

TIAGO ALESSANDRO
VASCONCELOS SILVA

BIBLIOTECONOMIA
UFPE

AS CORES COMO INFORMAÇÃO

PERSPECTIVAS DE
UM DALTÔNICO





UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM BIBLIOTECONOMIA

TIAGO ALESSANDRO VASCONCELOS SILVA

AS CORES COMO INFORMAÇÃO: perspectivas de um daltônico

Recife
2024

TIAGO ALESSANDRO VASCONCELOS SILVA

AS CORES COMO INFORMAÇÃO: perspectivas de um daltônico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Biblioteconomia da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito final
para obtenção do título de Bacharel em
Biblioteconomia.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Ivo Braz

Recife
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Tiago Alessandro Vasconcelos.

As cores como informação: perspectivas de um daltônico / Tiago Alessandro Vasconcelos Silva. - Recife, 2024.

60 p. : il.

Orientador(a): Marcia Ivo Braz

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Biblioteconomia, 2024.

Inclui referências.

1. Daltonismo. 2. Acessibilidade. 3. Psicologia das cores. 4. Cores. 5. Estudos sobre as cores. I. Braz, Marcia Ivo. (Orientação). II. Título.

020 CDD (22.ed.)



Serviço Público Federal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

AS CORES COMO INFORMAÇÃO: perspectivas de um daltônico

TIAGO ALESSANDRO VASCONCELOS SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado no Curso de Biblioteconomia, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

TCC aprovado em 18 de outubro de 2024

Banca Examinadora:

MÁRCIA IVO BRAZ - Orientador(a)
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

DANIELA EUGÊNIA MOURA DE ALBUQUERQUE – Examinador(a) 1
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

VANIA FERREIRA DA SILVA - Examinador(a) 2
UFRPE

Dedico este trabalho a quem anseia por pertencimento, a quem acredita que as limitações da vida não são obstáculos impossíveis de serem ultrapassados e para quem sonha em ser capaz de feitos extraordinários.

AGRADECIMENTOS

Começar a escrever os agradecimentos deste trabalho foi um dos momentos em que eu mais ansiei, justamente por ter muitos motivos e pessoas merecedoras destas palavras que virão a seguir. Foram muitas mãos que me ajudaram e incentivos tão genuínos que eu cheguei a me questionar se eu seria capaz de suprir as expectativas lançadas sobre esta minha ideia de pesquisa. Mas, *spoiler*, eu consegui.

Em primeiro lugar, é lógico que eu preciso agradecer à minha mãe, Cidnéa. O tanto de sorte que eu tenho de ser filho dessa mulher, é preciso agradecer todos os dias. Além de mãe, ela é a minha melhor amiga e apoiadora. Nunca soltou minha mão, muito pelo contrário, cada vez segura com mais firmeza demonstrando sempre estar ao meu lado custe o que custar. Ela ficou tão feliz com a minha escolha de curso, pois segundo essa minha linda professora aposentada, ela já tinha cogitado estudar Biblioteconomia. Ela vibrou com minhas notas altas, respeitou meus horários de estudo, não me deixou desistir e foi sempre uma das primeiras a saber sobre minhas conquistas acadêmicas. Eu te amo, mãe. Serei sempre grato por tudo e por tanto que a senhora faz por mim.

A próxima pessoa que eu preciso agradecer chegou na minha vida em forma de supervisora de estágio, mas que hoje eu posso chamar de amiga. Seu nome é Sirlênia e ela é bibliotecária gerente da biblioteca da ALEPE. Esse estágio me proporcionou inúmeros aprendizados e momentos marcantes, mas nada disso teria acontecido se não fosse pela interferência dela. Ela enxergou em mim um potencial que nem eu mesmo acreditava possuir. Ela me apoiou, me ensinou e me incentivou muito mais do que o seu papel como supervisora lhe exigia. Ela me mostrou que eu sou capaz de feitos magníficos e que eu possuo uma importância muito grande nos processos técnicos e humanos daquela biblioteca, ou de qualquer outro ambiente que eu possa estar. Ela tem um dom para as artes e utiliza isso da melhor forma possível na biblioteca, com eventos e ideias que tornam o ambiente sempre vivo e socialmente importante, e fazer parte disso com certeza me tornou um ser humano melhor. Depois da minha mãe, Sirlênia foi a pessoa que mais acreditou em mim, e nossa como isso faz diferença. Se hoje eu me sinto mais forte, capaz e merecedor é por conta dessa amiga que quero levar por toda a vida. Obrigado por tudo Sirlênia, você não tem ideia do quanto me transformou.

Outra bibliotecária que o estágio me permitiu conhecer foi a maravilhosa Miriam Vidal. Também atuante da biblioteca da ALEPE, ela é uma das pessoas mais amáveis e acolhedoras que eu já conheci. Uma sumidade no processamento técnico, me ensinou com

muita paciência tudo o que eu precisava. Mas a melhor parte, foi ela ver o meu progresso e confiar em tudo o que eu estava fazendo, pedir minha opinião, aceitar minhas sugestões e apoiar minhas ideias. Que honra poder ser ensinado por ela, e que felicidade também poder chamá-la de amiga. Eu tive muita sorte nesse estágio, não só com Dona Miriam e Sirlênia, mas com todos os outros integrantes da biblioteca, como Seu Jorge, Leó e a jovem Vitória, que também sempre me trataram com respeito e juntos tornaram aquele ambiente um dos melhores lugares para se trabalhar.

Agora eu vou agradecer a pessoa que esteve literalmente ao meu lado na construção deste TCC, minha querida orientadora Márcia Ivo Braz. Com toda certeza, eu não teria conseguido fazer este trabalho com tanta tranquilidade e confiança se não fosse por ela. Márcia me aceitou em meio a dúvidas sobre quem poderia me orientar e me fez ter certeza que a minha escolha deveria ter sido ela desde o início. A parceria foi incrível, os conselhos foram essenciais e a forma como tudo foi conduzido foi exatamente como eu precisava. Mesmo em momentos em que eu estava sem ideias, ela sempre fazia questão de nos encontrarmos para conversar. E a partir de conversas despretensiosas saíram muitas linhas e parágrafos que vocês vão ler a seguir no corpo deste trabalho. Tenho muita sorte de ter Márcia como minha orientadora, me sinto muito honrado dela ter aceitado este desafio, e me sinto muito feliz com o resultado que alcançamos juntos. Muito obrigado, professora, a senhora é a melhor.

O próximo agradecimento é coletivo e vai para todos os meus amigos. Não irei nomear porque graças a Deus se tornaram muitos e todos tiveram um papel muito importante no meu processo de escrita: me distraíram, me animaram e me mostraram que é possível se divertir e relaxar no meio da elaboração de uma monografia. Se não fossem pelos momentos de risadas, piadas, brincadeiras e até de ombros amigos, com certeza eu não teria conseguido passar por esse processo com tanta tranquilidade. Obrigado a todas e a todos, amo vocês.

Por fim, e nem um pouco menos importante, eu quero agradecer a pessoa que aqui escreve, sim eu mesmo. Obrigado Tiago por ter decidido voltar a estudar, obrigado por ter seguido seu sonho, por não ter desistido diante de todas as dificuldades e por enfim acreditar no quão incrível você é. Olha a ideia maravilhosa de pesquisa que você teve, tudo o que você conseguiu escrever, o apoio e incentivo que você recebeu. Nunca se esqueça de que você é amado, que você é merecedor de todas as coisas boas que acontecem na sua vida e que esse é só o início de um futuro brilhante. Sempre que se sentir desanimado volte nessas páginas e lembre-se do que você é capaz.

RESUMO

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa sobre a importância das cores como elementos informacionais. A partir disso, também foi evidenciado as dificuldades vividas pelas pessoas que não as enxergam devidamente, que são as que possuem daltonismo. Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho foi analisar como o uso das cores pode ser essencial no entendimento das informações. A metodologia tem natureza básica, a forma de coleta de dados foi bibliográfica, por meio de abordagem qualitativa, e com objetivos exploratórios. Foram realizadas entrevistas com dez pessoas daltônicas que mostraram o lado prático desta pesquisa. Como resultado das entrevistas, a maioria dos entrevistados concordaram com as dificuldades apontadas nas questões e relataram experiências pessoais que ajudaram a exemplificar o dia a dia de quem possui daltonismo, além de opiniões do próprio autor que também possui essa deficiência. Destaca-se que as entrevistas corroboram as nuances descritas ao longo da pesquisa bibliográfica, o que confirma os achados da literatura e o percurso metodológico selecionado. Por fim, tivemos a exemplificação de soluções práticas: os códigos do ColorADD, o modo daltonismo do Trello e um guia de acessibilidade cromática, essas soluções podem facilitar a vida dos daltônicos tanto em ambientes físicos quanto em ambientes digitais.

Palavras-chave: daltonismo; acessibilidade; psicologia das cores; colorADD; ciência da informação.

ABSTRACT

This work is a research on the importance of colors as informational elements. From this perspective, it also highlights the difficulties experienced by individuals who cannot perceive colors properly, specifically those with color blindness. In this sense, the general objective of this study was to analyze how the use of colors can be essential for understanding information. The methodology is basic in nature; data collection was bibliographical, employing a qualitative approach with exploratory objectives. Interviews were conducted with ten color-blind individuals, which provided practical insights into this research. As a result of the interviews, most participants agreed with the difficulties mentioned and shared personal experiences that illustrated the daily life of those with color blindness, in addition to opinions from the author, who also has this condition. It is noteworthy that the interviews corroborate the nuances described throughout the bibliographical research, confirming the findings from the literature and the methodological path chosen. Finally, the work includes the examples of practical solutions, the ColorADD codes, the color blindness mode on Trello, and a chromatic accessibility guide, that can facilitate the lives of color-blind individuals in both physical and digital environments.

Keywords: color blindness; accessibility; color psychology; colorADD; information science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Teste de Ishihara contendo o número 2.....	15
Figura 2 - Tipos de daltonismo.....	16
Figura 3 - Simulação da monocromacia.....	17
Figura 4 - Simulação da dicromacia.....	17
Figura 5 - Simulação da tricromacia anômala.....	17
Figura 6 - Oficina de arte para pacientes do hospital Alberto Rassi em Goiânia, GO.....	23
Figura 7 - Robô com nota musical DÓ na cor vermelha.....	24
Figura 8 - Personagens do filme <i>Inside Out</i>	25
Figura 9 - Iluminação dos telejornais da TV Globo.....	25
Figura 10 - Moda nos anos 50.....	26
Figura 11 - Moda nos anos 60.....	26
Figura 12 - Análise de coloração pessoal.....	27
Figura 13 - Sistema de cores Pantone.....	28
Figura 14 - Círculos com diâmetros iguais.....	30
Figura 15 - Cores escolhidas pelos entrevistados.....	35
Figura 16 - Desenho de criança.....	36
Figura 17 - Ana Furtado usando óculos para daltonismo.....	38
Figura 18 - Tirinha sobre daltonismo.....	39
Figura 19 - Foto do vestido que viralizou na internet.....	41
Figura 20 - Livros classificados por cores.....	43
Figura 21 - Livro A psicologia das cores.....	44
Figura 22 - Símbolos das cores primárias.....	48
Figura 23 - Símbolos das cores relacionadas.....	49
Figura 24 - Identificação das cores em embalagens de tinta.....	49
Figura 25 - Identificação das cores em um cubo mágico.....	49
Figura 26 - Identificação de faixas de sinalização no chão.....	50
Figura 27 - Identificação das linhas do metrô.....	50
Figura 28 - Identificação dos setores em um estacionamento.....	50
Figura 29 - Identificação de pulseiras para eventos e alas de hospitais.....	51
Figura 30 - Identificação em etiquetas de roupas.....	51
Figura 31 - Etiquetas do Trello no modo padrão e no modo daltonismo.....	52
Figura 32 - Capa do Guia de acessibilidade cromática para daltônicos.....	53

Figura 33 - Exemplo do uso do ColorADD no guia de acessibilidade cromática.....	54
Figura 34 - Incorporação de símbolos em gráficos.....	54
Figura 35 - Incorporação de símbolos em botões.....	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 DALTONISMO.....	14
2.1 Tipos de daltonismo.....	15
2.2 Entrevista com oftalmologista.....	18
2.3 Dificuldades enfrentadas por pessoas daltônicas.....	19
3 O IMPACTO DAS CORES NAS INFORMAÇÕES.....	21
3.1 As cores nas áreas do conhecimento e entretenimento.....	22
3.2 Os estudos sobre as cores.....	28
4 METODOLOGIA.....	31
4.1 Etapas da pesquisa.....	31
5 PERSPECTIVAS DOS DALTÔNICOS.....	35
6 TODOS MERECEM PERCEBER AS CORES.....	48
6.1 ColorADD.....	48
6.2 Trello.....	52
6.3 Guia de acessibilidade cromática para daltônicos.....	53
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS.....	58

1 INTRODUÇÃO

Estamos rodeados de informações todos os dias, desde o momento em que acordamos até quando vamos dormir. Para manter uma mínima comunicação, ter um pleno entendimento das situações e até mesmo para concluir tarefas é muito importante captá-las corretamente.

