direitos às pessoas daltônicas, precisamos responder as seguintes perguntas: O daltonismo é considerado deficiência? Quais são as garantias previstas nas leis, quanto aos direitos, em relação à equidade dos indivíduos daltônicos? Começamos pela definição do que é normal e do que não é normal, para que possamos chegar ao que reconhecemos hoje como *Deficiência*. Segundo Dangelo e Fattini,(2007), há uma distinção entre o que a Medicina considera normal e o que chama de anormal ou anomalia:

Na variação anatômica não há prejuízo da função. Entretanto, podem ocorrer variações morfológicas que determinam perturbação funcional, como acontece nas más formações. Por exemplo, o indivíduo pode nascer com um dedo a menos na mão direita. Quando o desvio do padrão anatômico perturba a função, diz-se que se trata de uma anomalia e não de uma variação. As anomalias podem ser congênicas ou adquiridas. Neste último caso são resultantes de uma lesão ou doença. (DANGELO e FATTINI, 2007, p.6).

Para compreensão do conceito de deficiência, recorreremos ao Decreto nº 3.298/99, que regulamenta a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, em seu Art. 3º:

Art. 3º - Para os efeitos deste Decreto, considera-se: I - deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano; II - deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e III - incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida. (BRASIL, 1999)

Ainda, no artigo 1º do Decreto 6.949 - Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, é possível verificar a ampliação do entendimento da concepção de Inclusão e Deficiência:

Art.1.º - Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2009).

A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, frequentemente designada pela sigla CID, que fornece códigos relativos à classificação de doenças, reconhece o daltonismo como uma deficiência visual sensorial, enquadrando-a na seção de distúrbios visuais, no CID H53.5:

H53.5 Deficiências da visão cromática  
Acromatopsia  
Cegueira para as cores  
Deficiência adquirida da visão cromática  
Deuteranomalia  
Deuteranopia  
Protanomalia  
Protanopia  
Tritanomalia

Tritanopia  
Exclui: cegueira diurna (H53.1)

Em seu artigo *Transtorno. Distúrbio. Disfunção. Desarranjo. Desordem. Perturbação.*, Joffre Marcondes de Rezende, Professor Emérito da Universidade Federal de Goiás, apresenta o conceito de distúrbio: “Distúrbio tem um significado mais amplo que Disfunção, já que abrange alterações de natureza estrutural e funcional, ao contrário de Disfunção, que se refere unicamente aos desvios da função de um órgão ou sistema.” (REZENDE, 2008, p. 282)

Diante destes conceitos, a justiça tem sido palco de luta pelas garantias previstas nas leis brasileiras. Em pesquisa, encontramos uma decisão da 5ª Turma Cível do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT), que deu provimento ao recurso de candidato a concurso público, permitindo que concorresse dentro das vagas destinadas a pessoa com deficiência, por ser daltônico, mesmo diante de decisão anterior contrária (Anexo A). A nova decisão<sup>5</sup> foi unânime.

Na decisão de 1º Grau, o magistrado denegou a segurança por entender que "em verdade, a doença que acometeu o impetrante, ou seja, a 'discromatopsia', mais conhecida como 'daltonismo', acarreta uma disfunção na definição de algumas cores, tão-somente. Tal situação não confere ao impetrante dificuldade de integração social, a ponto de ser beneficiado por políticas públicas destinadas à integração de pessoas portadores de deficiência [...].

O magistrado segue registrando que "o ato administrativo tomado pelo apelado/impetrado é desproporcional e desarrazoado, já que há possível condição incapacitante, nos termos do edital (item 11.10.2 - subitem 11), e mesmo assim o candidato foi considerado para as vagas de ampla concorrência". Assim, "diante da situação em que o candidato se encontra, deve ser-lhe garantida a possibilidade de concorrer a uma vaga dentre as reservadas para pessoas com deficiência, pois possui condição que o distingue dos demais e foi-lhe permitido permanecer no concurso", conclui.

Em 2011, a decisão<sup>6</sup> da 4ª Turma Recursal do Tribunal de Justiça da Bahia, obrigou uma empresa de ensino a adaptar o material didático oferecido em um curso, tornando possível

<sup>5</sup> Para saber mais acesse: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/> 2016/junho/turma-decide-que-daltonismo-e-condicao-de-deficiencia-em-concurso-publico e fará parte dos Anexos deste trabalho.

<sup>6</sup> O processo encontra-se no Tribunal de Justiça da Bahia, sob o nº 13. 0039076-72.2007.805.0001-1 CV(7-4-2), disponível [https://diario.tjba.jus.br/diario/internet/inicial.wsp?tmp.diario.nu\\_edicao=563&tmp.diario.cd\\_caderno=2&tmp.diario.cd\\_secao=138&tmp.diario.dt\\_inicio=12/09/2011&tmp.diario.dt\\_fim=22/09/2011&tmp.diario.id\\_advogado=&tmp.diario.pal\\_chave=daltonismo](https://diario.tjba.jus.br/diario/internet/inicial.wsp?tmp.diario.nu_edicao=563&tmp.diario.cd_caderno=2&tmp.diario.cd_secao=138&tmp.diario.dt_inicio=12/09/2011&tmp.diario.dt_fim=22/09/2011&tmp.diario.id_advogado=&tmp.diario.pal_chave=daltonismo) e fará parte dos Anexos deste trabalho.



a apreensão das informações por parte de um aluno com discromatopsia, usando o termo *Deficiência Sensorial* em sua sentença (Anexo B).

RECURSO INOMINADO. CURSO PREPARATÓRIO PARA RESIDÊNCIA MÉDICA. ALUNO PORTADOR DE DALTONISMO. DEFICIÊNCIA SENSORIAL. TRATANDO-SE DE JULGAMENTO 'ULTRA-PETITA', NÃO HÁ NULIDADE A SER DECRETADA e SIM AJUSTE DA SENTENÇA AO LIMITE DO QUE FOI PROPOSTO (...)

Decidiu, à unanimidade de votos, DAR PARCIAL PROVIMENTO AO RECURSO, reformando a sentença apenas para limitar a obrigação de fazer determinada à recorrente, no sentido de fornecer ao recorrido tão-somente todos os gabaritos e comentários das questões constantes dos módulos utilizados no curso contratado, de forma que possam ser compreendidos sem a utilização de qualquer sistema de cores, ligando diretamente a questão proposta à letra referente à sua resposta, bem como ao número correspondente ao comentário respectivo, fixando prazo de 30 (trinta) dias para o cumprimento da referida obrigação, contados a partir do trânsito em julgado desta decisão, [...].

Essas decisões encontram subsídio em laudos de perícia médica e em documentos oficiais que precisam ser acatados em seus teores mandatórios, como a Constituição Federal de 1988, no Art. 227 § 2º e Art. 244, que assegura que o Estado tem o dever de proteger pessoa com deficiência de qualquer discriminação, além de adaptar a estrutura de mobilidade pública:

Art. 227. É dever [...] do Estado assegurar à [...] ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida [...], à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e [...], além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação [...], crueldade e opressão”. “§ 2º A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros [...] de uso público e de [...], a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência”. “Art. 244. A lei disporá sobre a adaptação dos logradouros[...] a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência, conforme o disposto no art. 227, § 2º. (BRASIL, 1988)

Amanda Maia e Carla Galvão Spinillo (2013), em estudo realizado na Universidade Federal do Paraná (UFPR), investigaram as percepções de usuários daltônicos diante da representação gráfica do mapa de rotas encontrado nas estações-tubo em Curitiba. Foi feito um levantamento de dados sobre as principais características do sistema de transporte da capital paranaense e as incidências e tipos de daltonismos existentes.

No que tange a mobilidade urbana, pessoas com daltonismo podem ser incapazes de se localizar em determinados espaços e/ou ter dificuldade ao se movimentar nestes ambientes. Isto particularmente diz respeito à percepção de daltônicos quanto às representações cromáticas em mapas. Estes são meios

de informação que visam auxiliar na locomoção em ambientes e na compreensão de rotas. Além do mais, a falta de preocupação com a dificuldade de distinção de cores nestas representações pode ocasionar a falta de uso destes impressos e a desorientação por parte dos usuários, principalmente os daltônicos. (MAIA e SPINILLO, 2013, p.16).

Encontramos na redação do Decreto nº 3.298, sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, de 20 de dezembro de 1.999, que estão amparas, de maneira clara e direta, apenas as pessoas sem visão (cegas) ou as pessoas com baixa acuidade visual:

Art. 2º Cabe aos órgãos e às entidades do Poder Público assegurar à pessoa portadora de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao desporto, ao turismo, ao lazer, à previdência social, à assistência social, ao transporte, à edificação pública, à habitação, à cultura, ao amparo à infância e à maternidade, e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico.

Art. 3º Para os efeitos deste Decreto, considera-se:

I - deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

II - ...

III - incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida.

Art. 4º É considerada pessoa portadora de deficiência a que se enquadra nas seguintes categorias:

I – ...

II – ...

III - deficiência visual - cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores.

Não encontramos nenhuma menção à garantia dos direitos, nem tão pouco, de implementação de ações que promovam uma sociedade inclusiva, com *menção direta aos indivíduos daltônicos*, na recém-publicada Lei Federal nº 13.146 de 06 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), apesar de descrever no corpo de seu texto, muitas especificidades características do daltonismo:

## Capítulo I

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. [...]

Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva;

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social;

IV - barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em:

- a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo;
- b) barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados;
- c) barreiras nos transportes: as existentes nos sistemas e meios de transportes;
- d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação;

## Capítulo II [...]

## Capítulo III [...]

## Capítulo IV

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

I - sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;

II - aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;

III - projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno

acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia; [...].

Apesar de notarmos variação textual entre leis, decretos e decisões judiciais, estamos acompanhando algumas ações de esfera municipal, estadual e federal, em direção às necessidades da pessoa daltônica. Neste sentido, destacamos o município de Cubatão, situado no Estado de São Paulo, durante a 37ª sessão ordinária, de 16 de outubro de 2018, parlamentares aprovaram a obrigatoriedade do teste de cores com Lâminas de Ishihara para alunos da rede municipal, e que em prosseguimento, seguiu para a sanção e promulgação do prefeito, dando origem à Lei nº 3.953 de 05 de novembro de 2018<sup>7</sup> (Anexo C):

Art. 1º A Administração Municipal assegurará aos alunos da Rede Municipal de Ensino a realização anual do teste de cores "Ishihara", visando o diagnóstico do daltonismo e a determinação do grau em que ele está afetando a percepção das cores.

Parágrafo único. Os casos em que for diagnosticado o daltonismo deverão ser encaminhados para o tratamento adequado.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Também, o Estado de Pernambuco, na forma da Lei nº 16.241, de 14 de dezembro de 2017, cria o Calendário Oficial de Eventos e Datas Comemorativas, definindo, fixando critérios e consolidando as Leis que instituem Eventos e Datas Comemorativas Estaduais. Dentre estas, realizada a inclusão do Dia 06 de Setembro, como Dia Estadual de Conscientização, Diagnóstico e Tratamento do Daltonismo. Conforme a redação final<sup>8</sup> do texto:

Art. 258-A. Dia 6 de setembro: Dia Estadual de Conscientização, Diagnóstico e Tratamento do Daltonismo. (Acrescido pelo art. 1º da [Lei nº 16.303, de 8 de janeiro de 2018](#).)

§ 1º O daltonismo, denominado em termos científicos por discromatopsia ou discromopsia, é um tipo de deficiência visual que dificulta a percepção de uma ou mais cores, causado por uma alteração genética que limita a capacidade da retina de distinguir as cores, principalmente as variações do verde e do vermelho. (Acrescido pelo art. 1º da [Lei nº 16.303, de 8 de janeiro de 2018](#).)

§ 2º A data do dia estadual constante no *caput* é em homenagem ao químico inglês John Dalton, nascido em 6 de setembro de 1766, que foi o primeiro a

<sup>7</sup> [http://www.cubatao.sp.gov.br/arquivos/diarioOficial/2018\\_11\\_8\\_17\\_52\\_6\\_54264.pdf](http://www.cubatao.sp.gov.br/arquivos/diarioOficial/2018_11_8_17_52_6_54264.pdf). O texto da Lei fará parte dos Anexos deste trabalho.

<sup>8</sup> Disponível em <http://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=34393&tipo=TEXTTOATUALIZADO>, fazendo parte dos Anexos deste trabalho

estudar as características do daltonismo. (Acrescido pelo art. 1º da [Lei nº 16.303, de 8 de janeiro de 2018](#).)

O Supremo Tribunal Federal (STF) assinou o Acordo de Cooperação Técnica nº. 10/2018<sup>9</sup>, celebrado entre o STF e Miguel Neiva e Associados (Processo Eletrônico 00454/2017), cujo objeto é estabelecer um protocolo de licenciamento do uso do Código ColorADD, sob o Fundamento Legal da Lei nº. 8.666/93, com vigência: 60 meses, a partir de 16/03/2018. Ainda, de acordo com a publicação (Anexo D) veiculada em 27 de abril de 2018, no site *Notícias STF*, o acordo visa atendimento à acessibilidade de pessoas daltônicas<sup>10</sup>:

Foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) o Acordo de Cooperação Técnica entre o Supremo Tribunal Federal e a empresa Miguel Neiva e Associados – *Design Gráfico*, que possibilita ao Tribunal utilizar o código ColorAdd. Trata-se de um alfabeto de cores, desenvolvido para representá-las por meio de símbolos gráficos, de forma a permitir que pessoas daltônicas consigam identificar tonalidades.

De acordo com a OMS, o daltonismo atinge 350 milhões de pessoas no mundo, sendo 8 milhões no Brasil, e se caracteriza como distúrbio oftalmológico em que há a incapacidade de perceber ou diferenciar cores primárias (vermelho, amarelo e azul), além do verde. No STF, a codificação será aplicada nas publicações institucionais, a começar pelo catálogo de acervo histórico-cultural. [...].

A iniciativa de trazer o código para o Tribunal partiu da Secretaria de Documentação do STF e foi pensada para trazer qualidade de vida e inclusão social aos daltônicos. “A administração pública tem o dever de prestar serviço a todas as pessoas. As normas de acessibilidade de edificações ou de serviços existem e precisamos cumpri-las”, afirma Ana Valéria Teixeira, secretária de Documentação do STF.

O Currículo Integrador da Infância Paulistana (CIIP) reforça a necessidade de refletirmos sobre as intenções/concepções contidas no currículo da escola, a respeito das diferenças. Os princípios do planejamento pedagógico para a Educação Infantil, para o atendimento educacional de pessoas com deficiência ou não, daltônicas ou não, encontram-se neste documento:

A Educação Básica é direito universal e alicerce indispensável para o exercício pleno da cidadania. É o tempo, o espaço e o contexto em que bebês, crianças e jovens aprendem a constituir e a reconstruir sua identidade, em meio a transformações corporais, afetivo emocionais, socioemocionais, cognitivas e socioculturais. Liberdade e pluralidade tornam-se por isso,

<sup>9</sup> [http://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/7354158/do3-2018-03-21-extrato-de-acordo-de-cooperacao-tecnica-7354154](http://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/7354158/do3-2018-03-21-extrato-de-acordo-de-cooperacao-tecnica-7354154)

<sup>10</sup> Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=376837>, e no apêndice deste trabalho.

exigências do projeto educacional e portanto, do Projeto Político Pedagógico de cada Unidade Educacional (UE). (SÃO PAULO, 2015, p.24).

[...] meninas e meninos, as populações negras, indígenas, imigrantes e brancas, pobres e ricos, paulistanos e migrantes, pessoas com deficiência, com distúrbios globais do desenvolvimento e altas habilidades/ superdotação a fim de constituir um ambiente educacional efetivamente igualitário para todas as pessoas. (SÃO PAULO, 2015, p.32).

Diante de todo este contexto, a compreensão de como se dá a percepção das cores pelo olho humano, passa a ter papel importante, assim como, a apropriação dos princípios fundamentais que estruturam os instrumentos usados para o diagnóstico do daltonismo e suas variações.

### 3 O UNIVERSO DAS CORES E O INDIVÍDUO DALTÔNICO

Se nos perguntarem: “Que significam as palavras vermelho, azul, preto, branco?”, podemos, bem entendido, mostrar imediatamente coisas que têm essas cores. Mas a nossa capacidade de explicar o significado dessas palavras não vai além disso (Ludwing Wittgenstein).

Para a maioria dos indivíduos no mundo, observar e distinguir as cores é tarefa que passa despercebida, tamanha naturalidade. Para outros, os desafios são imensos. Nessa parte apresentaremos questões inerentes à constituição da visão das cores em pessoas normais e nos que são reconhecidos como daltônicos, bem como alguns dos estudiosos que se interessaram pela temática no decorrer da história, percorrendo os caminhos para sua identificação e alguns dos recursos disponíveis no momento para identificação das cores em suas diversas aplicações.

#### 3.1 A visão das cores

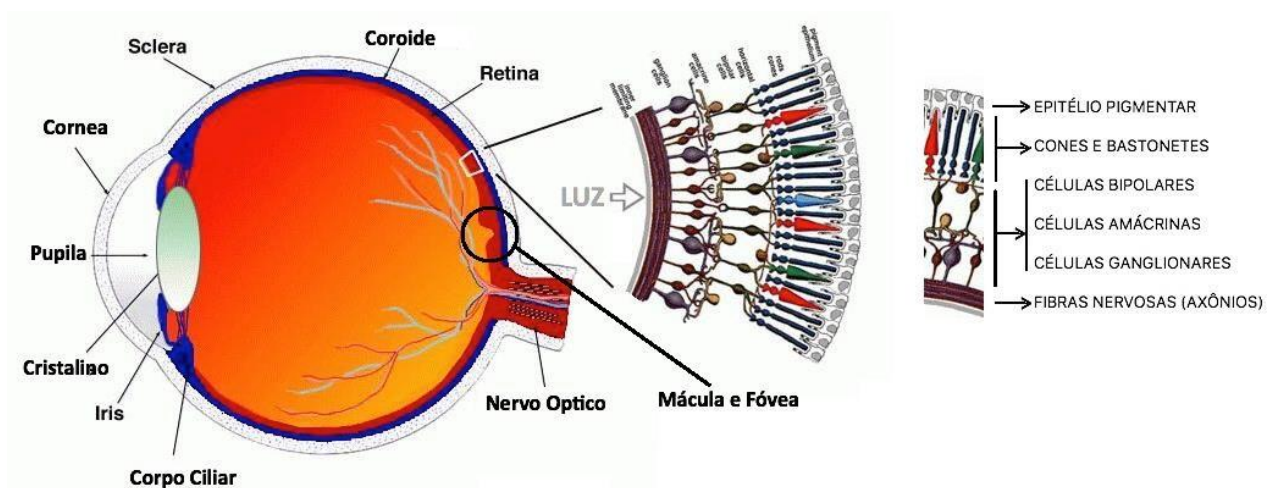
Modesto Farina, Clotilde Perez e Dorinho Bastos são autores que nos ajudam a compreender que a percepção das cores é o resultado de uma sensação visual, causada pela absorção de “um raio de luz branca que atravessa nossos olhos”. (FARINA, PEREZ e BASTOS, 2011, p.1). Os autores ressaltam que os olhos são câmaras ópticas, compostas por várias lentes que tem como objetivo, encaminhar os raios luminosos até a parte interna oposta à sua entrada, no entanto, a cor depende de muitos outros fatores como a iluminação, o contraste ou o brilho. Dentre as partes que compreendem a estrutura dos olhos, apontam:

- A Esclerótica ou Sclera, que é a camada que envolve o olho e favorece a conservação de sua forma arredondada;
- A Coróide é a camada seguinte à Esclerótica e é composta de muitos vasos sanguíneos;
- A Retina possui aproximadamente 130 milhões de células sensíveis à luz, entre elas, os Cones, os Bastonetes e outras células de ligação;
- A Camada pigmentada da Retina tem a função de contenção dos raios luminosos, impedindo sua difusão por todos os lados da parte interna do olho. É a parte escura do olho;
- A Córnea é a continuação da Esclerótica. Cumpre função de lente convexa que filtra os raios de luz;

- O Humor Vítreo que é transparente e gelatinoso, responsável pela estabilidade do globo ocular;
- A Pálpebra é a pele que, em movimentos de abrir e fechar, mantém a lubrificação do olho além de protegê-lo da luminosidade inesperada;
- O Cristalino é um tecido transparente que tem como papel principal, focalizar os raios luminosos que penetram na córnea, favorecendo a composição da imagem na Retina;
- A Íris é o diafragma do olho. Regula a quantidade de luz que atinge a Retina, contraindo e expandindo sua superfície;
- A Fóvea é composta unicamente de Cones e localiza-se na Retina. Mede quase 0,5 mm;
- O Nervo Óptico que é composto por fibras neurais que vão da Retina até a área de projeção do córtex, onde se produz a sensação de cor e a visão propriamente dita.

O sistema que constitui a visão dos objetos e suas cores é complexo e demanda funcionamento sincronizado para que alcance eficiência. Qualquer variação pode constituir alteração no resultado da imagem obtida e esta nos é muito cara, sendo objeto de atenção em nossa pesquisa. Para compreendermos a constituição do olho humano, usaremos uma representação (figura 05) e voltaremos nossa atenção ao campo ampliado, na parte posterior do globo ocular.

Figura 05 – Constituição do olho humano.



Fonte: [drdeciolibanor.com.br/doencas-da-retina/](http://drdeciolibanor.com.br/doencas-da-retina/)

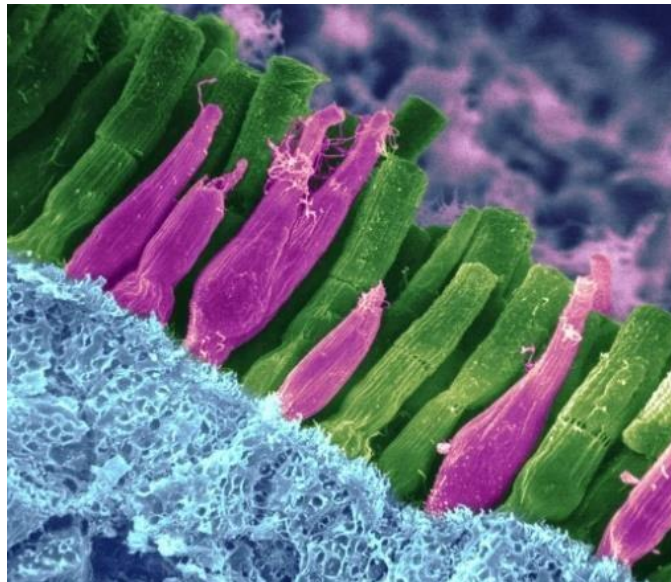
É nesse ponto da retina que se localiza o mecanismo de reconhecimento das cores. Está repleto de cones e bastonetes (imagem 01) sendo que a ineficiência do processo desencadeia



uma série de enganos de percepção. Para Farina (2011, p. 70 e 71), uma determinada cor ou comprimento de onda é definido através de três características básicas:

- O **Tom**, que é o comprimento de onda absorvida pelos cones, caracterizando a cor que estamos vendo;
- A **Saturação** que se refere à quantidade de luz branca adicionada a um determinado comprimento de onda;
- A **Luminosidade** que se evidencia pela quantidade de luz que um objeto reflete, e é uma propriedade quantitativa da cor.

Imagem 01 – Cones e Bastonetes do olho humano



Fonte: <http://neurovisaofacil.blogspot.com/2015/04/cones-e-bastonetes.html>

Segundo Dangelo e Fattini (2007, p.522) os *bastonetes* estão relacionados à visão com baixa intensidade de luz, ou à visão noturna, e por sua vez, os *cones* respondem pela visão de luz de alta intensidade ou, visão diurna. Em harmonia, Steve Parker afirma que os bastonetes são responsáveis pela boa captação dos tons de cinza, quando há pouca luz e os cones, pela captação das cores, quando diante da claridade, da luz. (PARKER, 1993, p. 20). Nossas retinas estão repletas de cones e bastonetes.

Existem cerca de 7 milhões de cones em cada olho. Eles são menores e mais espessos do que os bastonetes, reagindo à luz quatro vezes mais rápido. Há três tipos de cone, cada um deles contendo um pigmento visual diferente, que

responde à luz de um comprimento de onda diferente. Um responde a ondas longas (cores vermelhas), outro a ondas médias (cores amarelas e verdes) e um terceiro responde a ondas curtas (cores azuis e violeta). (PARKER, 1993, p. 21).

O mau funcionamento ou a ausência dos cones, tem como resultado a percepção enganosa sobre o tom, sobre a saturação e sobre o brilho dos objetos sujeitos a luz branca e sua reflexão. Encontramos no site da empresa EnChroma<sup>11</sup>, uma explicação que complementa a afirmação de Parker (1993, p.21):

Quando a curva do cone sensível aos verdes muda sua sensibilidade para a direita, causa uma sobreposição excessiva do verde e do vermelho, fazendo com que o cone verde aja mais como um cone vermelho. Como esse cone não é mais sensível aos verdes e outros comprimentos de onda que ajudam a criar mais cores, isso reduz as cores vistas e causa um tédio na maneira como as cores do mundo aparecem. Em vez de responder separadamente a vermelhos e verdes, as respostas dos cones vermelho e verde são muito semelhantes. Esse resultado é uma confusão de cores entre cores específicas, incluindo azul versus roxo e verde versus marrom, amarelo, laranja e vermelho. É por isso que algumas pessoas com daltonismo podem ter dificuldade em discernir o vermelho e o verde nos semáforos. Quanto mais a sensibilidade do cone muda, mais confusão de cores acontece. (ENCHROMA).

Segundo Israel Pedrosa (2014), desde há muito tempo o homem se tem fascinado pela compreensão da visão das cores e pela sua composição na natureza. Nesta pesquisa, nos deparamos com inúmeros documentos sobre estudos da cor. Não pretendemos apresentar uma coletânea histórica sobre a questão, mas para melhor entendimento dos desafios enfrentados, nos atentaremos a alguns personagens do passado, descrevendo brevemente seus percursos.

Dentre estes, o filósofo Aristóteles, talvez o primeiro a se preocupar com a compreensão do fenômeno da cor que se tem notícia e que durante sua trajetória, afirmava que as cores principais eram sete e que todas as outras eram resultado da mistura das sete anteriores. [Aristóteles](#) entendia que as cores eram uma propriedade dos objetos, tanto quanto o peso, o material e a textura.

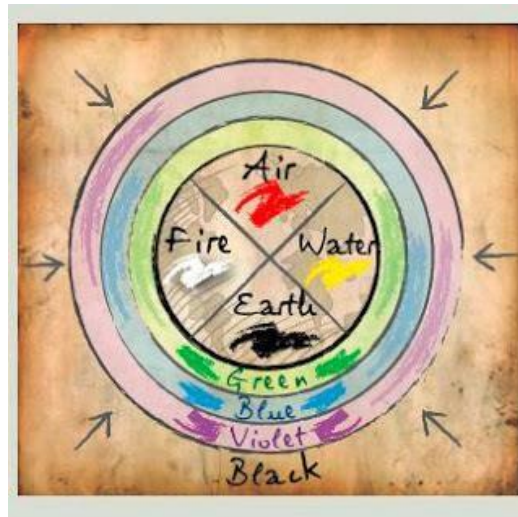
Os estudos não se bastavam e surge então a necessidade de registro tanto dos processos como das conclusões acerca dos resultados encontrados. Essa é uma característica humana:

---

<sup>11</sup> <https://enchroma.com/blogs/beyond-color/what-is-color-blindness>

registrar para as próximas gerações, todo o conhecimento acumulado e Aristóteles constrói sua teoria sobre seu entendimento sobre as cores, sobre como exerciam força umas sobre as outras e sobre como uma mistura poderia dar origem a outras, totalmente novas (imagem 02).

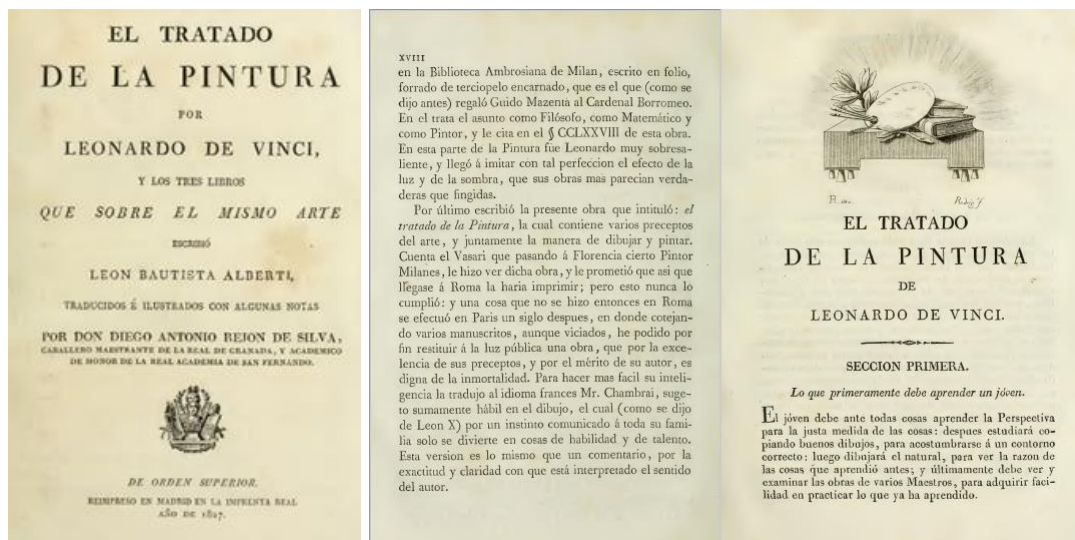
Imagem 02 – Teoria das Cores de Aristóteles



Fonte: [ascoresdahistoria.blogspot.com/2011/01/historia-da-teoria-da-cor.html](http://ascoresdahistoria.blogspot.com/2011/01/historia-da-teoria-da-cor.html)

Pedrosa (p.46) aponta outro ilustre personagem foi Leonardo da Vinci (século XVI). Seu trabalho registrado em "O tratado da pintura" apresenta que a cor branca é composta pela união de todas as outras (imagem 03).

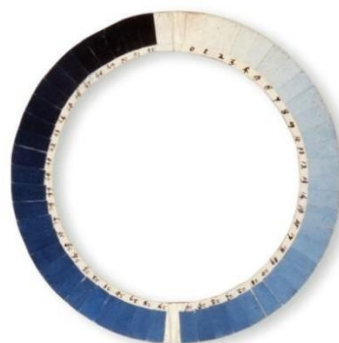
Imagem 03 – Documento El Tratado de La Pintura de Leonardo de Vinci



Fonte: [ia802700.us.archive.org/21/items/eltratadodelapin00leon/eltratadodelapin00leon.pdf](http://ia802700.us.archive.org/21/items/eltratadodelapin00leon/eltratadodelapin00leon.pdf)

O site holandês INDICE GRAFIK, apresenta uma série de imagens a respeito de um artista conhecido como “A. Boogert” que descreveu muitos tons de cores e criou um livro de 800 páginas sobre pinturas e aquarelas. Segundo o site, escreveu sobre o uso das cores na pintura explicando como a misturar uma, duas ou três partes de água reproduzindo-as em escala. O trabalho ficou conhecido como *Traité des Couleurs servo à la Peinture à l’ eau* (1692) e, ainda segundo o mesmo site, a probabilidade de ser o mais completo guia de cores daquele tempo é altíssima. Este material foi encontrado na França, na Biblioteca Méjanes em Aix-en-Provence (imagem 04).

Imagem 04 – *Traité des Couleurs servo à la Peinture à l’ eau*



Fonte: [indexgrafik.fr/traite-des-couleurs-a-boogert-1692/](http://indexgrafik.fr/traite-des-couleurs-a-boogert-1692/)



Ainda segundo Pedrosa (p.60), Isaac Newton demonstrou o mecanismo de coloração dos corpos através da absorção e reflexão da luminosidade, além de determinar o conceito de comprimentos das ondas. Segundo o site Yorokobu<sup>12</sup>, Newton preocupava-se em observar o arco-íris e um dia, enquanto manipulava um prisma, constatou através um raio de luz solar (figura 06) a luz branca era composta em sete cores.