Uma forma simples, comum e objetiva de informar é através das imagens e das cores. Sinalizar ambientes, objetos e vias públicas com placas ou faixas de cores específicas ajudam a manter a ordem e auxiliam na orientação das pessoas. Mas quando as cores são elementos essenciais para o entendimento de algo, é preciso saber se aquela determinada cor será entendida da forma correta por quem precisar se informar a partir dela.

A discromatopsia, popularmente conhecida como daltonismo¹, “é um distúrbio da visão que interfere na percepção das cores” (Bruna, 2015), uma realidade à qual este autor pertence. Por conta disso, simples situações podem se transformar em momentos de dificuldade, desde escolher uma roupa, conseguir se guiar no trânsito ou até mesmo para se localizar em corredores de uma biblioteca que utiliza a classificação por cores como forma de organizar o seu acervo.

O não entendimento das cores é um fator limitante, que gera frustração e até mesmo a exclusão. E para se evitar esse tipo de situação é necessário pensar no impacto que esse tipo de informação causa nas pessoas. Sobre isso, Heller (2022), diz que:

Quem trabalha com cores, como os artistas, os cromoterapeutas, os designers gráficos ou de produtos industriais, os arquitetos de interiores, os conselheiros de moda, precisam saber de que forma as cores afetam as pessoas. Embora cada um trabalhe com suas cores individualmente, os efeitos devem ser universais.

Essa afirmação nos alerta que existem informações contidas nas cores e que, como qualquer tipo de informação, elas devem ser entendidas por todos de uma forma igualitária. Mas na falta da possibilidade de percepção é preciso que, pelo menos, sejam fornecidos meios possíveis e alternativos para tal.

Em relação às adaptações de conteúdo para pessoas com alguma limitação temos como exemplos a audiodescrição e pisos táteis para pessoas cegas ou com baixa visão, sinais de libras para pessoas com deficiências auditivas, rampas e elevadores para pessoas com deficiências motoras, entre outras. Essas soluções ajudam na independência e mostram que todos são capazes de ter uma vida plena. Mas em relação ao daltonismo, são poucas as alternativas difundidas massivamente ou incentivadas ao uso, tornando essa deficiência

¹ Este termo será adotado no texto deste trabalho

bastante negligenciada. Isso traz como consequência um baixo conhecimento sobre o assunto em várias áreas do conhecimento, como diz Pereira (2021):

[...] há uma enorme carência de pesquisas acadêmicas sobre o assunto nas mais diversas áreas do conhecimento, como na medicina, na pedagogia e, sobretudo, na comunicação e no design – o que contribui para a falta de informação sobre como criar com acessibilidade.

Algo parecido também ocorre na Ciência da Informação, onde, por exemplo, não se obteve nenhum resultado satisfatório sobre o termo “daltonismo” em bases de dados como a Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) no processo de pesquisa para esse trabalho. Além, também, da existência de uma resistência social em acreditar na dificuldade que é viver com o daltonismo, e até mesmo em situações preconceituosas ou vexatórias, como piadas e risadas após o daltônico não conseguir encontrar ou reconhecer algo de determinada cor.

A partir dessas observações, pode-se indagar o seguinte problema de pesquisa: Como o uso das cores pode ser essencial no entendimento das informações e quais são os desafios que as pessoas daltônicas precisam enfrentar em ambientes informacionais?

Diante do exposto, o **objetivo geral** deste trabalho é analisar como o uso das cores pode ser essencial no entendimento das informações. Como **objetivos específicos**, pretende-se:

- a) Expor as limitações e os desafios dos daltônicos dentro do universo das cores;
- b) Propor soluções que facilitem o dia a dia das pessoas daltônicas no uso das cores;
- c) Indicar qual pode ser o papel da ciência da informação nesse problema.

Como hipóteses para responder a este questionamento temos a adoção de códigos que auxiliam na identificação das cores, a importância de um diagnóstico precoce de pessoas daltônicas para auxiliar na sua adaptabilidade, além de conscientizar a sociedade sobre a importância em adaptar conteúdos para pessoas com dificuldade de enxergar as cores, para assim garantir uma maior acessibilidade em ambientes informacionais e em outros espaços.

Por conta dessas dúvidas que surgiu o tema desta pesquisa, cuja justificativa profissional e acadêmica é demonstrar a importância do estudo das cores para a ciência da informação, exemplificando o quão essenciais elas são para a obtenção de conhecimento e para mantermos uma comunicação com menos ruídos possíveis entre todos. Como

justificativa social temos a possibilidade de proporcionar uma maior visibilidade para o problema do daltonismo, utilizando a ciência da informação como uma ponte para auxiliar no melhor entendimento das cores e na independência das pessoas daltônicas.

E na dimensão pessoal, poderemos ver esse autor conhecer mais sobre si mesmo, após perceber que a deficiência da sua visão poderia ser transformada em objeto de estudo, que auxiliará não só a si próprio, como também muitas outras pessoas que convivem com essa limitação. Viver com daltonismo é um desafio diário, e buscar respostas e soluções para esse obstáculo se tornou uma grande motivação para começar a pesquisa sobre o assunto.

Em relação à estrutura, este trabalho será dividido da seguinte forma: A seção 2, após a introdução, será dedicada a explicar sobre o daltonismo, sua descoberta, os tipos, pesquisas sobre o assunto, entrevista com uma oftalmologista e os problemas enfrentados pelas pessoas daltônicas. Após, teremos a seção 3 sobre o impacto das cores na informação, onde falaremos sobre as cores em diversas áreas incluindo a linguagem, comunicação, saúde, psicologia, engenharia, artes, jornalismo e sobre os estudos relacionados às cores. A seção 4 trata da metodologia utilizada neste trabalho e encerra o nosso referencial teórico, contendo o caminho percorrido durante a pesquisa e entrevistas realizadas.

Em seguida, entramos na parte mais prática com a seção 5 sobre as perspectivas dos daltônicos, onde serão abordadas as entrevistas realizadas com 10 voluntários e alguns relatos de vida do autor. A seção 6 será sobre as possibilidades de soluções para auxiliar os daltônicos no seu dia-a-dia em ambientes informacionais e em outros locais físicos ou digitais. E para finalizar traremos as considerações finais com o percurso realizado nesta pesquisa e as observações feitas após todo o processo.

2 DALTONISMO

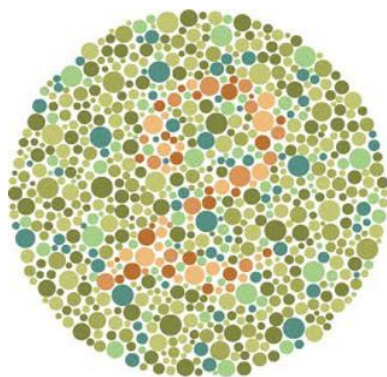
Poder enxergar o mundo em sua totalidade não é um privilégio para todos. As patologias oculares prejudicam a visibilidade das pessoas e acometem uma grande parte da população mundial. Elas podem causar cegueira, complicações na leitura, dores de cabeça, sensibilidade à luz e até dificuldade ou impossibilidade de enxergar cores. Sobre esse último sintoma, ele é acometido por uma deficiência chamada de discromatopsia, mas popularmente conhecida como daltonismo. Sobre esta, a Color Blind Awareness (2023), que é uma instituição sem fins lucrativos voltada para a conscientização sobre as necessidades dos daltônicos, diz que “é uma condição que afeta um em cada 12 homens e 1 em cada 200 mulheres. [...] Em todo o mundo, estima-se que existam cerca de 300 milhões de pessoas com daltonismo, quase o mesmo número de pessoas que toda a população dos EUA” (Color Blind Awareness, 2023, tradução nossa).

Esta instituição, localizada no Reino Unido, foi criada após sua fundadora, Kathryn Albany-Ward, descobrir que seu filho era daltônico e perceber que os professores não eram capacitados para identificar e apoiar os alunos com essa condição, além de que as crianças não são testadas em relação a visão de cores. Isso resultou na criação de um site, “colourblindawareness.org”, em treinamentos para escolas, aconselhamentos para empresas, entrevistas e artigos para TV e rádio (Color Blind Awareness, 2023).

Para um diagnóstico exato do daltonismo, é necessário que a pessoa se consulte com um oftalmologista, que realizará algum teste para identificar o defeito na visão cromática². Um dos testes mais utilizados é o de *Ishihara*, no qual cartões com fundo e números formados por círculos coloridos em cores estratégicas podem identificar se o paciente é daltônico. A seguir veremos um exemplo do teste na Figura 1.

² Termo referente a capacidade de enxergar as cores.

Figura 1 - Teste de Ishihara contendo o número 2



Fonte: Acessibilidade para daltônicos na web (2021)

Em matéria, o Senado Federal (2009), explica que essa anomalia genética foi descoberta em 1794 pelo químico e físico britânico John Dalton, o mesmo que formulou a teoria atômica, e que também sofria desse problema de visão. A mesma matéria complementa dizendo que:

O daltonismo é hereditário, com transmissão ligada ao cromossomo X. Para ter a anomalia, a mulher precisa possuir o gene recessivo nos dois cromossomos X, daí a razão para a maior incidência do problema em homens, que têm um cromossomo X e um cromossomo Y (Brasil, 2009).

Detalhando mais sobre o assunto, Bruni e Cruz (2006) falam que: “os defeitos da sensibilidade cromática podem ser divididos em duas grandes classes: defeitos congênitos e defeitos adquiridos”. Por conta do seu fator hereditário, o daltonismo se enquadra na classe dos congênitos, mas ele também pode ser um defeito adquirido, se for acometido por alguma doença ou acidente que afete a visão do indivíduo.

2.1 Tipos de daltonismo

Quando se fala sobre daltonismo, geralmente afirmamos ou pressupomos que a pessoa daltônica apenas confunde o verde e o vermelho. Apesar de não estar totalmente errada, essa informação não leva em consideração os diferentes graus e divisões que essa deficiência pode manifestar.

A visão sem defeitos é denominada de tricromacia, por possuir os três cones receptores de cores em pleno funcionamento. Em relação aos defeitos, de acordo com Lima

(2011) “existem três grupos aqui graduados da forma mais grave para a mais branda: Monocromacia, Dicromacia e Tricromacia Anômala”.

Outro autor que fala sobre o assunto é o Pereira (2021), que também possui daltonismo e diz que a monocromacia é dividida em dois subtipos, monocromacia típica no qual a pessoa pode enxergar tudo em preto, branco e tonalidades de cinza, ou atípica em que o único cone funcional é o responsável por perceber a cor azul.

Para a ausência de um dos três cones, na dicromacia, existem três subtipos de daltonismo: deuteranopia que é a ausência de cones verdes, protanopia que é a ausência de cones vermelhos e tritanopia que é a ausência de cones azuis. E para quem possui alguma deficiência ou falha em um dos três cones, a tricromacia anômala, também existem três subtipos: deuteranomalia que é a alteração dos cones verdes; a protanomalia que é a alteração dos cones vermelhos; e a tritanomalia que é a alteração dos cones azuis, e é o subtipo mais raro (Pereira, 2021). Podemos visualizar mais detalhadamente na Figura 2.

Figura 2 - Tipos de daltonismo

MONOCROMACIA	A pessoa pode enxergar tudo em preto, branco e tonalidades de cinza, ou possuir apenas o cone que percebe a cor azul.
DICROMACIA Dividido em 3 subtipos	<i>Deuteranopia</i> : ausência de cones verdes <i>Protanopia</i> : ausência de cones vermelhos <i>Tritanopia</i> : ausência de cones azuis
TRICROMACIA ANÔMALA Dividido em 3 subtipos	<i>Deuteranomalia</i> : alteração dos cones verdes (mais comum) <i>Protanomalia</i> : alteração dos cones vermelhos <i>Tritanomalia</i> : alteração dos cones azuis (é o subtipo mais raro)

Fonte: O autor (2023)

Abaixo, nas Figuras 3, 4 e 5 podemos observar simulações das visões das pessoas daltônicas de acordo com cada tipo e subtipo.

Figura 3 - Simulação da monocromacia



Fonte: Revista Arco (2021)

Figura 4 - Simulação da dicromacia



Fonte: Revista Arco (2021)

Figura 5 - Simulação da tricromacia anômala



Fonte: Revista Arco (2021)

2.2 Entrevista com oftalmologista

Em entrevista concedida a este autor no dia 30 de agosto de 2023, por meio da plataforma Google Meet, uma oftalmologista respondeu quatorze perguntas sobre o assunto do daltonismo. Com o intuito de agregar embasamento profissional à pesquisa, as perguntas realizadas à médica auxiliaram a entender como os profissionais oftalmologistas lidam com o daltonismo e quanta informação sobre isso chega a eles.

No primeiro momento foi perguntado se a oftalmologia trata o daltonismo como uma doença ou deficiência. Ela falou que achou interessante a pergunta pois é tratada das duas formas. Na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) , o defeito é encontrado no capítulo sobre doenças do olho, no grupo de transtornos visuais, na categoria de distúrbios visuais e na subcategoria de deficiências da visão cromática.