Figura 06 – Newton e a composição da luz



Fonte: <http://www.biografiaisaacnewton.com.br/p/imagens-de-isaac-newton-e-sua-vida.html>

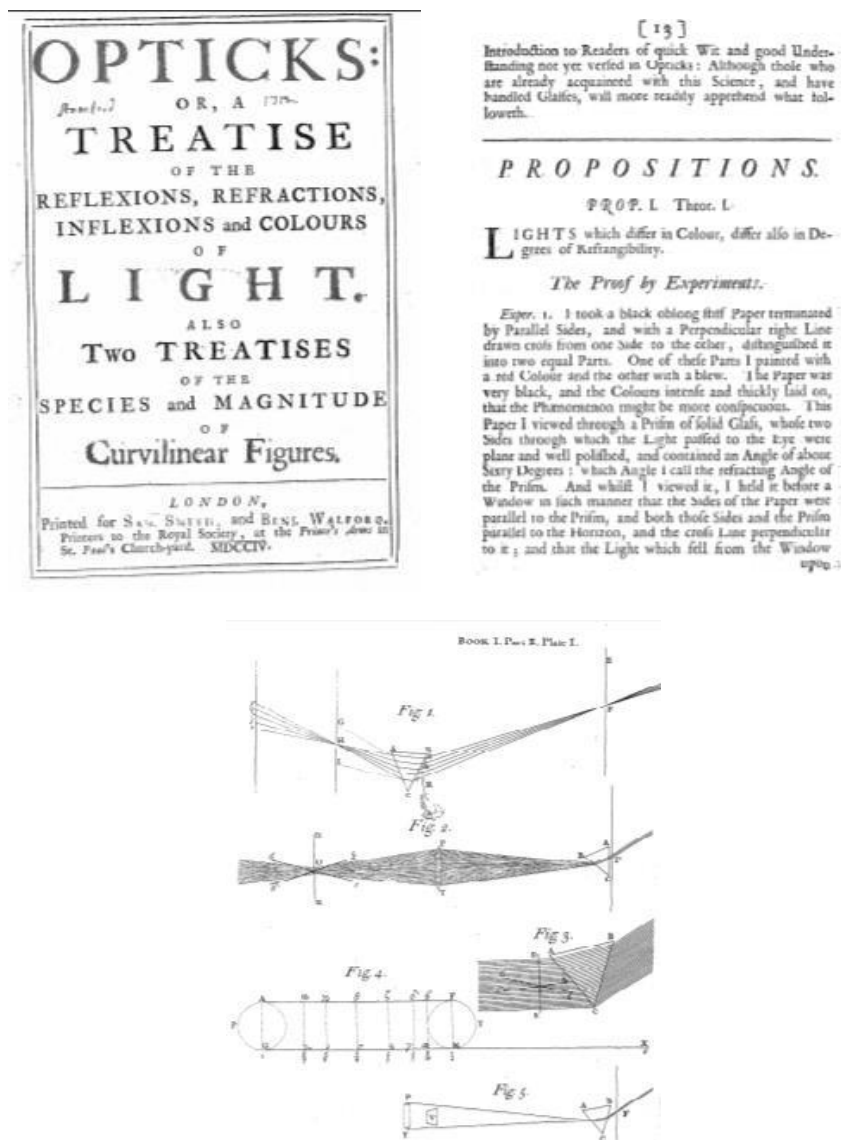
Em consulta à tese de doutoramento de Ennio Lamoglia Possebon<sup>13</sup>(2009), pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (USP), verificamos a complexidade do Experimento nº 6 de Isaac Newton, denominado por ele como “o experimentum crucis<sup>14</sup>”, sendo posteriormente apresentado no livro *Óptica: uma tratado sobre a reflexão, a refração e as cores da luz*. Ele descreve seus procedimentos adotados de pesquisa (imagem 05).

<sup>12</sup> Disponível em <https://www.yorokobu.es/goethe-newton-la-busqueda-del-color-la-oscuridad/>

<sup>13</sup> Disponível em file:///C:/Users/Katia/Downloads/Ennio\_Possebon\_Tese.pdf

<sup>14</sup> Newton, Isaac. *Óptica*. São Paulo: Edusp, 2002, p. 65

Imagem 05 – Capa e Trecho do Livro Óptica: um tratado sobre a reflexão, a refração e as cores da luz



Fonte: [brizhell.org/Newton\\_Speckles/Opticks%20-](http://brizhell.org/Newton_Speckles/Opticks%20-%20scan%20from%20original%20manuscript%20-%20I.%20Newton.pdf)

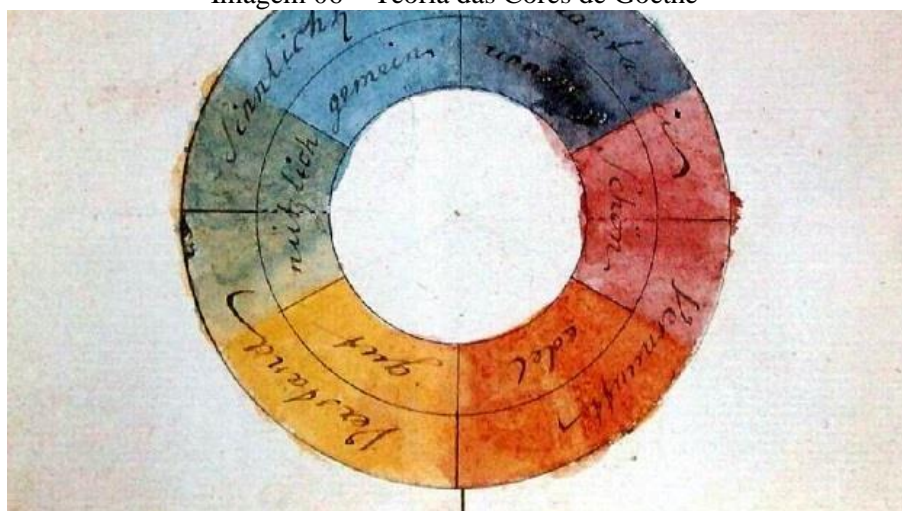
[%20scan%20from%20original%20manuscript%20-%20I.%20Newton.pdf](http://brizhell.org/Newton_Speckles/Opticks%20-%20scan%20from%20original%20manuscript%20-%20I.%20Newton.pdf)

Newton defendia que a luz branca era o resultado da somatória de todas as cores, cada uma delas mais escura que o branco. Segundo o mesmo autor, Johann Wolfgang Von Goethe (1820) depois de ter-se encantando pela questão das cores, publicou "Esboço de uma teoria das cores" onde apresentou sua teoria (imagem 06). Este trabalho que foi a base para óptica fisiológica, física e físico-química, contestava a teoria de Isaac Newton. Goethe apontava

questões sobre a fisiologia e a psicologia das cores que Newton desconsiderou. Possebon, apresenta pontos fundamentais de sua teoria:

[...] sua Teoria das cores abrange três aspectos: o primeiro, histórico, onde ele faz um inventário das ideias sobre as cores desde a antiguidade; o segundo, polêmico, é uma crítica contundente, embora fundamentada e plenamente justificada, a Newton; e o terceiro, didático, expõe os fundamentos de sua pesquisa e desenvolve extensamente suas ideias, experimentos e vivências com as cores. (POSSEBON, 2009, p.14).

Imagem 06 – Teoria das Cores de Goethe



Fonte: <http://www.dw.com/pt-br/teoria-das-cores-de-goethe-completa-200-anos/a-5942436>

Possebon ainda nos ajuda a compreender, de forma muito simples, as percepções de Goethe em sua teoria. Diferentemente de Newton que prezava pelo cálculo matemático para grande parte de suas fundamentações, na primeira parte de sua teoria, conhecida com *Fisiologia das cores*, Goethe parece aliar-se ao olhar poético e analítico da pessoa humana para embasar sua pesquisa, pois há sempre uma relação com a interioridade e de pertencimento subjetivo como: luz e escuridão, imagem ofuscante e imagem incolor, sombras coloridas, entre outras. (POSSEBON, 2009, p.20, 22).

Com relação às *cores Físicas*, Goethe se refere às cores atmosféricas, à cor do arco-íris, do céu e do prisma e suas durações. Finaliza aprofundando seus estudos nos aspectos *Físico-químicos das cores* quando se refere à descoloração, fixação, mistura real, mistura aparente, apenas para citar algumas. Ele também relacionou os aspectos *Afinidade das cores*, de formação

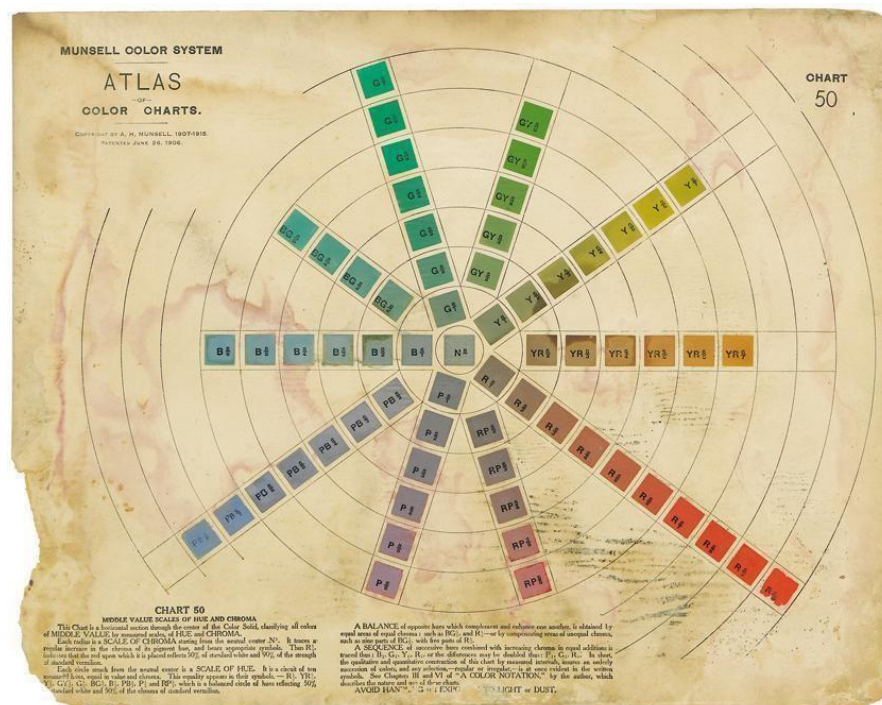
e inter-relacionamento como o surgimento, energia e determinação das cores, como mudam, desaparecem e se fixam. (POSSEBON, 2009, p.23 - 25).

Fez uma relação com outras áreas do conhecimento como, por exemplo, a Arte, a Filosofia, a Matemática, perpassando entre vários campos até chegar à área de tingimento de tecidos. Com um olhar incomum, relacionou o uso das cores também com as funções emocionais que elas provocam ou, seu efeito *Sensível-moral* (POSSEBON, 2009, p. 26).

Na atualidade podemos encontrar aspectos na Psicologia das cores que remetem emoções inerentes à cor vermelha, azul, branco, dourado envolvendo também as relações de harmonia e efeito estético. Possebbon em sua tese, diz que “Infelizmente, a obra científica de Goethe ainda hoje não desfruta nem do conhecimento nem da merecida consideração pela apresentação de um caminho diferenciado de ciência”. Certamente, sua teoria não encontrou precedentes e muito há a compreender, como sugere o autor. (POSSEBON, 2009, p. 11).

Juliana Harrison Henno, em *A cor como fonte luminosa e a inserção do receptor* (p.50) revela que Albert Munsell, desenvolveu um modelo de escala de cores (imagem 07) muito parecido com o que conhecemos nos dias atuais, chamado de “A Color Notation”. Essa teoria (figura 07) foi antecessora à escala Pantone.

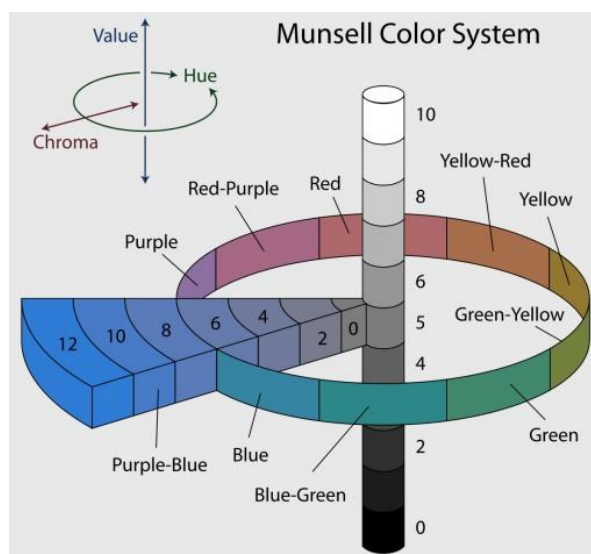
Imagem 07 – Primeira Escala de Munsell



Fonte: [bostonglobe.com/ideas/2013/03/16/munsell-man-who-colored-america/KlfxVj45OxbaTlHZ8wmNeO/story.html](http://bostonglobe.com/ideas/2013/03/16/munsell-man-who-colored-america/KlfxVj45OxbaTlHZ8wmNeO/story.html)



Figura 07 – Escala de Cores Munsell



Fonte: [en.wikipedia.org/wiki/Munsell\\_color\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Munsell_color_system)

Em 1963, a Pantone lançou a Color Guide, (imagem 08), um dos guias mais utilizados no mundo. Segundo a própria empresa, em seu site<sup>15</sup>, a Pantone “é a autoridade mundialmente renomada em cor e fornecedora de sistemas de cores e tecnologia líder para a seleção e comunicação precisa de cores em vários setores. [...] é conhecida mundialmente como a linguagem padrão para comunicação em cores, de projetista a fabricante, de varejista a cliente”.

Imagem 08 – Pantone Color Guide

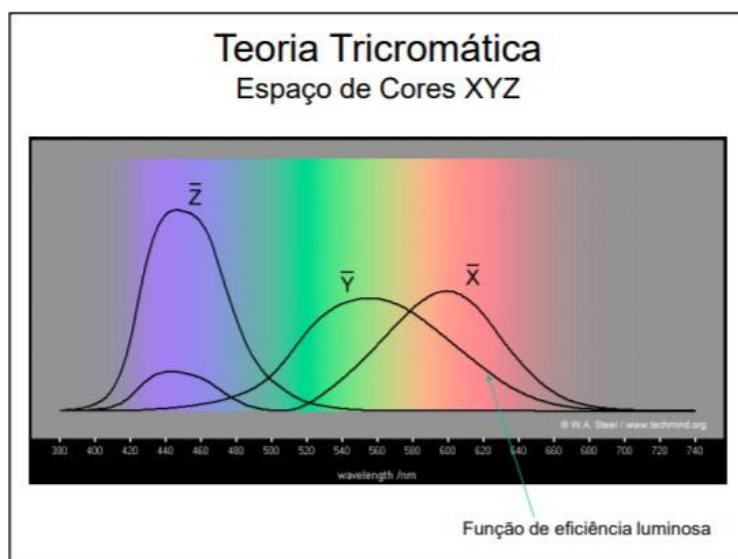


Fonte: [pantone.com/](http://pantone.com/)

A teoria Tricromática (figura 08) desenvolvida por Young e Helmholtz, no século XIX, apoia-se sobre a óptica fisiológica e aponta que o olho humano possui três tipos diferentes de receptores visuais: os Cones, que são extremamente sensíveis à luz vermelha, verde e azul.

<sup>15</sup> <https://www.pantone.com/about-us>

Figura 08 – Teoria Tricromática



Fonte: [www.dca.fee.unicamp.br/courses/IA369C/2s2008/slides/cor.pdf](http://www.dca.fee.unicamp.br/courses/IA369C/2s2008/slides/cor.pdf)

Oliver Sacks nos informa que, em 1957, Edwin Land, a partir da invenção da câmera instantânea Land e Polaroid, confirma ideia sobre a percepção das cores. Algo impossível até o momento foi conquistado pelo inventor: a fotografia em cores. Estavam diante da captação da imagem de “uma moça, cabelos louros, olhos azul-claros, casaco vermelho com gola azul esverdeado e impressionantes tons naturais de pele”. Sacks continua relatando o ocorrido e reafirma o conceito de Goethe quando diz:

De onde vinham essas cores, como foram obtidas? Elas não pareciam estar “nas” fotografias ou nas fontes de luz. Essas experiências, avassaladoras em sua simplicidade e impacto, eram “ilusões” de cor no sentido de Goethe, mas ilusões que demonstravam uma verdade neurológica – que as cores não estão “lá” no mundo, nem são (como sustentava a teoria clássica) um correlato automático do comprimento de onda, mas são constituídas pelo cérebro. (SACKS, 1995, p. 41).

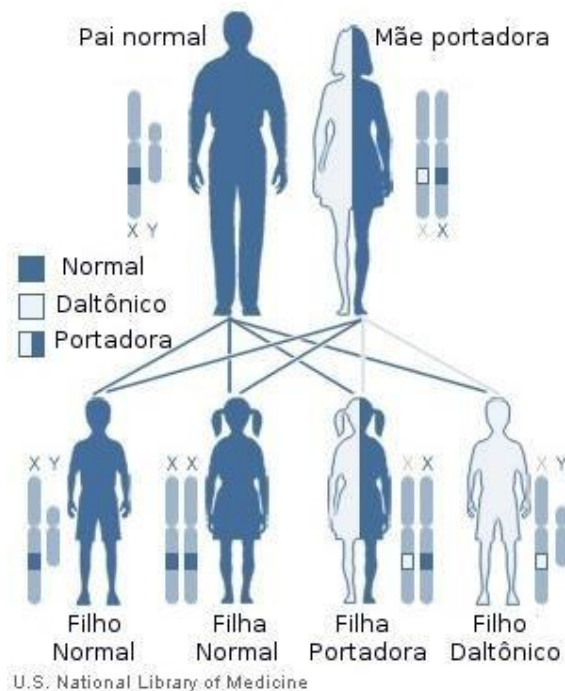
O autor nos revela que, apesar do sucesso e eficiência diante da invenção da câmera instantânea, Edwin Land ainda não compreendia com clareza o conceito inerente ao processo. Desta forma, continuou seus experimentos, em busca de maior compreensão pois parecia-lhe possível que o conhecimento sobre cores influenciasse o observador quanto à percepção das cores ali contidas.

Land resolveu fotografar cartazes com formas geométricas coloridas, na tentativa de comprovar se os expectadores realmente poderiam reconhecer as cores contidas nas fotografias, mesmo que não tivessem conhecimento prévio do elemento fotografado.

### 3.2 A constituição genética da pessoa daltônica

A medicina voltada à Oftalmologia Pediátrica revela que a criança não nasce pronta para distinguir todas as cores. De acordo com Patrice de Laage de Meux, oftalmologista francês, “A diferenciação das cores se inicia por volta dos 02 meses e continua a evoluir até o início da adolescência”. (MEUX, 2007, p. 21). Mas, por um erro ligado ao cromossomo X, alguns não conseguem fazer essas distinções. Ligia Fernanda Bruni e Antonio Augusto Velasco e Cruz, informam que o primeiro estudo sério feito sobre as alterações congênicas da visão de cores, foi do cientista inglês John Dalton em 1798, baseando-se na sua própria dificuldade, por ser portador de protanopia (BRUNI e CRUZ, 2006, p. 768). Por ter sido o primeiro a discutir o assunto, deu nome à essa característica que conhecemos hoje por daltonismo, que pode ser de origem genética ou congênita (figura 09), mas também pode ser adquirida, como se verá adiante.

Figura 09 – Constituição genética do indivíduo daltônico



Fonte: [grupovidar.com.br/noticia/175](http://grupovidar.com.br/noticia/175)

Inspirados na apresentação da figura 09, elaboramos outras aplicações de combinações genéticas:

Caso 1 – O feto herda de sua mãe o cromossomo  $X$  normal, e do seu pai o cromossomo  $Y$  normal: nascerá uma criança do gênero masculino normal, com cromossomos  $XY$ .

Caso 2 – O feto herda de sua mãe o cromossomo  $x$  recessivo, e de seu pai o cromossomo  $Y$  normal: nascerá uma criança do gênero masculino daltônica, com cromossomos  $xY$ .

Caso 3 – O feto herda de sua mãe o cromossomo  $X$  normal e de seu pai o cromossomo  $X$  normal: nascerá uma criança do gênero feminino normal, com cromossomos  $XX$ .

Caso 4 – O feto herda de sua mãe o cromossomo  $x$  recessivo e de seu pai o cromossomo  $X$  normal: nascerá uma criança do gênero feminino portadora do gene recessivo  $xX$ , porém não daltônica.

Caso 5 – O feto herda de sua mãe o cromossomo  $X$  normal e de seu pai o cromossomo  $x$  recessivo: nascerá uma criança do gênero feminino portadora do gene recessivo  $Xx$ , semelhante ao caso 4, não daltônica.

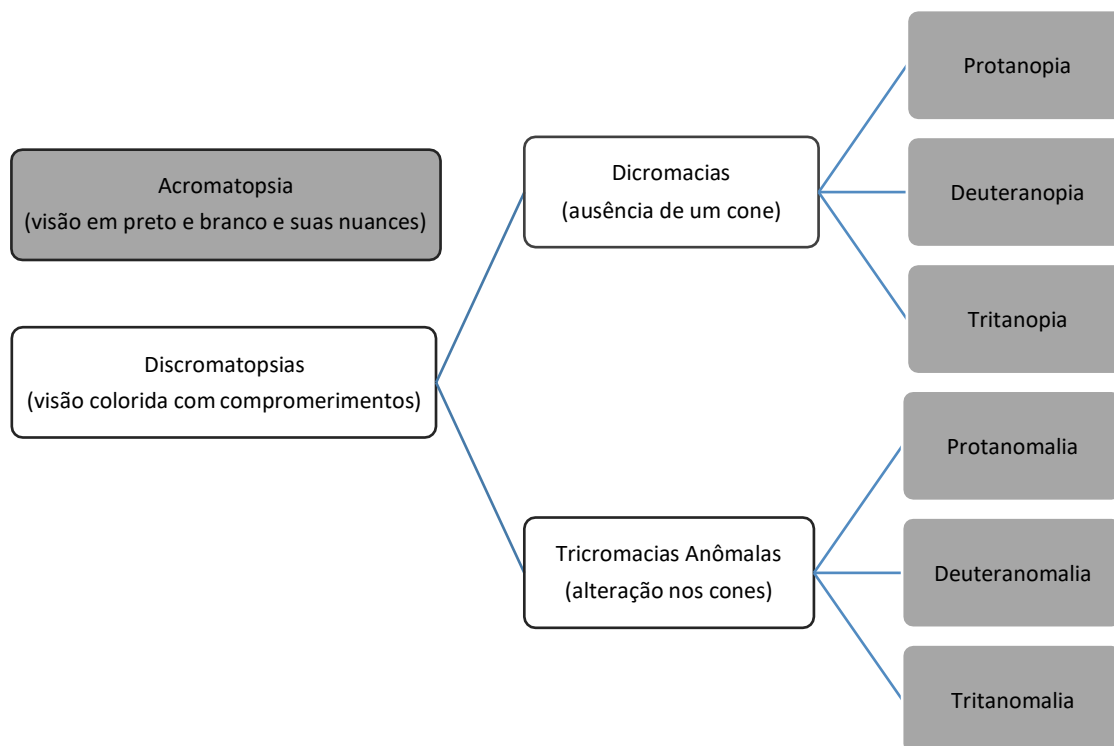
Caso 6 – O feto herda de sua mãe o cromossomo  $x$  recessivo, e de seu pai o cromossomo  $x$  recessivo: somente neste caso, nascerá uma criança do gênero feminino daltônica, com cromossomos  $xx$ .

Como o cromossomo comprometido é sempre o  $X$ , para que um menino seja daltônico, é necessário herdar de sua mãe o  $x$  recessivo. Se receber o  $X$  normal, não será daltônico. Para que uma menina seja daltônica, será necessário receber de seu pai o cromossomo  $x$  recessivo (isso pode acontecer se o pai for daltônico) e coincidentemente, receber também o cromossomo  $x$  recessivo de sua mãe. Neste caso, a menina terá dois cromossomos recessivos ( $xx$ ) e somente desta forma, poderá ter comprometida sua capacidade de distinguir cores. Somente assim será daltônica. Por essa dinâmica genética é que se explica a desproporção de casos de daltonismo muito maior em homens do que em mulheres.

Mas afinal, o que está envolvido em ser daltônico ou daltônica? O daltonismo, nome conhecido da discromatopsia, é uma deficiência na visão que dificulta a percepção das cores. Dentre os que são conhecidos como daltônicos, existem particularidades quanto à sua constituição e quanto ao comprometimento na distinção das cores. Em sua constituição genética, encontram-se os que possuem em sua retina cones defeituosos e outros que não os possuem.

Em consulta à pesquisa de Suzane Salete Gruchouskei (2016, p.7), essas variações são classificadas por tipos e estão dispostas entre acromatopsia (comprometimento total na distinção das cores) e discromatopsias (comprometimento parcial na percepção das cores), conforme disposto no quadro 01.

Quadro 01 – Tipos de Daltonismo



Fonte: Quadro elaborado pela autora baseada na pesquisa de Gruchouskei (2016, p.7).

Segundo Pedrosa (2014), as disfunções permanentes relacionadas à percepção das cores estudadas por John Dalton são de tipos distintos, tendo comprometimentos distintos, consequentemente:

Acromatopsia – tipo muito raro de daltonismo onde o indivíduo enxerga em preto e branco e suas nuances. É conhecido como acromata ou daltônico total.

Discromatopsias – está dividida em dois grupos: Discromacias e Tricromacias.

- Discromacias - indivíduo que sofre de ausência de um cone. Há 3 tipos:

- Protanopia – ausência de cones “vermelhos” impossibilitando a distinção das cores verde-vermelho-amarelo.
  - Deuteranopia – ausência de cones “verdes” impossibilitando a distinção das cores verde-vermelho-amarelo.
  - Tritanopia – ausência de cones “azuis” impossibilitando a distinção das cores azul-amarelo.
- Tricromacias anômalas – indivíduo que tem os cones, porém sofre de mutação ou alteração de seu funcionamento normal. Há 3 tipos:
    - Protanomalia – mutação resultante dos cones sensíveis à cor “vermelha” resultando em baixa percepção e confusão com a cor “preta”.
    - Deuteranomalia – mutação resultante dos cones sensíveis à cor “verde” resultando em baixa percepção da cor verde.
    - Tritanomalia – mutação resultante dos cones sensíveis à cor “azul” resultando em baixa percepção das cores azul-amarelo.

Discromatopsia é o termo científico utilizado para qualquer alteração na visão de cores, também conhecido popularmente por daltonismo. Uma pessoa pode ser daltônica por hereditariedade ou por doença adquirida, como já apontado e conforme nos informa Juliano Vecchi Caliari:

Os distúrbios adquiridos são mais raros do que os distúrbios congênitos. São decorrentes de certas doenças da retina, do nervo óptico e das vias ópticas. Acometem homens e mulheres igualmente, sendo mais comuns os defeitos tritan. O indivíduo costuma apresentar comprometimento de um ou ambos os olhos, com acuidade visual comprometida. Pode haver uma história recente de dificuldade na percepção de cores, sem uma condição hereditária positiva. O distúrbio pode agravar ou evoluir para a cegueira de acordo com a condição que está afetando a visão em cores. Exemplos de distúrbios, situações ou drogas que se enquadram neste perfil são a cloroquina ou a hidroxicloroquina, o diabetes melitus, a exposição a solventes químicos, o glaucoma, entre inúmeras outras causas. (CALIARI, 2007, p.4).

Oliver Sacks, conhecido neurologista e escritor, depois de visitar a Ilha de Pingelap relata em seu livro *A Ilha dos Daltônicos e A Ilha das Cicadáceas*, uma de suas experiências diante de pessoas daltônicas. Nesta ocasião, depara-se com uma população de daltônicos. Em seus relatos, esclarece de maneira simples a forma congênita e fornece dados sobre o número de implicações na relação homem/mulher.

O daltonismo mais comum, provocado por um defeito nas células da retina, é quase sempre parcial, e possui algumas formas muito frequentes: a cegueira para o vermelho e o verde ocorre em certo grau em um a cada vinte homens (é muito rara em mulheres). Mas o daltonismo total e congênito, ou acromatopsia, é incomparavelmente raro, afetando talvez uma em cada 30 ou 40 mil. (SACKS, 1997, p. 22).

Em outro momento, Sacks apresenta um caso de daltonismo adquirido. Trata-se do quadro clínico de um paciente que exercia o trabalho de pintor. Em busca de respostas para um diagnóstico preciso, ele descreve sua perplexidade:

O pintor continuava, perguntando se eu já havia encontrado esse problema antes, se podia explicar o que estava acontecendo com ele – e se teria como ajudá-lo.

Aquela carta parecia extraordinária. Daltonismo, tal como se costuma entendê-lo, é algo congênito – uma dificuldade para distinguir vermelho e verde, ou outras cores, ou (o que é extremamente raro) incapacidade de enxergar todas as cores, decorrente de defeitos nos cones, as células fotossensíveis da retina. Mas certamente não era este o caso do meu missivista, Jonathan. Ele havia enxergado normalmente a vida toda, nascera com o sistema completo de cones em suas retinas. Torna-se daltônico depois de ter vivido 65 anos enxergando as cores normalmente – totalmente daltônico, “como se estivesse diante da tela de um televisor em preto-e-branco”. O caráter repentino do acontecimento era incompatível com todas as lentas deteriorações que podem acometer as células cônicas da retina e sugeria, em vez disso, um acidente de ordem superior, em uma das partes do cérebro especializada na percepção da cor. (SACKS, 1995, 21).

Conforme a descrição de Sacks, no decorrer de seu relato sobre o caso do pintor, o daltonismo total que acometia seu paciente, chama-se acromatopsia cerebral e decorre de acidente, de lesão no cérebro. Sacks entra em contato com seu amigo Robert Wasserman, um notável oftalmologista, e juntos embarcam em busca de respostas à questão. Em seguimento, o texto do neurologista/escritor fala do acidente de carro leve que o paciente havia sofrido e da posterior amnésia que sofrera. Amnésia que aos poucos desapareceu, mas a dificuldade em distinguir as cores permaneceu. Bruni e Cruz (2006), confirmam que os *defeitos* se diferenciam entre congênitos e adquiridos, assumindo características distintas:

**Congênitos:** presentes ao nascimento; alta prevalência em homens; tipo e severidade do defeito são estáveis; o defeito pode ser classificado precisamente; ambos os olhos são igualmente afetados; acuidade visual é inalterada (exceto no monocromatismo) e o campo visual é normal; predominam defeitos protan e deutan.

**Adquiridos:** início após o nascimento; igual prevalência em homens e mulheres; tipo e severidade do defeito podem variar; podem ser difíceis de classificar e geralmente são inespecíficos; diferenças de tipo e severidade entre OD e OE; acuidade visual frequentemente reduzida, podendo ser

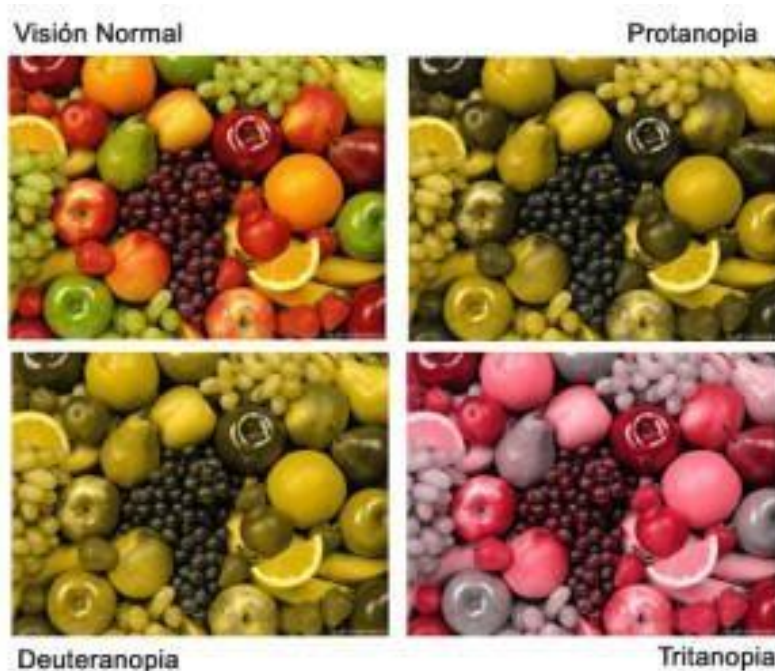
acompanhada de redução do campo visual; predominam defeitos tritan.  
(BRUNI, CRUZ, 2006, p. 768)

O daltonismo *adquirido* pode surgir a partir de causas específicas, que alteram o padrão existente anteriormente:

Alterações nos filtros pré-receptores (cristalino, pigmentos maculares, pupila), redução da densidade óptica dos fotopigmentos dos cones (vermelhos, verdes ou azuis), perda desequilibrada dos tipos de cones e alterações nos níveis de processamento pós-receptores. apresenta padrões que diferenciam “os defeitos congênitos e os defeitos adquiridos da sensibilidade cromática”:  
(BRUNI e CRUZ, 2006, p. 768)

As cores estão em nossa vida diária e não há como evitar tal influência. As pessoas as utilizam para indicar perigo, para chamar atenção, para evidenciar qualidade, para identificar acidez nos alimentos industrializados, em gráficos, sinalizações, indicações de percurso, e muitos outros fins. Até mesmo pequenas questões da vida diária acabam por se tornar desafios, muito bem registrados no documentário “Diários Daltônicos”<sup>16</sup>, que torna explícita a rotina dessas pessoas e seus desafios, como por exemplo, o de escolher e comprar legumes. A imagem nº 09 nos aproxima da confusão perceptiva enfrentada por daltônicos em diferenciar as cores de alguns alimentos, nos vários acometimentos do daltonismo.

Imagem 09 – Tipos de Daltonismo



Fonte: <http://visionsalud.net/la-ceguera-a-los-colores/>

<sup>16</sup> O documentário encontra-se disponível em <https://globosatplay.globo.com/canal-brasil/v/4814052/>



Para casos onde existe a suspeita de daltonismo ou discromatopsia, os oftalmologistas comumente aplicam testes para a confirmação ou não da suspeita.

Em geral, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos, cerca de 1 entre 12 pessoas do sexo masculino tem uma forma de daltonismo. Contudo, somente uma entre 200 pessoas do sexo feminino é afetada pelo mesmo mal. A razão é que o daltonismo está relacionado aos cromossomos ligados ao sexo. Por ter base genética, o daltonismo tende a ser comum nos membros de uma mesma família. (PARKER, 1993, 38).

As cores desempenham um papel importante na sociedade moderna, fazendo parte da comunicação visual e resultando em forte impacto na rotina das pessoas, na segurança, na compreensão e apreensão de informações, no consumo de produtos e por consequência, em suas escolhas. Estudos médicos e novas metodologias de rastreio foram desenvolvidas e aperfeiçoadas para detecção e melhor compreensão do daltonismo. Apresentaremos testes de visão que categorizam e classificam a amplitude e comprometimento da percepção das cores.

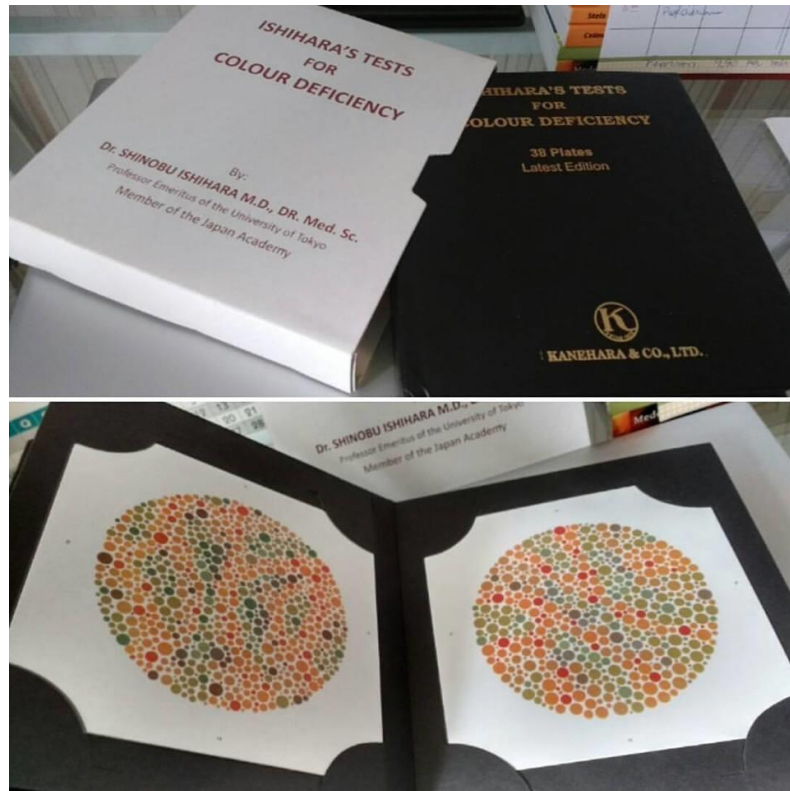
### **3.3 O rastreio**

Os testes de visão de cores são usados para caracterizar a dificuldade em distinguir as cores, para diferenciar quanto e se a característica é congênita ou adquirida e avaliar a severidade da mesma, subsidiando o indivíduo para compreensão da amplitude e intensidade do comprometimento.

O diagnóstico e a classificação da sensibilidade cromática são tarefas que requerem disponibilidade de tempo, assim como que o profissional domine muito bem todas técnicas de aplicação. Estima-se que existam cerca de duzentas ferramentas ou métodos desenvolvidos ao longo dos anos, mas nossa pesquisa apresentará apenas alguns dos mais usados atualmente e disponíveis para avaliação da sensibilidade cromática.

Entre os muitos testes de denominação, as lâminas de Ishihara (imagem 10) são as mais utilizadas. É um teste de fácil e rápida realização. Serve para identificar as deficiências para as cores verde e vermelha, e também para identificar a acromatopsia, caso onde o indivíduo não consegue distinguir nenhuma das cores, apenas preto e branco e suas nuances.

Imagem 10 - Lâminas de Ishihara



Fonte: Banco de imagens da autora

Podemos compreender o uso do Teste de Tonalidade de Farnsworth-Munsell 100 (imagem 11) através do estudo sobre validação de teste de cores e sensibilidade realizado pelo Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)<sup>17</sup>, conforme segue:

Neste teste, 85 pedras de plástico preto que possuem selos coloridos de diferentes valores cromáticos, com 12 mm de diâmetro aderidos no centro de uma de suas faces, são agrupadas em 4 porções, separadas em caixas distintas. A 1ª caixa do rosa ao amarelo (pedras 85 a 22); 2ª caixa do amarelo ao verde (pedras 21 a 43); 3ª caixa do verde ao azul (pedras 42 a 64) e a 4ª caixa do azul ao rosa (pedras 63 a 85). Cada caixa contém as pedras final e inicial presas e 21 pedras soltas. A face das pedras, oposta à do adesivo colorido, é numerada para que o examinador possa determinar a pontuação do paciente. (COLLELA, n. 63, p.187).

<sup>17</sup> <http://www.scielo.br/pdf/%0D/abo/v63n3/13582.pdf>

Imagem 11 - Teste de Tonalidades de Farnsworth-Munsell



Fonte: <http://nscbd.com/product/farnsworth-munsell-100-hue-test-importer-bangladesh/>

O teste é utilizado para classificar a capacidade humana de percepção das cores nos graus de superior, média e baixa habilidades de discriminação e para medir as áreas de confusão no caso de pessoas com anomalias desta percepção.

O Teste de lãs de Holmgren (imagem 12) se baseia na avaliação da capacidade de separar determinados fios de lã em diversas cores. O teste acontece em três fases: O primeiro usa os verdes, alternando-os com cinza e marrom. O segundo, alterna rosas e fúcsia com alguns azuis; e o terceiro teste, vermelho com marrom e cor de azeitona.

Imagem 12 – Teste de Lãs de Holmgren



Fonte: [enganxart.blogspot.com/2013/01/la-lana-en-la-ciencia.html](http://enganxart.blogspot.com/2013/01/la-lana-en-la-ciencia.html)

### 3.4 Recursos disponíveis para o reconhecimento das cores

Por muito tempo a identificação manual dos materiais (imagem 13) foi o único recurso que proporcionava autonomia aos indivíduos daltônicos. Não somente a esses, pois houve um tempo em que era muito comum encontrar etiquetas com o nome das cores dos lápis de cor ou de canetinhas coloridas nos estojos de crianças.

Imagem 13 – Lápis de cor com identificação manual



Fonte: [papelelapisdecornamao.blogspot.com/2017/01/](https://papelelapisdecornamao.blogspot.com/2017/01/)

Diante da necessidade da identificação das cores por pessoas que não conseguem distingui-las, nasce a Enchroma. Este é o nome da empresa responsável pelo desenvolvimento de lentes e óculos (figura 10) para indivíduos daltônicos, que promete aumentar a percepção visual e o contraste de imagens coloridas. Existem relatos<sup>18</sup> de clientes da empresa, por todo o mundo dizendo que com o uso dos óculos, conseguem perceber cores nítidas que nunca haviam conseguido enxergar. A empresa apresenta<sup>19</sup> uma justificativa para seus óculos:

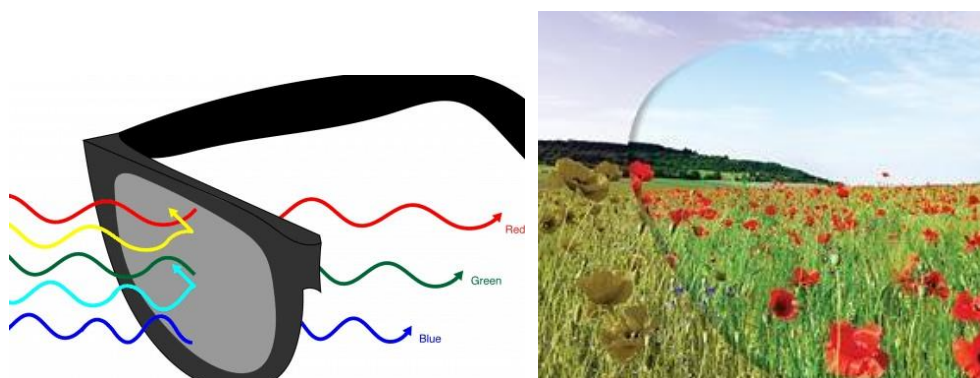
Cor. Afeta todas as partes de nossas vidas. A cor é emocional, experiencial e tática. Dá vida artística. Nos incita a comer certos alimentos e comprar certas joias, e às vezes isso literalmente define essas coisas. Também usamos cores

<sup>18</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=HUuH3itKZ8E>; <https://www.youtube.com/watch?v=fRvi9j0TdlS>; <https://www.youtube.com/watch?v=ru5xHbl4Ouc>

<sup>19</sup> Disponível em <https://enchroma.com/blogs/beyond-color/what-is-color-blindness>.

para interpretar informações como sinais e luzes. Está profundamente arraigada em nossa percepção básica do mundo. Quando a capacidade de ver a cor é deficiente, como no caso do daltonismo, há um entorpecimento do que é visto; ou pode-se dizer que há um efeito embaçado na maneira como vemos. Os óculos cegos EnChroma abordam essa deficiência para não apenas melhorar a capacidade de ver cores, mas também para melhorar a maneira como as pessoas interagem com tudo o que veem. (ENCHROMA).

Figura 10 – Tecnologia Enchroma



Fonte: [enchroma.com/](http://enchroma.com/)

Existem várias opções quanto ao design das armações, assim como dos valores cobrados pela empresa. As lojas físicas, em sua maioria, encontram-se nos Estados Unidos, com pouca representação em outros países, mas é possível adquirir um par de óculos através do site [www.enchroma.com](http://www.enchroma.com). O investimento<sup>20</sup> oscila desde US \$ 269,00 para óculos infantis até US \$ 429,00 para óculos para adultos, mais taxas de importação.

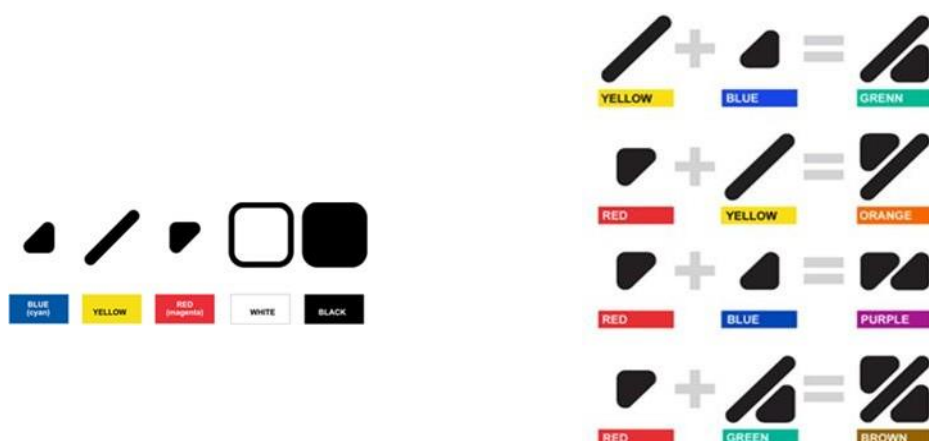
Numa proposta diferente, outra empresa no segmento que propõe o reconhecimento das cores é a ColorAdd. Esta foi a empresa criada pelo designer português José Miguel de Fonseca Neiva Santos a partir do resultado de sua pesquisa de mestrado. O objetivo da empresa é divulgar e consolidar o código gráfico de cores (figura 11) desenvolvido durante sua pesquisa, tornando-o uma linguagem universal que, segundo Santos (2008), se justifica pelo valor inclusivo que carrega.

Partindo das cores primárias azul, amarelo e vermelho, Santos (2008) desenvolve o código de cores em signos simples e monocromáticos. Criou representação também para o branco e para o preto. A mistura dos códigos das cores primárias, assim como suas cores em forma física, resultam em novas cores:

<sup>20</sup> Valores encontrados em <https://enchroma.com/collections/all>. Consulta realizada em 20 nov 2018.



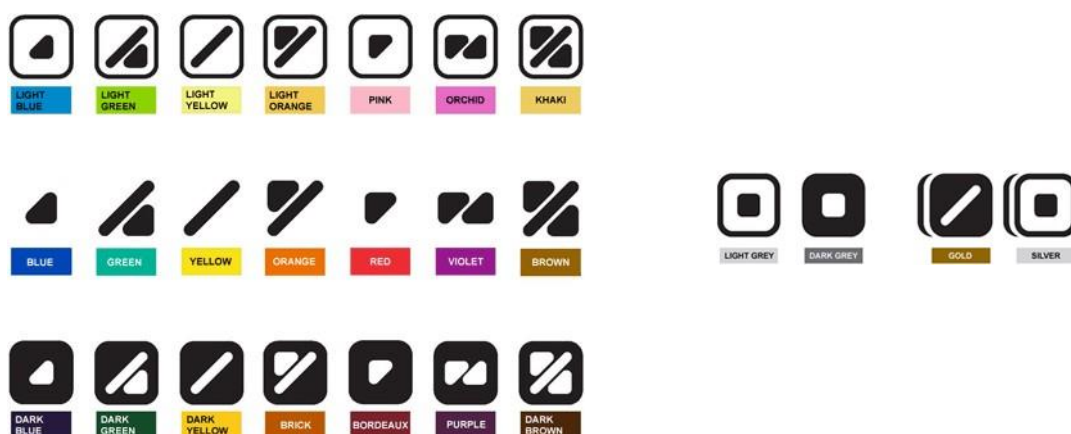
Figura 11 – Código de Cores ColorAdd



Fonte: CollorAdd: <http://www.coloradd.net/>

Desta forma, conforme Santos (2008) pode-se representar além do preto e do branco, as cores azul, verde, amarelo, laranja, vermelho, violeta e marrom em suas cores claras e escuras, conforme o fundo que lhe acompanha (branco ou preto). Além destas, encontrou uma forma de representação da cor amarela em tom dourado e da cor cinza, em tom prateado (figura 12), acrescentando ao código destas cores, uma imagem que lembra a união do *parêntese* com o *colchete*:

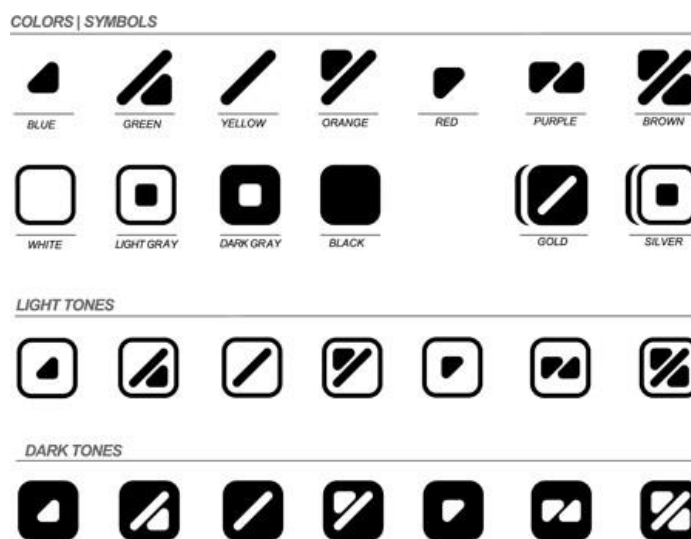
Figura 12 – Código de Cores ColorAdd completo



Fonte: <http://www.coloradd.net/>

Assim, os códigos dispensam o uso da cores em sua apresentação (figura 13), sendo reconhecidos unicamente pelos signos monocromáticos.

Figura 13 – Código de Cores ColorAdd monocromático



Fonte: CollorAdd: <http://www.coloradd.net/>

Encontramos no site da CollorAdd, dados interessantes<sup>21</sup> a respeito de indivíduos daltônicos. Por exemplo: 10% da população masculina é daltônica, 37% não conhece qual o tipo de daltonismo possui e 42% sente dificuldade com relação à aspectos sociais.

A proposta de Santos (2008) foi construída num período longo de oito anos, nos quais desenvolveu a combinação de cores baseada nas cores do material mais elementar das escolas da infância: a tinta guache. A partir das combinações possíveis, Santos (2008) criou uma codificação que pudesse se configurar em uma nova linguagem, isto é, uma linguagem gráfica para identificação de cores para pessoas daltônicas, conforme descrição dos *objetivos* de sua pesquisa:

O presente trabalho teve como principal objectivo a criação de um código gráfico monocromático, sustentado em conceitos universais de interpretação e desdobramento de cores, que permita aos indivíduos daltônicos identificar correctamente as cores em qualquer situação em que a correcta interpretação da cor seja factor preponderante na decisão de uso e de compra. No que respeita ao vestuário em particular, as características das tendências de cor da moda implicam que o código a criar contemple, também, tons, brilhos e misturas. (SANTOS, 2008, p.4).

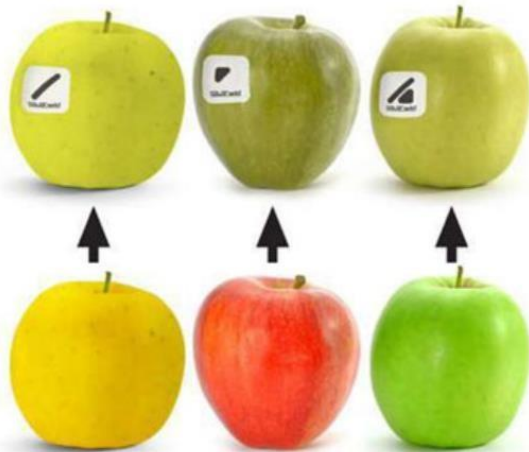
<sup>21</sup> Dados disponíveis em [www.coloradd.net/why.asp](http://www.coloradd.net/why.asp).

Santos (2008) apresenta no site da CollorAdd, a aplicação dos código de cores em algumas áreas da vida cotidiana das pessoas (quadro 02), de maneira inclusiva, pois permitem que daltônicos e não daltônicos identifiquem as cores contidas nos materiais:

Quadro 02 – Sequência de materiais identificados com o uso do código ColorAdd

	<p>Uso do código em materias escolares que facilitam o reconhecimento, por exemplo, das cores dos lápis de colorir, para que crianças daltônicas ou não, possam usar o mesmo material.</p>
	<p>Uso do código em materias de uso médico, para reconhecimento e diferenciação dos medicamentos, tanto para os profissionais de saúde, quanto para pacientes, daltônicos ou não.</p>
	<p>Uso do código em peças de vestuário para identificação tanto no ato da compra, quanto nas escolhas de uso diário, por consumidores daltônicos ou não.</p>





Uso do código em etiquetas em alimentos e frutas, para identificação tanto no ato da compra, quanto nas escolhas do cardápio diário, por consumidores daltônicos ou não.



Uso do código em sistemas de mobilidade urbana, para identificação de linhas e trajetos, tanto para usuários daltônicos, como não daltônicos.



Uso do código em produtos diversos, para autonomia na escolha de cores, tanto para usuários daltônicos, como para os não daltônicos.

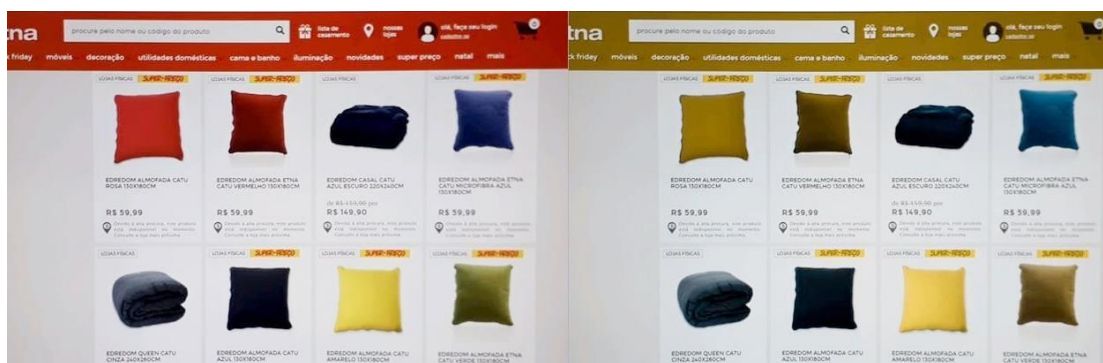
Fonte: <http://www.coloradd.net/>

Santos (2008) ainda identifica uma característica importante do mundo moderno, relacionada às mudanças advindas com a chegada do mundo digital. Em uma sociedade planetária pautada no uso das novas tecnologias tanto para o trabalho, como para os estudos, para consumo e para as relações sociais, nos deparamos com as dificuldades que os daltônicos encontram em lidar as cores: “Para um daltônico, navegar na Internet pode ser uma experiência

não muito agradável e por vezes extremamente difícil. Alguns textos podem tornar-se ilegíveis, devido às cores utilizadas”. (SANTOS, 2008, p.21).

Um comparativo (Imagem 15) realizado entre a imagem original de um site de compras e uma imagem de simulação da visão daltônica (conseguida com o uso de um aplicativo para Android chamado CVSimulador<sup>22</sup>), apresenta a possível visualização de um daltônico a respeito do mesmo conteúdo:

Imagem 14 – Comparativo num site de compras



Fonte: acervo da autora

A partir dessas ferramentas disponíveis para a identificação de cores, podemos considerar o trabalho pedagógico possível com crianças daltônicas, seja ele pautado:

- na nomeação dos materiais escolares;
- no uso dos óculos (para aqueles que podem adquiri-lo e considerando-se que sua eficácia está condicionada a uma avaliação, pois existem casos de ineficiência, dando-se como determinante, as particularidades de cada indivíduo com relação ao daltonismo)
- ou ainda, na aplicação da codificação CollorAdd, uma vez que o autor permite o seu uso *pro bono*<sup>23</sup> como linguagem dentro dos espaços escolares.

<sup>22</sup> Disponível gratuitamente na Play Store, para aparelho celular Android.

<sup>23</sup> Segundo o site [www.significados.com.br/pro-bono/](http://www.significados.com.br/pro-bono/), “as pessoas que executam o *pro bono* não são remuneradas financeiramente, mas sim dedicam-se com o único intuito de ajudar aqueles que necessitam de seus serviços ou conhecimentos profissionais de maneira gratuita.”

O desafio reside na identificação destas crianças ainda na Educação Infantil, para que sua iniciação na vida acadêmica seja pautada no respeito e que ações inclusivas sejam consideradas a partir desta especificidade.

A criança é um sujeito – autor, ator, agente de vida e de aprendizagem, sujeito individual e sujeito social, pessoa e cidadão, utilizador e criador de artefatos culturais. Esta criança é um indivíduo autônomo, cooperativo e competente, com direitos e deveres, reflexivo e crítico, ativo e participativo, que se relaciona com o mundo e as pessoas, com as coisas e o conhecimento. Esta criança pensa, sente e questiona, aceita e rejeita, diz sim e não; possui uma identidade relacional que participa do lugar ao qual pertence, na expectativa de respeitar e ser respeitada. (OLIVEIRA-FORMOSINHO; PASCAL, 2019, p. 115).

Desta forma, pensamos em propostas lúdicas que possam rastrear possíveis casos de daltonismo, mas para tanto, é necessário que olhar atento dos professores esteja sensível à questão. Mais do que apenas o olhar, a documentação pedagógica pode ser de grande ajuda para a análise das informações. Registros escritos, registros fotográficos, gravações em áudio e vídeo e até as produções individuais das crianças, podem revelar ou confirmar hipóteses para que, com apropriação de justificativa, sem diagnóstico, a criança possa ser encaminhada para o oftalmologista, para confirmação ou abandono da suspeita.

## 4 DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: SENSIBILIZANDO PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO

Essa parte apresenta uma pesquisa empírica realizada em um Centro de Educação Infantil (CEI) e em uma Escola de Educação Infantil (EMEI) localizadas na cidade de São Paulo. Nosso objetivo foi compreender se é possível sensibilizar educadores da Educação Infantil a respeito da percepção visual da criança daltônica, através da compreensão do que é daltonismo e averiguar se os educadores reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas.

### 4.1 A Metodologia

A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, do tipo intervenção pautada na pesquisa-ação, e os instrumentos de coleta de dados foram: observação da vivência durante o uso dos jogos, depoimento escrito e entrevista com professores, ATEs, gestores e agentes escolares, além da análise dos documentos oficiais

Segundo Uwe Flick (2004, p. 22), a pesquisa qualitativa diferencia-se da pesquisa quantitativa por “considerar a comunicação do pesquisador como campo e seus membros como parte explícita da produção de conhecimento [...]”. Isso se dá pela aproximação do pesquisador aos sujeitos pesquisados, favorecendo a compreensão de aspectos fundamentais para a coleta de informações relevantes para a pesquisa. Segundo Maria Cecília de Souza Minayo (1993, p. 21):

*A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa nas ciências sociais com o nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis.*

Antonio Joaquim Severino (2016, p. 127) aponta que “a pesquisa-ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada.” Assim sendo, a pesquisa-ação aponta para o estudo do objeto durante o processo de pesquisa, ao

mesmo tempo que envolve os diversos atores, numa mudança da prática até então tida como ideal.

Menga Lüdke e Marli André (1986, p. 11) pautando-se em Bogdan e Bikler (1982), apontam que na pesquisa qualitativa, o ambiente natural é a fonte direta de dados. Ressaltam ainda que o pesquisador assume papel principal quando observa os elementos da situação estudada e elenca as questões de maneira descritiva, concentrando sua atenção no processo mais do que no produto, com grande empenho na compreensão da perspectiva dos participantes. As autoras afirmam que, a análise dos dados coletados evidencia o processo indutivo do pesquisador. Durante os momentos de observação, o pesquisador tem uma proximidade maior com o objeto da pesquisa, a partir da sua organização, contará com meios, com oportunidades, de presenciar, verificar e registrar os fatos que lhes possibilitará encaminhar sua pesquisa com maior segurança, com maior domínio.

As entrevista aparecem como uma técnica de coleta de dados e se revela um dos principais instrumentos usados nas pesquisas, desempenhando papel importante nos estudos científicos. Segundo Lüdke e André (1986, p. 34), a grande vantagem dessa técnica em relação às outras “é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”. Ainda para as autoras, a técnica de entrevista que mais se adapta aos estudos do ambiente educacional é a que apresenta um esquema mais livre, já que esse instrumento permite mais flexibilidade no momento de entrevistar os professores, os alunos, os pais, os diretores, os coordenadores, os orientadores. Citando Patton (1980) e Bogdan e Biklen (1982), Lüdke e André (1986), apontam sugestões sobre o que deve ser incluído nas anotações de campo, na parte descritiva:

- Descrição dos sujeitos: a aparência física, maneira de agir, os aspectos individuais;
- Reconstrução dos diálogos: as palavras, os depoimentos, as observações feitas, etc;
- Descrição de locais: o ambiente onde é feita a observação;
- Descrição de eventos especiais: o que aconteceu e quem estava envolvido;
- Descrição de atividades: descrever as atividades gerais, e os comportamentos das pessoas;
- O comportamento do observador: suas atitudes, ações e conversas;

Sobre a ação reflexiva, Lüdke e André (1986), ainda apontam as anotações realizadas durante a pesquisa sobre as impressões do pesquisador, suas dúvidas e conflitos, como parte importante para a composição do trabalho. Esses registros podem acontecer através de anotações escritas, gravações, fotografias, entre outras formas. Decidir sobre qual adotar depende do perfil do observador.

Ao iniciarmos as discussões com nossa orientadora, decidimos que a fim de sensibilizar os educadores sobre as dificuldades encontradas por daltônicos em distinguir cores, precisaríamos colocá-los numa situação de proximidade com a percepção real dessas pessoas. Escolhemos a sensibilização por entendermos que os educadores podem notar particularidades que muitas vezes, escapam aos demais adultos que fazem parte do convívio da criança.

Sabe-se que muitos professores não concordam com a realização do teste da acuidade visual dos alunos, pois acreditam que esta seja função dos profissionais da área da saúde. Por isso, *faz-se necessária a sensibilização destes profissionais, pois, em sala de aula, eles contam com uma situação ímpar em relação à observação das dificuldades visuais e queixas dos alunos nas diferentes atividades escolares.* (GASPARETTO, et al, 2004, p.66). Grifo nosso.

Aproximar os educadores da percepção de uma criança daltônica, pode possibilitar maior amplitude quanto às pistas evidenciadas pela não distinção das cores. Para Maria Lúcia M. Afonso (2006), essa proposição facilita o processo reflexivo, que por sua vez, perpassa não apenas a racionalidade, mas também os sentimentos, na medida em que

[...] facilita o insight e a elaboração sobre questões subjetivas, interpessoais e sociais. Também tem uma dimensão ou potencialidade pedagógica, na medida em que deslancha um processo de aprendizagem, a partir da reflexão sobre a experiência. Possibilita uma elaboração do conhecimento desenvolvido sobre o mundo e do sujeito no mundo, portanto, sobre si mesmo. (AFONSO, 2006, p. 34).

Cogitamos a possibilidade de elaboração de apresentação midiática num comparativo entre a visão normal e a visão de uma criança daltônica, para que os pesquisados pudessem compreender as diferenças entre a percepção das cores. Aprofundamos as discussões e chegamos a outras possibilidades. Decidimos entrar em contato com a empresa ColorAdd (situada em Portugal) e tivemos acesso à José Miguel de Fonseca Neiva Santos, criador e

detentor dos direitos legais da marca que representa o código gráfico de cores (resultado do trabalho desenvolvido em seu mestrado (SANTOS, 2008)), verificando a possibilidade de comprarmos os óculos simuladores da visão daltônica, que utilizam em suas ações de divulgação do código criado. Diante de nosso pedido e num gesto colaborativo com nossa pesquisa, os óculos nos foram doados (imagem 15) pela ColorAdd Social, um “braço” da empresa, tendo inclusive os custos de envio Portugal/Brasil, cobertos. Esses óculos simulam a visão de um daltônico com restrição para distinguir as cores verde/vermelho.

Imagem 15 – Óculos fornecidos por Miguel Neiva através da ColorAdd Social



Fonte: banco de imagens da autora

Nesta proposta, todos os participantes da pesquisa assumiriam as características de percepção das cores de uma pessoa daltônica verde/vermelho, através da privação proporcionada pelo uso dos óculos. Essa proposta foi elaborada para atender nosso objetivo de proporcionar aos educadores que participariam da pesquisa, uma experiência pedagógica intencionalmente planejada para a compreensão do que significa, na prática, “ser uma pessoa daltônica”.

A orientação para o momento da vivência determinaria que os participantes deveriam entrar na sala onde estariam dispostos os jogos, já fazendo uso dos óculos simuladores de daltonismo. Com essa orientação, pretendíamos que os indivíduos experimentassem as percepções de uma pessoa daltônica, ao se depararem com jogos nos quais o requisito principal, seria o uso da cor, atendendo nossa proposição de sensibilização. Proporcionar essa vivência aos educadores, significaria oferecer a possibilidade de tornarem-se, mesmo que por alguns instantes, daltônicos e portanto, desprovidos de recursos para diferenciar uma cor da outra.

Salientamos que o uso dos óculos simuladores de daltonismo assumiria papel fundamental nessa pesquisa, pois comparativamente, cumpririam uma função semelhante à dos óculos de realidade virtual, permitindo que o observador, durante seu uso, vivenciasse sensações de imersão num contexto diferente do seu, colaborando para a compreensão do universo de uma criança daltônica.

#### **4.1.1 Os jogos rastreadores**

Sobre o material que usaríamos para esta proposta de pesquisa, além de contarmos com os óculos doados pela CollorAdd, nos vimos diante do desafio de constituirmos um acervo de jogos rastreadores que possibilitassem a sondagem de possíveis casos de daltonismo, e estes deveriam:

- evidenciar as dificuldades encontradas por aqueles que não conseguem distinguir cores e para tanto, a cor deveria ser aspecto determinante para uso;
- estar pautados na ludicidade, característica própria dos objetos planejados para a infância, sendo assim, representariam o universo encontrado nas escolas de Educação Infantil.

Mantivemos nossa atenção ao caráter lúdico das proposições e em pesquisa de sites de busca na internet, encontramos jogos que nos apontaram possibilidades e nos trouxeram inspirações. Optamos por desenvolvê-los, em sua maioria, em material de fácil aquisição, com grande oferta de cores e de baixo custo: o feltro. Alguns outros materiais também fizeram parte da construção desses jogos: tampinhas plásticas, papelões, madeira e figuras impressas.

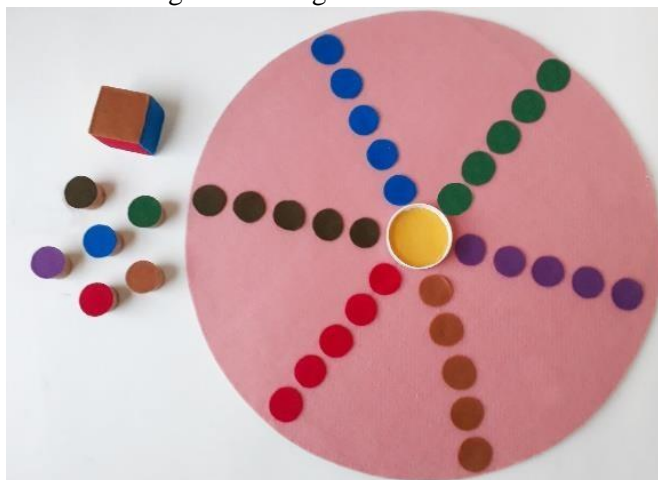
Juntamente com a escolha dos jogos, surgiu a necessidade de definirmos as regras a serem adotadas para cada um deles. Estas poderiam seguir propostas já conhecidas pelos que já utilizam esses jogos ou poderíamos criar nossas próprias regras, desde que, fundamentalmente, não nos desviássemos de tornar a cor determinante para o sucesso do uso. Elaboramos um descritivo sobre as regras de cada um:

**Jogo Corrida de Cores** (Imagem 16): Através do sorteio realizado pelo dado, a rolha de cor correspondente deve avançar uma casa em direção ao ponto central do tabuleiro vencendo a corrida, o jogador que chegar primeiro. Como o percurso acontece pela ação imprevisível da queda do dado, existe a possibilidade de um jogador avançar mais vezes que outro, uma vez que o comando de movimentação das peças obedece à cor sorteada. Assim como



as rolhas, as trilhas apresentam-se nas cores azul, verde, roxo, marrom, vermelho e preto. São necessários seis jogadores para o desafio.

Imagem 16 – Jogo Corrida das Cores



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Memória** (Imagem 17): Encontrar e combinar as peças em pares, segundo as cores nelas contidas. As peças devem estar viradas para baixo e cada jogador deve levantar duas peças, com o objetivo de encontrar os pares. Em caso de acerto, resgata para si as peças iguais. Em caso de erro, devolve as peças à mesa. Vence quem conseguir encontrar maior número de combinações. As peças foram confeccionadas com duas metades de feltro colorido, em combinações variadas, que alternam claro/escuro, como no caso do rosa e marrom; escuro/escuro, como no caso do vermelho e do azul marinho; e claro/claro, como no caso do cinza e verde claro. São necessários quatro jogadores para o desafio.