Em relação a ser uma deficiência que pode ou não incapacitar, ela alertou que essa questão pesa mais em relação a algumas situações e profissões e deu como exemplo a aviação, mas que no dia a dia não, e que inclusive é permitido que o daltônico tire habilitação para dirigir veículos. Também foi citado a visualização dos semáforos, demonstrando que a disposição dos mesmos mantém uma ordem padrão, o que auxilia na identificação para as pessoas daltônicas. Outra profissão mencionada por ela foi a própria medicina e a importância de poder diferenciar o sangue de um músculo ou órgão, no caso de uma incisão. Esses exemplos da aviação e da medicina mostram que mesmo não sendo incapacitante, o daltonismo pode ser excludente, pois pode impossibilitar alguém que possua o desejo de ser um profissional dessas áreas.

Sobre o tratamento, ela ressalta que não existe medicação, mas que existem algumas lentes de contato ou óculos com filtros que auxiliam o paciente a enxergar aquela cor que ele não consegue normalmente. Referente a cura, só existe essa possibilidade para o daltonismo adquirido.

E acerca de fontes de informação para auxiliar o paciente a saber mais sobre o assunto, a médica não soube informar algum canal oficial ou regulamentado, demonstrando que é uma dificuldade dos próprios oftalmologistas e que não é algo muito abordado na formação acadêmica, o que a levou a concordar que o daltonismo é um assunto pouco discutido, e que gera tantas dúvidas por este mesmo motivo.

Essa entrevista foi gravada com o consentimento da médica, que também foi informada que seus dados não seriam divulgados e os resultados da entrevista seriam utilizados para formar esta pesquisa.

2.3 Dificuldades enfrentadas por pessoas daltônicas

O daltonismo por muitas vezes é subestimado. Além da redução na possibilidade de escolha da área de trabalho, como mencionado anteriormente na entrevista com a oftalmologista, as dificuldades enfrentadas no dia a dia da pessoa daltônica vão desde pequenos constrangimentos até impossibilidades de exercer os seus direitos.

A antiga legislação brasileira de trânsito, por meio da Resolução nº 80/98 do Conselho Nacional de Trânsito, exigia exames para obtenção ou renovação da carteira de motorista, dentre eles alguns oftalmológicos e inclusive o de visão cromática onde a pessoa precisava identificar as cores, vermelha, verde e amarela (Brasil, 1998). Apenas em 2012 foi emitida uma nova Resolução, que estabeleceu como requisito do exame de visão cromática que as pessoas fossem capazes de reconhecer as luzes dos semáforos em posição padronizada (Basoli *et al.*, 2021).

Essa foi uma conquista extremamente importante para a independência de pessoas daltônicas e elas poderem exercer o seu direito de ir e vir. É importante lembrar também da Lei de Acessibilidade 10.098, criada no ano 2000, que em seu artigo 17 diz o seguinte:

O Poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer (Brasil, 2000, art. 17).

Ao notarmos que uma lei do ano 2000 já garantia a eliminação de determinadas barreiras para pessoas com deficiência, podemos nos questionar o porquê foram necessários 12 anos para a resolução de trânsito se adequar. São questionamentos como esses que pessoas com deficiências não aparentes precisam passar para serem validadas e, até levadas a sério.

A barreira comunicacional gerada pelo daltonismo também é algo recorrente, podendo causar situações de constrangimento pela não identificação das cores de algum determinado objeto. Por conta disso, daltônicos geralmente adotam estratégias com a finalidade de evitar essas situações, dentre elas temos: descrever algum objeto sem utilizar a cor como uma qualidade ou característica, ou até mesmo decorar a cor de algo após ouvir alguém falar. Mas nem sempre isso tem um bom resultado, pois a cor, às vezes, pode ser realmente um elemento diferencial importante e um mesmo objeto pode ter variações de cor.

Isso leva o daltônico a sempre necessitar do auxílio de alguém para decifrar informações básicas e corriqueiras. E mesmo que a ajuda seja sempre bem vinda, isso tira a independência da pessoa poder fazer suas próprias escolhas, conclusões e até de se expressar.

São dificuldades como essas que motivaram a escrita deste trabalho, e por meio dessa pesquisa será possível termos um pouco mais de noção do quanto esse problema precisa ser mais priorizado por todos. E para trazermos mais informações sobre esse assunto, alguns relatos de experiências de pessoas daltônicas que foram entrevistadas para este trabalho serão expostos na seção 5 intitulada de “Perspectivas dos daltônicos”.

Entender a interação entre pessoas e cores e perceber que isso é algo praticamente obrigatório para o nosso dia a dia pode nos dar uma ideia da importância do problema do daltonismo. O impacto das cores na vida dos seres humanos é algo real, e por esse motivo é necessário dar mais atenção na busca de soluções para quem não as enxerga devidamente.

3 O IMPACTO DAS CORES NAS INFORMAÇÕES

As cores nos estimulam visualmente em praticamente todos os momentos de nossas vidas. Nas roupas, ambientes, sinalizações e em outros aspectos influenciam no entendimento ou na percepção de inúmeras situações. Elas podem induzir sensações e até auxiliar no reconhecimento de algo com mais rapidez, por conta das associações que podem ser feitas através de cores predominantes. Isso as tornam importantes códigos informacionais.

Pedrosa (2007), fala sobre a importância das cores na informação dizendo que:

As cores, nas mais diversas situações, auxiliam o homem a entender e interagir com o mundo que o rodeia. Ajudam-no a perceber quando uma fruta está madura ou quando um alimento está estragado, permitem a identificação de objetos, plantas e animais, ajudam no diagnóstico de doenças, expressam sentimento, na sinalização organizam fluxos de pessoas e veículos evitando acidentes. Essas informações transmitidas pelas cores muitas vezes garantem a sobrevivência dos seres humanos.

Ela ainda aborda o potencial informacional das cores, relacionando-as com as imagens, que atualmente são muito utilizadas para a produção e disseminação da informação, por conta do poder de atração e dinamismo, como por exemplo, nas redes sociais e no marketing, que são atores que utilizam e dependem de recursos visuais. Nesse contexto, as cores têm uma enorme capacidade de intensificar esses conteúdos e ajudam a expressar ainda mais as informações visuais (Pedrosa, 2007).

Outros papéis que as cores podem desempenhar são de organizar, hierarquizar ou atribuir significado, mesmo que a sua atuação seja individual ou dependente de outros elementos como figuras, textos ou até mesmo sons. Para essas atribuições foi denominado o conceito “cor-informação” (Guimarães, 2003).

Em relação aos significados, o de cada cor pode ser alterado totalmente a depender do histórico social de cada indivíduo, o que inclui as escolhas das cores preferidas e daquelas menos desejadas. Sobre isso, Moura (2018) nos diz que:

Por mais complicado que possa parecer, a percepção das cores não pode ser compreendida somente pelas suas propriedades físicas, pois, para que possamos enxergá-las, também dependemos de algumas propriedades psicológicas, como a manifestação das emoções e a expressão dos sentimentos.

Outra autora, Heller (2022), corrobora com essa ideia e afirma que “não existe cor destituída de significado. A impressão causada por cada cor é determinada por seu contexto, ou seja, pelo entrelaçamento de significados em que a percebemos”.

Podemos compreender que as cores possuem um tipo de informação padrão que pode ser percebida coletivamente e também um tipo de informação única para cada indivíduo, onde as emoções pessoais têm um papel fundamental nessa experiência. Sendo assim, independente da intenção escolhida para utilizar aquela cor em determinada informação, a reação ao visualizá-la pode ser diferente entre pessoas e até em relação a mesma pessoa, dependendo do seu estado emocional.

Também é necessário pensar quais os impactos que as cores causam na nossa comunicação. Seja positivamente ou não, elas possuem um papel crucial na interpretação das mais variadas mensagens. Sobre isso, Cole (2007 *apud* Melo; Galon; Fontanella, 2014) nos diz que:

A cor é parte fundamental dos planos comunicacionais. A significação da cor pode abranger aspectos denotativos e conotativos. No sentido denotativo, é comum usar a cor como referência direta na qualificação de objetos (por exemplo, “o carro vermelho”, “a camisa verde”, etc.). Os significados conotativos referem-se às associações sugeridas pela cor (por exemplo, num sinal de trânsito a cor verde informa que o cruzamento está livre para passagem).

Por ser parte dos planos comunicacionais, a cor também deve ser compreendida como um dos elementos da sintaxe da linguagem visual, e essa linguagem como um dos diversos tipos de linguagens utilizadas pelo ser humano (Guimarães, 2000). Então, todo o tipo de linguagem que se apoiar no sentido da visão pode receber a contribuição ou influência das cores. É o caso da linguagem escrita, literária, artística e até a digital.

Para complementar esse pensamento, podemos falar da iconicidade da cor e em como ela pode representar uma qualidade, independente da existência do signo que representa. Pensar ou falar sobre a cor azul e automaticamente imaginar o céu ou o mar é uma das provas disso (Pedrosa, 2007).

Levando em consideração as ideias dos autores citados, notamos o porque que alguém com daltonismo enfrenta dificuldades ao se comunicar e ao se informar no seu dia a dia. Sobre isso, Ventura (2015) usa como exemplo uma comunicação por escrito e diz que:

Sendo assim, quando uma cor é utilizada como único recurso para enfatizar alguma parte do texto, o usuário daltônico pode enfrentar barreiras para entender o destaque, algumas vezes, comprometendo a assimilação da informação. Da mesma forma, quando há contrastes inadequados entre as cores da fonte e do fundo, a assimilação de informações poderá ser prejudicada.

Com esses exemplos podemos notar a importância das cores para a vida humana. Mas, além de estarem presentes no nosso dia a dia, elas também fazem parte das rotinas de muitas profissões, e quando utilizadas adequadamente podem trazer vários benefícios.

3.1 As cores nas áreas do conhecimento e entretenimento

No ensino, no auxílio, na orientação, no direcionamento ou na organização, as cores têm sido aliadas nas mais diversas situações e mostram que além do seu valor informacional, também podem ser úteis para solucionar problemas.

A saúde é uma das áreas impactadas pelas cores que têm o poder de auxiliar, inclusive em tratamentos de algumas doenças. Heller (2022) fala da importância de expressar os sentimentos nesses momentos de enfermidade. Para aquelas pessoas que possam ter dificuldade em exprimir os seus sentimentos através de palavras ou até pela música, a pintura se torna uma grande aliada para diminuir a angústia que um tratamento oncológico pode proporcionar, por exemplo. Não estamos falando de cura, mas quem se sentir melhor com esse tipo de atividade terapêutica provavelmente terá mais forças para enfrentar qualquer doença (Heller, 2022).

A seguir, na Figura 6, temos o exemplo de uma oficina de arte oferecida em um hospital estadual, no estado de Goiás.

Figura 6 - Oficina de arte para pacientes do hospital Alberto Rassi em Goiânia, GO



Fonte: Hospital Alberto Rassi (2017)

A engenharia não fica de fora do impacto das cores. Em sua recente dissertação, para a obtenção de título de mestre em engenharia elétrica e computação, o autor Benites (2020) relata experimentos práticos com uso de robótica na associação de notas musicais com cores no ensino musical para crianças surdas. São tecnologias que atuam de diversas formas, como traduzir notas musicais em cores, cores em notas musicais, luzes de LED que brilham e mudam de cor conforme a música e outros tipos de soluções. A seguir, na Figura 7, veremos um dos robôs utilizados nas abordagens da pesquisa do autor.

Figura 7 - Robô com nota musical DÓ na cor vermelha



Fonte: Benites (2020)

Por falar em música, a arte é um dos campos em que as cores se expressam de forma bastante singular e ao mesmo tempo universal. Trazemos agora como exemplo a cantora e compositora Taylor Swift, que em várias de suas composições utiliza do simbolismo das cores para descrever sentimentos. Em uma de suas músicas intitulada “*Red (Taylor's Version)*” (2021, tradução nossa), ela diz o seguinte: “Perdê-lo foi azul, como eu nunca tinha sentido. Sentir saudades dele era cinza escuro, totalmente sozinha. Esquecê-lo foi como tentar conhecer alguém que você nunca encontrou. Mas amá-lo era vermelho”. Nesse trecho, a artista utiliza das cores relatadas para intensificar os sentimentos que estão associados à elas, o que torna a experiência além de sonora, também sensorial e até visual, mesmo que imaginativa.

O cinema também utiliza as cores como forma de expressar a mensagem passada pelo enredo de um filme. No longa-metragem de animação *Inside Out*, de 2015, com o nome adaptado para o Brasil como “Divertidamente”, é retratado como as emoções presentes no interior da cabeça de uma criança, chamada Riley, lidam com situações vivenciadas pela garotinha. Cada emoção é interpretada por um personagem com cores específicas: a alegria na cor amarela, raiva na cor vermelha, medo na cor roxa, nojo na cor verde e a tristeza na cor azul. Essas cores não foram escolhidas aleatoriamente, mas sim por geralmente serem associadas a essas emoções em variadas situações e contextos.