Imagem 17 – Jogo Memória



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Pescaria** (Imagem 18): Cada jogador deve escolher uma das cinco varas de pesca, sendo que cada uma é composta por um ímã na extremidade da linha, tomando posição ao redor do tapete que representa o lago. Cada peixinho conta com um clipe, preso na parte dianteira, na proximidade de sua “boca”. A partir de livre escolha, cada pescador deve pescar um peixinho, através do contato direto do ímã com o clipe, e adotar um baldinho correspondente para si, no qual poderá conferir ao final da pescaria, se houve mais acertos ou mais equívocos. Nesta proposta, o peixinho verde claro e verde escuro, deve ser pescado e colocado no baldinho verde escuro; o peixinho azul claro e azul escuro, deve ser colocado no baldinho azul; o peixinho amarelo e laranja, deve ser colocado no baldinho amarelo; o peixinho lilás e roxo, deve ser colocado no baldinho lilás e o peixinho vermelho e rosa, deve ser colocado no baldinho vermelho. São necessários cinco pescadores.

Imagem 18 – Jogo Pescaria



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Pizza de Cores** (Imagem 19): Um único jogador deve apanhar o disco, composto por nove fatias coloridas de feltro, e fixar o pregador com pompom também nas mesmas cores, sobre a cor que faz correspondência. As cores usadas para a composição da pizza e para os pompons são: amarelo claro, roxo, rosa, laranja, marrom escuro, azul claro, lilás, vermelho e verde claro.

Imagem 19 – Jogo Pizza das Cores



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Rolhas** (Imagem 20): Cada jogador recebe um tabuleiro, enquanto as rolhas com as cores correspondentes permanecem no saquinho de sorteio. Não existem cores repetidas. O sorteador pega a primeira peça e diz qual a sua cor. Os jogadores observam seus tabuleiros e reclamam a peça sorteada quando reconhecem a cor pertencente ao seu conjunto, posicionando-a sobre a mesma. Vence quem preencher primeiro seu conjunto de círculos. São necessários um sorteador e três jogadores.

Imagem 20 – Jogo Rolhas



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Dominó** (Imagem 21): As 28 peças do dominó devem ser divididas entre dois jogadores. Um deles deve “sair”, colocando sobre a mesa, uma peça com as duas extremidades da mesma cor. O jogador seguinte, deve “baixar” a próxima, correspondendo a cor apresentada

na peça inicial. Combinando as cores dispostas nas extremidades da carreira, devem, em sistema de alternância, passar a vez quando não puderem identificar nenhuma peça que possa dar continuidade ao jogo, até que um dos jogadores coloque fim em seu estoque, tornando-se vencedor da partida.

Imagem 21 – Jogo Dominó



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Dominó de Palitos** (Imagem 22): As 32 peças do dominó de palitos devem ser divididas entre dois jogadores. Um deles deve “sair”, colocando sobre a mesa um dos palitos. O jogador seguinte, deve “baixar” o próximo, correspondendo a cor apresentada numa das extremidades do primeiro palito. Combinando as cores dispostas nas extremidades da carreira, devem, em sistema de alternância, passar a vez quando não puderem identificar nenhuma peça que possa dar continuidade ao jogo, até que um dos jogadores coloque fim em seu estoque, tornando-se vencedor da partida.

Imagem 22 – Jogo Dominó de Palitos



Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Encaixe de Pinos** (Imagem 23): O desafio desta proposta é, de maneira individual, completar as figuras com as cores correspondentes às lacunas, através de pinos coloridos com tinta plástica escolar. Foram apresentadas quatro imagens diferentes para o desafio, com um conjunto de pinos, misturados em sua composição.

Imagem 23 – Jogo Encaixe de Pinos



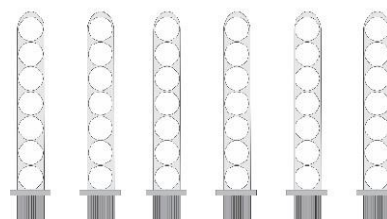
Fonte: banco de imagens da autora

**Jogo Tubetes** (Imagem 24): Em cada um dos dez tubetes plásticos, foram dispostos pompons coloridos em diferentes sequências. O objetivo é que o participante escolha um tubete e reproduza a sequência de cores contida nele, usando lápis de cor, numa folha de sulfite A4, em que o objeto foi representado, através de desenho impresso. Pode realizar a tarefa por seis vezes, escolhendo tubetes diferentes em sua disposição de cores.

Imagem 24 – Jogo Tubetes



Tubetes com pompons coloridos



Fonte: banco de imagens da autora



**Jogo Varal de Roupinhas** (Imagem 25): O objetivo é pendurar as roupinhas no varal, através do uso de pregadores, separando-as pelas cores e suas tonalidades. O conjunto de roupinhas é composto por meias, bermudas, camisetas, vestidos e macacões. Neste desafio, apresentamos peças nas cores: azul, verde, amarelo, bege, laranja, verde musgo, ocre, rosa, marrom, telha, lilás e turquesa.

Imagem 25 – Jogo Varal de Roupinhas



Fonte: banco de imagens da autora

A partir das orientações iniciais sobre as regras de cada jogo, os participantes deveriam ser convidados a escolher o jogo que mais causasse interesse, tendo como livre escolha o rodízio entre as demais opções. Conforme afirma Huizinga, “todo jogo tem suas regras. São estas que determinam aquilo que “vale” dentro do mundo temporário por ele circunscrito”. (2007, p.14).

Procuramos não intervir durante o processo de experimentação, preservando o caráter lúdico da proposta, nos ocupando na observação das reações e manifestações dos indivíduos, assim como no registro escrito e fotográfico. Para a etapa final da vivência, proporíamos um breve questionário.

#### **4.2 Caracterização das escolas e universo da pesquisa.**

O universo da pesquisa foi o Centro de Educação Infantil (CEI), Arco Íris<sup>24</sup>, que atende crianças de zero a três anos e 11 meses e a Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) Toda

---

<sup>24</sup> Nome fictício criado pela autora da pesquisa para identificação do Centro de Educação Infantil pesquisado.

Cor<sup>25</sup>, que atende crianças de quatro a cinco anos e 11 meses, vizinhas e localizadas no município de São Paulo. Ambas atendem as mesmas famílias que, após terem seus filhos matriculados no CEI Arco Íris, acabam por transferi-los para a EMEI Toda Cor, em ocasião da mudança da etapa escolar, prevista na legislação municipal quanto ao atendimento das faixas etárias.

#### 4.2.1 Centro de Educação Infantil (CEI) Arco Íris

O CEI Arco Íris foi inaugurado em setembro de 1.982 e atende crianças de zero a três anos e 11 meses, em turno integral, das 7h às 17h, de segunda à sexta-feira. Os agrupamentos são definidos pelas idades das crianças, sendo:

- Berçário I - crianças de até 9 meses;
- Berçário II - crianças de 10 meses até 1 ano e 8 meses;
- Mini-grupo I - crianças de 1 ano e 9 meses até 2 anos e 8 meses;
- Mini-grupo II - crianças 2 anos e 9 meses até 3 anos e 11 meses.

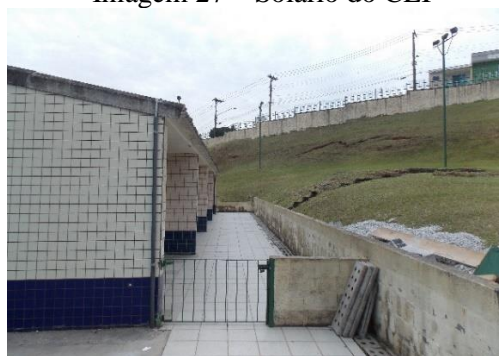
O prédio situa-se em um terreno de aproximadamente 2.330 m<sup>2</sup>, dos quais aproximadamente 715 m<sup>2</sup> são de área construída (imagem 26).

Imagem 26 – Área construída do CEI



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 27 – Solário do CEI



Fonte: banco de imagens da autora

<sup>25</sup> Nome fictício criado pela autora da pesquisa para identificação da Escola Municipal de Educação Infantil pesquisada.

Contém um solário de 60 m<sup>2</sup> revestido em cerâmica (imagem 27) e um parque gramado com brinquedos de 300 m<sup>2</sup>, com um grande tanque de areia protegido por tela aramada, ambos em excelente estado de conservação, coloridos e limpos (imagens 28 e 29).

Imagem 28 – Parque do CEI



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 29 – Parque do CEI



Fonte: banco de imagens da autora

Existe um terreno amplo, acidentado e pouco utilizado nos fundos do CEI, talvez pela demasiada inclinação e rachaduras provenientes de deslizamento por tratar-se de terreno encharcado (Imagem 27).

O CEI é composto por oito salas de aula, todas com banheiro e bebedouro. São bem iluminadas e ventiladas, todas com pé direito alto, mesas e cadeiras infantis em pouca quantidade, objetivando rodízio no uso e maior disponibilidade de espaço para atividades livres das crianças (Imagem 30). Todas em bom estado de conservação. Possui uma secretaria, um almoxarifado, uma cozinha com despensa, uma lavanderia, uma sala de Diretor, um banheiro para funcionários, uma sala de Coordenador Pedagógico, área de estacionamento de funcionários. O prédio escolar é térreo, com declive entre o refeitório e as salas de aula, onde existe uma rampa de acesso (imagem 31). Todos os outros acessos (secretaria, solário, parque e cozinha) contam com degraus.

Imagem 30 – Sala de aula do CEI



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 31 – Rampa de acesso às salas do CEI



Fonte: banco de imagens da autora



A secretaria é ampla e abriga uma Assistente de Direção e dois funcionários que são responsáveis pelos trabalhos administrativos e pelo atendimento aos munícipes. Sua localização fica no entroncamento composto pela sala da Diretora, sala da Coordenadora, sala de enfermagem e almoxarifado. Todas de tamanho suficiente para acomodação de todos os funcionários desses setores. Há uma sala de múltiplas linguagens, ocupadas para atividades corporais e para momentos de contação de histórias, de leitura de livros, dentre diversas atividades, alcançando inclusive atividades artísticas como pinturas e músicas com instrumentos de bandinha. Na cozinha, a empresa terceirizada responsável pelas refeições cumpre com conforto e segurança suas funções.

Os banheiros (masculino e feminino) de uso adulto, servem também como vestiários. São limpos e bem conservados, com exceção dos pisos, que se encontram um tanto desgastados. Os bebedouros se localizam no refeitório, na cozinha e em cada sala de aula. Todos os filtros ficam posicionados de maneira evidente aos usuários. O refeitório conta com mesas infantis de uso coletivo para as refeições das crianças.

Fazem parte do entorno, dois outros Centros de Educação Infantil (CEIs), uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) e uma Escola Municipal de Educação Fundamental (EMEF). A população local vive em meio a muitas residências e conta com uma Unidade Básica de Saúde, igrejas, mercados, bancos, um centro comercial com padaria, açougue, mercearia, armarinho, farmácia, biblioteca, clínicas médicas, feira-livre, ponto de ônibus e postos de gasolina mas, ainda assim, é uma região carente de parques, clubes, quadras de esportes ou espaços de lazer.

Segundo informações colhidas com a equipe escolar, a comunidade na qual o CEI está inserido apresenta-se como mista com relação ao poder socioeconômico e revelam preocupação com o cuidar e educar de seus filhos. As famílias, em sua maioria possuem casa própria e automóvel, sendo este último, o recurso principal de locomoção tanto na entrega como na retirada das crianças no final do expediente. O CEI atende poucas famílias da comunidade local mais carente pois, dos CEI's presentes na região, este é o mais distante das famílias menos abastecidas, que moram em barracos de madeira, sem infraestrutura básica de energia, água e esgoto. Em sua grande maioria, os pais das crianças exercem alguma atividade remunerada, sejam elas como funcionários em empresas, nos estabelecimentos comerciais ou como autônomos. A média de escolarização das famílias é ensino médio completo, sendo que poucos pais possuem nível superior.

Tanto a Coordenadora quanto a Diretora do CEI têm profundo interesse na rotina e nos projetos apresentados pelos professores. A proximidade com professores é facilitada pelas condições estruturais do prédio e o acompanhamento acontece rotineiramente, com objetivo de suprir necessidades de última hora, como de apoio durante as atividades, visto que o atendimento às crianças pequenas exige disponibilidade e “muitos braços”.

O tipo de gestão praticada no CEI é reconhecido pelos funcionários como democrática e participativa. Existe um clima amigável e de disposição para tratar de assuntos diversos. O acesso aos gestores é livre, tanto para funcionários quanto para crianças e familiares. A diretora divide seu tempo em afazeres administrativos, contatos com professores, funcionários, alunos, famílias, prestadores de serviços contratados e diretoria de ensino. A democratização ou difusão de informações apresenta-se um pouco abaixo do esperado.

#### **4.2.2 Escola de Educação Infantil (EMEI) Toda Cor**

A EMEI Toda Cor foi inaugurada em março de 1.983 e atende crianças de quatro e cinco anos de idade, em dois turnos, sendo o primeiro das 7h às 13h e o segundo das 13h às 19h, de segunda à sexta-feira. Os agrupamentos são definidos pelas idades das crianças, sendo:

- Infantil I - crianças de 4 anos;
- Infantil II - crianças de 5 anos de idade.

A escola situa-se em um terreno de aproximadamente 3670 m<sup>2</sup>, dos quais aproximadamente 825 m<sup>2</sup> são de área construída. Possuem cinco salas de aula (imagem 32) com mesas e cadeiras para crianças e adultos, um refeitório (imagem 35), com mesas infantis de uso coletivo para as refeições das crianças, todas em ótimo estado de conservação e limpas e uma sala de informática.

Imagem 32 – Sala de aula da EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 33 – Refeitório da EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

A EMEI conta também com uma brinquedoteca, destinada às brincadeiras livres, contação de histórias, leitura de livros e atividades artísticas (imagem 34), cinco banheiros infantis masculinos e cinco banheiros infantis femininos

Imagem 34 – Brinquedoteca da EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 35 – Parque da EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

Na parte externa, há um parque infantil (imagens 35), um pátio descoberto (imagem 36), uma quadra descoberta (imagem 37).

Imagem 36 – Pátio descoberto da EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 37 – Quadra descoberta da EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

Fazem parte ainda, uma secretaria, dois almoxarifados, uma cozinha com despensa, uma lavanderia, uma sala de Diretor, um banheiro para funcionários administrativos, uma sala de professores, um banheiro para professores, uma sala de Coordenador Pedagógico, área de estacionamento de funcionários e área de estacionamento do transporte escolar. O prédio é térreo e possui rampas de acessibilidade. Todos os ambientes encontram-se em bom estado de conservação.

Fazem parte do entorno, três Centros de Educação Infantil (CEIs) e uma Escola Municipal de Educação Fundamental (EMEF). A população local é a mesma atendida pelo CEI Arco Íris e se compõe de muitas residências, uma Unidade Básica de Saúde (UBS), igrejas, mercados, bancos, um centro comercial com padaria, açougue, mercearia, armarinho, farmácia, biblioteca, clínicas médicas, feira-livre, ponto de ônibus e postos de gasolina mas, ainda assim, é uma região carente de parques, clubes, quadras de esportes ou espaços de lazer.

Contam com uma comunidade participativa, que evidencia preocupação com a educação de seus filhos. Segundo a equipe escolar, o currículo baseia-se nas interações entre crianças, educadoras, famílias, valorizando os saberes, a história e as características de cada indivíduo, respeitando suas singularidades e diversidades. Notamos durante a pesquisa, a preocupação das educadoras em promoverem aprendizagens significativas para as crianças.

As famílias, em sua maioria, são as mesmas atendidas no CEI Arco Íris e ainda usam automóvel como recurso principal de locomoção tanto na entrega pela manhã, por volta das 7h, como na retirada das crianças, por volta das 19h. No meio do período, isto é, na saída do primeiro turno às 13h e na entrada do segundo turno, às 13h, a retirada e entrega das crianças é feita por pessoas que normalmente não fazem uso de automóveis.

Há um diferencial quanto ao público em relação ao mesmo CEI, pois atendem quantidade significativa de famílias da comunidade local, reconhecidamente mais carentes, que moram em barracos de madeira, sem infraestrutura básica de energia, água e esgoto. Ainda com relação às famílias, apontam que boa parte delas exerce alguma atividade remunerada porém, muitas encontram como fonte de renda principal, bolsas de ajuda governamental, fazendo “bicos” como uso complementar de renda.

O trabalho pedagógico, segundo a Coordenadora, aponta para o exercício da cidadania, da dignidade humana, da autonomia, da solidariedade, da gestão democrática, da inclusão, do respeito à diversidade, da sensibilidade, criatividade e ludicidade, do cuidar e educar. Reconhecem a criança como sujeito de direitos e socialmente competente, com direito à voz e

à participação nas escolhas, por meio da expressão e manifestação nas diferentes linguagens e de diferentes modos de agir.

### 4.3 Os sujeitos da pesquisa

Fizeram parte da pesquisa: 2 diretoras, 2 coordenadoras pedagógicas, 22 professoras, 2 agentes escolar e 2 auxiliares técnicos de educação (ATE), por isso adotamos “educadoras<sup>26</sup>” como identificação das mesmas, uma vez que todas cumprem papel importante no processo educativo de bebês e crianças no CEI e de crianças na EMEI. Para que a identidade de cada educadora fosse preservada, decidimos identificar (quadro 03) cada participante com o nome de uma cor, assim sendo:

Quadro 03 - Sujeitos da pesquisa

Sujeitos da Pesquisa	Idade	Tempo na Educação	Cargo/Função	Graduação	Pós-graduação Lato Sensu
Educadora Salmão	48 anos	9 anos	Agente Escolar	Ensino Médio	-----
Educadora Amarela	58 anos	25 anos	Agente Escolar	Serviço Social	-----
Educadora Creme	33 anos	8 anos	ATE	Ensino Médio	-----
Educadora Púrpura	59 anos	18 anos	ATE	Ensino Médio	-----
Educadora Laranja	40 anos	21 anos	Coordenadora	Pedagogia	Psicopedagogia
Educadora Ocre	47 anos	19 anos	Coordenadora	Pedagogia	Psicopedagogia; Ludoterapia
Educadora Oliva	52 anos	24 anos	Diretora	Pedagogia	Psicopedagogia; Violência Doméstica
Educadora Rosa	51 anos	26 anos	Diretora	Pedagogia; Biologia	Gestão Escolar
Educadora Vermelha	51 anos	29 anos	Professora	Pedagogia	Gestão Escolar
Educadora Vinho	53 anos	20 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Marrom	52 anos	33 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Terra	47 anos	28 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Bege	48 anos	24 anos	Professora	Pedagogia; Artes Visuais	Psicopedagogia

<sup>26</sup> “Educadoras” justifica-se neste caso, pela composição do quadro de funcionários pesquisados do CEI e da EMEI se constituírem apenas por mulheres.

Educadora Verde	51 anos	15 anos	Professora	Pedagogia	Educação Ambiental; Direitos Humanos
Educadora Bordô	54 anos	12 anos	Professora	Pedagogia; Artes Visuais	Ludoterapia
Educadora Turquesa	55 anos	20 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Sêpia	43 anos	16 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Azul	36 anos	12 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Pérola	42 anos	19 anos	Professora	Pedagogia; Biologia	Artes Visuais
Educadora Lilás	58 anos	17 anos	Professora	Pedagogia	Gestão Escolar
Educadora Roxa	59 anos	21 anos	Professora	Pedagogia	Ludoterapia
Educadora Champagne	52 anos	24 anos	Professora	Psicologia; Pedagogia	Psicopedagogia
Educadora Branca	51 anos	21 anos	Professora	Pedagogia; História	Psicopedagogia
Educadora Magenta	62 anos	33 anos	Professora	Pedagogia	Arte Terapia
Educadora Grafite	44 anos	12 anos	Professora	Pedagogia	Psicopedagogia
Educadora Preta	37 anos	16 anos	Professora	Pedagogia	Ludoterapia
Educadora Dourada	48 anos	22 anos	Professora	Pedagogia	História da Arte
Educadora Prateada	52 anos	30 anos	Professora	Pedagogia; Artes Visuais	Psicopedagogia; Arte Educação
Educadora Cereja	49 anos	14 anos	Professora	Pedagogia	-----
Educadora Telha	52 anos	15 anos	Professora	Pedagogia; Psicologia	Psicopedagogia

Fonte: Quadro elaborado pela autora da pesquisa

#### 4.4 O passo a passo da pesquisa

A escrita desta etapa da pesquisa é feita na 1ª pessoa, por tratar-se de relato da própria pesquisadora sobre os acontecimentos decorrentes de sua atuação em campo e de suas observações.

Ao iniciar o planejamento da pesquisa, me deparei com a necessidade de encontrar uma Escola de Educação Infantil (EMEI) que aceitasse a proposta de pesquisa. Com a ajuda da

Coordenadora Pedagógica do CEI onde trabalhava, marquei uma reunião para 01 de maio de 2017, às 10h, com a Diretora da EMEI vizinha ao CEI, que identificaremos neste trabalho como *EMEI Toda Cor*.

Durante a reunião, a Diretora da EMEI aceitou que eu realizasse a pesquisa e disponibilizou um horário para o primeiro encontro, após a reunião pedagógica de 01 de julho de 2017, iniciando às 11h e terminando por volta das 12h. Esse seria o primeiro dos três encontros previstos e teria como proposta central, a apresentação da pesquisa aos participantes, a assinatura das *Autorizações de Uso de Imagem* e do *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*, além dos aspectos sobre a constituição da pessoa daltônica, e como possivelmente uma criança daltônica poderia enxergar alguns dos espaços da EMEI. Para essa apresentação, acordamos que faria uma visita à EMEI para fotografar alguns espaços, em 28 de junho, às 10h.

O primeiro encontro, marcado para 01 de julho de 2017, aconteceria num sábado em que fariam reposição de trabalho, decorrente de paralisação acontecida no mesmo ano. Os outros dois encontros seguintes aconteceriam em dias letivos, precisando obedecer a duração de uma hora e considerar a rotina já estruturada pela EMEI Toda Cor, sem intervenção que causasse prejuízo ao atendimento das crianças e para tanto, disponibilizou o horário de formação da equipe docente, das 12h às 13h, em ambas as datas.

O segundo encontro ficou agendado para o dia 24 de agosto, sendo que para este dia planejava oferecer a vivência com os jogos durante o uso dos óculos simuladores de daltonismo. O terceiro encontro, agendamos para 14 de setembro, ocasião em que previa entrevista com os envolvidos nas duas etapas anteriores.

Também fui informada que, antecedendo todo o processo, precisaria obter autorização da Diretoria Regional de Educação do Ipiranga (DRE - IP) para tal atividade. Terminada a reunião, nos despedimos e no final da tarde deste mesmo dia, entrei em contato com o Diretor da Divisão Pedagógica (DIPED) da DRE-IP. Após seguir as orientações e entregar a proposta de pesquisa, consegui a autorização. Esse processo me custou por volta de dez dias.

Nesta mesma semana em que conversei com a diretora da EMEI Toda Cor, a coordenadora pedagógica do CEI onde trabalhava, interessada pela temática, pediu como contribuição, que compartilhasse a proposta de pesquisa com nossas colegas. Apresentei a proposta de pesquisa no CEI, que identificarei neste trabalho como *CEI Arco Íris*, em 04 de maio de 2017 (imagem 38), durante o horário reservado para estudos do Projeto Especial de Ação (PEA), das 12h às 13h. Estavam presentes: a coordenadora pedagógica, a diretora, uma



agente escolar, uma Auxiliar Técnico de Educação (ATE) e 13 professoras, totalizando 17 pessoas.

Voluntariamente, cinco dos 13 professores presentes se manifestaram dizendo que sabiam muito pouco sobre daltonismo e que desejavam saber mais, disponibilizando-se inclusive a participar da pesquisa. Os demais, não se opuseram ao pedido. A apresentação aconteceu no período disponibilizado e encerrei o encontro.

Imagem 38 – Apresentação da pesquisa no CEI



Fonte: banco de imagens da autora

Sensibilizar o professor de Educação Infantil a respeito da percepção visual do indivíduo daltônico e da compreensão do que é daltonismo, requer “a existência de um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador” (LÜDKE E ANDRÉ, 1986, p. 25).

Em 28 de junho de 2017, durante visita autorizada à EMEI Toda Cor, fotografei alguns espaços da escola, sob a companhia da Coordenadora Pedagógica. Esses espaços foram escolhidos por serem coloridos e muito utilizados pelas crianças, compondo de maneira apropriada, imagens para o comparativo que desejava apresentar sobre as variações de visão de



indivíduos daltônicos. Após a captura das imagens, providenciei todo o material audiovisual e aguardei a data combinada para o primeiro encontro.

#### **4.4.1 Primeiro encontro da pesquisa na EMEI – 01 de julho de 2017**

No dia marcado para a pesquisa na EMEI Toda Cor, cheguei à escola por volta das 10h30 e aguardei na secretaria, o término da reunião da equipe escolar, que acontecia no refeitório infantil, por ser espaço amplo e capaz de abrigar toda a equipe de Gestores, Professores, Agentes Escolares e ATEs.

Às 11h, com a equipe ainda reunida, a Diretora me apresentou a todos como Professora de Educação Infantil e pesquisadora de um curso de mestrado, que falaria a respeito de daltonismo. Após cumprimentar os presentes, expliquei que minha visita tinha o propósito de pesquisa e que falaria sobre aspectos inerentes à percepção do indivíduo daltônico e mais precisamente, sobre as percepções visuais da crianças daltônica, em relação às cores.

Neste momento, a diretora solicitou que a apresentação fosse estendida a todos, e não só às professoras, pois não havia sentido dispensar parte do grupo, uma vez que permaneciam no ambiente. Concordei e perguntei se todos aceitariam participar da pesquisa. Não houve manifestação contrária e as Autorizações de Uso de Imagem e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido foram explicados e passados aos presentes para leitura e assinatura (imagem 39). Estavam presentes, nove professoras, a coordenadora, a diretora, uma agente de apoio e uma ATE, esta última conhecida por exercer o trabalho de inspeção de alunos, totalizando 13 pessoas.

Imagem 39 – Apresentação da pesquisa na EMEI



Fonte: banco de imagens da autora

Perguntei ao grupo de educadores se conheciam alguma pessoa daltônica e o que sabiam sobre o assunto. Uma professora disse que um parente seu era daltônico, mas era só o que sabia. Outra professora revelou que compreendia que uma pessoa daltônica enxerga todas as coisas em tons de preto e branco. Duas outras professoras concordaram. Com exceção da primeira, ninguém mais manifestou conhecer pessoas daltônicas. Após as perguntas introdutórias e as manifestações que se seguiram, passei a apresentar os slides preparados para a ocasião e que constam como apêndice neste trabalho. O material foi projetado num telão, disposto previamente no refeitório onde estávamos pela coordenadora da EMEI Toda Cor, conforme solicitação desta pesquisadora.

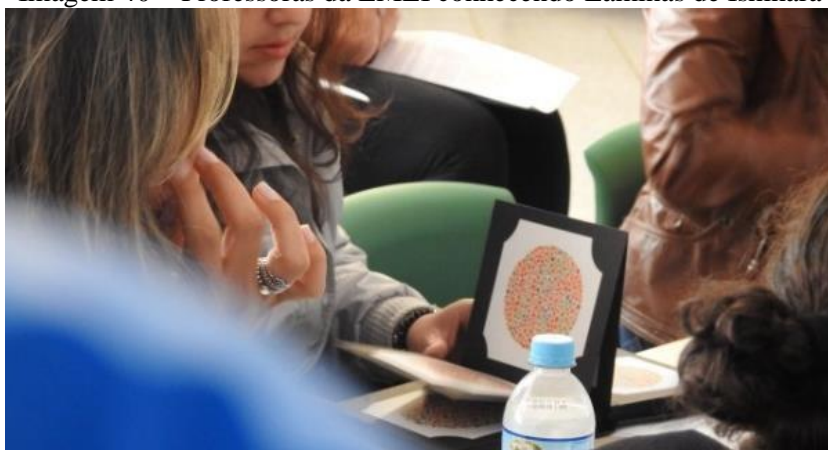
Por meio dos slides, apresentei uma imagem de John Dalton, conhecido como a pessoa que descobriu o Daltonismo. Falei sobre como se deu a compreensão, por ele mesmo, de que não era capaz de distinguir algumas cores e de como as pessoas à sua volta reagiram quando se confundiu em nomear a cor de uma peça de sua própria roupa. Na sequência, expliquei a localização do sistema que decodifica as cores em nosso cérebro, valendo-me da ajuda de um desenho do olho humano, projetado no telão.

Em seguida, apresentei as características da constituição genética da pessoa daltônica e que o daltonismo, na maioria das vezes, faz parte de herança genética. Falei também da possibilidade de uma pessoa tornar-se daltônica no decorrer dos anos, por causa inclusive, de algumas doenças. Citei o caso do pintor que se tornara daltônico após um acidente de carro, após ter batido a cabeça. Esse caso encontra-se relatado por Oliver Sacks, conforme já descrito neste trabalho.

Continuei apresentando os tipos de daltonismo, para a compreensão de que, nem todos os daltônicos enxergam o mundo em preto e branco. Existem aqueles que não distinguem o vermelho, outros o verde e ainda outros o azul, influenciando inclusive na percepção de outras tonalidades. Apresentei algumas situações reais do cotidiano, como por exemplo, a dificuldade em distinguir cores em semáforos, em fazer uma escolha entre uma maçã verde ou uma vermelha, e também sobre como possivelmente é a visão de uma pessoa daltônica sobre estas coisas.

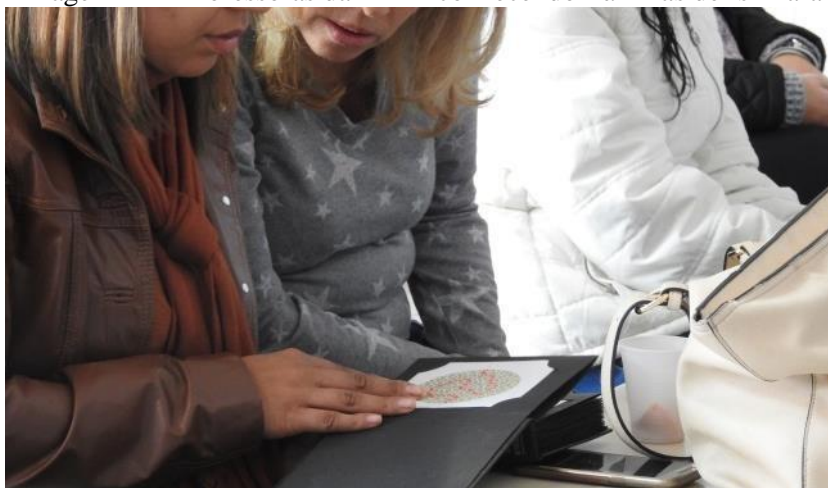
Passei a falar sobre a forma mais conhecida para a identificação de uma pessoa daltônica: as Lâminas de Ishihara (neste momento, apresentei um exemplar do livro de Lâminas de Ishihara para visualização (imagens 40 e 41).

Imagem 40 – Professoras da EMEI conhecendo Lâminas de Ishihara



Fonte: banco de imagens da autora

Imagem 41 – Professoras da EMEI conhecendo Lâminas de Ishihara



Fonte: banco de imagens da autora

Avançamos na apresentação, destacando um recurso comumente utilizado para auxiliar pessoas que não conseguem distinguir cores: a nomeação nos próprios objetos, muitas vezes, através de etiquetas. Chegamos, por fim, às fotografias captadas nos espaços da EMEI, em um comparativo entre a imagem original e a imagem simuladora da visão daltônica, para que pudessem observar como poderia ser a rotina de uma criança daltônica nos ambientes daquela escola (imagens 42).

Imagem 42 – Apresentação dos slides



Fonte: Refeitório da EMEI - banco de imagens da autora

Estávamos no limite do tempo disponibilizado para o primeiro encontro e alguns esclarecimentos foram feitos de modo complementar às informações contidas nos slides. Agradei a participação dos presentes e finalizei o primeiro encontro com a informação de que a próxima etapa da pesquisa aconteceria no dia 24 de agosto, das 12h às 13h, em conformidade com o proposto pela diretora da EMEI Toda Cor, que previa não causar prejuízo ao atendimento das crianças, tendo posto que estaríamos em dia letivo.

Esse período de uma hora, é o período entre a saída das crianças do turno da manhã e entrada das crianças do turno da tarde, e destina-se ao estudo e planejamento pedagógico de professores. Revelei que no segundo encontro, participariam de uma vivência com jogos previamente preparados para esta etapa da pesquisa. Aos poucos, levantaram-se agradecendo pela apresentação.

Enquanto recolhia meu *pen drive* do computador da escola, finalizada a apresentação, duas professoras e a Coordenadora Pedagógica aproximaram-se para saber porque eu havia escolhido essa temática para meu mestrado. Expliquei que sou mãe de um jovem daltônico e que o nosso processo de descoberta do daltonismo percorreu um longo período.

Perguntaram sobre como meu filho lida com as cores hoje, e respondi que tem uma vida normal, precisando de ajuda para identificar uma ou outra cor, quando essas são determinantes para a execução de alguma tarefa ou alguma decisão. Do restante, ele tem uma vida tranquila, como de qualquer jovem. Ficaram satisfeitas e dada a hora, me despedi de todas.

#### **4.4.2 Segundo encontro da pesquisa na EMEI – 24 de agosto de 2017**

Na semana anterior ao segundo encontro da pesquisa na EMEI Toda Cor, a Coordenadora do CEI Arco Íris me perguntou sobre como seria o encontro da pesquisa. Expliquei que seriam disponibilizados na brinquedoteca da EMEI, alguns jogos para manipulação dos participantes, numa proposta de simulação da visão daltônica. Ela perguntou se as pessoas presentes durante a apresentação realizada no CEI em 01 de maio, poderiam participar deste segundo encontro. Sugeri que, se fosse possível, o grupo de educadoras do CEI poderia se deslocar até a EMEI (visto que são unidades vizinhas) para que pudessem participar da vivência juntas, já que havia uma coincidência de horário de formação para as duas unidades. O horário destinado à formação no CEI Arco Íris acontece das 12h às 13h, todas as terças, quartas e quintas-feiras.

Como desprezar esse interesse? Como não valorizar esse movimento voluntário se a pesquisa desejava compreender se é possível sensibilizar o professor de Educação Infantil a respeito da percepção visual do indivíduo daltônico, através da compreensão do que é daltonismo e se os docentes reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas?

Percebi neste momento, a importância que a pesquisa havia tomado para a Coordenadora do CEI Arco Íris, e a recordação sobre um trecho de uma das aulas da Professora Dra. Rosemary Roggero foi fundamental para a tomada de decisão. Na ocasião, numa inferência à pesquisa sobre gestão escolar que realizávamos, Roggero disse: “Todo dado coletado é um dado importante na pesquisa e não deve ser desprezado!”. Esse pedido me pareceu importante e mediante imediata consulta à diretora da EMEI Toda Cor, concordei com a proposta. Passamos as autorizações de uso de imagem e livre consentimento também para as educadoras do CEI. Nosso grupo para a pesquisa havia se modificado então, passando a reunir gestores, professores e funcionários de apoio de duas unidades educacionais, num único espaço, com o propósito de conhecer mais sobre o olhar de uma criança daltônica.

Cheguei à EMEI Toda Cor por volta das 11h do dia 24 de agosto, para a preparação do espaço onde realizaríamos a vivência e para a disposição dos jogos. Às 12h do mesmo dia, conforme acordado com a diretora da EMEI Toda Cor, os dois grupos encontravam-se reunidos no refeitório da EMEI. Da equipe do CEI Arco Íris, estavam presentes a Diretora, a Coordenadora, uma ATE, uma Agente Escolar e 13 professoras. Da equipe da EMEI Toda Cor,

estavam presentes a Diretora, a Coordenadora, uma Agente Escolar e uma ATE, além das nove professoras. Participaram deste segundo encontro da pesquisa, 30 pessoas.

Seguindo o planejamento previsto no roteiro, agradei a presença e a disposição de todos em colaborarem com a pesquisa e expliquei que na brinquedoteca, lugar para onde seguiríamos, encontrariam alguns jogos. Revelei que para este segundo encontro, utilizaríamos um acessório que teria a função de proporcionar uma simulação da visão daltônica, numa aproximação de como uma criança que não distingue cores, possivelmente enxergaria aquele espaço e as coisas contidas nele. Sobre o uso dos jogos, passei as instruções, deixando claro que as repetiria no espaço de pesquisa, se precisassem relembra-las. Passei à leitura:

**Jogo Corrida de Cores:** Cada jogador deve adotar para si uma peça e através do sorteio realizado pelo dado, as peças devem avançar em direção ao centro, vencendo quem chegar primeiro.

**Jogo Memória:** Cada jogador deve desvirar duas peças, com o objetivo de encontrar os pares. Se acertar, resgata para si as peças iguais. Se errar, devolve as peças à mesa. Vence quem conseguir encontrar maior número de combinações.

**Jogo Pescaria:** Cada pescador deve adotar um baldinho para si e pescar os peixinhos correspondentes a sua cor, através do contato direto do ímã com o clipe. No final da pescaria, conferir se houve mais acertos ou mais equívocos.

**Jogo Pizza de Cores:** O jogador deve fixar o pregador com pompom colorido na parte correspondente da pizza, combinando as cores.

**Jogo Rolhas:** Através de sorteio da rolha, o jogador a reclama e tomando-a para si e a coloca sobre o círculo correspondente. Vence quem preencher o tabuleiro primeiro.

**Jogo Dominó:** Um jogador deve “sair”, colocando sobre a mesa, uma peça com as duas extremidades da mesma cor. O jogador seguinte, deve “baixar” a próxima, combinando com uma das cores dispostas nas extremidades da carreira. Vence quem terminar as peças primeiro.

**Jogo Dominó de Palitos:** Um jogador deve “sair”, colocando sobre a mesa um dos palitos. O jogador seguinte, deve “baixar” o próximo, correspondendo a cor apresentada numa das extremidades do primeiro palito. Vence quem terminar primeiro seu estoque de palitos.

**Jogo Encaixe de Pinos:** O jogador deve completar as figuras com as cores correspondentes às lacunas, através dos pinos coloridos.

**Jogo Tubetes:** O jogador deve escolher apenas um tubete e reproduzir numa folha de sulfite, a sequência de cores dos pompons contida nele, usando lápis de cor para pintar o desenho pronto.

**Jogo Varal de Roupinhas:** Pendurar as roupinhas no varal, através do uso de pregadores, separando-as pelas cores e suas tonalidades.

Continuei dizendo que, quando entrassem na sala poderiam escolher um jogo para experimentar a brincadeira, mas precisariam respeitar uma orientação: deveriam colocar os óculos simuladores de daltonismo antes de entrarem no ambiente e não poderiam retirá-lo. A partir da escolha do jogo e dos parceiros, deveriam “brincar” sem retirar os óculos. A retirada do óculos para a observação do resultado poderia acontecer somente quando o grupo desse por terminado o jogo. Os participantes concordaram com a orientação.

Dirigimo-nos à porta da sala da brinquedoteca e conforme se aproximavam, eu entregava um óculos para cada participante, de modo a confirmar que entrassem com eles. Ao passo que entregava os óculos, observava que os participantes que já haviam entrado na brinquedoteca, percorriam os jogos dispostos sobre as mesas, se posicionando frente a eles, e chamando seus pares para a brincadeira. Terminada a entrega e com todos dentro da sala, pedi que experimentassem os jogos e que fizessem rodízio entre eles, para conhecerem todos os ali dispostos.

Logo após iniciarmos a vivência, já com os participantes posicionados nas escolhas que fizeram, bate à porta da sala da brinquedoteca, a Supervisora de Ensino de ambas as escolas (tanto do CEI como da EMEI), perguntando se poderia acompanhar o encontro. Recepcionada, continuamos. Todos os jogadores estavam na condição semelhante à de uma pessoa daltônica. Não havia quem lhes pudesse ajudar ou nomear as cores para a facilitação da brincadeira. A proposta não objetivou acompanhar o percurso dos vencedores e nem se houve vencedor. A observação esteve focada no processo vivido pelos pesquisados em relação ao desafio proposto. Para o acompanhamento e coleta de dados, a pesquisadora circulou entre as mesas, permanecendo por três minutos em cada jogo, observando as reações, os diálogos e possíveis dúvidas quanto às regras.

A primeira mesa acompanhada foi a do Jogo Dominó (Imagem 43). As educadoras sentaram-se propondo a partida. Respeitando a solicitação da pesquisadora, mantiveram o uso dos óculos simuladores de daltonismo.



Imagem 43 -Jogo Dominó



Fonte: Brinquedoteca da EMEI - banco de imagens da autora

Durante as tentativas de encontrar a cor correspondente à sequência do jogo, comparavam as peças e as aproximavam dos olhos para possibilitar o reconhecimento das cores, numa atitude muito parecida e comum àqueles que tem dificuldade em enxergar.

Acompanhei o processo dessa mesa registrando apenas dois equívocos, na parte final do jogo (registrei a informação mesmo não sendo esse o objetivo). A escolha das peças aconteceu de forma lenta, num processo de comparativos não comum aos jogadores convencionais do jogo de dominó de cores, uma vez que a relação com as cores (para pessoas não daltônicas) não causa dificuldades e sim, possuir ou não a peça a ser baixada para a sequência da partida.

A mesa seguinte foi a do Jogo Pinos (Imagem 44). As educadoras estavam envolvidas neste jogo e procuravam distinguir as imagens dos quatro quadrinhos. Havia um pote com as pecinhas coloridas que dariam encaixe complementar às lacunas. Vale salientar que as cores dos pinos não eram exatamente as mesmas das contidas nas figuras porque há uma pequena diferença entre tinta da impressão do desenho e a tinta usada na pintura dos pinos de madeira.

As pesquisadas aproximavam os pinos coloridos das cores dos elementos impressos nas placas e estes pinos, apesar de correspondentes, eram descartados em busca de outras opções, isto é, o pino correspondente nem sempre era reconhecido e encaixado no local. Algumas vezes esses pinos eram trocados pelos pinos errados. Em certo momento disseram: “Ah, essa serve, eu acho! Sua parceira concordou com a escolha dizendo: Pode ser, mas ainda não me convence.” Passados os três minutos de observação, passei para aproxima mesa.



Imagem 44 – Placas de encaixe de pinos



Fonte: Brinquedoteca da EMEI - banco de imagens da autora

A proposta seguinte a ser observada foi o Jogo Tubetes (Imagem 45). As educadoras escolheram um tubete cada e passaram a pintar a folha com desenho impresso. Fizeram algumas comparações entre o lápis escolhido e o primeiro pompom dentro do tubete. As tentativas se sucederam até que estivessem certas das escolhas para a pintura. O mesmo desafio apresentado no Jogo dos Pinos, também se deu neste caso do Jogo dos Tubetes.

Imagem 45 – Tubetes com pompons coloridos



Fonte: Brinquedoteca da EMEI - banco de imagens da autora

O Jogo Pescaria (Imagem 46). As educadoras não compreenderam muito bem as regras e estavam pescando qualquer peixinho e colocando no balde que tomaram para si, como numa competição de “quem pesca mais”. Precisei intervir para que seguissem um modelo de pescaria em que fosse possível saber se conseguiram relacionar as cores dos peixes pescados, com os baldinhos correspondentes. Reforcei que cada uma deveria escolher uma baldinho e pescar os

peixes correspondentes à sua cor para que no final, pudessem observar se conseguiram distinguir as cores dentre as opções existentes.

Imagem 46 – Jogo Pescaria



Fonte: banco de imagens da autora

O Jogo Dominó de Palitos (Imagem 47). Este foi um jogo pouco procurado. Durante a observação, vi apenas três pessoas interessadas em manipulá-lo. A educadora da imagem parecia confusa quanto ao modo de combinar os palitos e intervi dizendo que precisaria juntar as pontas, combinando as cores semelhantes, como num jogo de dominós. Ela respondeu que estava tentando reconhecer as cores primeiro, mas que achava difícil montar pares. As cores não estavam claras para ela.

Imagem 47 – Jogo Dominó de Palitos



Fonte: banco de imagens da autora

O Jogo Memória (Imagem 48) Quando me aproximei das educadoras, elas discutiam sobre as cores contidas nas peças. Uma delas disse: “as peças têm combinações diferentes e

fica mais fácil achar as outras”. Concordaram entre si e iniciaram uma busca baseada em eliminação das peças pouco prováveis. Durante minha permanência de observação, não encontraram combinações corretas, mesmo tendo elaborado estratégia para distinguir as partes.

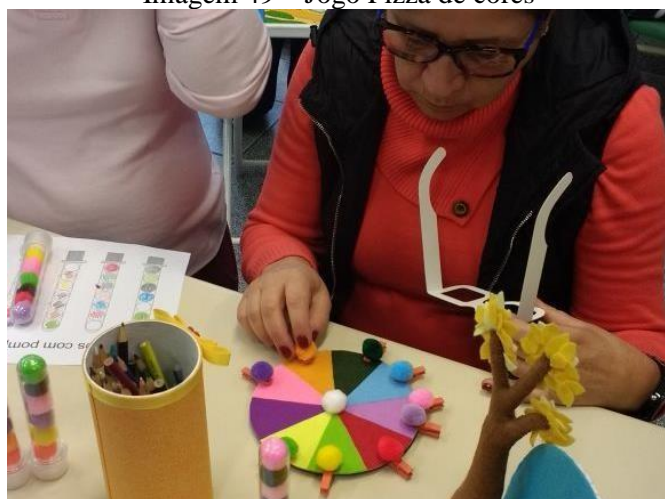
Imagem 48 – Jogo Memória



Fonte: banco de imagens da autora

O Jogo Pizza das Cores (Imagem 49). A educadora fixou os pregadores de maneira breve e logo após, retirou os óculos para conferir seus acertos e seus erros. Colocava e tirava os óculos tentando compreender suas escolhas, em silêncio.

Imagem 49 – Jogo Pizza de cores



Fonte: banco de imagens da autora

O Jogo Varal de Roupinhas (Imagem 50),. A educadora se dispôs a pendurar as roupinhas no varal, tentando agrupar as cores. Pegava uma peça e juntava às outras ainda deitadas na base, numa tentativa de enxergar a diferença entre as cores. Num dado momento,



disse “que engraçado, não consigo saber a cor desse vestidinho”. Vez por outra, olhava as duas educadoras que estavam em pé ao seu lado e que usavam os óculos. Antes de pendurar a peça perguntou a elas: “será que está certo?” em meio a risadas disparadas pelas três.

Imagem 50 – Jogo Varal de Roupinhas



Fonte: banco de imagens da autora

O Jogo Rolhas (Imagem 51). O desafio era encontrar a rolhas correspondentes aos círculos das bases. A educadora acabou ficando sozinha para o desafio e resolveu pegar as peças de dentro do saquinho e colocá-las sobre o círculo de mesma cor. Observava e mudava de posição. Quando se dava por satisfeita, tirava os óculos e conferia. Se tivesse acertado, mantinha a peça no lugar. Se tivesse errado, colocava a peça no lugar certo, colocava os óculos e observava novamente, quase que tentando compreender o que havia acontecido ali.

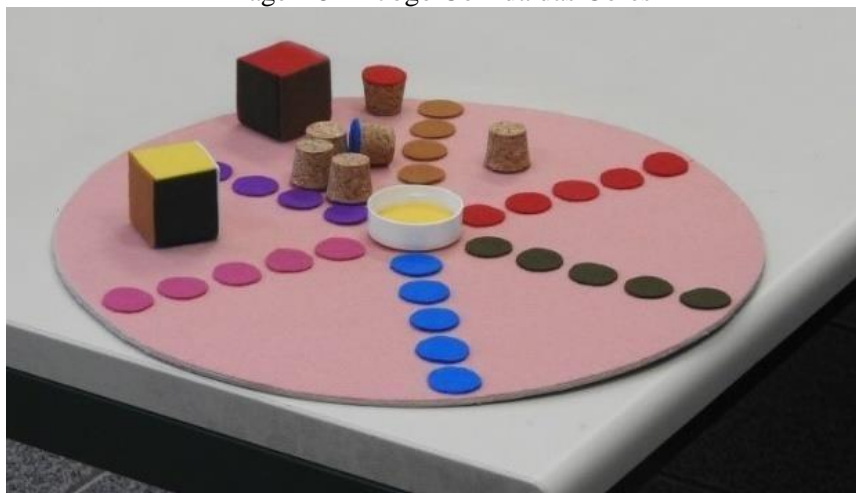
Imagem 51 – Jogo Rolhas



Fonte: banco de imagens da autora

O Jogo Corrida das Cores (Imagem 52) foi desprezado. Durante a observação, notei que passavam por ele, olhavam, mexiam nas peças e as devolviam.

Imagem 52 – Jogo Corrida das Cores



Fonte: banco de imagens da autora

Decorridos 40 minutos de experimentações, solicitei a todas que me ouvissem. Informei que passaríamos à parte final da vivência, e que essa seria a oportunidade de me contarem sobre suas percepções sobre a experiência que tiveram, e sobre o que mais às impactou durante o uso dos óculos.

Distribuí, com a ajuda de uma educadora ali presente, os impressos que continham três questionamentos e pedi que relatassem de maneira escrita e individualmente (Imagem 53):

- 1- *o que você sabia sobre daltonismo antes da pesquisa?*
- 2- *como se sentiu durante a vivência com os jogos, com o uso dos óculos simuladores de daltonismo?*
- 3- *qual dos jogos se destacou na dificuldade de reconhecimento das cores?*

### Imagem 53 - Relatos escritos

Fonte: banco de imagens da autora

Transcrição dos relatos das educadoras, realizado após o término da vivência com os jogos:

*“Sabia só que não enxergavam algumas cores. Para mim foi um impacto grande, nunca imaginei que fosse assim. Esse trabalho nos ajuda a identificar ou tentar identificar um daltônico. Destaco a pescaria e o dominó porque as cores ficam muito próximas, mas a pessoa não tem certeza.” Educadora Sépia*

*“Sabia que o daltônico não enxergava cores. Achava que o mundo deles era apenas preto e branco. Não imaginava que a deficiência teria diferenciações de cores e que eles enxergam também algumas cores. Adorei. O destaque dica sobre o dominó.” Educadora Azul*

*“Penso que sabia quase nada. Achava que o daltonismo era enxergar em preto e branco. Não sabia da nuances de cores azuladas. Foi impressionante porque sentir-se no lugar do outro (com suas limitações) é incrível. Não imaginava!!! Muito difícil dizer, pois todos os jogos causaram impacto, de formas diferentes.”* Educadora Bege

*“Só sabia que desconheciam as cores, porém quais cores eram, não sabia. Material excelente para a detecção de anormalidade do indivíduo. Gostei dos tubetes, varalzinho e dominó.”* Educadora Salmão

*“Sabia que era uma alteração na visão, na percepção de algumas cores, que a pessoa daltônica via as cores de forma alterada, sem maiores detalhes. Adorei a experiência. Ao usar os óculos e perceber a grande diferença que tem, fiquei um pouco agoniada para identificar as cores, agi por associação. Escolho os tubetes, porque tive muita dificuldade para identificar as cores mais fortes (vermelho, laranja e rosa) enquanto usava os óculos.”* Educadora Champagne

*“Sinceramente, não sabia nada. Não tinha a menor noção de como o daltônico enxerga o mundo. Foi muito enriquecedor. A princípio fiquei chocada. Se colocar no lugar do outro é realmente uma experiência fantástica. Praticamente todos os jogos. Vi as cores que mais gosto, como o amarelo, o laranja e o vermelho, se transformarem em outra cor.”* Educadora Oliva

*Eu não sabia nada. Muito interessante. Destaco o dominó, pela dificuldade em identificar o verde e o amarelo.* Educadora Roxa

*“Praticamente nada. Uma viagem a um mundo até então desconhecido. Destaco a pescaria e os tubetes.”* Educadora Rosa

*“Só sabia que a pessoa não conhecia algumas cores. Foi uma vivência triste, pois o mundo não tem cor. O mais difícil foi o dominó de palitos, pois não acertei nada.”* Educadora Terra

*“Não conhecia as dificuldades. Que tinham problemas com as cores, conhecia. Fiquei espantada com os jogos de combinações. Ao tirar os óculos, não tinha acertado a maioria das combinações. O destaque: dominó de palitos porque meus erros foram maiores.”* Educadora Lilás

*“Eu achava que não enxergava muito e não que interferiria nas cores. Foi uma experiência muito diferente, tudo fica sem brilho. Escolhi o jogo da memória porque tem variações de cores e muitos diferentes. Amei a experiência.”* Educadora Cereja

*“Trabalhei com uma rapaz em uma floricultura que via todas as flores em preto e branco. Antes dele eu não tinha conhecimento algum. Foi possível sentir a dificuldade do daltônico e sentir o que ele passa. Gostei dos tubetes porque não consegui enxergar.”* Educadora Telha

*“Apenas que são os homens que mais possuem essa deficiência. Achei incrível essa pesquisa e o trabalho apresentado. Uma experiência muito bacana e uma sensação ruim quando erramos. Os tubetes. O medo de errar causou ansiedade.”* Educadora Prateada

*“Era totalmente leiga. Primeiro momento chocada e depois, impactada. Indico o jogo das rolhas porque as tonalidades se confundem com as cores próximas.”* Educadora Turquesa

*“Quase nada. Ouvi falar somente. Experiência maravilhosa. Nos trouxe informação sobre o daltonismo e como detectar possíveis casos. Tubetes com pompons coloridos porque errei todas as cores ao pintar.”* Educadora Vinho

*“Não sabia nada praticamente, somente que o daltônico tem dificuldade em reconhecer as cores. Impressionante. Percebi que o daltônico não enxerga as cores mais vivas. Incrível como o mundo fica mais triste sem as cores vivas. Tive muita dificuldade em acertar as cores dos tubetes (não acertei nenhuma).”* Educadora Branca

*“Pouquíssimo. Apenas que o daltônico invertia as cores. Impressionada com a diferença das cores reais em relação a imagem com óculos simuladores. Pescaria.”* Educadora Creme

*“Nada. Esclarecedora. Nada melhor que vivenciar a realidade das pessoas daltônicas para entender a condição. Destaque: os que possuem maior variação de cores, como o de encaixar os pinos e os de pintar, de acordo com o tubete, pois com os óculos, as cores se assemelhavam muito e ficava difícil.”* Educadora Marrom

*“Sabia que era uma alteração cromossômica que resultava na dificuldade do indivíduo em distinguir certas cores. Os óculos trazem a dimensão do que realmente as pessoas com daltonismo vivenciam e os desafios que precisam superar ou aprender a conviver. Os tubetes com pompons, pois senti muita dificuldade em encontrar os lápis de cor semelhantes para pintar.”* Educadora Pérola

*“Pouca coisa eu sabia a respeito. Só sabia que as cores eram trocadas mas não sabia o que se enxerga realmente. Foi incrível. Escolhi o jogo das rolhas. O óculos me cansou a visão, me deixou meio tonta.”* Educadora Dourada



*“Muito pouco. Apenas que é uma deficiência visual. A vivência com os óculos foi incrível. Não imaginava que era assim. A atividade de pintura com tubete se destaca. A preocupação em tentar acertar e ao tirar os óculos, ver a diferença. Me impactou imaginar a vida das pessoas com essa deficiência.”* Educadora Ocre

*“Somente que eles enxergam algumas cores diferente. Impactante. O jogo dos tubetes com pompons coloridos pela distorção das cores.”* Educadora Bordô

*“Tinha um conhecimento superficial sobre o daltonismo. Sabia apenas que é uma deficiência visual para distinguir grupos de cores. Surpreendente. Não tinha ideia. Gostei muito de todos os jogos.”* Educadora Púrpura

*“Muito pouco, não conheci casos. Uma sensação ruim ao perder a referência com o uso dos óculos. Todos os jogos são bons. Eu senti muita dificuldade.”* Educadora Verde

*“Muito pouco mas tinha muita curiosidade em relação ao assunto. Achei ótima. Deu para perceber perfeitamente o que a pessoas sente sobre as dificuldades. Não consigo escolher um só jogo.”* Educadora Vermelha

*“Eu não sabia que o daltonismo tinha grau, acreditava que todos os daltônicos enxergavam somente preto e branco. Me causo uma certa aflição a perda das cores. Escolhi a pescaria. Com os óculos não acertei nenhuma cor.”* Educadora Grafite

*Sabia que a pessoa que tem daltonismo não enxerga o vermelho e mais uma cor que não lembro. Foi surpreendente. Pude compreender como um daltônico enxerga. O varal de roupinhas e a pescaria são os mais legais.* Educadora Amarela

*Pouco. Sabia da existência e da dificuldade em relação às cores, porém não sabia que era para determinadas e nem que havia tipos diferentes de daltonismo. Muito adequado e interessante. Todos os jogos, pela lógica ia acertando.* Educadora Magenta

*Nunca tinha pesquisado. Uma mistura de sentimentos. Pensei na criança e na sensação dela de estar acertando e alguém (a mãe, o pai ou a professora) dizendo que está errado. Gostei dos tubetes.* Educadora Laranja

*Daltonismo era um assunto muito distante de mim. Fiquei muito preocupada com a falta de informação sobre o tema. A vivência foi muito importante. Gostei muito do jogo de tubetes e do dominó.* Educadora Preta

Após terminarem seus relatos e portanto, suas contribuições à esta pesquisa, e dado o avançado da hora, nos despedimos com agradecimentos de ambas as partes. As educadoras da EMEI se deslocaram para seus afazeres e as educadoras do CEI retornaram à unidade para o encerramento da jornada daquele dia, juntamente com a Diretora e Coordenadora.

A Supervisora Escolar se despediu, assim como a Diretora da EMEI, dizendo que haviam gostado muito da vivência e que deveriam, a partir daquele momento, tratar de assuntos ligados à UE. Recolhi o material com ajuda de duas educadoras do CEI que permaneceram comigo, e acompanhada pela Coordenadora da EMEI, me retirei pedindo que lembrasse à todas que retornaria para o terceiro encontro. A Coordenadora me tranquilizou dizendo que lembraria à todas e que estaria à disposição para qualquer outra necessidade.

Imediatamente no dia seguinte ao segundo encontro, na unidade do CEI, lembrei às colegas participantes sobre o terceiro encontro, que se realizaria em 14 de setembro, no mesmo dia em que também aconteceria na EMEI, porém não seria possível unir as UEs. Para o terceiro encontro programamos dois agrupamentos: um grupo no CEI e um grupo na EMEI, em horários diferentes.

#### **4.4.3 Terceiro encontro da pesquisa – 14 de setembro de 2017**

O terceiro encontro foi realizado com as escolas separadamente (com o CEI num primeiro momento e depois com a EMEI), pois não foi possível reunir todos os participantes da pesquisa num mesmo lugar. A proposta se apoiou na escuta dos dois agrupamentos, a partir das perguntas formuladas pela pesquisadora, possibilitando o diálogo entre os envolvidos. A ideia era que pudessem refletir coletivamente. Após cada pergunta, os presentes discutiram entre si e, após consenso, a resposta elaborada pelo grupo foi anunciada e registrada pela pesquisadora. Algumas respostas precisaram de mais tempo para discussão, outras foram resolvidas logo de início.

##### **4.4.3.1 Terceiro encontro - CEI Arco Íris**

O terceiro encontro do CEI foi realizado com o grupo de 17 educadoras que participaram dos dois encontros anteriores, na sala multiuso do CEI Arco Íris, no dia 14 de setembro de 2017, das 11h20 às 12h. Foram formuladas cinco perguntas, que foram respondidas de forma coletiva, após discussão do grupo:

1 - Qual era expectativa deste grupo sobre a pesquisa sobre daltonismo?

*Não fazíamos ideia do que seria proposto, mas achamos que poderia ser interessante por se tratar de daltonismo, assunto que não é comum nas formações.*

2 – Qual foi o sentimento diante da impossibilidade em distinguir as cores, durante a Vivência com os jogos?

*Impotência e angústia. Foi muito interessante compreender o que é daltonismo e que não existe um tipo apenas. A vontade de retirar os óculos para ver a cor certa durante o uso dos jogos foi muito grande.*

3 – Qual a importância de formação para compreensão do daltonismo?

*É uma questão urgente. Para poder reconhecer, precisamos aprender sobre essa deficiência.. Nunca ouvimos falar sobre formação sobre daltonismo.*

4 – Já foi notado algum sinal de daltonismo entre as crianças desta UE?

*Não sabemos se é possível notar quando são muitos novos. Acima dos três anos fica mais possível prestar atenção. Será necessário um novo olhar para as crianças, um olhar de sondagem, investigativo, com foco em como as crianças se relacionam com os brinquedos.*

5 – Diante da presença de uma criança daltônica em sala, seria possível elaborar um planejamento inclusivo?

*Não. Precisamos de muita orientação ainda. Seria um grande desafio por causa da pouca idade das crianças do CEI.*

Respondidas as perguntas, finalizei o encontro agradecendo a todas pela participação em todas as etapas desta pesquisa, já preparando-me para o terceiro encontro, na EMEI Toda Cor.

#### **4.4.3.2 Terceiro encontro – EMEI Toda Cor**

O terceiro encontro da EMEI foi realizado com o grupo de 13 educadoras que participaram dos dois encontros anteriores, na sala dos professores da EMEI Toda Cor, no dia 14 de setembro de 2017, das 12h20 às 13h. Foram formuladas cinco perguntas, exatamente iguais às perguntas realizadas no terceiro encontro com o CEI Arco Íris e estas foram respondidas de forma coletiva, após discussão do grupo:

1 - Qual era expectativa sobre a pesquisa sobre daltonismo?

*Achamos que a pesquisa fosse sobre se havia algum daltônico na escola ou se conhecíamos algum daltônico em nossas famílias.*

2 – Qual foi o sentimento diante da impossibilidade em distinguir as cores?

*Não foi bom porque já temos uma referência de cores. Ficamos pensando, depois da vivência, como seria o mundo de quem nunca viu as cores da forma como são e de quantas crianças daltônicas já passaram por nós.*

3 – Qual a importância de formação para compreensão do daltonismo?

*Muito importante para a conscientização da existência de possíveis casos e de que os daltônicos não são iguais. Saber usar o código de cores deve fazer parte da formação.*

4 – Já foi notado algum sinal de daltonismo entre as crianças desta UE?

*Não que lembremos. Nunca prestamos atenção por causa da dinâmica da Educação Infantil, pautada no lúdico.*

5 – Diante da presença de uma criança daltônica em sala, seria possível elaborar um planejamento inclusivo?

*Não sabemos. Precisamos pesquisar e conversar mais sobre isso, porque existe a possibilidade de existirem crianças daltônicas aqui nesta U.E. Talvez seja possível saber mais sobre o código de cores e aplicá-lo, mas a escola toda teria que aprender para poder usar.*

Respondidas as perguntas, finalizei o encontro agradecendo a todas pela participação em todas as etapas da pesquisa e me retirei da UE. Todo o processo envolvido nesta pesquisa demandou planejamento (Quadro 04) que teve início em 01 de maio de 2017 e finalização em 14 de setembro do mesmo ano, dando início à próxima fase, de compilação de todas as informações para a construção deste documento.

Quadro 04 – Sequência dos encontros da pesquisa

Reunião com Diretora da EMEI	01/05/17	10h	Diretora/pesquisadora
Apresentação da pesquisa no CEI	04/05/17	12h às 13h	17 pessoas presentes
Autorização para a pesquisa concedida em	11/05/17	-----	-----
Fotografias capturadas na EMEI	28/06/17	10h	Coordenadora/pesquisadora
1º dia da pesquisa (na EMEI)	01/07/17	11h às 12h	13 pessoas presentes

2º dia da pesquisa (todos juntos na EMEI)	24/08/17	12h às 13h	30 pessoas presentes
3º dia da pesquisa (no CEI)	14/09/17	11h20 às 12h	17 pessoas presentes
3º dia da pesquisa (na EMEI)	14/09/17	12h20 às 13h	13 pessoas presentes

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

## 4.5 A análise dos dados

Neste momento, iniciamos a análise de nossas percepções sobre vivência ofertada às educadoras do CEI Arco Íris e da EMEI Toda Cor em decorrência da pesquisa proposta e sobre as entrevistas do último encontro, em ambas as escolas.

### 4.5.1 Análise das Observações

A vivência aconteceu em um ambiente previamente preparado, onde as participantes foram submetidas a uma experimentação de jogos, utilizando óculos simuladores de daltonismo, que as colocam na “pele” de uma criança daltônica, durante a atividades lúdicas. Segundo a questão, Galluzzi (2009, p. 42) revela que “A escolha do local e a arrumação do mesmo [...] devem estar de acordo com os objetivos e os comportamentos esperados pelos participantes naquele ambiente.”

As educadoras tiveram a oportunidade de perceber o mundo de outra forma e com outro olhar, literalmente. Estiveram sob as perspectiva da *impossibilidade* de distinguir informações (neste caso, as cores) para o bom andamento da proposta ou da *dificuldade* para o bom andamento. Durante o processo de análise, procuramos relacionar a *percepção da pesquisadora* sobre a vivência das educadoras, com o universo lúdico vivido por uma criança daltônica na escola de Educação Infantil, ao mesmo tempo em que consideramos os desafios contidos na observação docente. Na proposta de vivência oferecida às educadoras, afirmamos que todas, ao usarem os óculos, tinham a percepção para as cores prejudicada, em maior ou em menor grau.

As educadoras envolvidas nesta pesquisa aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária e por consequência, aceitaram “calçar o sapato do outro”, isto é, enxergar como possivelmente enxerga uma criança daltônica. Tomam para si o lugar da infância enquanto

fazem uso dos jogos, ao mesmo tempo que têm a possibilidade de iniciar uma reflexão sobre o compromisso dos educadores sobre a escuta de informações sutis, fornecidas pelas crianças durante o processo educativo.

Nossa proposta visa facilitar o processo reflexivo, a partir da sensibilização das educadoras sobre o papel do educador que, ao mesmo tempo que orienta, aprende a perceber o outro em suas singularidades, considerando as informações coletadas sobre a experiência da família com a criança, como parte da documentação pedagógica. Esse compromisso não pode se restringir ao professor. Muitos outros personagens atuam diretamente com as crianças e com as famílias, nos espaços de Educação Infantil e o processo de tomada de consciência da importância de suas funções precisa acontecer, paralelamente à conscientização docente. Oliveira-Formosinho e Pascal revelam que nessa perspectiva,

[...] são privilegiadas as abordagens pedagógicas construídas em conjunto, nas quais os aprendentes (profissionais, pais e crianças) conduzem ativamente a própria aprendizagem e o desenvolvimento e são vistos como parceiros ativos e iguais na construção do currículo e dos ambientes e processos de aprendizagem adotados. (OLIVEIRA-FORMOSINHO; PASCAL 2019, p. 59).

Analisaremos aos olhos de uma pedagogia participativa, na qual a criança tem vez e voz, podendo se manifestar e se descobrir em suas singularidades e para isso, precisa ser ouvida para que seu desenvolvimento seja avaliado de maneira justa. Segundo Julia Oliveira-Formosinho e Christine Pascal, é preciso “desconstruir a onipresença da pedagogia transmissiva utilizada na educação de massas” (2019). Desejamos promover um olhar sensível, num olhar de escuta docente, que promova a auto formação e a discussão com seus parceiros, através da formação em serviço e portanto, da formação durante a prática.

O registro inicial desta pesquisa realizado durante o segundo encontro, nos informa que *para o acompanhamento e coleta de dados, a pesquisadora circulou entre as mesas, permanecendo por três minutos em cada jogo, observando os diálogos [...]*. Existem muitas formas de observação e de registro dos fazeres dentro de uma escola de infância. Julia Oliveira-Formosinho e Christine Pascal nos ajudam a compreender alguns aspectos sobre o tempo de observação docente planejado:

As observações planejadas, de modo geral, duram entre 2 e 10 minutos, com algumas observações sendo registradas à medida que a observação progride,

com algumas notas adicionais acrescentadas posteriormente. (OLIVEIRA-FORMOSINHO e PASCAL, 2019, p. 78).