A seguir, na Figura 8, temos uma noção melhor de como os personagens são retratados.

Figura 8 - Personagens do filme *Inside Out*

Fonte: Disney (2015)

Essa recorrente associação das cores com sentimentos é objeto de estudo da psicologia das cores, do mesmo modo que as possíveis sensações passadas por elas. Usando mais uma vez a cor azul como exemplo, temos o fato dela ser considerada como uma cor fria. Isso se dá graças às nossas experiências: nossa pele fica azul no frio, nossos lábios também, além do gelo e da neve ter uma cintilação azulada. O azul tem um efeito mais frio do que o branco, pois esse segundo tem um significado mais ligado à luz (Heller, 2022).

O jornalismo é uma área que utiliza a cor como um elemento essencial para a informação. Desde a iluminação utilizada de forma diferente nos telejornais do período da manhã e da noite, a roupa usada pelos apresentadores, e até o tamanho das fontes utilizadas nos textos são pensadas para auxiliar a informação jornalística.

Podemos ver a seguir, na Figura 9, em um recorte do livro de Guimarães (2003), exemplos da mudança da iluminação do cenário dos telejornais da TV Globo em relação ao horário do dia.

Figura 9 - Iluminação dos telejornais da TV Globo

Fonte: Guimarães (2003)

No mesmo livro que contém esta imagem, Guimarães (2003) fala sobre outras possibilidades das cores no jornalismo:

Na mídia, todos os elementos que suportam cor são potenciais condutores de cor-informação. A força semântica da cor-informação cabe nas páginas de revistas e de jornais, em telas de webpages e de telejornalismo, em imagens captadas da realidade física ou criadas a partir do imaginário, em imagens externas e em imagens montadas em estúdio, no trabalho do designer, do videodesigner, do webdesigner, do fotojornalista, do cinegrafista, do iluminador, do cenografista, do jornalista e do apresentador.

A moda, provavelmente, é uma das áreas que mais se beneficia do uso das cores. A história da humanidade pode ser muito bem representada simplesmente ao demonstrarmos as roupas utilizadas em determinadas épocas e países, incluindo as cores dessas roupas. Na década de 50, por exemplo, as roupas possuíam coloração mais sóbria para passar a ideia de algo mais concreto e seguro, reflexo do fim da segunda guerra mundial. Já na década de 60 com o movimento hippie e as ideias contracultura, as roupas tinham cores vibrantes e animadas para ambos os gêneros. Podemos ver alguns exemplos nas Figuras 10 e 11.

Figura 10 - Moda nos anos 50



Fonte: Universo Retrô (2015)

Figura 11 - Moda nos anos 60



Fonte: Universo Retrô (2015)

Um exemplo atual da utilização das cores na moda é a chamada análise de coloração pessoal. A consultora de cores e *personal stylist* Joicy Eleiny, contou em entrevista para a jornalista Ximenes (2022) o seguinte:

É a análise que usa de um método comparativo para identificar as cores que compõem a sua beleza e, portanto, lhe favorecem. Através dessa análise você vai descobrir o seu contraste pessoal, temperatura da pele, subtom, intensidade e profundidade. Juntas, essas características levam à cartela de cores, que vai indicar os tons de roupa, cabelo, maquiagem e acessórios para realçar sua beleza.

Esse tipo de análise demonstra a importância das cores para o bem estar e autoestima das pessoas e o quanto o entendimento sobre a influência das cores no tom da pele pode fazer a diferença na escolha de roupas, acessórios e até da maquiagem. Podemos ver como essa análise é feita, na Figura 12.

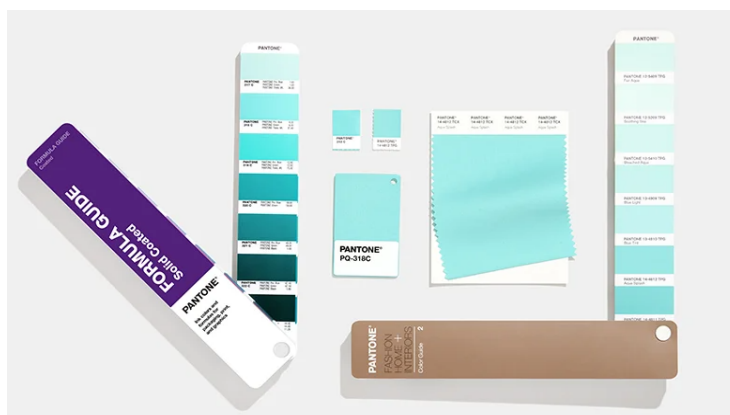
Figura 12 - Análise de coloração pessoal



Fonte: GShow (2022)

Também precisamos falar sobre a empresa Pantone, mundialmente conhecida por sua escala de cores, uma ferramenta que possibilita a seleção e organização de padrões de cores através de um sistema de numeração proprietário e formato de cores em chips. Essa linguagem é utilizada mundialmente por vários setores da produção como o têxtil, vestuário, beleza, interiores e design (Pantone, 2024). Conquistando notoriedade a partir do ano de 1963, a Pantone se tornou autoridade no quesito de ditar o fluxo e uso das cores no mercado, principalmente após a criação do programa Pantone Cor do Ano, que desde o ano de 1999 elege uma cor que representa as tendências para aquele determinado ano, um processo que leva meses de pesquisa de comportamento do consumidor e tudo o que estiver acontecendo na nossa cultura daquele ano. Na Figura 13, podemos ver exemplos do sistema de cores da Pantone.

Figura 13 - Sistema de cores Pantone



Fonte: Pantone (2024)

A utilização das cores em todas essas áreas e situações, possuem propósitos e intenções definidas através de vários estudos e reflexões. Mas isso só foi possível a partir das observações dos primeiros filósofos e cientistas que se interessaram pelo fenômeno da visão cromática e em como ele se relaciona com nossas vidas.

3.2 Os estudos sobre as cores

O fenômeno da visão cromática é motivo de curiosidade por parte de filósofos e cientistas antes e depois da descoberta do daltonismo por Dalton. Aristóteles afirmava que as cores principais eram sete e que as demais eram misturas dessas, Leonardo da Vinci teve um trabalho póstumo, intitulado de "O tratado da pintura e da paisagem", publicado a partir de seus escritos sobre a primeira teoria das cores, Isaac Newton publicou o livro “Óptica: um tratado sobre a reflexão, refração e as cores da luz”, e Johan Wolfgang Goethe com seu trabalho intitulado de “Esboço de uma teoria das cores” é responsável pela moderna divisão de campos que estudam as cores. Young e Helmholtz propuseram a teoria tricromática, no início do século XIX, mostrando que o olho humano possui três receptores visuais chamados de cones, sensíveis às luzes vermelha, verde e azul; Ewald Hering complementou essa teoria, propondo a existência de três canais de cores oponentes: vermelho-verde, azul-amarelo e branco-preto. A partir desses e outros estudos, as pesquisas sobre a sensibilidade cromática se intensificaram (Bruni; Cruz, 2006).

Todas essas teorias e pesquisas possuem a sua importância em suas áreas de atuação e também para um estudo mais abrangente sobre as cores. Mas, dentre todos esses cientistas e filósofos, Goethe é o mais simbólico para este trabalho pelo fato de que a sua pesquisa leva em consideração condições significativas que o próprio Newton não relatou.

Goethe analisa as cores a partir dos olhos humanos, um experimento que não pode ser apenas medido através de prismas ou lentes como fez Newton, pois o olho é um órgão vivo (Goethe, 1993). Ou seja, ele analisa particularidades que só podem ser notadas por conta da interferência humana com o ambiente.

Ao mesmo tempo que discursa cientificamente em seu estudo, Goethe (1993) filosofa em alguns dos seus conceitos, como por exemplo:

A cor é um fenômeno elementar da natureza para o sentido da visão, que, como todos os demais, se manifesta ao se dividir e opor, se misturar e fundir, se intensificar e neutralizar, ser compartilhado e repartido, podendo ser mais bem intuído e concebido nessas fórmulas gerais da natureza.

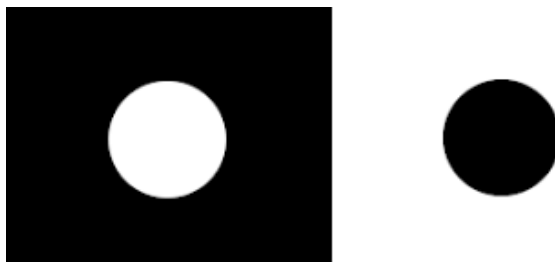
Ele separa as cores em três tipos. As primeiras são as que dependem do olho para agir, chamadas de cores fisiológicas e que são constantemente efêmeras. As segundas são as que percebemos através ou com auxílio de meios incolores, são chamadas de cores físicas e possuem uma permanência moderada. E as terceiras são as que podem ser consideradas parte de um objeto, chamadas de cores químicas e possuem longa duração (Goethe, 1993).

As **cores fisiológicas**, por pertencerem ao olho saudável e serem condições necessárias à visão, abriram caminho para as pesquisas sobre os olhos não saudáveis, surgindo assim as **cores patológicas**. Uma definição interessante e bastante filosófica no estudo de Goethe (1993) sobre os fenômenos patológicos diz o seguinte:

Os fenômenos patológicos indicam igualmente leis orgânicas e físicas, pois um ser vivo determinado, quando se desvia das regras que o formam, sempre procura alcançar, por uma via legítima, a vida em geral, fazendo transparecer em sua trajetória inteira as máximas que engendraram e mantém o mundo coeso.

Essa interação dos nossos olhos com a natureza, que resulta nas cores fisiológicas, produzem cores exclusivas aos seres humanos. O que explica as mais variadas formas existentes de enxergar em diferentes espécies de seres vivos. A luz e a escuridão são um dos aspectos mais básicos desse tipo de interferência. Para ilustrar, temos como exemplo a Figura 14, onde estão demonstrados dois círculos com diâmetros iguais, mas que por conta do contraste do preto com o branco, o círculo preto parece ser 1/5 menor que o círculo branco. Vejamos a seguir.

Figura 14 - Círculos com diâmetros iguais



Fonte: Brito; Reis (2016)

Podemos usar essa mesma analogia para entender a sensação de que roupas pretas nos deixam mais magros. Ou até mesmo os diferentes tamanhos que visualizamos a lua em suas fases, sendo a lua cheia a que notamos ter o tamanho maior. O preto, por representar a escuridão, deixa os nossos olhos relaxados, enquanto o branco, representante da luz, deixa os olhos em atividade (Goethe, 1993).

Luz, sombra, contrastes, transparências e tonalidades também se alinham nos pensamentos e escritos de Goethe. As impressões que as cores causam no olhar humano são contempladas nos textos do filósofo sempre com exemplos bem detalhados. Desta forma, Goethe possui uma vasta contribuição aos estudos sobre a psicologia das cores e sobre as patologias oculares, além de apresentar vários outros conceitos e perspectivas sobre as cores em seu trabalho, que vale a pena a leitura na íntegra.

Nas discussões apresentadas nesse capítulo a respeito do impacto das cores nas informações, desdobrando em como se apresentam nas áreas do conhecimento e entretenimento, e finalizando com os estudos sobre as cores, que foram e continuam sendo a “menina dos olhos” dos diversos segmentos para apresentar informações nos diferentes suportes, pensando na experiência de usuários, interagentes, leitores, telespectadores, clientes e consumidores, finalizamos o percurso teórico deste trabalho. Nos capítulos seguintes, teremos a metodologia e as entrevistas com daltônicos.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa científica é voltada à acessibilidade das pessoas que vivem com daltonismo e para entender o papel das cores nas informações. Quanto aos meios, é uma pesquisa exploratória por não buscar resolver o problema, mas levantar informações que ajudem a entendê-lo melhor (Michel, 2015). Sobre os resultados a metodologia tem natureza básica, por conta da sua geração de conhecimento novo, por ser uma pesquisa exploratória sua coleta de dados baseia-se como bibliográfica, por meio de abordagem qualitativa, por ser propor a colher e analisar dados descritivos e enfatiza o processo mais do que o resultado (Michel, 2015). a saber o objetivo geral é analisar como o uso das cores pode ser essencial no entendimento das informações.

Pela natureza exploratória, há algumas particularidades, como um percurso mais tortuoso, como a falta de trabalhos prévios para servir de base, dificuldade de encontrar literatura sobre o assunto em poucas fontes, e quando encontradas informações específicas, algumas delas divergem, mesmo que minimamente, mas que são suficientes para gerar mais dúvidas.

Diante disso, e para dirimir maiores problemas, o percurso metodológico foi organizado em um fluxo de etapas, que foi detalhado a seguir.

4.1 Etapas da pesquisa

A pesquisa seguiu algumas etapas determinadas para o cumprimento do planejamento e dos objetivos. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scielo e Brapci, a escolha dessas bases se deu pela importância das mesmas na área da Ciência da Informação. Os descritores utilizados foram “cores” e “daltonismo”. Para o termo “cores”, na Scielo tivemos um resultado de 120 arquivos, mas apenas 1 teve relevância para a pesquisa, e na Brapci a pesquisa com o mesmo termo obteve 61 arquivos como resultado, mas nenhum satisfatório para o tema. Em relação ao termo “daltonismo”, na Brapci não foi encontrado nenhum resultado, já na Scielo a pesquisa resultou em 6 arquivos, mas nenhum com relevância ou proposta semelhante a esta pesquisa.

Por conta da dificuldade de se encontrar conteúdo a partir do termo popular (daltonismo), foi preciso pedir a orientação, por telefone, a uma das bibliotecárias do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). A partir disso, foi possível identificar um tesouro, o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), que reúne termos em

Ciências da Saúde, e assim encontrar o nome científico dado a essa patologia, denominado de **discromatopsia**, levando então à recuperação de conteúdos que auxiliaram no trabalho.

A pesquisa se desenvolveu a partir de resultados obtidos nos repositórios da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade federal do Mato Grosso (UFMT), na Universidade Mackenzie, no portal do Senado Federal e na revista de artigos científicos dos alunos da Escola de Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (EMERJ).

Alguns autores e cientistas que se dedicaram a entender o fenômeno das cores e como a visão humana o processa puderam ser identificados, entre eles temos nomes conhecidos como Aristóteles, Leonardo da Vinci, Isaac Newton e Wolfgang Goethe.

A partir deste último autor foi possível encontrar mais materiais de apoio para esta pesquisa, como o livro “Doutrina das Cores” do próprio Goethe, os livros “A cor como informação: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores” e “As cores na mídia: a organização da cor-informação no jornalismo” ambos de Luciano Guimarães, e o livro “A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão” de Eva Heller. Essas pesquisas tiveram como meta entender as diversas facetas acerca das cores e as variadas manifestações para o ser social.

Para o procedimento seguinte, foram preenchidas algumas lacunas através de uma entrevista com a médica oftalmologista Isabela Cristina Gomes Santana de Aquino, realizada pela plataforma do Google Meet no dia 30 de agosto de 2023.

Em seguida, foram planejadas as questões do formulário para captar voluntários. O formulário inicial contou com 5 perguntas, dentre elas foi solicitado para a pessoa candidata:

- a) dizer o seu nome;
- b) dizer se possuía ou não filiação com a UFPE;
- c) colocar e-mail ou telefone para contato;
- d) dizer se desejava o contato por ligação ou por WhatsApp.

Por fim, foi informado à pessoa que os seus dados pessoais não seriam divulgados e utilizados apenas para compor essa pesquisa, solicitando a confirmação dela para finalizar. O período em que o formulário ficou aberto foi entre março e abril de 2024.

O formulário conseguiu 21 respostas, das quais entramos em contato com 21 pessoas, sendo que efetivamente entrevistados foram 10. Esse número final se deu por diversos fatores, como falta de retorno aos contatos, falta de disponibilidade para agendar as

entrevistas ou mesmo pessoas que se inscreveram, mas não cumpriam requisitos básicos da pesquisa, como não daltônicos.

As entrevistas permitiram trazer um lado mais prático da pesquisa, trazendo à tona a realidade de pessoas daltônicas, e tirando algumas dúvidas que o referencial teórico não conseguiu suprir. O formato das entrevistas foi semiestruturado e os participantes tiveram liberdade para responder da forma que se sentiam mais à vontade, mesmo que as perguntas já tenham sido pré-estabelecidas (Michel, 2015).

No Quadro 1 veremos que as entrevistas contaram com o total de 10 perguntas divididas em 4 blocos da seguinte forma:

Quadro 1 - Perguntas das entrevistas

BLOCOS	PERGUNTAS
Aspecto pessoal	1. Em que momento da sua vida você descobriu que é daltonico? 2. Você recebeu o diagnóstico de um profissional oftalmologista? 3. Já passou por algum constrangimento por conta do daltonismo?
Como se relaciona com o mundo	4. De acordo com as atividades do seu dia a dia, qual é a mais impactada pelo daltonismo? 5. Você necessita do auxílio de outra pessoa para escolher ou diferenciar objetos pelas cores? 6. Sente falta de algum tipo de identificação das cores em locais públicos como lojas, bibliotecas, trânsito ou outros?
Como se relaciona com a Ciência da Informação	7. Você considera as cores um aspecto importante para a captação de informações e para se comunicar?

	8. Por conta do daltonismo ainda não ter uma cura, você acha que é importante que existam mais estudos como esse? 9. Você já conhece algum tipo de identificação das cores para os daltônicos? E o que você acha sobre poder identificar as cores através de sistemas de símbolos? (Foi Mostrado o código ColorADD, abordado na SEÇÃO 6, como exemplo)
Experiência de vida	10. Você tem alguma experiência pessoal sobre o daltonismo que gostaria de compartilhar?

Fonte: O autor (2023)

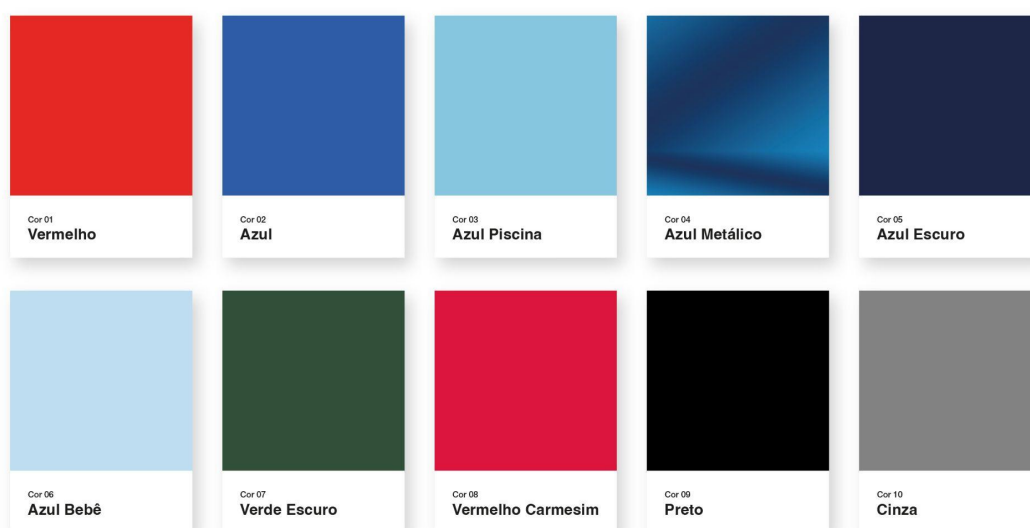
A partir dessas perguntas, foram realizadas as entrevistas no mês de abril de 2024, com os dez participantes, todas por meio da plataforma Google Meet e em horários pré estabelecidos entre o autor e o entrevistado. Para a melhor identificação dos entrevistados, ao final de cada entrevista foi solicitado que a pessoa escolhesse uma cor para lhe representar. Os comentários, respostas e principais achados foram organizados e dispostos na seção seguinte, intitulada como “Perspectivas dos daltônicos”.

5 PERSPECTIVAS DOS DALTÔNICOS

Nesta seção, vamos tratar as questões abordadas nas entrevistas individuais, tendo a oportunidade de relacionar as respostas e percepções dos entrevistados com os achados teóricos da pesquisa, bem como com as experiências do autor.

Os entrevistados serão identificados pelas suas cores favoritas, solicitadas aos mesmos ao final de cada entrevista. Sendo assim teremos os participantes denominados de **vermelho**, **azul**, **azul piscina**, **azul metálico**, **azul escuro**, **azul bebê**, **verde escuro**, **vermelho carmesim**, **preto** e **cinza**. Abaixo, na Figura 15, podemos ver as cores escolhidas pelos entrevistados.

Figura 15 - Cores escolhidas pelos entrevistados



Fonte: O autor (2024)

A primeira impressão que podemos tirar das escolhas das cores dos participantes é a predominância da cor azul, mesmo que em tons variados. Cor essa dita como a preferida das pessoas, como diz Heller (2022) “o azul é a preferida entre as cores. É a cor predileta de 46% dos homens e 44% das mulheres”.

Também nesta seção, vamos abordar as experiências pessoais deste autor. Portanto, peço licença para, a partir de agora, também falar na primeira pessoa do singular e compartilhar as minhas impressões junto com as dos participantes.

Primeira pergunta: Em que momento da sua vida você descobriu que é daltônico?

Metade dos participantes falaram que descobriram na infância enquanto faziam atividades escolares que envolviam pintura, três relataram descobrir apenas na fase adulta enquanto dirigiam um carro ou ao renovar a Carteira Nacional de Habilitação (CNH), e dois afirmaram ter sido na adolescência, também na fase escolar.

Já no meu caso, a descoberta aconteceu ao ir pela primeira vez ao oftalmologista, com 10 anos de idade, por conta de queixas de dores de cabeça. Ao realizar alguns testes, o médico verificou que eu necessitava usar óculos e que eu sou daltônico, mas não soube informar mais nada sobre o assunto.

É importante pensar no papel dos pais e dos professores ao observar a interação das crianças com as cores, e assim identificar o quanto antes o daltonismo para poder buscar ajuda com algum oftalmologista e assim encontrar soluções, ensinar e habituar o jovem daltônico com a sua forma de enxergar. Mas para esse tipo de observação, primeiro é preciso disponibilizar conteúdos que orientem esses pais e professores, além da necessidade de incorporar mais conteúdos sobre daltonismo nas graduações e especializações dos oftalmologistas.

Eu fiz uma experiência com o meu sobrinho, que aqui chamarei pela cor **laranja**, de 5 anos de idade. Pedi a ele para desenhar algo típico da minha época de criança: Uma casa, uma árvore e um sol, e deixei ele à vontade para pintar com as cores que ele preferir. Podemos ver o resultado do desenho na Figura 16.

Figura 16 - Desenho de criança



Fonte: O autor (2024)

Esse tipo de atividade, relatada por alguns participantes, é um exemplo ideal que pode ser utilizado para identificar o daltonismo em crianças. O **laranja** não foi induzido a utilizar nenhuma cor específica, e o resultado foi este visto acima. Provavelmente, quem visualizar o desenho e não possuir daltonismo vai achar um desenho totalmente comum, o que revela que o meu sobrinho não possui deficiência congênita. Mas no meu caso, vou dizer o que vejo: telhado, porta, tronco da árvore e fumaça da chaminé possuem a mesma cor, eu vejo vermelho. A casa e os pássaros, sim aquelas formas em V acima do telhado da casa, também estão na mesma cor vistas pela minha visão, eu os vejo na cor azul. Sozinho eu não fui capaz de diferenciar as cores, foi necessário o auxílio da minha mãe. Uma tarefa simples, e muito provavelmente dita como boba, mas que serve de exemplo para muitos obstáculos enfrentados todos os dias pelos daltônicos.

Segunda pergunta: Você recebeu o diagnóstico de um profissional oftalmologista?

Metade dos participantes responderam que receberam o diagnóstico de um profissional e a outra metade informou que não foram diagnosticados por não procurarem um oftalmologista. A participante **vermelho** contou que os professores desconfiaram porque em algumas atividades de pintura ela pintava de marrom o que era pra ser pintado de vermelho, e o que era pra ser pintado de verde ela pintava de vermelho. A partir das observações dos professores, a mãe dela foi avisada e a levou a um oftalmologista que diagnosticou o daltonismo. Um exemplo de atividade parecida foi mostrado na pergunta anterior com o desenho do meu sobrinho Murilo.

De acordo com a oftalmologista que consegui entrevistar para essa pesquisa, o daltonismo não é um assunto amplamente abordado na graduação desses profissionais. Além da necessidade de material acadêmico e científico sobre o assunto, também podemos pensar o quanto importante é incluir, ou manter, a investigação sobre o daltonismo em exames de rotina, pré-operatórios, em campanhas de conscientização e mutirões de saúde. Em qualquer doença ou condição, o diagnóstico de um profissional é um ponto de partida para começar a entender o problema e saber como agir.

Existe um tipo de lente com filtro que pode ser utilizado em óculos simulando uma possível correção na visão de alguns tipos de daltonismo, é fácil de encontrar vídeos na internet de pessoas daltônicas usando os óculos pela primeira vez e se emocionando ao enxergar cores nunca vistas antes. Alguns médicos apoiam o uso, mas ressaltam que é

necessário o diagnóstico preciso do tipo de grau do daltonismo, pois as lentes não atendem a todos os tipos. Na Figura 17, vamos ver a apresentadora Ana Furtado, que é daltônica, utilizando óculos com as lentes corretivas pela primeira vez.

Figura 17 - Ana Furtado usando óculos para daltonismo



Fonte: Instagram (2022)

Até o exato momento da escrita deste trabalho, eu não sei ao certo o tipo e grau de daltonismo que possuo. A única frase que ouvi do oftalmologista que me atendeu, quando eu era criança, foi “você é daltônico”. Já consultei outras vezes com outros profissionais, mas ainda não obtive uma resposta satisfatória, pois sempre há divergência entre elas. Não sei se eu vou conseguir algum dia utilizar esses óculos, e também não sei se ele irá atender as minhas expectativas, mas eu tenho muita vontade de experimentar essa sensação do sorriso estampado pela Ana Furtado e tantas outras pessoas que eu já vi.