O acompanhamento das atividades não precisa acontecer por muito tempo na mesma atividade. A *frequência* da observação docente pode ser muito mais favorável do que um grande período de tempo. Prestar atenção aos pequenos detalhes e registrá-los, possibilita a revisitação por inúmeras vezes, tanto para observar o que o momento não permitiu, como para procurar pistas que ampliem a compreensão sobre o objeto analisado. Segundo a questão, Paulo Fochi afirma:

Observar um grupo pequeno, numa sessão, nos permite olhar mais de perto cada criança na sua individualidade e na interação com o outro, assim como enxergar com mais clareza o percurso investigativo de cada menino ou menina. (FOCHI, 2018, et al., p. 79)

Registrar deve ser parte do processo de documentação daquele que observa a ação do outro. Durante a vivência, as educadoras eram o objeto de observação, mas nas atividades diárias, são as crianças em seus espaços, momentos e envolvimento. David Altimir complementa dizendo que “a documentação é toda a coleção de imagens, histórias, desenhos, palavras, ideias e produções das crianças e dos adultos [...]” (MELLO et al, 2018, p. 60). Da mesma forma, aponta Fochi et al,:

Ao voltarmos a olhar as fotos, vídeos e escritas, surgem novidades, cenas e situações que não havíamos observado ou percebido no momento em que ocorreram e que colaboram para uma análise mais profunda da ação tanto da criança quanto do adulto. Através desses registros, podemos perceber os processos pelos quais cada bebê constrói suas hipóteses e realiza suas escolhas [...]. (FOCHI et al., 2018, p. 79)

O registro da informação observada, mesmo que não pareça importante no momento, pode significar muito na análise de todo o processo de aprendizagem e de ensino. Oliveira-Formosinho e Pascal afirmam que “a documentação não revela unicamente a aprendizagem da criança; ela revela também a aprendizagem da criança em um contexto pedagógico específico, no âmbito de uma pedagogia específica, o que significa que revela também o ensino.” (2019, p.116). A partir dessa compreensão, podemos dizer que os docentes assumem um posicionamento preciso, através de suas proposições em relação a ação educativa, tanto se ele decidirá modificá-la, quanto se a deixará como está dada.

Durante as tentativas de encontrar a cor correspondente no Jogo Dominó, as educadoras *comparavam as peças e as aproximavam dos olhos para possibilitar o reconhecimento das cores, numa atitude muito parecida e comum àqueles que tem dificuldade em enxergar*. A observação atenta permite notar o esforço das educadoras em aparentemente, distinguir as cores contidas nas peças de dominó, já que não se tratava ali, da capacidade de enxergar a peça ou algo escrito nela. Elas não solicitaram ajuda à pesquisadora. Esse esforço de identificação as fez aproximar o objeto na tentativa de modificar o que estava dado pela visão inicial, visto estarem fazendo uso dos óculos simuladores de daltonismo. A criança que não enxerga bem, por vezes, pode ter a mesma atitude, conforme destaca a pesquisa sobre acuidade visual e saúde ocular, realizada em Campinas/SP:

[...] é necessário salientar que, nem sempre o aluno conseguirá verbalizar as dificuldades visuais que ocorrem com ele. Por este motivo, o professor deve ficar atento às possíveis manifestações como a dificuldade para se locomover, ler, copiar a matéria e desenhar, aproximando exageradamente os materiais dos olhos. (GASPARETTO, et al, 2004, p. 66).

Mas pode não ser a atitude de uma criança daltônica. Tendo em vista que esta criança já enxerga o mundo da mesma forma, desde seus nascimento (considerando o daltonismo como congênito e não do tipo adquirido), não haveria razão para a aproximação do objeto. A criança daltônica, por exemplo, pode enxergar uma árvore de tronco marrom e copa verde, como sendo uma árvore de tronco marrom e copa bege, e para ela, está tudo certo. Sempre foi assim.

A aproximação do objeto aos olhos é um comportamento é próprio daquele que reconhece haver algo a ser enxergado, além do que está evidente ao primeiro olhar. Por esta razão, o daltonismo não se revela com tanta evidência no dia a dia. Ele não modifica a rotina da criança, a menos que a cor seja fator determinante para sua ação e neste caso, não consiga decidir sobre as informações.

Ainda que precisasse desenhar e pintar esta mesma árvore da forma como a vê, facilmente encontraria o lápis de cor marrom e o lápis de cor bege. Observar a escolha em pintar a copa da árvore de bege e não de verde, é promover a escuta, sem que a criança precise falar. Observar, registrar e conhecer as razões desta escolha da criança, é parte importante da sondagem do daltonismo na Educação Infantil.

A criança tem o direito de pintar seu desenho da cor que lhe parecer mais adequada. Compreender as razões que a leva a pintar desta forma, é promover a escuta ativa. Estava a



criança num processo livre e descontraído, explorando possibilidades? Desejava desenhar e pintar de forma diferente de seu colega? Não encontrou o lápis verde para pintar a copa da árvore, porque seu colega estava usando o lápis? Ou não conseguiu distinguir a cor da copa para sair em busca da cor mais aproximada? Segundo Fochi, “o adulto deve ter este olhar “apurado”, sensível e reflexivo [...]” (FOCHI, et al., 2018, p. 78)

Dando seguimento às anotações da observação, *acompanhei o processo dessa mesa registrando apenas dois equívocos na parte final do jogo (registrei a informação mesmo não sendo esse o objetivo da observação). A escolha das peças aconteceu de forma lenta.* Não fazia parte do objetivo desta pesquisa recolher dados acerca dos acertos e equívocos resultantes dos jogos. Desejávamos que percebessem os desafios que uma criança daltônica pode encontrar quando uma atividade requer a combinação ou a correspondência de cores. Nesse contexto, a percepção das educadoras era semelhante à de uma criança daltônica. Semelhante - essa palavra precisa ser frisada porque, mesmo com os óculos simuladores de daltonismo, é possível fazer alguma diferenciação das cores, diferentemente da real capacidade de alguns daltônicos. Voltamos a dizer que os óculos promovem uma *aproximação* de como um daltônico enxerga o mundo e as coisas contidas nele. Por esta razão, as educadoras podem ter obtido sucesso numa parcela significativa da combinação das peças. Até que estivesse esgotado o tempo de observação desta pesquisadora sobre este jogo, *apenas dois equívocos* foram notados.

As educadoras que exploravam o Jogo Encaixe dos Pinos foram desafiadas pela composição do próprio jogo: a) compreender a ilustração contida nas placas; b) identificar as cores dos pinos que, segundo o registro de observação, *não eram exatamente as mesmas das contidas nas figuras, porque há uma pequena diferença entre a tinta de impressão do desenho e a tinta usada na pintura dos pinos*; e estabelecer uma relação entre essas partes: cores das ilustrações e dos pinos.

Durante o tempo de observação deste jogo foram realizados muitos comparativos, e mesmo assim *o pino correspondente nem sempre era reconhecido e encaixado no local.* Apesar da não exatidão das cores, era possível, aos olhos de uma pessoa não daltônica, saber que as cores se assemelhavam: o verde da copa da árvore era verde claro e havia pecinha verde clara para completar a lacuna existente, num verde levemente diferente, mas ainda verde claro. Essa característica foi apresentada para que pudéssemos observar como se dariam os comparativos. Se no Jogo Dominó as comparações se mostravam mais “justas” por tratar-se do mesmo material e por consequência da mesma cor, no Jogo Encaixe dos Pinos as comparações entre as cores, possivelmente passariam por maiores dificuldades.

Mesmo tendo sido feita a escolha da peça (do pino) para o encaixe, a dúvida permanecia entre as educadoras, como podemos notar na declaração: “*Ah, essa serve, eu acho!*”, e pelo reforço dado por sua parceira: “*pode ser, mas ainda não me convence.*” O observação e o registro desse diálogo pode suscitar o desejo de investigação sobre o motivo de não estarem convencidas da escolha, podendo revelar a dificuldade em distinguir cores.

Se as declarações não forem anotadas, filmadas ou fotografadas durante o processo de observação, é pouco provável que, em meio à tantas demandas, o educador se lembre de todos os seus detalhes. E são os detalhes que nos apresentam as particularidades, as sutilezas da individualidade. Segundo Mara Davoli, “a documentação, independentemente do meio utilizado, acontece durante e não no fim da experiência.” (MELLO et al, 2018, p. 27). As palavras de Davoli encontram complementação na afirmação de Altimir:

A documentação é toda a coleção de imagens, histórias, desenhos, palavras, ideias e produções de crianças e adultos, surgidos a partir da vida da escola, que são organizados para poder dar uma mensagem a um leitor. (ALTIMIR, 2018, p. 60).

As educadoras que escolheram o Jogo Tubetes passaram por um processo de comparação semelhante ao do Jogo Encaixe dos Pinos, só que desta vez, entre as cores dos pompons que estavam dentro dos tubetes de plástico e as opções de lápis de cor, disponíveis sobre a mesa. As cores do lápis apresentavam-se ligeiramente diferentes dos pompons dispostos dentro dos tubetes, e como no caso anterior, pela diferente constituição dos materiais.

Identificadas as cores dos pompons dos tubetes e encontrados os lápis de cor correspondentes, havia uma folha impressa sobre a mesa, com a imagem de seis tubetes, pronta para a reprodução da sequência de cores. Há uma explicação para a existência de seis desenhos de tubetes na folha impressa. Foi prevista a possibilidade de que o participante pudesse ficar em dúvida a respeito da cor escolhida, assim como um indivíduo daltônico, por isso, poderia fazer outras tentativas de combinação de cores.

A razão desta folha de pintura era uma só: a reprodução das cores dos pompons. Uma criança, mesmo não sendo daltônica, poderia considerar outras cores às contidas nos tubetes. Um exemplo dessa situação é a cor *turquesa*. Para a composição dessa cor, são misturadas a cor verde (cor secundária, pela mistura do amarelo e do azul) com a cor azul (cor primária), fazendo dela, uma cor terciária.

Algumas pessoas defendem que essa cor deveria ser chamada de *verde turquesa*, por notarem uma coloração significativa do verde. Outros dizem que não, pois não enxergam a predominância do verde sobre o azul. Defendem então, que o nome correto seria apenas *turquesa*. Essas pessoas não são daltônicas, apenas são diferentes em suas percepções.

Da mesma forma que o discutido sobre pintar a copa da árvore de verde ou de bege, ao perceber as tentativas das crianças em nomear ou em reproduzir as cores de imagens reais, é necessário sondar se trata-se de uma produção autoral, com espaço de livre interpretação, no qual todas as possibilidades são bem vindas, ou se trata-se de uma reprodução fiel do objeto ou coisa observada. Segundo Davoli,

Quando finalmente temos compilado todo o material, devemos dedicar tempo para interligá-los (linguagem oral, as fotografias, as produções das crianças, ...). Em seguida, temos que buscar interpretá-los, relacionar a teoria com a prática, construir conhecimentos novos, etc. Sobre o que interpretamos, podemos ir além e tentar um avanço teórico, fazer uma descoberta, [...]. (DAVOLI, 2018, p. 29).

Não estamos defendendo, em hipótese alguma, que as crianças precisam ser capazes apenas de reproduzir. Ao contrário, elas precisam ter respeitados o direito à criatividade e à experimentação e precisam ser escutadas em suas preferências. E escutamos porque precisamos compreender. Escutamos porque além de compreender, precisamos *avaliar* o desenvolvimento das crianças, inclusive para qualificarmos o nosso trabalho e para tornarmos conhecidos os avanços das crianças e os nossos.

Acreditamos que a escuta ativa é uma das habilidades avaliativas mais importantes que um profissional pode ter. A habilidade de escuta de um profissional tem um profundo impacto na qualidade do seu trabalho e também nas suas relações com os outros. Os profissionais escutam para obter informações, para compreender, para aproveitar e para aprender. (OLIVEIRA-FORMOSINHO e PASCAL, 2019, p. 80).

Da disponibilidade e do empenho docente em realizar essa escuta da criança é que podem surgir processos de intervenção significativos, ao ponto de afetar a prática pedagógica de maneira concreta, redesenhando o contexto educativo. Sair da lógica da educação transmissiva, considerando as especificidades da criança, tornando-a o centro do processo educativo, requer um posicionamento reflexivo dos educadores, ampliando o conhecimento sobre si mesmos.

Ao me aproximar das educadoras que estavam envolvidas no Jogo Pescaria, notei que *as educadoras não compreenderam muito bem as regras e estavam pescando qualquer peixinho e colocando no balde que tomaram para si, como numa competição de “quem pesca mais”*. Antes de qualquer suspeita, é preciso avaliar se as instruções sobre as atividades foram realmente bem compreendidas. Se a *aparente* confusão se revelar durante atividades artísticas (onde o uso de tintas ou de lápis coloridos são parte do proposto), é necessário ouvir da criança as razões de suas escolhas.

*Precisei intervir para que seguissem um modelo de pescaria em que fosse possível saber se conseguiram relacionar as cores dos peixes pescados, com os baldinhos correspondentes.* Intervir sem tentar resolver os desafio pela criança, e aqui, pelas educadoras. Na atividade planejada pela pesquisadora, as regras precisariam ser seguidas para que o propósito pudesse ser atingido, mas numa brincadeira de pescaria, as crianças poderiam perfeitamente alterar as regras apresentadas pelo professor.

Escutar as crianças ou melhor, encorajá-las a revelar as motivações que as levam a alterar o jogo, faz parte das ações que fundamentam a pedagogia participativa. Se as razões da mudança de regras se balizam sobre preferências, vale a pena sondar: preferências de quem? Por que essa pessoa prefere assim? Podem estar preferindo alterar as regras porque querem competir, para ver quem pesca mais peixes. Ou podem estar preferindo alterar as regras porque algum integrante está muito confuso com a definição da partilha por cores. Escutar suas justificativas implica em ter um olhar investigativo durante a atividade lúdica, ao mesmo tempo em que permite o exercício de escolha, da argumentação, da negociação e da prática democrática. Conseguir diferenciar o *não cumprimento*, da *não compreensão* e da *não possibilidade* é importante no processo educativo.

O Jogo Dominó de Palitos *foi um jogo pouco procurado. Durante a observação, vi apenas três pessoas interessadas em manipulá-lo. [...] A educadora da imagem parecia confusa quanto ao modo de combinar os palitos e intervi dizendo que precisaria juntar as pontas, combinando as cores semelhantes, como num jogo de dominós.* Observar que a criança passa por dificuldades e estender-lhe ajuda faz parte do processo de observação/escuta. Recorremos à afirmação de Altimir que instrui,

Observar não se limita à ação de tomar notas ou de fotografar, que é uma ação que coloca os adultos em relação com aquilo que está sendo observado. [...] o

observador é um personagem que interpreta e que intervém no processo que está observando. (ALTIMIR, 2018, p. 60).

A educadora continuou revelando a dificuldade, agora não mais pela ação percebida pela pesquisadora, mas dirigindo-se a esta, *respondeu que estava tentando reconhecer as cores primeiro, mas que achava difícil montar pares. As cores não estavam claras para ela.* Como as cores não estavam claras? Seria possível que estivéssemos diante de um caso de daltonismo? Podemos afirmar que pelo uso dos óculos, a educadora representava uma criança daltônica, mas não é tão simples assim. Algo muito importante a ser considerado é que “a criança não é um ser silencioso, mas sim uma pessoa que precisa de espaço e tempo para nomear o mundo, que precisa de espaço e tempo para mostrar competência [...]”. (OLIVEIRA-FORMOSINHO e PASCAL, 2019, p.118).

No capítulo 03 deste trabalho, apresentamos a afirmação de Patrice de Laage de Meux, oftalmologista francês, sobre o início do processo de reconhecimento das cores pelas crianças: “A diferenciação das cores se inicia por volta dos 02 meses e continua a evoluir até o início da adolescência”. (MEUX, 2007, p. 21). Mesmo que a criança não seja daltônica, ainda assim ela poderá ficar confusa ao lidar *com as cores* e *com o nome das cores*, porque este é um processo de aprendizagem, que envolve relacionar o que se vê com o nome que lhe foi dado. Nesse caminho, muitas confusões podem surgir, como por exemplo, dizer que o gatinho é verde.

Somente a observação atenta será capaz de compreender a afirmação dada pela criança: o gato é verde porque a criança não conseguiu ainda, associar a cor verde à cor da casca do limão Taiti ou porque realmente, para ela, o gato e o limão têm as mesmas cores? (Imagem 54).

Imagem 54 - Comparativo gatos



Fonte: banco de imagens da autora

Um trecho do relato de Oliver Sacks, a respeito do pintor que perdeu a capacidade de ver as cores, mostra como nossa percepção sobre como o daltônico enxerga é limitada e talvez essa possa ser o melhor argumento para que justifiquemos o uso dos óculos simuladores de daltonismo nesta vivência:

Quando lhe demos uma grande emaranhado de fios contendo 33 cores e pedimos que os separasse, respondeu que não podia separá-los por cor, mas somente por escala de gradação de tons de cinza. Separou os fios, rapidamente e com facilidade, em quatro estranhas pilhas, cromaticamente misturadas, que classificou como de 0% a 25%, de 25% a 50%, de 50% a 75% e de 75% a 100% numa escala de tons de cinza (visto que nada lhe parecia puramente branco, e mesmo o fio branco lhe parecia ligeiramente “encardido” ou “sujo”).

Não tínhamos como confirmar a exatidão dessa classificação, porque nossa visão das cores interferia na capacidade de visualizarmos uma escala de cinza, assim como espectadores com visão normal foram incapazes de perceber o sentido do tons em suas pinturas de flores confusamente policromáticas. Mas uma fotografia e uma câmera de vídeo, ambas em preto-e-branco, confirmaram o que o sr. I. de fato tinha separado com exatidão os fios coloridos, numa escala de cinza que basicamente coincidia com a leitura mecânica [...]. (SACKS, 1995, p.33).

O Jogo Memória escolhido pelas educadoras, aparentemente mostrou mais interessante, mesmo que não tivessem clareza das combinações. Elas encontraram um método para resolver a questão: *Uma delas disse: “as peças têm combinações diferentes e fica mais fácil achar as outras”*. Essa pode ser uma opção para a resolução de muitas dificuldades enfrentadas pelo pessoas daltônicas. Tomando como exemplo um recorte da imagem do jogo que as educadoras exploravam, uma criança daltônica poderia resolver a combinação, porque mesmo não conseguindo distinguir o verde representado em todas as peças, as duplas se diferem.

Imagem 55 - Peças Jogo Mémória



Fonte: banco de imagens da autora

Nesta questão se encontra o grande desafio – a dúvida! Se numa ocasião a criança faz confusão entre as cores e em outro momento, consegue avançar na resolução de problemas em que a cor está presente como requisito básico, como se pode ter certeza do daltonismo? Não consegue distinguir as cores, mas consegue lidar com elas em um outro momento? Num espaço fechado, reage de uma forma e quando a mesma proposta é oferecida em outros ambientes, consegue desenvolvê-la? O que há de verdade “nesse” daltonismo? São perguntas que podem surgir para educadores que atendem crianças com confirmação de daltonismo.

Se estivéssemos participando desta vivência com as educadoras, numa área externa da EMEI, os resultados seriam os mesmos, mesmo durante o uso dos óculos simuladores? Recorremos a Sacks novamente, sobre seu paciente pintor e daltônico:

Embora vivesse agora integralmente num mundo de luzes e sombras, ficava muito impressionado com o modo como elas se alteravam sob diferentes iluminações; objetos vermelhos, por exemplo, que normalmente lhe pareciam pretos, tornavam-se mais claros sob os raios longos do sol no fim da tarde, o que lhe permitia deduzir o vermelho. [...] O sr. I. comentou que se sentia num mundo inconstante, um mundo onde luzes e sombras flutuam conforme o comprimento de ondas da iluminação, em drástico contraste com a relativa estabilidade e constância do mundo em cores que conhecera antes. (SACKS, 1995, p. 39).

As variáveis em questões de luminância, podem alterar a forma como a criança daltônica reage às cores dos objetos e uma pessoa não daltônica pode ficar confusa sobre a questão. Apenas mediante diagnóstico feito pelo oftalmologista é que poderá confirmar a suspeita ou descartá-la. E, em mais este momento, a família torna-se parceira fundamental para a qualidade da aprendizagem das crianças, porque ela deve ser orientada a procurar o diagnóstico.

Em relação ao Jogo Pizza das Cores, me deparei com uma educadora que *fixou os pregadores de maneira breve e logo após, retirou os óculos para conferir seus acertos e seus erros. Colocava e tirava os óculos tentando compreender suas escolhas, em silêncio*. Para ela, foi possível tirar os óculos e conferir se havia acertado ou errado. Já para uma criança daltônica, isso não é possível, obviamente. Estar *em silêncio, tentando compreender o que observava*, me fez parar e tentar capturar o impacto que a vivência promovia naquele momento, nesta educadora.

É claro que não somos capazes de sentir o que os outros sentem, em exata dimensão e significado, mas isso me fez acreditar que estava no caminho certo de sensibilização daqueles

peças, conforme proposto inicialmente. Considerando que a educadora se encontrava na “pele” de uma criança daltônica e em uso de material lúdico,

[...] ouvir as crianças é um processo ativo de receber, interpretar e dar retorno àquilo que comunicam. “Ouvir” envolve o uso de todos os sentidos e emoções, e acessar os níveis de comunicação das crianças claramente não se limita apenas a compreender sua comunicação verbal. (OLIVEIRA-FORMOSINHO e PASCAL, 2019, p. 82).

A educadora envolvida com o Varal de Roupinhas, *pegava uma peça e juntava às outras ainda deitadas na base, numa tentativa de enxergar a diferença entre as cores. Disse “que engraçado, não consigo saber a cor desse vestidinho”. Vez por outra, olhava as duas educadoras que estavam em pé ao seu lado e que usavam os óculos. Antes de pendurar a peça perguntou a elas: “será que está certo?”* O que esse diálogo nos revela? A educadora afirma que não consegue distinguir a cor do vestido e depois, lança uma pergunta, em busca de ajuda para a tomada de decisão. O jogo proposto exigia que a educadora agrupasse as roupinhas por semelhança de cor. Suas colegas não podiam ajudar, pois também usavam os óculos.

Considerando que uma criança daltônica estivesse em seu lugar, mais importante que o sucesso na tarefa, seria a percepção do adulto sobre o que relevam seus questionamentos. Como uma criança daltônica lida com a incerteza que é somente sua e diferentemente da vivência da educadoras, não é a mesma de seus colegas? Como se sente diante da constatação de que, talvez somente ela, não consiga desempenhar a tarefa de maneira autônoma? Como são os olhares lançados sobre ela quando revela suas dúvidas a respeito das atividades em que a cor é determinante? Tem consciência de que existe algo de diferente consigo? Fala sobre isso? É convidada a falar? As outras crianças percebem? Como reagem os adultos à sua volta?

Não estamos falando sobre algumas das *possíveis* consequências emocionais inerentes ao quadro, como o desenvolvimento de ansiedade, insegurança ou baixa autoestima. Não tocaremos nesta questão porque não nos compete. Estamos falando do papel da escola, no quesito acolhimento, em seu papel inclusivo, onde a diferença não pode ser estranhada e não deve causar constrangimento ou impossibilidade de participação.

E nessa questão, não há como desconsiderar as palavras de Rubem Alves, pois elas expõem o sentimento mais dolorido da infância com deficiência,

Existe uma história que foi construída em torno da dor da diferença: a criança que se sente não bem igual às outras, por alguma marca no seu corpo, na maneira de ser... Esta, eu bem sei, é história para ser contada também para os



país. Eles também sentem a dor dentro dos olhos. Alguns dos diálogos foram tirados da vida real. Ela lida com algo que dói muito: **não é a diferença, em si mesma, mas o ar de espanto que a criança percebe nos olhos dos outros** (...). O medo dos olhos dos outros é sentimento universal. **Todos gostaríamos de olhos mansos...** A diferença não é resolvida de forma triunfante, como na estória do Patinho Feio. **O que muda não é a diferença. São os olhos...** (ALVES, 1999, p. 7, grifos nossos).

No exercício proposto pela pesquisa, sabemos que os óculos promovem uma incapacidade em distinguir as cores, mas numa situação real envolvendo uma criança, faz-se necessário consultá-la para compreender os fatos. Perguntar a ela: Sobre exatamente *o que* tem dúvida? Novamente chamamos atenção à importância de se certificar se a criança entendeu as regras da brincadeira ou se sua pergunta se refere a questões de organização.

Seria interessante considerar a possibilidade de retomar a atividade em outro momento, para averiguar se a dificuldade se confirma. Por isso, o registro de fatos e falas é importante para a reflexão, não só individual, mas com seus pares, numa ação reflexiva da prática pedagógica, em que outros, com olhares externos à atividade, possam colaborar com sua hipóteses e inclusive, com sugestões de solução que podem envolver toda a comunidade escolar, culminando em novas aprendizagens. Davoli nos orienta quando diz que “quanto mais situações são criadas para refletir em grupo, mais rico será esse processo, pois mais pontos de vista se manifestam.” (DAVOLI, 2018, p. 32).

Diante das dificuldades das crianças, é preciso posicionamento respeitoso para a questão, como nos ensina Paulo Freire (FREIRE, 2016, p.138) “Outro testemunho que não nos deve faltar em nossas relações com nossos alunos é o de nossa permanente disposição em favor da justiça, da liberdade, do direito de ser.” Direito inclusive, de não reconhecer o mundo como todos os outros o reconhecem, de não enxergar o mundo como outros o enxergam.

No Jogo Rolhas o desafio era encontrar as rolhas correspondentes aos círculos coloridos das bases, após sorteio realizado por um dos integrantes, em semelhança ao jogo de bingo. Quando me aproximei da mesa, havia apenas uma educadora dedicada ao jogo. Observei que ela *pegava as peças de dentro do saquinho e colocá-las sobre o círculo de mesma cor. Observava e mudava de posição. Quando se dava por satisfeita, tirava os óculos e conferia. Se tivesse acertado, mantinha a peça no lugar. Se tivesse errado, colocava no lugar certo, colocava os óculos e observava novamente, quase que tentando compreender o que havia acontecido ali.* A educadora, por motivos desconhecidos, pois não lhe foi perguntado, decidiu

explorar o jogo de rochas sozinha, assim como uma criança que desiste de seguir as regras de uma atividade.

A observação desta cena no remete às decisões que as crianças tomam. Podemos notar que, de acordo com a descrição, ela estava envolvida no processo. Segundo Oliveira-Formosinho e Pascal, “o envolvimento é visto como uma característica da atividade humana que pode ser identificada ao se observar a concentração e a persistência da criança.” (2019, p. 88).

Para uma criança que não consegue diferenciar cores, manipular jogos que tem como princípio o identificação delas, é sem dúvida, um grande desafio. Se não compreenderem a lógica presente, podem abandonar o processo ou o grupo em que estão inseridas, preferindo outra atividade, ou até mesmo, nenhuma. Fazendo referência à Educação, Oliveira-Formosinho e Pascal apontam o engajamento docente como parte fundamental na persistência em “trazer de volta” a criança à brincadeira, ou ao jogo abandonado:

Engajamento pode ser entendido como um conjunto de qualidades pessoais que descreve a natureza da relação educativa entre o adulto e a criança. Essas qualidades pessoais interferem nas habilidades do adulto para motivar, ampliar, aprimorar e envolver a criança no processo de aprendizagem. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2019, p. 89).

Encontrar a rolha correspondente à cor do círculo do tabuleiro apresentava-se um desafio que não precisou de autorização para “burlar” a regra. A educadora, assim como a criança daltônica explora, levanta hipóteses, procura compreender a brincadeira, busca sentido nas brincadeiras e jogos. Ao acompanhar o desenvolvimento das atividades das crianças, os educadores precisam estar certos de que não estejam carregados de apontamentos que os levem a uma avaliação injusta, considerando que nossos registros não estão apartados de nossa subjetividade

Talvez pelo desafio de uma outra proposta mais interessante, talvez por não encontrar sentido naquela atividade – são muitas as possibilidades que levam um jogo a ser desprezado, da mesma maneira que uma bola ou uma bicicleta pode ficar dias abandonada num canto do quintal. A observação pode revelar dificuldades, mas pode revelar apenas preferências, por isso a discussão e a reflexão baseadas nos registros são importantes. Segundo Davoli, a “observação, documentação e interpretação constituem três partes inseparáveis de um mesmo processo.” (2018, p. 31).

Foi uma grande surpresa constatar que Jogo Corrida de Cores *foi desprezado*. [...] *notei que passavam por ele, olhavam, mexiam nas peças e as devolviam*. Imaginávamos que seria uma atividade disputada, porque o jogo faz um convite à competição. As razões da falta de interesse sobre este jogo são incertas: dificuldade em encontrar parceiros para brincar; a composição de cores da base do tabuleiro (que tem um fundo rosado, um pouco “morno” em comparação aos outros jogos) ou simplesmente, porque havia naquele espaço outros jogos mais convidativos, não em sua aparência colorida, obviamente, já que não enxergavam amplamente as cores reais dos materiais.

Considerando que as educadoras usavam os óculos simuladores e que, momentos antes da pesquisa, conservavam de maneira íntegra sobre as suas capacidades de distinção das cores, podemos levar conta o relato de Sacks sobre a perda desta capacidade, quando lemos,

A sensação de perda que se sucedeu a seu acidente era esmagadora para Jonathan I., como deve ser para qualquer um que perde a cor, um sentido que se enlaça em nossa experiência visual e é tão importante para imaginação e a memória, nosso conhecimento de mundo, nossa cultura e arte. Essa sensação de perda, em relação ao mundo natural, foi notada em todos os casos. Para o médico do século XIX que caiu do cavalo, as flores “perderam a maior parte de sua beleza”, e ao entrar em seu jardim, abruptamente privado de cor, o que sentiu foi um grande choque [...]. (SACKS, 1995, p.49).

Observar a reação das educadoras sobre esse jogo, exigirá aprofundamento em questões que envolvem também o *design* e funcionalidade, sendo possível uma nova aplicação, em outros grupos, para levantamento de novas impressões e dados. Assim como essas educadoras, qualquer criança, distinguindo ou não as cores, deve ter garantido o seu direito à escolha.

A criança é um sujeito – autor, ator, agente de vida e aprendizagem, sujeito individual e sujeito social, pessoa e cidadão, utilizador e criador de artefatos culturais. [...] Esta criança pensa, sente, questiona, aceita e rejeita, diz sim e não; possui uma identidade relacional que participa do lugar ao qual pertence, na expectativa de respeitar e de ser respeitada. (OLIVEIRA-FORMOSINHO e PASCAL, 2019, p.115).

Mesmo diante das impossibilidades aqui apresentadas, algumas crianças daltônicas apresentam grande definição nos detalhamento do que enxergam. Minha experiência pessoal resultante da convivência com um jovem daltônico, para além desta pesquisa, pode endossar uma característica também apontada por Sacks – a visão noturna. Segundo seu relato,

O que era verdadeiro para Nordby agora também o era para Jonathan I. De certa forma, começou a se parecer com uma pessoa com daltonismo congênito, apesar de ter vivido num mundo colorido durante 65 anos de sua existência. Assim que esqueceu e deu as costas para a cor e para a orientação, hábitos e estratégias cromáticas de sua vida prévia, o sr. I., no segundo ano após a lesão, percebeu que via melhor sob luz baixa ou no crepúsculo e não no fulgor total do dia. [...] Quando não estava viajando, o sr. I. se levantava cada vez mais cedo, para trabalhar à noite, saborear a noite. Sentia que no mundo noturno (como o chamava) era igual, ou superior, às pessoas “normais”: sinto-me melhor porque sei então que não sou uma aberração... e desenvolvi uma aguda visão noturna, é assombroso o que vejo – posso ler placas de carro, à noite, a uma distância de quatro quadras. Você não poderia vê-las a uma quadra de distância.” (SACKS, 1995, p. 54).

Antes e depois da uma possível confirmação de daltonismo, essa criança *é uma criança*. Se existe um fator limitador que a coloca na condição de daltônica, precisa ser atendida, sem que esse seja um fator de diferenciação dos demais. A Educação Inclusiva tem conseguido transmitir uma premissa importantíssima: todos somos diferentes e precisamos ser incluídos nos processos sociais. O sociólogo português Boaventura Santos defende em seu livro *A Construção Multicultural da Igualdade e da Diferença*, que temos direito à igualdade, quando as diferenças nos inferiorizam, e o direito à diferença, quando a igualdade nos descaracteriza.

Após o termino do segundo encontro, foram recolhidas as folhas em que as educadoras deixaram seus relatos/respostas sobre três questões. Se anteriormente foram transcritas neste trabalho, agora estão agrupadas por questionamento.

O primeiro agrupamento (quadro 05) foi organizado para favorecer a discussão sobre: *O que você sabia sobre daltonismo antes da pesquisa?* Mesmo que a apresentação realizada no primeiro encontro possa ter ampliado a compreensão das educadoras, insistimos no questionamento por acreditarmos que a autorreflexão nos conscientiza sobre nossas fragilidades.

Quadro 05 – O que você sabia sobre daltonismo antes da pesquisa?

Educadora	Relato
Sépia	“Sabia só que <i>não enxergavam algumas cores</i> .”
Azul	Achava que o mundo deles era <i>apenas preto e branco</i> .”
Bege	Achava que o daltonismo era enxergar em <i>preto e branco</i> .”
Salmão	“Só sabia que <i>desconheciam as cores</i> , porém quais cores eram, não sabia.”
Champagne	“Sabia que era uma <i>alteração na visão, na percepção de algumas cores</i> , que a pessoa daltônica via as cores de forma alterada, sem maiores detalhes.”
Oliva	“Sinceramente, <i>não sabia nada</i> .”