Terceira pergunta: Já passou por algum constrangimento por conta do daltonismo?

As respostas para esta pergunta foram bem diversas. Alguns participantes alegaram não se incomodar e até acham graça das piadas. Outros afirmam se sentirem muito constrangidos quando outras pessoas descobrem a sua condição, e até preferem ocultar o daltonismo para evitar esse tipo de situação.

Podemos destacar duas respostas bem singulares. A participante **vermelho** alegou que na primeira vez que fez o exame do ENEM, Exame Nacional do Ensino Médio, algumas questões de matemática possuíam figuras com cores que atrapalharam suas respostas.

Enquanto o participante **preto** diz que antes de receber o diagnóstico do daltonismo, chegou a pensar que era “maluco” por não enxergar as cores igual as outras pessoas.

Na minha vivência, ouvir piadas e risadas acabou se tornando um costume. Ainda me sinto constrangido, mas entendi que o não conhecimento das pessoas sobre o assunto é o motivo principal para esse tipo de reação. Estudar sobre isso, além de me ajudar a adquirir conhecimento, me torna capaz de perpetuar as informações necessárias para que cada vez mais pessoas entendam que isso é algo real, e não uma “frescura” como já ouvi bastante.

O jornalista e ilustrador Benett, produziu uma tirinha que retrata um dos possíveis problemas enfrentados pelos daltônicos. Vamos ver na Figura 18.

Figura 18 - Tirinha sobre daltonismo



Fonte: Dudow 2.0 (2024)

São tantas adversidades que precisamos enfrentar diariamente, e não me refiro apenas aos daltônicos. A tirinha mostra exemplos como a ansiedade e obsessão, problemas que sabemos ser de origem social e psicológica. Situações de constrangimento podem nos levar ao isolamento, à vergonha e até a esconder detalhes das nossas vidas, como alguns entrevistados alegaram. É muito bom conseguir fazer as nossas atividades sem necessidade de ajuda, esse é um dos intuitos desta pesquisa. Mas também é muito bom se sentir acolhido, entendido e receber a ajuda necessária quando precisamos.

Em muitos momentos pode ser divertido fazer piada com o daltonismo, eu mesmo faço às vezes. Mas levar esse assunto apenas no âmbito da brincadeira e do humor,

descredibiliza as dificuldades enfrentadas pelas pessoas e torna cada vez mais difícil a implementação e disseminação de soluções.

Quarta pergunta: De acordo com as atividades do seu dia a dia, qual é a mais impactada pelo daltonismo?

A maior parte dos entrevistados trabalha diretamente com o computador, em funções como designer, programação, marketing digital e desenvolvimento de *front-end*. Todos eles alegaram dificuldades em realizar algumas de suas tarefas por conta das cores. Uma opinião unânime entre eles é a preferência por padrões de cores mais fáceis de serem diferenciados, o que facilitaria muito o dia a dia deles.

O participante **azul escuro** utiliza uma estratégia interessante para se comunicar nas redes sociais, quando deseja utilizar algum emoji que possua alguma cor predominante, ele pesquisa digitando o nome da cor, assim o smartphone mostra todas as opções disponíveis e ele se sente mais seguro para utilizá-los.

Eu não sinto confiança em escolher algo pela cor, mesmo que seja uma cor que eu não tenha dificuldade de visualizar. A insegurança gerada por inúmeras situações me deixou muito cauteloso em relação a esse tipo de escolha. Passei a comprar roupas pela internet por ter o auxílio da identificação das cores na maioria da descrição dos produtos, e isso se estende a qualquer tipo de objeto. Minha personalidade tímida também contribui para essa minha preferência pelas compras online, pois além da insegurança sobre as cores, também penso em não querer incomodar a pessoa com uma pergunta que considero “boba”.

Na subseção 3.1 deste trabalho foi abordado a importância das cores para as profissões. Com tudo o que foi relatado, eu acredito na capacidade do mercado de trabalho de se adequar ao uso correto das cores em apoio aos daltônicos. Provavelmente existem pessoas que desistem de algumas carreiras e profissões por conta da dificuldade que enfrentam nas atividades que tenham interferência das cores. Perder profissionais, ideias que esses profissionais podem trazer, e até lucro para as empresas são algumas das consequências para a falta de atenção ao uso consciente das cores.

Mesmo com essa dificuldade, eu quero muito aprender mais sobre as cores, sobre o uso delas, sobre entender o impacto delas na sociedade e em como usar corretamente para que todos possam usufruir desse tipo de informação.

Quinta pergunta: Você necessita do auxílio de outra pessoa para escolher e diferenciar objetos pelas cores?

Praticamente todos os participantes alegaram necessitar de algum tipo de auxílio, mesmo que seja para situações específicas. Apenas o participante **azul bebê** alegou não pedir ajuda para outra pessoa, mas por um motivo importante: o preconceito. Ele prefere não falar sobre isso e tenta outras alternativas que não necessitem da participação de outras pessoas.

Eu aprendi que, a depender da situação, pedir ajuda é a única saída para poder tomar uma decisão correta. Lembro de uma vez que fui sozinho comprar duas camisetas para presentear uma pessoa, confiante de que uma era na cor marrom e outra na cor bege. Mas ao entregar o presente a pessoa exclamou a seguinte frase: “Que lindas essas camisetas rosas”. Foi frustrante aquele momento. É uma sensação de impotência misturada com vergonha. Desde então, não tenho confiança em comprar roupas ou qualquer objeto em que eu não me sinta seguro sobre as suas cores.

No ano de 2015, uma foto de um vestido viralizou na internet causando dúvidas em todos que a viam. Não existia unanimidade na hora de dizer de qual cor o vestido era. Podemos ver na Figura 19.

Figura 19 - Foto do vestido que viralizou na internet



Fonte: G1 (2015)

Além das muitas discussões, reportagens e brincadeiras, a foto chegou a ser objeto de alguns estudos. Um exemplo como esse me faz pensar que se uma simples situação como essa gerou uma comoção mundial, imaginem se todos pararem para entender e levar a sério o

que acontece no dia a dia de uma pessoa daltônica. Talvez pedir ajuda não seria algo tão constrangedor assim.

Sexta pergunta: Sente falta de algum tipo de identificação das cores em locais públicos como lojas, bibliotecas, trânsito ou outros?

A maior parte dos entrevistados informou que algo que identifique as cores pode ajudar em várias situações. O participante **azul escuro** levantou uma questão interessante, o mesmo não demonstra muita preocupação com a sua condição, pois ele consegue perguntar para as pessoas. Mas ele pensa na dificuldade que deve ser para uma pessoa surda e daltônica nesse tipo de situação.

Eu acredito que a adaptação dos conteúdos em locais públicos deve ser a primeira medida a se pensar em relação a acessibilidade, independente do tipo. A informação padrão já estará lá, acrescentar um símbolo ou uma legenda não vai atrapalhar a vida de quem não possui uma deficiência, mas irá ajudar a vida de inúmeras pessoas.

Um conceito que vem sendo utilizado na área da arquitetura, chamado de desenho universal, pensa em espaços e produtos que podem ser utilizados por todos. Esse mesmo tipo de pensamento pode ser utilizado para a criação de conteúdo visual que já utilizam as cores como auxílio na organização de fluxo e espaços.

Na próxima seção vamos ver exemplos práticos de símbolos que podem ser utilizados em combinação com as cores que auxiliam as pessoas daltônicas a se guiarem com mais facilidade. Os símbolos podem ser incorporados em etiquetas de roupas, placas de sinalização e em muitas outras situações.

Eu sinto falta desse tipo de auxílio em praticamente todos os locais em que frequento ou passo. Quando estou em uma loja sempre procuro na etiqueta de uma roupa algo que identifique a sua cor, ou quando vejo um produto com mais de uma cor eu procuro algo que os diferencie para eu poder ter certeza de qual levar. Nas ruas eu me guio pelos símbolos ou palavras das placas, nunca pelas cores. E nas bibliotecas, eu não consigo me guiar pela classificação por cores quando ela é utilizada, a minha sorte é que tenho conhecimento em sistemas de classificação como a CDD e a CDU, e assim posso me localizar com mais tranquilidade.

Temos um exemplo, na Figura 20, a seguir de livros etiquetados com a classificação por cores.

Figura 20 - Livros classificados por cores



Fonte: Graduando em BCI (2013)

Esse tipo de classificação é um grande auxílio para pessoas sem conhecimento prévio sobre as classificações bibliográficas, mas como todos os outros conteúdos que utilizam as cores como formas de orientação, a soma de um símbolo ou legenda, como dito anteriormente, seria uma ajuda a mais e não atrapalha a informação já disponibilizada.

Sétima pergunta: Você considera as cores um aspecto importante para a captação de informações e para se comunicar?

Todos os participantes concordam com esse aspecto sobre as cores. A participante **vermelho** acrescentou que as cores são importantes porque elas atribuem sentimentos e sentido. O participante **verde escuro** diz não ter dúvidas que as cores têm um sentido social e político. O participante **azul metálico** informou que quando pensa em comunicação visual é como se os daltônicos tivessem menos capacidade linguística. O participante **azul bebê** disse que as cores são primordiais para se guiar. E o participante **vermelho carmesim** informou que como as cores expressam emoções é preciso saber qual cor usar para conseguir passar a informação certa.

Eu fiquei muito satisfeito com as respostas que recebi. Os participantes captaram exatamente o que eu estava sentindo quando incluí esta pergunta na entrevista. A sensação de frustração que eu geralmente sinto quando não consigo entender alguma informação que está sendo passada por cores, quando não consigo diferenciar objetos, ou até quando eu não consigo enxergar um texto por ele estar em uma cor muito difícil para enxergar em relação com o suporte ao qual está escrito, mostram o quão importante é se comunicar através das cores.

muitos assuntos não são postos em pauta por fazerem parte de uma minoria e que quanto mais discutirmos sobre isso, mais poderemos achar soluções.

Sou suspeito em dizer o quanto acho importante falar sobre esse assunto, não é?! Mas para deixar registrado a minha opinião como pesquisador e como pessoa daltônica eu quero dizer que o meu sonho é ouvir muitas pessoas falando sobre daltonismo, muitas matérias jornalísticas, que seja assunto nos grupinhos de amigos, que seja pauta de alguma lei no congresso nacional. O daltonismo existe e precisa de um tratamento devidamente direcionado por todas as esferas de poder e movimentos sociais. Para isso tudo acontecer, quanto mais estudos, pesquisas, testes e até dúvidas surgirem será melhor.

Não falar sobre algo, não anula a sua existência. Não enxergar o problema com a sua verdadeira gravidade, não vai deixá-lo menor. Por mais que não incapacite totalmente a vida de alguém, o daltonismo limita muitas atividades e a autonomia das pessoas. E é falando, discutindo, pesquisando e divulgando que talvez um dia possamos chegar a tão sonhada cura.

Nona pergunta: Você já conhece algum tipo de identificação das cores para os daltônicos? E o que você acha sobre poder identificar as cores através de sistemas de símbolos? (Mostrar o ColorADD para o entrevistado, como exemplo)

Apenas dois participantes conheciam o ColorADD e nenhum outro tipo de código foi mencionado por eles. Todos concordaram que esse tipo de linguagem ajudaria em determinadas situações, e muitos demonstraram animação ou entusiasmo ao perceber esta forma de identificação nas cores. O participante **verde escuro** diz que prefere utilizar outras maneiras porque aprendeu a desconfiar das cores, mas afirmou achar o código importante. O participante **preto** prefere o uso de contrastes fortes nas cores, mas também concorda que o código é uma ótima alternativa.

A partir das respostas dos participantes **verde escuro** e **preto**, podemos verificar que a falta de confiança na visualização das cores pode gerar uma certa resistência a algum tipo de solução, mesmo que inconscientemente. A falta de atenção para o daltonismo, traz muito mais dúvidas do que respostas.

Eu encontrei esse código durante a pesquisa para esse trabalho. À primeira vista fiquei admirado, mas ao mesmo tempo fiquei espantado como algo tão simples não é utilizado com maior frequência. Foi a partir desse código, que eu percebi a importância de se falar mais sobre o daltonismo. Existe muito o que se explorar e disseminar.

É de fato uma solução simples, e altamente inclusiva. O entendimento de símbolos não demanda um grande esforço de aprendizado, nem ao menos necessita de que a pessoa seja alfabetizada. Esse código realmente ajuda a tornar uma informação simples, que são as cores, também simples para as pessoas com dificuldade em enxergá-la.

Eu não conhecia nenhum tipo de código para identificação de cores antes de começar essa pesquisa. Existem sim, além deste, outras soluções pensadas nos mais variados suportes, como vamos poder ver com mais detalhes na próxima seção deste trabalho. A grande questão é a falta de divulgação, provavelmente consequência da falta de disseminação de conteúdos e conscientização sobre o daltonismo.

Décima pergunta: Você tem alguma experiência pessoal sobre o daltonismo que gostaria de compartilhar?

Vermelho: *Durante um tempo fiz um curso de informática, voltado para limpeza de máquinas. Usamos umas chaves que possuem cores. Um amigo me pediu para pegar a chave vermelha e eu trouxe a errada. E foi desesperador, as chaves tinham funcionalidades diferentes e eu não estava conseguindo achar a vermelha. Foi bem constrangedor.*

Azul escuro: *Minha mãe trabalha com confeitaria, e às vezes eu vou comprar os materiais para ela, se não tiver a cor escrita isso me complica muito, sempre tenho que perguntar pra alguém.*

Verde escuro: *Uma vez dirigindo o carro de um amigo por ele ter bebido, ultrapassei vários sinais porque eu confundi a luz do poste com um sinal verde.*

Azul metálico: *Com dez anos de idade, eu jogava um jogo para conectar os caminhões por cor e eu tinha muita dificuldade para diferenciar o amarelo e o verde.*

Preto: *Trabalho na área de programação, alguns dados são diferenciados por cores e isso é complicado.*

Cinza: *A experiência que eu me lembro é assistindo Os Simpsons, pois eles são amarelos, mas eu enxergo verde.*

Vermelho Carmesim: *O que me marcou mais foi a professora reclamando comigo. E geralmente quando descobrem ficam perguntando as cores dos objetos. Prefiro não falar que sou daltônico.*

Azul: *Às vezes quando vou ajudar minha esposa, que trabalha com papelaria, preciso pedir a ajuda dela para confirmar as cores. Às vezes acho que eu atrapalho mais do que ajudo.*

Tiago: *Eu aprendi a rir de mim mesmo quando acontece alguma situação em que eu confundo as cores. Mas confesso que sinto inveja das pessoas que não possuem daltonismo. O mundo é muito colorido e eu gostaria de enxergar todas as suas cores.*

Esta foi a parte final da entrevista e a que eu mais gostei. Os participantes expressaram emoções diferentes ao pensar em suas respostas. Alguns riram, outros franziram a testa mostrando não gostar de lembrar do ocorrido. Os participantes “azul bebê” e “azul piscina” não quiseram falar, provavelmente por não se sentirem à vontade, e isso foi respeitado.

É importante dar voz aos daltônicos e às questões que não são aparentes para a maioria das pessoas, mas que afligem uma parcela da população de viver plenamente. Esse já é um motivo para buscar alternativas que melhorem o cotidiano.

Já existem algumas alternativas, elas serão vistas na próxima seção e mostrarão em sua totalidade que são simples e geralmente fáceis de serem implementadas.

6 TODOS MERECEM PERCEBER AS CORES

Após entender o problema do daltonismo e a importância das cores nas informações, partimos agora para a parte de propor soluções para algumas situações que os daltônicos podem vivenciar. Somadas a um diagnóstico feito por um médico oftalmologista, essas ações podem garantir uma vida plena para as pessoas daltônicas e precisam vir das mais variadas esferas da sociedade. Nesta sessão, iremos elencar algumas propostas ou soluções encontradas no Brasil ou em outras partes do mundo.

6.1 ColorADD

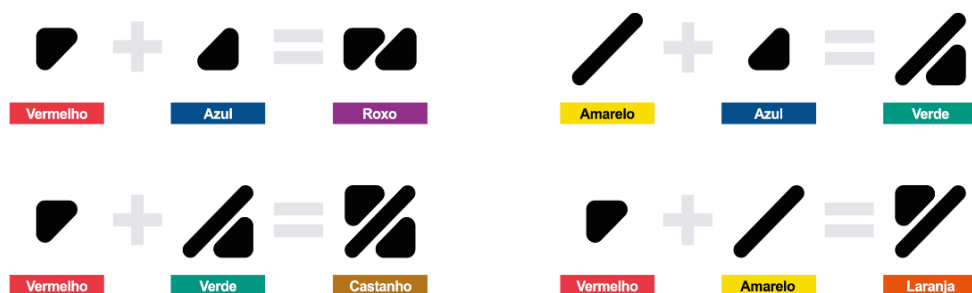
Uma das provas de que é possível viabilizar uma linguagem acessível para os daltônicos foi desenvolvida pelo Designer Gráfico português Miguel Neiva e tem o nome de ColorADD. Um sistema de códigos que transforma cores em símbolos, dando mais autonomia e segurança para os daltônicos identificarem objetos. De acordo com o conteúdo do site do ColorADD (2022): “cinco símbolos gráficos, representam as cores primárias (Azul, Amarelo e Vermelho), mais o Branco e Preto”, ilustrado na Figura 22.

Figura 22 - Símbolos das cores primárias



Fonte: ColorADD (2022)

Ele ainda complementa dizendo que “Através do conhecimento adquirido da ‘Teoria da Adição de Cores’, os Símbolos do Código podem ser relacionados e toda a paleta de cores identificada”. Podemos visualizar isso na Figura 23.

Figura 23 - Símbolos das cores relacionadas

Fonte: ColorADD (2022)

Esse código é bastante usado no país de origem do seu criador, Portugal, e vem sendo bem aceito em alguns outros países da Europa e até em outras partes do mundo. Essa é uma solução simples que pode ser utilizada em sinalizações de trânsito, etiquetas de roupas, lápis de cor e canetas, entre outros. Vejamos alguns exemplos do uso deste código em alguns objetos, conforme as Figuras 24 e 25 a seguir:

Figura 24 - Identificação das cores em embalagens de tinta

Fonte: ColorADD (2022)

Figura 25 - Identificação das cores em um cubo mágico

Fonte: ColorADD (2022)

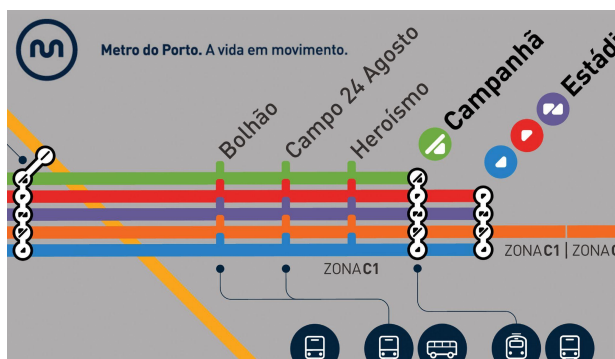
Além do uso em objetos, sinalizações cotidianas na rua, em estações de ônibus e metrô e estacionamentos, podem facilitar bastante a vida dos daltônicos de um modo geral, promovendo a inclusão e a autonomia, como podemos visualizar nas Figuras 26, 27 e 28 abaixo.

Figura 26 - Identificação de faixas de sinalização no chão



Fonte: ColorADD (2022)

Figura 27 - Identificação das linhas do metrô



Fonte: ColorADD (2022)

Figura 28 - Identificação dos setores em um estacionamento



Fonte: ColorADD (2022)

Outro fator que gera muita independência e organização, é o uso do código em etiquetas de roupas e pulseiras para eventos ou alas de hospitais. A pessoa daltônica com esse auxílio pode comprar e experimentar roupas com tons de cores que até então não conseguia identificar. E em casos de emergência hospitalar, na ausência de um acompanhante, poder entender o porquê da sua pulseira ser daquela determinada cor é no mínimo essencial para qualquer pessoa. Esses são os exemplos mostrados nas Figuras 29 e 30.

Figura 29 - Identificação de pulseiras para eventos e alas de hospitais



Fonte: ColorADD (2022)

Figura 30 - Identificação em etiquetas de roupas



Fonte: ColorADD (2022)

Um detalhe importante para ser levado em consideração é o fato de também existir um aplicativo do ColorADD, cuja sua usabilidade consiste em apontar a câmera do smartphone para algum objeto que a pessoa deseje saber qual a cor, e o aplicativo consegue identificar e nomear a cor. Mas uma ressalva importante é o fator da luminosidade que pode influenciar no resultado da pesquisa e talvez confundir a pessoa daltônica.

Como sugestão, o uso deste código em bibliotecas e unidades de informação pode tornar ainda mais inclusiva a já conhecida classificação por cores, bastante utilizada em

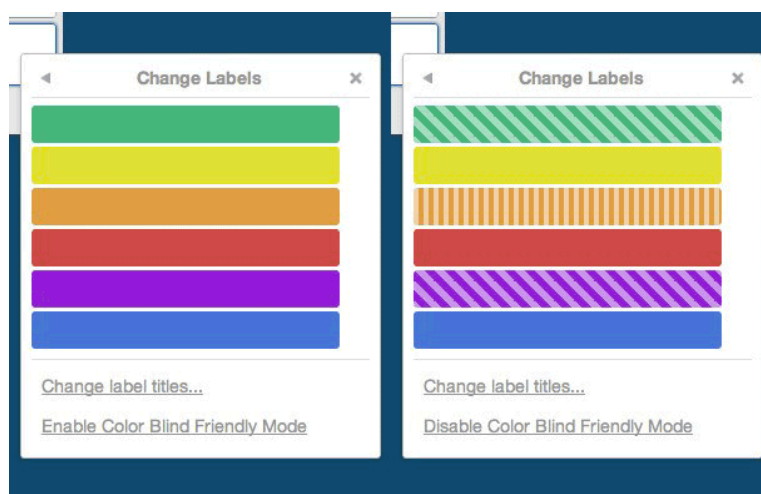
bibliotecas comunitárias e escolares, que utiliza fitas coloridas para identificar a classificação dos livros de um acervo. Essas fitas auxiliam bastante usuários que não tem conhecimento sobre classificação e até crianças ou adultos que ainda não possuem domínio da leitura, mas são limitantes em relação aos daltônicos. Então, a união do símbolo “ColorADD” com a classificação por cores é uma ótima alternativa para abranger ainda mais o público.

A parte limitante deste código se dá pelo fato de que a sua utilização só pode ser feita através da compra de uma licença, mas que também dá direito a um suporte que identifica necessidades específicas e auxilia na melhor forma de implementar essa linguagem no local desejado.

6.2 Trello

O Trello é um aplicativo de gerenciamento de trabalho que pode ser utilizado na criação, organização e colaboração de projetos individuais ou entre membros de uma equipe (Trello, 2023). Sua interface permite a criação de pastas, e para identificar essas pastas é possível adicionar etiquetas. É nessas etiquetas que se encontra mais um tipo de solução para facilitar a vida das pessoas daltônicas. Por padrão essas etiquetas são identificadas por cores, mas selecionando o modo daltonismo, disponível no aplicativo ou website, as etiquetas ganham padrões de formas e símbolos gerando mais um tipo de identificação. Temos um exemplo na Figura 31.

Figura 31 - Etiquetas do Trello no modo padrão e no modo daltonismo



Fonte: Coletivo UX (2017)

Esse tipo de solução mostra como geralmente são simples as medidas que podem ser implementadas para tornar a usabilidade de sites e aplicativos mais inclusivas. Também é possível inserir esse tipo de padronização em ambientes físicos, como identificação de pastas ou caixas em unidades de arquivos ou até mesmo uma união com a classificação por cores nas bibliotecas.

6.3 Guia de acessibilidade cromática para daltônicos

Este guia é o resultado do trabalho de conclusão de curso de Comunicação Social, de Thiovanne Pereira. O seu público alvo são os profissionais das áreas ligadas ao consumo, mídias e tecnologia, e tem como objetivo facilitar o ensino e o exercício profissional em relação a criação e desenvolvimento de projetos ou produtos comunicacionais que sejam efetivamente acessíveis em relação às cores (Pereira, 2021).

Composto por condutas ditas como indispensáveis para minimizar possíveis barreiras, o guia procura exemplificar vários tipos de situações que possam dificultar a visualização das pessoas com dificuldades para enxergar as cores. Ele pode ser encontrado de forma gratuita, digital e em várias versões incluindo o modo tradicional, o modo noturno (recomendado para profissionais com fotofobia e/ou acromatopsia), o modo expandido (recomendado para profissionais com baixa visão), o modo expandido e noturno, e o modo audiolivro (recomendado para profissionais com cegueira). Na Figura 32 podemos ver a capa do guia.

Figura 32 - Capa do Guia de acessibilidade cromática para daltônicos



Fonte: Pereira (2021)

O processo de criação contou com a avaliação de várias pessoas daltônicas, e com o auxílio delas foi possível para o autor coletar opiniões referente às possíveis estratégias que poderiam ser utilizadas para compor as recomendações do guia.

Na Figura 33, podemos notar a incorporação do sistema ColorADD, mencionado na subseção 6.1, como uma das soluções sugeridas pelo autor e que foi bem avaliada pelos participantes da pesquisa.