Roxa	“Eu <i>não sabia nada.</i> ”
Rosa	“ <i>Praticamente nada.</i> ”
Terra	“Só sabia que a pessoa <i>não conhecia alguma cores.</i> ”
Lilás	“ <i>Não conhecia as dificuldades.</i> Que tinham problemas com as cores, conhecia.”
Cereja	“Eu achava <i>que não enxergava muito e não que interferiria nas cores.</i> ”
Telha	“Trabalhei com uma rapaz em uma floricultura que via todas as flores <i>em preto e branco.</i> Antes dele eu não tinha conhecimento algum.”
Prateada	“Apenas que são os <i>homens que mais possuem essa deficiência.</i> ”
Turquesa	“Era <i>totalmente leiga.</i> ”
Vinho	“ <i>Quase nada.</i> Ouvi falar somente.”
Branca	“Não sabia nada praticamente, somente que o daltônico tem <i>dificuldade em reconhecer as cores.</i> ”
Creme	“Pouquíssimo. Apenas que o daltônico <i>invertia as cores.</i> ”
Marrom	“ <i>Nada.</i> ”
Pérola	“Sabia que era uma alteração cromossômica que resultava na <i>dificuldade do indivíduo em distinguir certas cores.</i> ”
Dourada	“ <i>Pouca coisa</i> eu sabia a respeito.”
Ocre	“ <i>Muito pouco.</i> Apenas que é uma deficiência visual.”
Bordô	“Somente <i>que eles enxergam algumas cores diferente.</i> ”
Púrpura	“Tinha <i>um conhecimento superficial</i> sobre o daltonismo. Sabia apenas que é uma deficiência visual para distinguir grupos de cores.”
Verde	“ <i>Muito pouco,</i> não conheci casos.”
Vermelha	“ <i>Muito pouco</i> mas tinha muita curiosidade em relação ao assunto.”
Grafite	“Eu não sabia que o daltonismo tinha grau, acreditava que todos os daltônicos enxergavam somente <i>preto e branco.</i> ”
Amarela	“Sabia que a pessoa que tem <i>daltonismo não enxerga o vermelho e mais uma cor que não lembro.</i> ”
Magenta	“ <i>Pouco.</i> Sabia da existência e da dificuldade em relação às cores, porém não sabia que era para determinadas e nem que havia tipos diferentes de daltonismo.”
Laranja	“ <i>Nunca tinha pesquisado.</i> ”
Preta	“Daltonismo era um <i>assunto muito distante de mim.</i> ”

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

Pela similaridade das respostas, identificamos quatro categorias (tabela 01) que nomeamos como: *Nada ou Muito pouco*; *Algun Conhecimento*; *Somente Preto e Branco* e *Conhecimento Equivocado*. Segundo Bernadete A. Gatti,

Os dados categoriais são aqueles que apenas podemos colocar em classificações (classes) e verificar sua frequência nas classes. Exemplo simples deste tipo de dado é a contagem de pessoas conforme seu sexo nas categorias masculino e feminino; a leitura preferida escolhida: livros ou revistas ou jornal ou nenhum; [...] Categorizações permitem agrupamento segundo alguma característica, discriminando um agrupamento do outro. (GATTI, 2004, p. 14-15)

Tabela 01 – Categorias sobre daltonismo antes da pesquisa.

Educadoras	Qte	Nada ou Muito pouco	Algum Conhecimento	Somente Preto e Branco	Conhecimento Equivocado
	1	Oliva	Pérola	Azul	Cereja
	2	Roxa	Bordô	Bege	-----
	3	Rosa	Amarela	Telha	-----
	4	Marrom	Terra	Grafite	-----
	5	Vinho	Prateada	-----	-----
	6	Verde	Branca	-----	-----
	7	Vermelha	Creme	-----	-----
	8	Dourada	Sépia	-----	-----
	9	Ocre	Salmão	-----	-----
	10	Magenta	Champagne	-----	-----
	11	Lilás	-----	-----	-----
	12	Turquesa	-----	-----	-----
	13	Púrpura	-----	-----	-----
	14	Laranja	-----	-----	-----
	15	Preta	-----	-----	-----

Fonte: tabela elaborada pela autora da pesquisa

Observamos que 15 educadoras afirmaram *saber nada ou muito pouco*; dez educadora afirmaram ter *algum conhecimento*; quatro afirmaram que pensavam que a pessoa daltônica pudesse enxergar *somente preto e branco*; e apenas uma afirmou ter um *conhecimento equivocado* sobre daltonismo, antes da pesquisa.

Segundo esses dados, 50% das educadoras afirmam que antes da pesquisa sabiam nada ou muito pouco sobre daltonismo; 34% afirmam que tinham algum conhecimento; 13% afirmam que pensavam que o daltônico tinha capacidade de enxergar somente preto e branco e 3% afirmam que tinham um conhecimento equivocado sobre daltonismo. A transformação das informações qualitativas em informações quantitativas, revela a representação das informações diante do todo, conforme Falcão e Règnier “a informação que não pode ser diretamente visualizada a partir de uma massa de dados poderá sê-lo se tais dados sofrerem algum tipo de transformação que permita uma observação de um outro ponto de vista.” (FALCÃO; RÈGNIER, 2000, p. 232).

Esses dados são muito preocupantes: *nenhuma* das 30 educadoras envolvidas na pesquisa possuía, antes da pesquisa, compreensão sobre daltonismo que favorecesse a identificação de uma criança daltônica nas escolas de Educação Infantil das quais pertencem.

O segundo agrupamento (quadro 06) foi organizado para favorecer a discussão sobre: *Como se sentiu durante a vivência com os jogos, com o uso dos óculos simuladores de daltonismo?*

Quadro 06 – Como se sentiu durante a vivência com os jogos, com o uso dos óculos simuladores de daltonismo?

Educadora	Relato
Sépia	<i>Para mim foi um impacto grande, nunca imaginei que fosse assim. Esse trabalho nos ajuda a identificar ou tentar identificar um daltônico.</i>
Azul	<i>Adorei</i>
Bege	<i>Foi impressionante porque sentir-se no lugar do outro (com suas limitações) é incrível. Não imaginava!!!</i>
Salmão	<i>Material excelente para a detecção de anormalidade do indivíduo.</i>
Champagne	<i>Ao usar os óculos e perceber a grande diferença que tem, fiquei um pouco agoniada para identificar as cores, agi por associação.</i>
Oliva	<i>Foi muito enriquecedor. A princípio fiquei chocada. Se colocar no lugar do outro é realmente uma experiência fantástica.</i>
Roxa	<i>Muito interessante.</i>
Rosa	<i>Uma viagem a um mundo até então desconhecido.</i>
Terra	<i>Foi uma vivência triste, pois o mundo não tem cor.</i>
Lilás	<i>Fiquei espantada com os jogos de combinações. Ao tirar os óculos, não tinha acertado a maioria das combinações.</i>
Cereja	<i>Foi uma experiência muito diferente, tudo fica sem brilho.</i>
Telha	<i>Foi possível sentir a dificuldade do daltônico e sentir o que ele passa.</i>
Prateada	<i>Achei incrível essa pesquisa e o trabalho apresentado. Uma experiência muito bacana e uma sensação ruim quando erramos. O medo de errar causou ansiedade.”</i>
Turquesa	<i>Primeiro momento chocada e depois, impactada.</i>
Vinho	<i>Experiência maravilhosa. Nos trouxe informação sobre o daltonismo e como detectar possíveis casos.</i>
Branca	<i>Impressionante. Percebi que o daltônico não enxerga as cores mais vivas. Incrível como o mundo fica mais triste sem as cores vivas.</i>
Creme	<i>Impressão com a diferença das cores reais em relação a imagem com óculos simuladores.</i>
Marrom	<i>Esclarecedora. Nada melhor que vivenciar a realidade das pessoas daltônicas para entender a condição.</i>
Pérola	<i>Os óculos trazem a dimensão do que realmente as pessoas com daltonismo vivenciam e os desafios que precisam superar ou aprender a conviver.</i>
Dourada	<i>Só sabia que as cores eram trocadas mas não sabia o que se enxerga realmente. Foi incrível.</i>
Ocre	<i>A vivência com os óculos foi incrível. Não imaginava que era assim. Me impactou imaginar a vida das pessoas com essa deficiência.”</i>
Bordô	<i>Impactante.</i>
Púrpura	<i>Surpreendente. Não tinha ideia.</i>
Verde	<i>Uma sensação ruim ao perder a referência com o uso dos óculos. Eu senti muita dificuldade.”</i>
Vermelha	<i>Deu para perceber perfeitamente o que as pessoas sentem sobre as dificuldades.</i>
Grafite	<i>Me causou uma certa aflição a perda das cores.</i>
Amarela	<i>Foi surpreendente. Pude compreender como um daltônico enxerga</i>
Magenta	<i>Muito adequado e interessante.</i>

Laranja	<i>Uma mistura de sentimentos. Pensei na criança e na sensação dela de estar acertando e alguém (a mãe, o pai ou a professora) dizendo que está errado.</i>
Preta	<i>Fiquei muito preocupada com a falta de informação sobre o tema. A vivência foi muito importante.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

Impactada, impressionada, nunca imaginei que fosse assim, no lugar do outro, sentir o que ele sente, interessante, falta de informação, informação para detectar, mundo desconhecido, tudo fica sem brilho, triste, chocada, espantada, agoniada, com medo de errar, ansiedade, superar desafios, aprender a conviver, sensação ruim, aflição, compreender, pensei na criança. Essas são palavras e expressões resultantes da vivência oportunizada às 30 educadoras desta pesquisa, em relação ao que sentiram durante a vivência.

Podemos encontrar em sites de pesquisa, inúmeras imagens sobre como os daltônicos enxergam o mundo, mas elas recebem nossa atenção sem que abandonemos aquilo que está em nosso entorno. O uso dos óculos proporciona uma aproximação do olhar, em sua totalidade, isto é, nada em nosso entorno, permanece como sempre foi.

Todo o ambiente, assim como os objetos nele, ganham um filtro que nos causa estranheza, com significativa perda da referência. Um brinquedo, envaziado das cores, tornar-se algo “não bem vindo” aos nossos sentidos. Essa é uma sensação semelhante à relatada por Oliver Sacks, ao descrever os sentimentos do pintor que produziu “pinturas coloridas e luminosas” por toda a sua carreira e, aos 65 anos de idade, após um acidente de carro, pediu a capacidade de distinguir as cores:

Suas pinturas – antes ricas em associações, sentimentos e significados – agora lhe pareciam estranhas e sem sentido. Nesse instante, esmagou-o a magnitude de sua perda. Ele fora pintor a vida inteira [...] Ele conhecia as cores de tudo com exatidão extraordinária (ele podia dar não apenas os nomes, mas os números das cores listadas na paleta de variações da Pantone, que havia usado durante anos). [...] Conhecia todas as cores de seus quadros prediletos, mas não podia mais vê-las [...] Via a carne dos outros, de sua mulher e a sua própria, como se fosse de um cinza repulsivo: cor-de-carne passou a ser cor-de-rato para ele. [...] Os alimentos pareciam-lhe repulsivos devido a seu aspecto cinzento, morto, e tinha que fechar os olhos para comer [...]. (SACKS, 1995, p. 24 – 25).

O terceiro agrupamento (quadro 07) foi organizado para favorecer a discussão sobre *Qual dos jogos se destacou na dificuldade de reconhecimento das cores?*



Quadro 07 – Qual dos jogos se destacou na dificuldade de reconhecimento das cores?

Educadora	Relato
Sépie	pescaria e dominó
Azul	dominó
Bege	todos os jogos
Salmão	tubetes, varalzinho e dominó
Champagne	tubetes,
Oliva	todos os jogos.
Roxa	dominó
Rosa	pescaria e tubetes
Terra	dominó de palitos
Lilás	dominó de palitos
Cereja	memória
Telha	tubetes
Prateada	tubetes
Turquesa	rolhas
Vinho	tubetes
Branca	tubetes
Creme	pescaria
Marrom	pinos e tubete
Pérola	tubetes
Dourada	rolhas
Ocre	tubete
Bordô	tubetes
Púrpura	todos os jogos
Verde	todos os jogos
Vermelha	Não consigo escolher um só jogo
Grafite	pescaria
Amarela	varal de roupinhas e pescaria
Magenta	todos os jogos
Laranja	tubetes
Preta	tubetes e dominó

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

As educadoras puderam indicar qual dos jogos se destacou em relação à dificuldade de reconhecimento das cores. Algumas desejaram indicar mais que um, outras revelaram “todos” e houve quem revelasse não ser capaz de indicar apenas um. Elaboramos um ranking (tabela 02) com base nas indicações.

Tabela 02 – Indicações dos jogos

Jogo	Indicações
Tubetes	13
Pescaria	05
Dominó	05

Todos os Jogos	05
Rolhas	02
Dominó de Palitos	02
Varal de Roupinhas	02
Memória	01
Encaixe de Pinos	01
Não foi possível escolher apenas um jogo	01
Corrida de Cores	nenhuma
Pizza de Cores	nenhuma

Fonte: tabela elaborada pela autora da pesquisa

O Jogo Tubetes ganhou destaque quanto à dificuldade em reconhecimento das cores, seguido pelo Jogo Pescaria e Jogo Dominó. Essa informação releva a potência desses jogos no rastreio de dificuldades em distinguir as cores. Mais do que “copiar” um jogo (o que é perfeitamente possível!), é compreender a combinação de cores em sua composição e a sua eficiência como ferramenta rastreadora para sondagem do daltonismo na Educação Infantil.

#### 4.5.2 Análise das entrevistas do CEI e da EMEI

Quadro 08 – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro

1 - Qual era expectativa deste grupo sobre a pesquisa sobre daltonismo?	
CEI	<i>Não fazíamos ideia do que seria proposto, mas achamos que poderia ser interessante por se tratar de daltonismo, assunto que não é comum nas formações.</i>
EMEI	<i>Achamos que a pesquisa fosse sobre se havia algum daltônico na escola ou se conhecíamos algum daltônico em nossas famílias.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

As educadoras revelaram o ineditismo da temática, como um fator importante para o interesse em participar da pesquisa. Indicaram ainda que o assunto não é comum nas formações.

Quadro 09 – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro

2 – Qual foi o sentimento diante da impossibilidade em distinguir as cores, durante a vivência com os jogos?	
CEI	<i>Impotência e angústia. Foi muito interessante compreender o que é daltonismo e que não existe um tipo apenas. A vontade de retirar os óculos para ver a cor certa durante o uso dos jogos foi muito grande.</i>
EMEI	<i>Não foi bom porque já temos uma referência de cores. Ficamos pensando, depois da vivência, como seria o mundo de quem nunca viu as cores da forma como são e de quantas crianças daltônicas já passaram por nós.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

Palavras como impotência e angústia, revelam que a pesquisa oportunizou condições de vivenciarem outra realidade, que não lhes era comum, causando desconforto. As educadoras informaram que após a vivência houve um momento para reflexão (ainda que individual) e consideraram a possibilidade de que crianças daltônicas tenham passado pela unidade.

Quadro 10 – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro

3 – Qual a importância de formação para compreensão do daltonismo?	
CEI	<i>É uma questão urgente. Para poder reconhecer, precisamos aprender sobre essa deficiência.. Nunca ouvimos falar sobre formação sobre daltonismo.</i>
EMEI	<i>Muito importante para a conscientização da existência de possíveis casos e de que os daltônicos não são iguais. Saber usar o código de cores deve fazer parte da formação.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

As educadoras apontam *urgência* de formação para a ampliação do conhecimento sobre o daltonismo e para a capacitação em promover ações de sondagem. Reconhecem a lacuna existente sobre a temática nas formações, e a necessidade de instrumentar-se, para atendimento à crianças daltônicas. A confirmação de um aluno com características diferentes em sala exige uma reorganização da ação educativa de maneira que suas especificidades sejam atendidas. Nessa perspectiva, concordamos com Giovanni quando afirma:

[...] a formação profissional não pode mais se reduzir aos espaços formais e escolarizados, organizados com esse fim. Ela precisa ser concebida como algo que pode se dar antes, durante e depois do processo formal, como “espaços de reflexão sobre o próprio trabalho”. Ou seja, precisa ser concebida como processo de desenvolvimento que se inicia no momento da escolha da profissão, percorre os cursos de formação inicial e se prolonga por todos os momentos de exercício profissional ao longo da carreira, incluindo as oportunidades de novos cursos, projetos e programas de formação continuada. (GIOVANNI, 1998, p.46)

No artigo intitulado “*A Formação Continuada em contexto como espaço para ressignificar os papéis da Coordenação Pedagógica e da docência na Educação Infantil*”, Queila Almeida Vasconcelos e Maria Carmen Silveira Barbosa, consideram que,

a formação continuada em contexto é um dos fatores que pode viabilizar uma reflexão-ação sobre a docência e a coordenação pedagógica, se tornando instrumento para (re)constituição da identidade dos profissionais que atuam na educação infantil. A formação em contexto é pensada pela perspectiva de uma parceria estabelecida entre a coordenação escolar e os docentes na organização de um espaço participativo de formação que envolva todos os sujeitos no processo de construção de significados sobre a prática pedagógica. (CASCONCELOS; BARBOSA, 2015, p.557).

Quadro 11 – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro

4 – Já foi notado algum sinal de daltonismo entre as crianças desta U.E.?	
CEI	<i>Não sabemos se é possível notar quando são muitos novos. Acima dos três anos fica mais possível prestar atenção. Será necessário um novo olhar para as crianças, um olhar de sondagem, investigativo, com foco em como as crianças se relacionam com os brinquedos.</i>
EMEI	<i>Não que lembremos. Nunca prestamos atenção por causa da dinâmica da Educação Infantil, pautada no lúdico.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

As educadoras admitem a necessidade de um novo olhar para a prática pedagógica e para a infância. Reconhecem o papel investigativo do adulto sobre as especificidades das crianças, principalmente quanto ao uso de materiais lúdicos. Quanto a formação de professores, os Indicadores de Qualidade na Educação Infantil Paulistana<sup>27</sup>(2016), apontam que a qualificação dos profissionais que realizam seu trabalho com as crianças é um dos fatores que mais influem na qualidade da educação. O documento aponta que as instituições devem possuir programas de formação continuada que permitam aos professores executarem seus planejamentos, refletirem sobre suas práticas e avaliarem, aprimorando seus registros.

Ainda que a idade se apresente como um desafio, a observação atenta e sensível pode ser reveladora de equívocos. Propor às crianças desafios compatíveis com sua faixa etária, mais de uma vez, proporciona ao educador, novos momentos de análise de suas capacidades e maior assertividade em suas reflexões.

Um professor reflexivo permite-se ser surpreendido pelo que o aluno faz. Num segundo momento, reflete sobre esse fato, ou seja, pensa sobre aquilo que o aluno disse ou fez e, simultaneamente, procura compreender a razão por que foi surpreendido. Depois, num terceiro momento, reformula o problema suscitado pela situação; talvez o aluno não seja de aprendizagem lenta, mas, pelo contrário, seja exímio no cumprimento das instruções. Num quarto momento, efetua uma experiência para testar a sua nova hipótese; por exemplo, coloca uma nova questão ou estabelece uma nova tarefa para testar a hipótese que formulou sobre o modo de pensar do aluno. Esse processo de reflexão-na-ação não exige palavras (SCHÖN, 1997, p. 83).

Isso não significa que a responsabilidade em identificar padrões característicos do daltonismo, esteja somente dentro da esfera educacional. As parceria com as instituições de saúde são fundamentais no rastreio e diagnóstico.

[...] é imperativo que a escola participe de ações de promoção da saúde ocular, de identificação e encaminhamento de alunos a especialistas

<sup>27</sup> <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/35117.pdf>

para diagnóstico e tratamento dos problemas visuais detectados. (GASPARETTO, et al, 2004, p. 66).

Quadro 12 – Entrevistas CEI e EMEI – Terceiro encontro

5 – Diante da presença de uma criança daltônica em sala, seria possível elaborar um planejamento inclusivo?	
CEI	<i>Não. Precisamos de muita orientação ainda. Seria um grande desafio por causa da pouca idade das crianças do CEI.</i>
EMEI	<i>Não sabemos. Precisamos pesquisar e conversar mais sobre isso, porque existe a possibilidade de existirem crianças daltônicas aqui nesta U.E. Talvez seja possível saber mais sobre o código de cores e aplica-lo, mas a escola toda teria que aprender para poder usar.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora da pesquisa

Admitir claramente que não estamos prontos, pode ser o primeiro passo para a mudança, pois nos torna conscientes da nossa condição. Freire (2015) em sua obra *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, nos chama a atenção para a importância da reflexão crítica sobre a prática nos momentos de formação. Relata sobre a consciência do inacabamento, a predisposição à mudança, à aceitação do diferente. Pois, esta relação é a “[...] aproximação cada vez maior entre o que eu digo e o que eu faço, entre o que eu pareço ser e o que eu realmente estou sendo” (FREIRE, 1997, p. 108). Em relação ao atendimento de crianças daltônicas nos espaços educativos, as educadoras mostram-se conscientes dos desafios necessários para a identificação e a promoção de práticas pedagógicas inclusivas. Novamente as ações formativas são apontadas como parte importante para o papel inclusivo da escola de Educação Infantil.

É inquestionável a importância do papel da formação teórica para o pesquisador. É a teoria que vai muni-lo de elementos para interrogar os dados e procurar entender a trama de fatores que envolvem o problema que ele tenta enfrentar. (ANDRÉ, 2012, p. 42).

Apontam ainda, a responsabilidade compartilhada entre todos os envolvidos no atendimento às crianças, diante da possibilidade de adotarem o código de cores. Nóvoa nos ajuda a pensar sobre a demanda individual dos profissionais da educação:

Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de

uma identidade, que é também uma identidade profissional (NÓVOA, 1997, p. 25).

Compreender as produções infantis como um transbordamento dos pensamentos já construídos e das hipóteses ainda a serem testadas, num movimento intenso entre a realidade e a fantasia. Compreender que o uso das cores (sejam elas fortes, intensas, suaves ou monocromáticas) em suas atividades artísticas, pode revelar a dificuldade em distingui-las, mas também pode revelar preferências e momentos vividos pela criança. Farina revela que “a atitude de um indivíduo frente à cor se modifica por influência do meio em que vive, sua educação, seu temperamento, sua idade etc.”. (FARINA, 2011, p. 25) e aqui, acrescentamos: de acordo com sua capacidade de enxergar o mundo e de distinguir suas cores.

Finalizamos a pesquisa considerando-a bem-sucedida por notar que as educadoras compreenderam a proposta, participando ativamente de todos os encontros, por considerarem a temática relevante. Reconheceram que não estão prontas para um planejamento pedagógico inclusivo, resultado do pouco conhecimento sobre o daltonismo. Mostram-se sensíveis, após se colocarem no lugar da criança daltônica e perceberem os desafios da impossibilidade de distinguir as cores. Refletiram individual e coletivamente sobre a necessidade de um novo olhar para a prática pedagógica e para a infância, reconhecendo o papel investigativo do adulto sobre as especificidades das crianças. Apontaram a necessidade da promoção de formações sobre o que é daltonismo, sobre a aplicação dos jogos como ferramenta de sondagem, e sobre o uso dos recursos existentes para o processo de inclusão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa-intervenção teve como objeto, sensibilizar profissionais da Educação Infantil sobre o daltonismo. Procuramos responder as seguintes perguntas: É possível sensibilizar educadores, através da compreensão do que é daltonismo? Os educadores reconhecem a importância do uso de instrumentos rastreadores como ferramentas para a sondagem de crianças daltônicas? Diante disso, o objetivo geral foi sensibilizar os profissionais da Educação Infantil quanto ao daltonismo. Partimos da hipótese de que a formação inicial de professores nos cursos de Pedagogia, apesar de oferecerem disciplinas voltadas à inclusão da pessoa com deficiência, não abordam questões relativas ao daltonismo.

Verificamos por meio de pesquisas apontadas nesta dissertação que, a participação das pessoas com deficiência na sociedade passou pelo processo de exclusão, de segregação, de integração, e por fim, de inclusão.

Destacamos a contribuição da Ciência, em relação às descobertas sobre a percepção das cores, do ponto de vista da constituição estrutural do olho humano, e várias pesquisas sobre a cor, decorrentes do interesse de estudiosos sobre a compreensão de sua composição e de sua presença na natureza. Também destacamos estudos sobre a constituição genética da pessoa daltônica, sua percepção a respeito das cores, sobre os testes desenvolvidos para o diagnóstico do daltonismo e sobre as ferramentas para auxiliar os que não distinguem cores.

Posto isso, apresentamos nossa pesquisa, que foi realizada no Centro de Educação Infantil (CEI) Arco Íris, e na Escola de Educação Infantil (EMEI) Toda Cor, com 30 educadoras. Realizamos três encontros destinados à pesquisa. Essa escolha metodológica fomentou reflexão tanto individual como coletiva, em decorrência da vivência em si mesma, dos comentários, das perguntas e discussões durante e após o processo.

No primeiro encontro, apresentamos informações sobre o que é daltonismo, sobre a constituição genética do indivíduo daltônico, e um comparativo entre imagem original e imagem simuladora da visão de uma criança daltônica. No segundo encontro, foi proposta uma vivência às educadoras, através do manuseio de diversos jogos e do uso de óculos simuladores da visão daltônica, com o intuito de facilitar a sensibilização, através de um processo reflexivo. Através do uso dos óculos simuladores de daltonismo, as educadoras puderam se aproximar das sensações vividas pelos que não conseguem distinguir as cores. Reconheceram a necessidade do olhar atento durante as atividades propostas, sejam elas brincadeiras, alimentação ou

quaisquer outras em que a cor se faça elemento importante. Reconheceram ainda que os jogos apresentados foram eficientes para a sondagem de crianças daltônicas. No terceiro encontro, a proposição foi de uma entrevista com os componentes dos grupos pertencentes ao CEI e à EMEI, separadamente. A partir de perguntas previamente elaboradas e depois de oportunizar as discussões e o consenso dos grupos, a pesquisadora registrou as considerações das educadoras.

O resultado da análise da observação realizada durante a vivência com os jogos, dos questionários individuais e das entrevistas com os grupos, indica que professores de Educação Infantil e seus parceiros dentro dos espaços educativos das unidades pesquisadas (gestores e auxiliares), não tinham clareza sobre o que é daltonismo, sobre como se constitui geneticamente, sobre quais dificuldades uma criança daltônica enfrenta dentro dos espaços escolares e nem de como planejar um trabalho pedagógico inclusivo. Os resultados ainda apontam os jogos que se destacaram como ferramentas eficazes para a sondagem de daltonismo.

Desta forma, sugerimos que sejam consideradas formações que abordem diretamente questões inerentes ao daltonismo, em suas características e em sua composição genética, para fundamentar o conhecimento. Essas formações devem alcançar a todos dentro das instituições pois, atendem as mesmas crianças. Juntamente com essa fundamentação, será necessário instrumentar os educadores em relação a ferramentas eficientes para sondagem, assim como, sobre a importância dos registros resultantes das observações docentes, destacando o papel da escuta sensível, da escuta para além da fala e dos gestos infantis.

Encontrar crianças daltônicas na educação infantil é possível, porém o desafio encontra-se em perceber equívocos e dificuldades, por esta razão, é importante que se tenha um olhar sensível, um olhar de escuta docente, que promova a auto formação e a discussão com seus parceiros, através da formação em serviço e portanto, da formação durante a prática. Para o diagnóstico, há um profissional capacitado, que é o oftalmologista. A partir da constatação e do documento (relatório médico), o professor precisa replanejar o trabalho pedagógico de maneira que a criança daltônica não seja incapaz de participar plenamente.

Acolhê-las e inclui-las nos planejamentos, nas atividades, nos contextos de forma integral é função da escola. Todos somos indivíduos únicos, singulares e precisamos nos sentir acolhidos para o pleno desenvolvimentos de nossas habilidades e na proposição de novos desafios. Sentir-se parte do todo é requisito fundamental para todas as crianças e, especialmente para a criança daltônica, em todos espaços educativos das cidades.



A pessoa daltônica precisa encontrar amparo nas leis que protegem e garantem todos os direitos legais de todo cidadão e buscar informações é parte inerente do processo de qualificação do atendimento. Compreendemos que há muito ainda a se fazer diante do processo de implementação dos direitos da pessoa com deficiência, mas reconhecemos que estamos caminhando na direção que lhes conferirá acesso e permanência, em todos os espaços públicos bem como, autonomia e respeito. Neste momento, é preciso tornar claro como o Estado tem percebido o indivíduo daltônico e, fundamentados na compreensão de que todos são iguais perante a lei, avançarmos em direção à sensibilização sobre os desafios enfrentados por essa parcela da população.

Ainda há muito a se dizer sobre questões ligadas ao daltonismo e a educação. Esperamos que esta dissertação sirva de inspiração para novas pesquisas, que avancem nas discussões sobre a organização dos espaços, da sociedade; sobre as dificuldades de acessibilidade quando a cor é informação; sobre a segurança quando a cor é aviso; sobre a autonomia quando for preciso fazer escolhas, pois sem esses avanços, a pessoa daltônica continuará precisando de ajuda constante para a participação social, para compreensão de informações em espaços públicos ou privados. Necessitam de um sistema educacional inclusivo, que garanta a participação plena e material educacional adaptado às suas necessidades, como a codificação de legendas nos materiais escolares.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, Maria Lúcia M. (Org.) **Oficinas em dinâmica de grupo: um método de intervenção psicossocial**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
- ALTIMIR, David. Escutar para documentar. In: MELO, Suely Amaral; BARBOSA, Maria Carmen Silveira; FARIA, Ana Lúcia Goulart de. (Org.). **Documentação pedagógica: teoria e prática**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2018.
- ALVES, Rubem. **Como nasceu a alegria**. Coleção estórias para pequenos e grandes. São Paulo: Paulus, 1999.
- ANDRÉ, Marli (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2012.
- ARANHA, Maria Salete Fábio. **Revista do Ministério Público do Trabalho**, 2001, n.21, mar 2001, pp. 160-173. Disponível em <http://www.adiron.com.br/arquivos/paradigmas.pdf>. Acesso em 30 nov 2018.
- BRASIL. **Base Comum Curricular Nacional**. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura, 2017.
- \_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- \_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.949** de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Senado Federal, Diário Oficial da União, 26 ago. 2009.
- \_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDBEN - Lei 9.394/96. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Lei nº 13.146** de 06 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Senado Federal, Diário Oficial da União, 6 de jul. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Decreto nº 3.298. Brasília, DF: Senado Federal, 1999.
- BRUNI, Lígia Fernanda; CRUZ, Antonio Augusto Velasco e. Sentido cromático: tipos de defeitos e testes de avaliação clínica. **Arquivo Brasileiro de Oftalmologia**, 2006, p.766-775. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abo/v69n5/a28v69n5.pdf>. Acesso em 12 dez 2018.
- CALIARI, Juliano Vecchi. **Rastreamento de discromatopsia em estudantes do ensino básico de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina). Instituição de Ensino: Universidade Federal de Santa Catarina. Biblioteca depositária: 2017, UFSC.
- COLELLA, Ana Lúcia Define; JUNIOR, Rubens Belfort; KJAER, Patrícia K.; SALOMÃO, Solange Rios. **Arquivo brasileiro de oftalmologia n. 63**. Validação clínica de teste psicofísico computadorizado para avaliação de visão de cores e sensibilidade ao contraste. JUNHO/2000. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/%0D/abo/v63n3/13582.pdf>. Acesso em 31 mai 2018.
- CUBATÃO. **Lei nº 3.953** de 05 de novembro de 2018. Dispõe sobre a Realização do Teste de Cores "Ishihara", visando o diagnóstico do Daltonismo nos alunos da Rede Municipal de Ensino

de Cubatão e dá outras providências. Disponível em [http://www.cubatao.sp.gov.br/arquivos/diarioOficial/2018\\_11\\_8\\_17\\_52\\_6\\_54264.pdf](http://www.cubatao.sp.gov.br/arquivos/diarioOficial/2018_11_8_17_52_6_54264.pdf). Acesso em 12 dez 2018.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. São Paulo: Atheneu, 2007.

DAVOLI, Mara. Documentar processos, recolher sinais. In: MELO, Suely Amaral; BARBOSA, Maria Carmen Silveira; FARIA, Ana Lúcia Goulart de. (Org.). **Documentação pedagógica: teoria e prática**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2018.

FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha; RÉGNIER, Jean-Claude. Sobre os métodos quantitativos na pesquisa em ciências humanas: riscos e benefícios para o pesquisador. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 81, n. 198, p. 229-243, maio/ago. 2000.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. São Paulo: Blucher, 2011.

FERREIRA, Windyz Brazao. Educação Inclusiva: será que sou a favor ou contra uma escola de qualidade para todos??? **Revista da Educação Especial**, out 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>. Acesso em 17 nov 2018.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FOCHI, Paulo (Org.). O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos no observatório da cultura infantil – **OBECI**. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_. **Professora, sim; tia, não**. Cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

FREITAS, Marcos Cezar de. **A história social da infância no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2016.

FREITAS, Maria Nivalda de Carvalho; MARQUES, Antônio Luiz. **A diversidade através da história: a inserção no trabalho de pessoas com deficiência**. o&s - v.14 - n.41 - Abril/Junho – 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/osoc/v14n41/03.pdf>, Acesso em 16 out. 2018.

GATTI, Bernadete A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004.

GALUZZI, C.S.P. **Propostas para reuniões de pais**. São Paulo: Edicon, 2009.

GASPARETTO, Maria Elisabete R. Freire; TEMPORINI, Edméa Rita; CARVALHO, Keila Miriam Monteiro de; KARA-JOSÉ, Newton. **Dificuldade visual em escolares: conhecimentos e ações de professores do ensino fundamental que atuam com alunos que apresentam visão subnormal**. Arquivo Brasileiro de Oftalmologia, 2004, p.65-71. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abo/v67n1/a11v67n1.pdf>. Acesso 12 dez 2018.

GIOVANNI, L. M. **Do professor informante ao professor parceiro: reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola**. Caderno Cedes, Campinas, v.19, n.44, 1998.

GOMES, Nilma Lino. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo**. Brasília: Minsitério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2007.

GRUCHOUSKEI, Suzane Salete. **O aluno daltônico na Educação Infantil: contribuições na formação docente**. 2016. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Artes). Instituição de Ensino: Universidade Federal do Paraná. Biblioteca Depositária: UFPR.

- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MAIA, Amanda; SPINILLO, Carla Galvão. Como os daltônicos percebem as representações gráficas de mapas: um estudo de caso dos códigos de cores utilizados nos diagramas e estação-tubo do transporte público de Curitiba. **Design e tecnologia**, [S.l.], v. 3, n. 05, p. 15-23, ago. 2013. ISSN 2178-1974. Disponível em: [www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/135](http://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/135). Acesso em: 17 nov. 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.23972/det2013iss05pp15-23>.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér; SANTOS, Maria Terezinha dos. **Atendimento Educacional Especializado**. São Paulo: Moderna, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Inclusão Escolar: o que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Inclusão Escolar: o que é? por que? como fazer?** São Paulo: Sammus, 2015.
- MAZZOTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1996.
- MENDES, E.G. **Inclusão marco zero: começando pelas creches**. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2010.
- MENGA, Ludke; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MEUX, Patrice de Laage de. **Oftalmologia pediátrica**. São Paulo: Tecmedd, 2007.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.
- NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. **Modernidade ética: um desafio para vencer a lógica perversa da nova exclusão**. Rio de Janeiro: Fase, 1995.
- NEWTON, Isaac. **Óptica**. São Paulo: Edusp, 2002.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Temas de educação – 1, Dom Quixote Instituto de Inovação Educacional, Nova Enciclopédia 1997. Cap. 1, p. 15-34.
- OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia; PASCAL, Christine. **Documentação pedagógica e avaliação na educação infantil: um caminho para a transformação**. Porto Alegre: Penso, 2019.
- OLIVEIRA, Luciano. **Os excluídos “existem”? Notas sobre a elaboração de um novo conceito**. Revista Brasileira de Ciências Sociais n.33, fev 1997. Disponível em <http://anpocs.org/index.php/publicacoes-sp-2056165036/rbcs/204-rbcs-33>. Acesso em 16 out.2018.
- ORRÚ, Silvia Ester. **O re-inventando da inclusão: os desafios da diferença no processo de ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.
- PARKER, Steve. **O olho e a visão**. São Paulo: Scipione, 1993.
- PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. Rio de Janeiro: Senac, 2014.
- PERNAMBUCO. **Lei nº 16.241**, de 14 de dezembro de 2017, cria o Calendário Oficial de Eventos e Datas Comemorativas do Estado de Pernambuco, define, fixa critérios e consolida as Leis que instituíram Eventos e Datas Comemorativas Estaduais.

POSSEBON, Ennio Lamoglia. **A teoria das cores de Goethe hoje**. Tese de doutoramento pela Faculdade de Arquitetura da USP, área Design e Arquitetura. São Paulo, 2009. Disponível em file:///C:/Users/Katia/Downloads/Ennio\_Possebon\_Tese.pdf. Acesso em 01 jun 2018.

PLATÃO. **A República**. Tradução de Maria Helena da Rocha Pereira. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 2001.

REZENDE, Joffre Marcondes de. Transtorno. Distúrbio. Disfunção. Desarranjo. Desordem. Perturbação. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, [S.l.], v.37, n.3, nov 2008. ISSN 1980-8178. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/5071>. Acesso em 18 nov 2018. <https://doi.org/10.5216/rpt.v37i3.5071>.

SACKS, Oliver. **A ilha dos daltônicos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

\_\_\_\_\_. **Um antropólogo em Marte: sete histórias paradoxais**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SALAMANCA, Declaração. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca-Espanha: UNESCO, 1994.

SANCHES, Isabel; TEODORO, Antonio. Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de Educação**, v.8, n.8, jul 2009. ISSN 1646-401X. Disponível em <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/691>. Acesso em 15 nov 2018.

SANTOS, José Miguel de Fonseca Neiva. **Sistema de identificação da cor para indivíduos daltônicos**: aplicação aos Produtos de Vestuário. 2008. Mestrado em Marketing. Instituição de Ensino: Universidade do Minho, Portugal.

SANTOS, Thiffanne Pereira dos; REIS, Marlene Barbosa de Freitas. **IV Semana de Integração: XIII Semana de Letras, XV Semana de Pedagogia e I Simpósio de Pesquisa e Extensão (SIMPEX) – “Educação e Linguagem: (re)significando o conhecimento. Educação Especial: da segregação a inclusão?”, 2015**. Disponível em <http://www.anais.ueg.br/index.php/semintegracao/article/viewFile/5008/2845>. Acesso em Maio/2018.

SÃO PAULO. **Currículo Integrador da Infância Paulistana**. São Paulo: SME/DOT, 2015.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de Qualidade da Educação Infantil Paulistana**. São Paulo: SME/DOT, 2016.

\_\_\_\_\_. **Política Paulistana de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. São Paulo: SME/DOT, 2016.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. **Inclusão: Revista de Educação Especial**. V.1, n.1 (out/2005). Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/inclusao.pdf>. Acesso em 04 mai 2018.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez: 2016.

SILVA, Aline Maira da. **Educação especial e inclusão escolar: história e fundamentos**. Curitiba: IBPEX, 2010.

SHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação: temas de educação – 1**. Lisboa: Dom Quixote Instituto de Inovação Educacional, Nova Enciclopédia 1997. Cap. 4, p. 77-92.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem.** Jomtiem/Tailândia, 1990.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida. **A aplicação do conceito de segregação residencial ao contexto brasileiro na longa duração.** CIDADES. v. 1, n. 2, 2004, p. 259-274. Disponível em <http://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidades/article/viewFile/478/508>. Acesso em 15 nov. 2018.

VASCONCELOS, Queila Almeida; BARBOSA, Maria Carmen Silveira. A Formação Continuada em contexto como espaço para ressignificar os papéis da Coordenação Pedagógica e da docência na Educação Infantil. In: **Didática e prática de ensino na relação com a Formação de Professores – livro 2**, 2015. Disponível em <https://bit.ly/2CoBKAV>. Acesso em 10 jan 2019.

VENDRUSCULO, Larissa Ester Bartz. **A descoberta da deficiência do filho: o luto e a elaboração dos pais.** Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul (UNIJUI). Graduação em Psicologia. Dez.2014. Disponível em <https://bit.ly/2QQdjl6>. Acesso em 16 out. 2018.

## **ANEXO A – Decisão da 5ª Turma Cível do TJDF**

### **TURMA ASSEGURA A CANDIDATO A ALTÔNICO CONDIÇÃO DE PESSOA COM DEFICIÊNCIA**

por AB — publicado em 21/06/2016 17:45

A 5ª Turma Cível do TJDF deu provimento a recurso de candidato a concurso público para permitir que ele concorra dentro das vagas destinadas a pessoa com deficiência, por ser portador de daltonismo. A decisão foi unânime.

O autor impetrou mandado de segurança, afirmando que se inscreveu em concurso público para provimento de vagas e formação de cadastro de reserva no cargo de agente de polícia da PCDF, regido pelo edital 1/2013, tendo sido deferida sua inscrição na condição de portador de deficiência física. Aprovado nas provas objetivas e discursivas, foi convocado para se submeter a perícia médica, que concluiu que "a alteração de acuidade apresentada não enquadra o candidato como deficiente físico". Alega que o laudo está equivocado, tendo em vista que a disfunção da qual padece é a discromatopsia, e que a doença atestada pela banca pericial é diversa da do laudo entregue. Afirma que o teste de Ishihara juntado aos autos comprova o padrão de cores alterado e, portanto, a doença que lhe acomete.

Na decisão de 1º Grau, o magistrado denegou a segurança por entender que "em verdade, a doença que acometeu o impetrante, ou seja, a 'discromatopsia', mais conhecida como 'daltonismo', acarreta uma disfunção na definição de algumas cores, tão-somente. Tal situação não confere ao impetrante dificuldade de integração social, a ponto de ser beneficiado por políticas públicas destinadas à integração de pessoas portadores de deficiência".

Em sede recursal, o relator afirma que "de fato, o acometimento de discromatopsia incompleta não é considerado caso de deficiência visual, não estando presente nas hipóteses previstas no Decreto 3.298/99". Contudo, observa que "há uma incoerência no caso em análise, pois o candidato não se enquadra como deficiente físico e, por outro lado, não possui exigência mínima para concorrer nas vagas de ampla concorrência, por conta da condição incapacitante em que se enquadra".

O magistrado segue registrando que "o ato administrativo tomado pelo apelado/impetrado é desproporcional e desarrazoado, já que há possível condição incapacitante, nos termos do edital (item 11.10.2 - subitem 11), e mesmo assim o candidato foi considerado para as vagas de ampla concorrência". Assim, "diante da situação em que o candidato se encontra, deve

ser-lhe garantida a possibilidade de concorrer a uma vaga dentre as reservadas para pessoas com deficiência, pois possui condição que o distingue dos demais e foi-lhe permitido permanecer no concurso", conclui.

Por fim, o Colegiado acrescentou que "apesar de a situação do apelante/impetrante não estar prevista no art. 4º, III, do Decreto 3.298/99, aplica-se a interpretação extensiva da norma, como já feito pelo Superior Tribunal de Justiça, dando efetividade aos princípios da igualdade e da inclusão social".

**Processo:** 20140110516564APC



**ANEXO B – Decisão da 4ª Turma do Tribunal de Justiça da Bahia**



*Diário n. 563 de 21 de Setembro de 2011*

*CADERNO 2 - ENTRÂNCIA FINAL > CAPITAL > TURMAS RECURSAIS > QUARTA TURMA*

**13. 0039076-72.2007.805.0001-1 CV(7-4-2)**

Recorrente: Rm Cursos Médicos Ltda.

Advogados(as): Helder Costa Barizon OAB/RJ 153856

Recorrido: André Sampaio Silva

Advogados(as): Thiago Oliveira Castro Vieira OAB/BA 22749

Juiz(a) Relator(a): Eloisa Matta da Silveira Lopes

**Ementa:** RECURSO INOMINADO. CURSO PREPARATÓRIO PARA RESIDÊNCIA MÉDICA. ALUNO PORTADOR DE DALTONISMO. DEFICIÊNCIA SENSORIAL. TRATANDO-SE DE JULGAMENTO 'ULTRA-PETITA', NÃO HÁ NULIDADE A SER DECRETADA e SIM AJUSTE DA SENTENÇA AO LIMITE DO QUE FOI PROPOSTO. GABARITOS e COMENTÁRIOS DOS MÓDULOS INTEGRANTES DO MATERIAL DIDÁTICO, ORGANIZADOS EM SISTEMAS DE IDENTIFICAÇÃO POR CORES. INCAPACIDADE DE COMPREENSÃO PELO AUTOR. INCIDÊNCIA DA CONVENÇÃO INTERAMERICANA PARA A ELIMINAÇÃO DE TODAS AS FORMAS DE DISCRIMINAÇÃO CONTRA AS PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA, PROMULGADA NO BRASIL PELO DECRETO Nº 3.956/2001. APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA, PREVISTO NO ART. 1º, III, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. MÁ PRESTAÇÃO DE SERVIÇO. DANO MORAL CONFIGURADO. DESNECESSIDADE DE RECONFECÇÃO DE TODO O MATERIAL DIDÁTICO, MAS TÃO-SOMENTE DOS GABARITOS DOS MÓDULOS e COMENTÁRIOS ÀS RESPECTIVAS RESPOSTAS, ADAPTANDO-OS À DEFICIÊNCIA DO AUTOR. SENTENÇA REFORMADA. RECURSO PARCIALMENTE PROVIDO.

**Decisão:** Decidiu, à unanimidade de votos, DAR PARCIAL PROVIMENTO AO RECURSO, reformando a sentença apenas para limitar a obrigação de fazer determinada à recorrente, no sentido de fornecer ao recorrido tão-somente todos os gabaritos e comentários das questões constantes dos módulos utilizados no curso contratado, de forma que possam ser compreendidos sem a utilização de qualquer sistema de cores, ligando diretamente a questão proposta à letra referente à sua resposta, bem como ao número correspondente ao comentário respectivo, fixando prazo de 30 (trinta) dias para o cumprimento da referida obrigação, contados a partir do trânsito em julgado desta decisão, sob pena de multa diária de R\$ 50,00 (cinquenta reais). Mantenho os demais termos da sentença recorrida, por estes e por seus próprios fundamentos. Deixo de condenar a recorrente em custas e honorários advocatícios, em virtude da sucumbência recíproca. P.R.I.

**ANEXO C – Município de Cubatão/SP - Lei nº 3.953 de 05 de novembro de 2018.**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSUNTOS JURÍDICOS  
Cubatão/SP PODER EXECUTIVO3  
Diário Oficial Eletrônico  
Quinta-feira, 08 de Novembro de 2018**

**LEI Nº 3.953**

**DE 05 DE NOVEMBRO DE 2018**

**DISPÕE SOBRE A REALIZAÇÃO DO TESTE DE CORES "ISHIHARA", VISANDO O DIAGNÓSTICO DO DALTISMO NOS ALUNOS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CUBATÃO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**Autoria: WILSON PIO DOS REIS**

**ADEMÁRIO DA SILVA OLIVEIRA**, Prefeito Municipal de Cubatão, faço saber, que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

**Art. 1º** A Administração Municipal assegurará aos alunos da Rede Municipal de Ensino a realização anual do teste de cores "Ishihara", visando o diagnóstico do daltonismo e a determinação do grau em que ele está afetando a percepção das cores.

Parágrafo único. Os casos em que for diagnosticado o daltonismo deverão ser encaminhados para o tratamento adequado.

**Art. 2º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CUBATÃO**

**EM 05 DE NOVEMBRO DE 2018**

**"485º da Fundação do Povoado**

**69º da Emancipação"**

**ADEMÁRIO DA SILVA OLIVEIRA**

Prefeito Municipal

**FÁBIA MARGARIDO ALENCAR DALÉSSIO**

Secretária Municipal de Assuntos Jurídicos

**ANDREA PINEIRO LIMA**

Secretária Municipal de Saúde

Processo Administrativo nº 11866/2018

SEJR/2018

## ANEXO D – Publicação do site Notícias STF.

03/12/2018

Matérias Reconhecidas :: STF - Supremo Tribunal Federal



Brasília, 3 de dezembro de 2018 - 19:43

### Notícias STF

Sexta-feira, 27 de abril de 2018

#### STF assina acordo para uso do código ColorAdd, de acessibilidade para daltônicos

Foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) o Acordo de Cooperação Técnica entre o Supremo Tribunal Federal e a empresa Miguel Neiva e Associados – Design Gráfico, que possibilita ao Tribunal utilizar o código ColorAdd. Trata-se de um alfabeto de cores, desenvolvido para representá-las por meio de símbolos gráficos, de forma a permitir que pessoas daltônicas consigam identificar tonalidades.

De acordo com a OMS, o daltonismo atinge 350 milhões de pessoas no mundo, sendo 8 milhões no Brasil, e se caracteriza como distúrbio oftalmológico em que há a incapacidade de perceber ou diferenciar cores primárias (vermelho, amarelo e azul), além do verde. No STF, a codificação será aplicada nas publicações institucionais, a começar pelo catálogo de acervo histórico-cultural.



O ColorAdd, idealizado pelo designer português Miguel Neiva, foi criado com o intuito de facilitar atividades diárias de pessoas daltônicas. "A minha ideia foi criar uma solução universal e transversal pois nós temos a cor no nosso dia a dia em todo o lado", conta o desenvolvedor. O código é baseado em três símbolos: um para o amarelo, um para o verde e um para o azul, que podem estar inseridos em um fundo preto ou branco, e indicar cores mais escuras ou mais claras. Assim, a união dos símbolos é utilizada para representar diferentes tonalidades.

A iniciativa de trazer o código para o Tribunal partiu da Secretaria de Documentação do STF e foi pensada para trazer qualidade de vida e inclusão social aos daltônicos. "A administração pública tem o dever de prestar serviço a todas as pessoas. As normas de acessibilidade de edificações ou de serviços existem e precisamos cumpri-las", afirma Ana Valéria Teixeira, secretária de Documentação do STF.

O desenvolvedor do código conta que a ideia do ColorAdd chegou quando estava focado em desenvolver "algo que transportasse o conceito do design for all". Ele, que em sua carreira mostra-se preocupado com as questões de inclusão, afirma: "o design deve ser para todos".

"Ver o ColorAdd presente na mais alta instância do Poder Judiciário brasileiro é um motivo de grande satisfação para mim e para toda a equipe da ColorAdd, e, mais que isso, é um enorme reconhecimento para podermos, juntos, chegar ainda a mais pessoas e promover melhor qualidade em suas vidas", afirma Neiva.

//NCC

<< Voltar

Praça dos Três Poderes - Brasília - DF - CEP 70175-900 Telefone: 55.61.3217.3000

<http://www.stf.jus.br/portal/geral/verImpressao.asp>

## APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sou aluna do Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) da Universidade Nove de Julho (Uninove), sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Ligia Carvalho Aboes Vercelli, e realizo uma pesquisa cuja temática é: **DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: SENSIBILIZANDO PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO**. Os dados coletados referem-se ao levantamento feito por meio de observações e entrevistas, além de reflexões e discussões em momentos de Formação.

Todos os dados coletados serão tratados de modo confidencial, sendo utilizados nomes fictícios para os professores, professoras e para a Unidade Escolar na redação do texto (dissertação) que apresentará a sistematização da pesquisa realizada.

Mesmo depois de consentir sua participação nesta pesquisa, o senhor ou a senhora tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados, independente dos motivos e sem nenhum prejuízo à sua pessoa.

Asseguro ter explicado e fornecido uma cópia deste documento ao participante da pesquisa e o acesso posterior ao conteúdo das entrevistas, caso haja interesse do pesquisado. Informo que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, perante o qual o projeto foi apresentado.

Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Coloco-me a sua disposição por meio do e-mail [katiahqs@terra.com.br](mailto:katiahqs@terra.com.br) e pelo telefone (11) 98275.1628, caso necessite de qualquer informação e/ou esclarecimento.

Atenciosamente,

Katia Maria Thomazetti Csorgo Henriques  
Mestranda

Li as informações acima, concordo livremente em participar dessa pesquisa e assino o presente consentimento em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE B – Termo de autorização de uso de imagem



### TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu, \_\_\_\_\_,  
(nacionalidade),\_\_\_\_\_,(estado civil)\_\_\_\_\_.  
(Profissão)\_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade RG nº  
\_\_\_\_\_, inscrito no CPF \_\_\_\_\_,  
Residente \_\_\_\_\_  
nº\_\_\_\_\_, complemento\_\_\_\_\_na cidade de\_\_\_\_\_,

**AUTORIZO O USO GRATUITO** da minha imagem fotografada ou filmada, para fins de ilustração do trabalho acadêmico, na dissertação **DALTONISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: SENSIBILIZANDO PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO**, pesquisa realizada por Katia Maria Thomazetti Csorgo Henriques, em e por qualquer meio ou mídia, sem limite de publicação, e por tempo indeterminado, para o único fim de divulgação da dissertação de conclusão de mestrado pela Universidade Nove de Julho, SP, não estando à organizadora obrigada a mencionar, sob qualquer forma, o nome e demais dados pessoais, em tempo algum. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso de imagem acima mencionada em todo o território nacional e no exterior.

Por ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ou a qualquer outro e assino a presente autorização em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

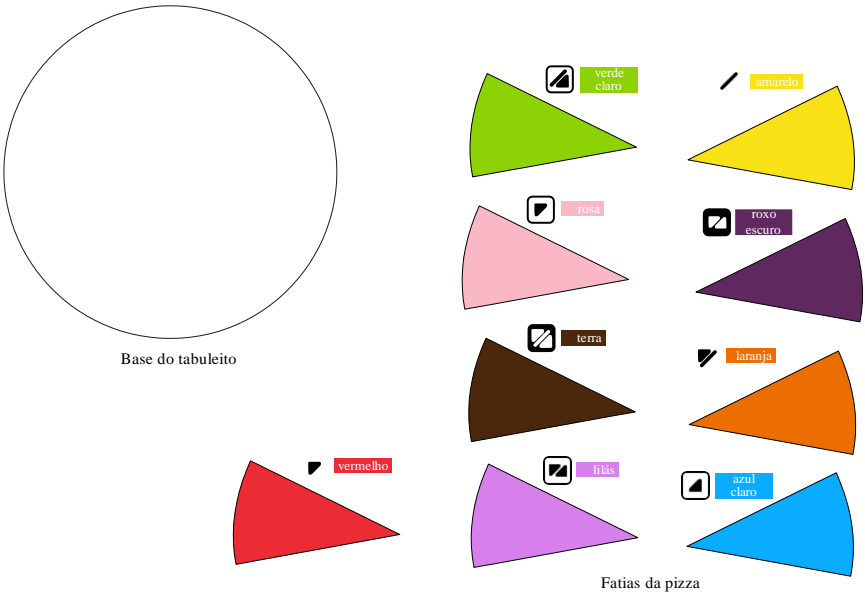
São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

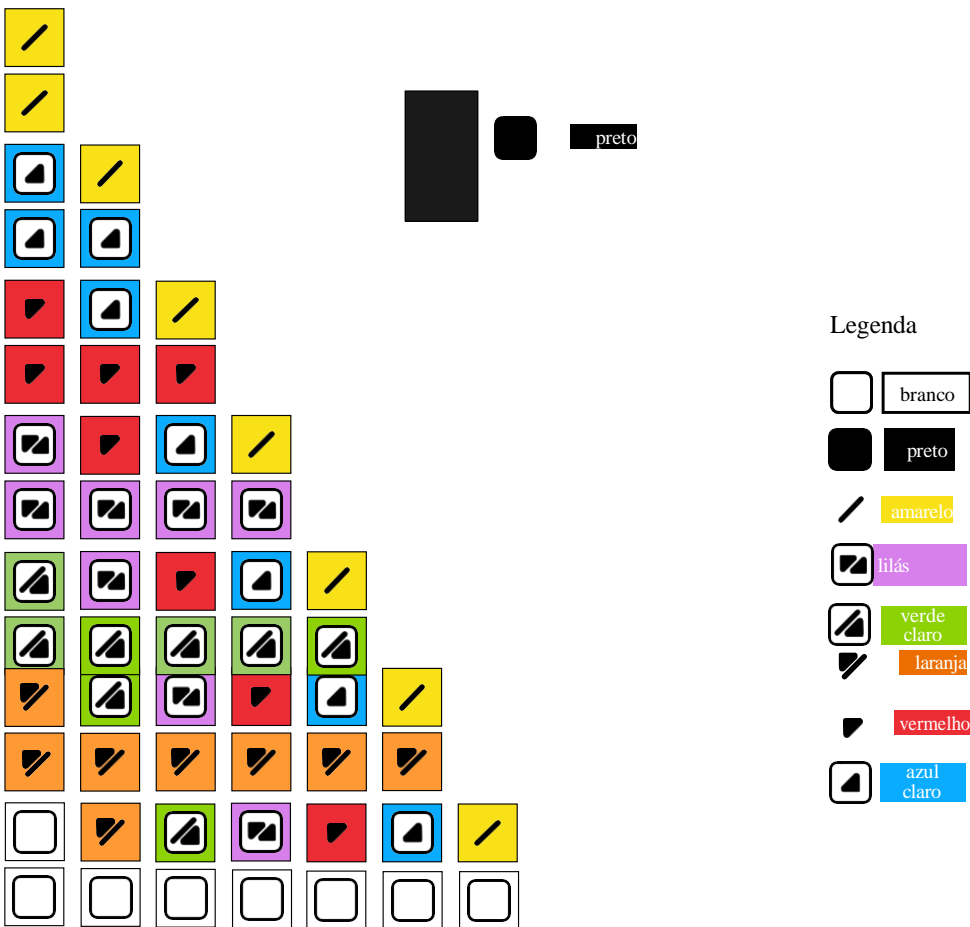
Assinatura

APÊNDICE C - Jogos rastreadores

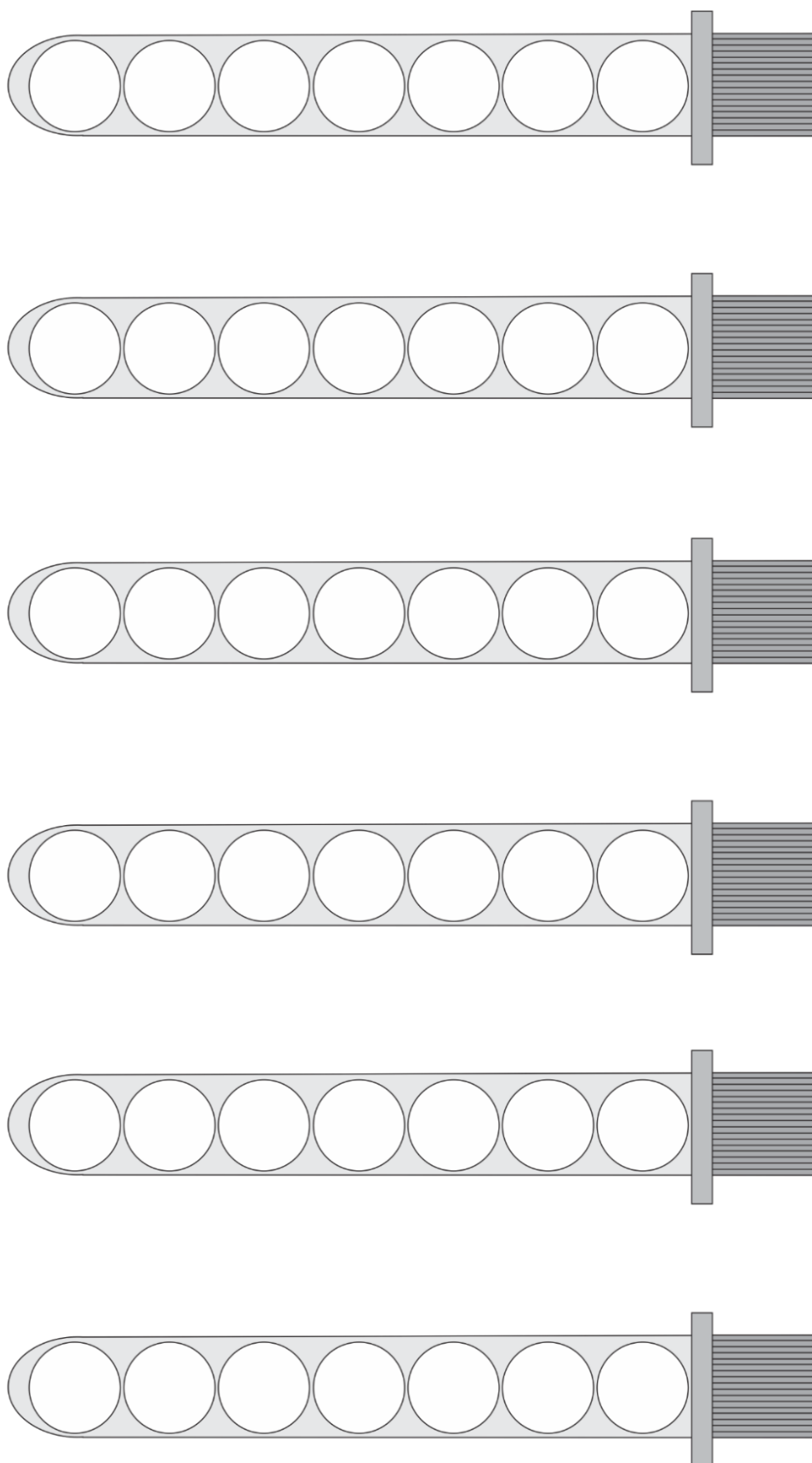
Pizza de Cores



Dominó



# Tubetes com pompons coloridos



## APÊNDICE E – Slides apresentação da pesquisa

### DALTONISMO



Mestranda Katia Maria Thomazetti Csorgo Henriques  
Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais  
PROGEPE- Uninove  
2017

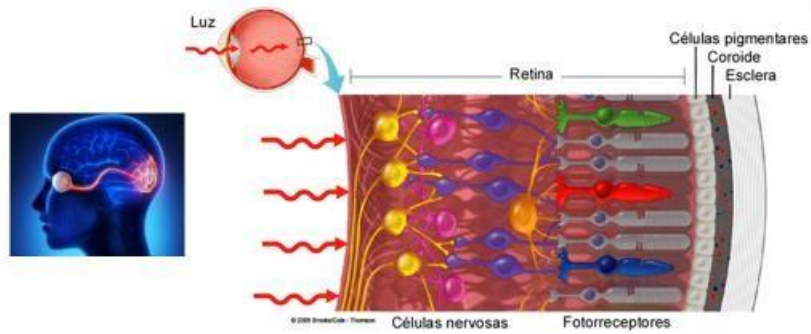
### **John Dalton(1766 - 1844)**

Inglês , físico, químico e professor que  
também era daltônico, foi quem deu nome ao **Daltonismo**.

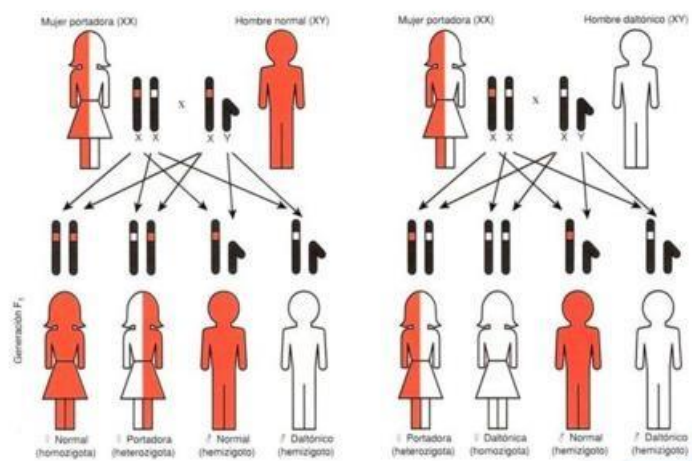




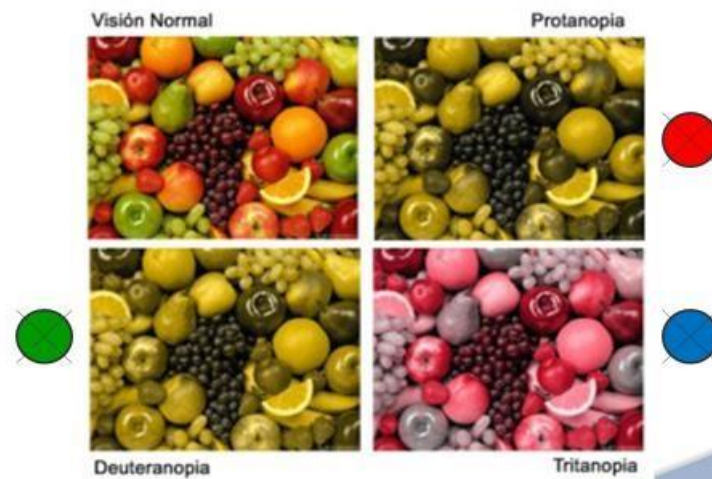
O Daltonismo se caracteriza pela incapacidade visual em distinguir algumas cores.



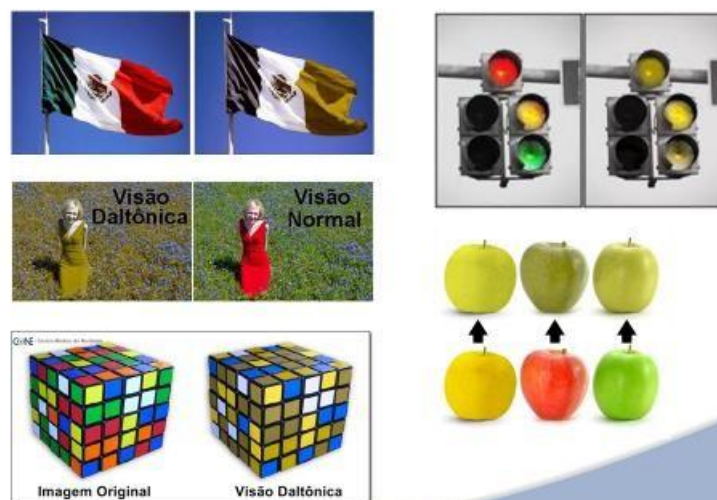
## Determinação Genética



# Tipos



## O mundo visto por um daltônico

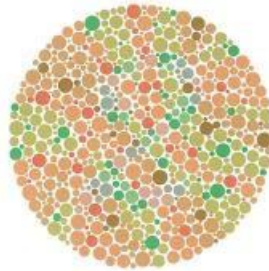


## Como Identificar um daltônico?

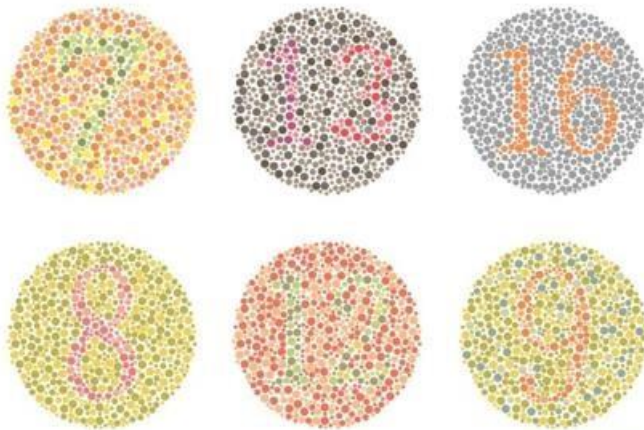
Dr. Shinobu Ishihara (1879-1963), professor da Universidade de Tóquio, foi o criador do teste de Ishihara, em 1917.



**Shinobu Ishihara**  
Erfinder der Farbsehtests



## Lâminas de Ishihara



Recurso de identificação de cores comumente usado por pessoas daltônicas.



Espaços da EMEI Toda Cor





Espaços da EMEI Toda Cor



Espaços da EMEI Toda Cor