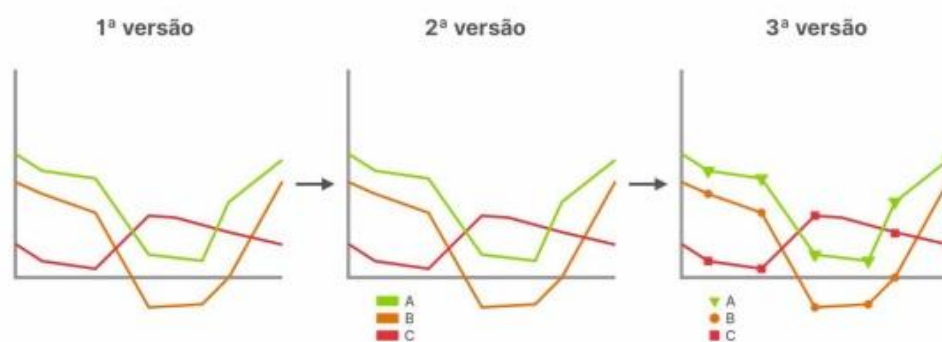
Figura 33 - Exemplo do uso do ColorADD no guia de acessibilidade cromática



Fonte: Pereira (2021)

Outras propostas utilizadas pelo autor, e também aprovadas pelos participantes, foram a incorporação de símbolos em gráficos e em botões. A seguir, vamos conferir os exemplos nas Figuras 34 e 35, que contam com as versões sem nenhum tipo de alteração e também as versões com as soluções pensadas.

Figura 34 - Incorporação de símbolos em gráficos



Fonte: Pereira (2021)

Figura 35 - Incorporação de símbolos em botões

Fonte: Pereira (2021)

A atenção dada aos detalhes e a preocupação com as diversas situações que podem ser vivenciadas por pessoas daltônicas, tornam esse guia um material de bastante relevância para o assunto. A utilização dele na formação de novos profissionais criadores desses conteúdos, e a incorporação do mesmo no dia a dia de trabalho daqueles que já atuam nessas áreas é uma adição que além de trazer bons resultados para as pessoas daltônicas, ajudará na normalização de novos hábitos e que serão cada vez mais disseminados entre essas áreas, tornando assim a criação de conteúdos muito mais acessível.

As soluções propostas nesta seção mostram como é possível adaptar conteúdos em ambientes físicos e digitais, além da possibilidade de já pensar na criação deles por um aspecto mais inclusivo. São adaptações simples, que não interferem no entendimento de quem não possui o daltonismo, e auxiliam na independência de muitas pessoas.

Para a Ciência da Informação e para a Biblioteconomia, esses aspectos sobre acessibilidade devem ser elementos essenciais em relação ao planejamento de unidades de informação, de centros de documentação, de bancos de dados e até de planos de ensino para os cursos de graduação, pós-graduação e especializações dessa área. Pensar nessas soluções não precisa ser um plano B ou algo implementado posteriormente, elas podem fazer parte da ideia inicial demonstrando a importância devida ao assunto.

A interdisciplinaridade deste campo traz a oportunidade de aprender com outras áreas e com as ações já implementadas na sociedade. Isso, para a Ciência da Informação, é uma chance de trilhar um caminho que viabilize não apenas soluções pontuais, mas algo sistemático, organizado e padronizado, como tantos outros conceitos amplamente disseminados na área.

Após o referencial teórico, entrevistas com pessoas daltônicas e sugestões de soluções, chegamos ao fim deste trabalho e passaremos para as considerações finais desta pesquisa, onde acredita-se que a intenção de chamar atenção para a importância do estudo das cores na Ciência da Informação e a necessidade de encontrar soluções acessíveis para o problema do daltonismo tenham sido alcançadas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão de curso evidenciou a importância das cores como objetos informacionais, demonstrando o seu papel no entendimento de situações sejam elas cotidianas ou profissionais e acadêmicas, e por conta desses aspectos também foram objetos da pesquisa as dificuldades das pessoas que não conseguem enxergar totalmente ou parcialmente as cores, que são as pessoas que possuem daltonismo. Outra questão abordada no trabalho foi saber qual o impacto das cores na Ciência da Informação.

O **objetivo geral** que era analisar como o uso das cores pode ser essencial no entendimento das informações, foi cumprido com um levantamento bibliográfico através de pesquisas em diversas áreas do conhecimento, assim como o desenvolvimento das etapas específicas. Os **objetivos específicos** que foram: expor as limitações dos daltônicos e os seus desafios dentro do universo das cores; e propor soluções que facilitem o dia a dia das pessoas daltônicas, também foram satisfatoriamente alcançados com seções dedicadas a cada um deles. Apenas o último objetivo específico, que era indicar qual pode ser o papel da Ciência da Informação em relação às cores, por conta da sua natureza exploratória, ainda precisa de mais amparo científico de pesquisadores e estudiosos. Mas podemos dizer que é de uma grande importância a apropriação do tema na Ciência da Informação com mais propostas e estratégias de uso, para tornar esse tipo de linguagem e informação cada vez mais acessível para todos os usuários e interagentes.

A falta de abordagens e pesquisas sobre o assunto na Ciência da Informação foi uma das maiores dificuldades no percurso de escrita deste trabalho. Foi necessário utilizar da multidisciplinaridade e pesquisar em outras áreas como medicina, jornalismo e psicologia para conseguir material necessário para montar um referencial teórico. Mas essa dificuldade tornou esta pesquisa mais valiosa, demonstrando ainda mais a importância das cores para a vida humana, algo evidenciado nas pesquisas dos autores resgatados.

Foi surpreendente saber as possibilidades de uso a favor da sociedade que as cores proporcionam, desde os sentimentos provocados por elas que são objeto de estudo da Psicologia das Cores, como também efeitos terapêuticos que as cores possuem e que podem ser utilizados em tratamentos médicos. Outro fato que trouxe bastante animação foram as opções de soluções para adaptação de conteúdos para pessoas daltônicas. Antes dessa pesquisa, nenhuma das soluções exemplificadas neste trabalho eram do conhecimento do autor ou de alguma pessoa do seu convívio, provavelmente pela falta de divulgação ou até mesmo uma possível falta de importância dada ao assunto.

A importância dada às cores como elementos informacionais neste trabalho, enfatiza a sua relevância para surgirem novos estudos no âmbito da Ciência da Informação. A já conhecida classificação por cores, utilizada em algumas bibliotecas como modo de identificação do acervo para a melhor recuperação por pessoas que não possuem o conhecimento sobre catalogação, já demonstra uma utilidade das cores bastante importante para a área, que é a da organização da informação. A partir disso, podemos começar a pensar em novas perspectivas e estudos que irão ajudar a explorar cada vez mais o uso das informações passadas pelas cores.

Em relação ao daltonismo, ainda há muito o que ser pesquisado e principalmente divulgado. Os próprios médicos oftalmologistas possuem opiniões divergentes sobre o assunto, o que já demonstra a necessidade de mais estudos: nem na sua formação acadêmica o tema é abordado com relevância, como foi evidenciado na entrevista com uma oftalmologista concedida a este autor. A conscientização de que o daltonismo é um problema que afeta consideravelmente a vida das pessoas pode ser um ponto de partida para que mais pesquisas e possíveis soluções surjam.

Como perspectivas futuras, este autor se compromete a continuar a pesquisa iniciada para este TCC, levando o tema para compor um projeto de mestrado e tentar entender a importância das cores para a linguagem, cultura e memória. Mostrando assim mais um lado a ser explorado pela Ciência da Informação.

As cores podem nos ensinar muito sobre nossos sentimentos, cultura e sobre a nossa história. Elas não identificam apenas objetos, mas também conseguem identificar grupos, intenções, informações e organizar nosso passado, presente e futuro. Para os daltônicos, as cores podem ser um tipo de obstáculo, mas com o apoio da ciência e todas as suas possibilidades qualquer obstáculo pode ser ultrapassado.

REFERÊNCIAS

- ABOUT Colour Blindness. **Color Blind Awareness**, 2023. Disponível em: <https://www.colourblindawareness.org/colour-blindness/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- BASOLI, Carla Battistetti Medeiros; *et al.* Aspectos ético-jurídicos que envolvem os portadores da discromatopsia hereditária fator causal do daltonismo. **Biodiversidade**, Cuiabá, v. 20, n. 4, p.223-241, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/13268>. Acesso em: 3 dez. 2023.
- BENITES, Cristiano da Silva. **Ensino de música para crianças surdas utilizando tecnologia assistiva e robótica**, 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/26586>. Acesso em: 26 nov. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 80, de 19 de novembro de 1998. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/cons080.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.
- BRASIL. Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm. Acesso em: 3 dez. 2023.
- BRASIL. Senado Federal. **Pai da teoria atômica descobriu a anomalia**. Brasília, DF: Senado Federal, 2009. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/confusao-na-identificacao-das-cores/pai-da-teoria-atomica-descobriu-a-anomalia#:~:text=O%20daltonismo%2C%20ou%20discromatopsia%2C%20foi,da%20qual%20ele%20pr%C3%B3prio%20sofria>. Acesso em: 9 ago. 2023.
- BRUNA, Maria Helena Varella. Daltonismo. **Drauzio**, 2015. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/daltonismo/>. Acesso em: 21 out. 2024.
- BRUNI, Lígia Fernanda; CRUZ, Antônio Augusto Velasco. Sentido cromático: tipos de defeitos e testes de avaliação clínica. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 69, n. 5, p. 766-775, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492006000500028>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- CÓDIGO ColorADD. **ColorADD**, 2022. Disponível em: <https://www.coloradd.net/pt/codigo-coloradd/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- Entrevista com oftalmologista. **Entrevista concedida a Tiago Alessandro Vasconcelos Silva**. Recife, 30 ago. 2023.
- GOETHE, J. W. **Doutrina das cores**. São Paulo: Nova Alexandria, 1993.
- GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2000.

GUIMARÃES, Luciano. **As cores na mídia: a organização da cor-informação no jornalismo**. São Paulo: Annablume, 2003.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**. São Paulo: Olhares, 2022.

HOSPITAL Estadual Dr. Alberto Rassi. **Pássaros, flores e paisagens coloreem telas em oficina de Arte**. Goiânia, GO: Hospital Alberto Rassi, 2017. Disponível em: <https://www.hospitalalbertorassi.org.br/principal.asp?edoc=conteudo&secaonome=Not%C3%ADcias&secaoid=168&conteudoid=18022>. Acesso em: 2 jan. 2024.

INSIDE out. Direção: Pete Docter. Produção: Jonas Rivera. [S.l.]: Walt Disney Pictures: Pixar Animation Studios, 2015. Disponível em: <https://www.disneyplus.com/pt-br/movies/divertida-mente/uzQ2ycVDi2IE>. Acesso em: 26 nov. 2023.

LIMA, Igrayne Cardoso Nascimento. A inconstitucionalidade da proibição de obtenção da carteira de motorista por daltônicos. **Revista de Artigos Científicos dos Alunos da EMERJ**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, 2011. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/paginas/trabalhos_conclusao/1semestre2011/trabalhos_12011/IgrayneCardosoNascimentoLima.pdf. Acesso em: 25 ago. 2023.

MELO, Débora Gusmão; GALON, José Eduardo Vitorino; FONTANELLA, Bruno José Barcellos. Os "daltônicos" e suas dificuldades: condição negligenciada no Brasil?. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 1229-1253, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312014000400011>. Acesso em: 25 mar. 2023.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em Ciências Sociais: Um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MOURA, Jadde Emmylle Silva de. **Rosas são vermelhas e violetas são azuis? A influência das emoções sobre a percepção de cores**, 2018. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/25684>. Acesso em: 25 mar. 2023.

PANTONE. **Sobre Pantone**. [s.l.]: Pantone, 2024. Disponível em: <https://www.pantone.com.br/sobre-pantone/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

PEDROSA, Taís. **Significado e significante da cor no processo informacional: Estudo aplicado na construção de interfaces digitais para web**, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/18939/16/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Ta%C3%ADs%20Pedrosa.pdf>. Acesso em: 22 ago 2023.

PEREIRA, Thiovane. Daltonismo e acessibilidade cromática: um guia. **Revista Arco**, 2021. Disponível em: <https://ufsm.br/r-601-8707>. Acesso em: 05 set. 2023.

RED (Taylor's Version). Intérprete: Taylor Swift. Compositor: Taylor Swift. *In*: RED (Taylor's Version). Intérprete: Taylor Swift. [S.l.]: Republic Records, 2021. Disponível em: <https://open.spotify.com/intl-pt/album/6kZ42qRzov54LcAk4onW9>. Acesso em: 26 nov. 2023.

SOBRE o Trello. **Atlassian Trello**, 2023. Disponível em: <https://trello.com/about>. Acesso em: 09 abr. 2024.

VENTURA, Kátia Santiago. **Entre o acessável e o acessível**: implicações dos padrões de acessibilidade para o acesso às informações públicas em universidades federais brasileiras. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/16944>. Acesso em: 27 mar. 2023.

XIMENES, Nadine. **O que é coloração pessoal e como funciona? Veja como descobrir sua cartela de cores**. São Paulo: GShow, 2022. Disponível em: <https://gshow.globo.com/moda-e-beleza/noticia/o-que-e-coloracao-pessoal-e-como-funciona-veja-como-descobrir-sua-cartela-de-cores.ghtml>. Acesso em: 2 jan. 2024.