



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Educação - FE
Programa de Pós-Graduação em Educação e Ecologia
Humana - EEH

**Expressões do Silêncio: a Alma nos Sentidos.
Manifestações Artísticas e Cromáticas para Educação de
Pessoas com Deficiência Visual.**

AUDREY RAMOS QUAST

Brasília, abril de 2013.



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Educação - FE
Programa de Pós-Graduação em Educação e Ecologia
Humana - EEH

**Expressões do Silêncio: a Alma nos Sentidos.
Manifestações Artísticas e Cromáticas para Educação de
Pessoas com Deficiência Visual.**

AUDREY RAMOS QUAST

Trabalho de Tese apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ecologia Humana - EEH, da Faculdade de Educação - FE, da Universidade de Brasília – Unb, como requisito para conclusão do curso de Doutorado, na Linha de Pesquisa: Subjetividade e Complexidade na Educação, sob a orientação da Prof^ª. Dr^ª. Inês Maria Marques Zanforlin Pires de Almeida.

Brasília, abril de 2013.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília. Acervo 1008475.

Quast , Audrey Ramos .

Q1e Expressões do silêncio: a alma nos sentidos. Manifestações artísticas e cromáticas para educação de pessoas com deficiência visual / Audrey Ramos Quast . - - 2013.

x , 176 f . : i l . ; 30 cm.

Tese (doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa de Pós -Graduação em Educação e Ecologia Humana, 2013.

Inclui bibliografia.

Orientação: Inês Maria Marques Zanforlin Pires de Almeida

1. Deficientes visuais - Educação. 2. Sentidos e sensações.

3. Cores - Educação. I .Almeida, Inês Maria Marques

Zanforlin Pires de. I I . Título.

CDU 376. 32



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Educação - FE
Programa de Pós-Graduação em Educação e Ecologia
Humana - EEH

TESE DE DOUTORADO

Expressões do Silêncio: a Alma nos Sentidos. Manifestações Artísticas e Cromáticas para Educação de Pessoas com Deficiência Visual.

AUDREY RAMOS QUAST

ORIENTADORA

PROFª DRª INÊS MARIA MARQUES ZANFORLIN PIRES DE ALMEIDA - UNB

PROF. DR. LUCIO FRANÇA TELES

MEMBRO TITULAR – AVALIADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - UNB

PROFª DRª THÉRESE HOFMANN GATTI R. COSTA

MEMBRO TITULAR – AVALIADORA EXTERNA - IDA – UNB

PROF. DR CESAR AUGUSTUS S. BARBIEIRI

MEMBRO TITULAR – AVALIADOR EXTERNO

PROF. DR. PAULO SÉRGIO DE ANDRADE BAREICHA

MEMBRO TITULAR – AVALIADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - UNB

PROFª DRª TERESA CRISTINA SIQUEIRA CERQUEIRA

MEMBRO SUPLENTE – AVALIADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - UNB

Aos que, sem a faculdade física de ver, propiciaram ampliar a visão do potencial da vida.

AGRADECIMENTOS

Como registrar o imensurável, escalonar reconhecimento e/ou quantificar sentimento tão distinto, como a gratidão?

Que difícil empreitada! Careceria de aprofundada pesquisa, o que implicaria em outro trabalho acadêmico.

Diante desse desafio e com receio de cometer esquecimentos, que espero perdoáveis, pela compreensão da ansiedade do momento, bem como, sob a dificuldade na escolha das palavras certas, aquelas que alcançassem a essência do sentimento, quero externar meus agradecimentos:

A Deus, por segurar minha mão firme no leme;

Aos filhos e família, sentido das manhãs;

Ao Amor, que para lá me levou;

À querida orientadora, rima diferente para compreensiva;

À ilustre banca examinadora, presença de análise valiosa;

Aos servidores de cuidadosos gestos e préstimos;

À UnB, pertencimento em minha constituição;

Aos amigos que ajudaram a tornar mais o suficiente, em especial: ao que pega a pá, a que ora e ao casal que exemplifica amizade virtuosa;

À companheira doutoranda que, de elogios tecidos, tirou forças de meu cansaço;

Às pessoas com deficiência visual, que em mim inscreveram o tema;

Aos laços que, mesmo distantes, mantiveram próximo o incentivo;

À secretária que torna serviço em carinho;

A BSB, faroeste caboclo que lapida e oportuniza;

Às instituições mantenedoras, que viabilizaram trabalho em resultado;

Aos teóricos consultados, alimento essencial;

À Ciência, à Arte e à Educação, saberes que transformam;

Aos docentes da UnB e professores leigos, conhecimentos agregados;

Aos educandos próximos, orgulho estampado que produz ânimo; e

Às pessoas e eventos que contribuíram de maneira torta ou bem desenhada.

Por confiarem, ajudaram a elevar minha própria confiança; pelos estímulos, concederam maior valor à etapa vencida; pela gratidão, estabeleceram vínculos; e pela relevância, todos estão guardados na memória do coração!

A todos, professo meu afetuoso muitíssimo obrigada!

Sou livre para o silêncio das formas e das cores. Manoel de Barros.

RESUMO

O presente trabalho tem como título *Expressões do Silêncio: a Alma nos Sentidos. Manifestações Artísticas e Cromáticas para Educação de Pessoas com Deficiência Visual*. A pesquisa visou desenvolver um método que promovesse a cognição cromática e a expressão plástica de pessoas com deficiência visual, por meio de diversificados estímulos aos sentidos, também mediados pela tecnologia computacional. Para atender a expectativas subjetivas do trabalho e complexidade da temática, optou-se pela Fenomenologia como postura de análise. Participaram como sujeitos da pesquisa, vinte e três pessoas e, embora o trabalho seja destinado a deficientes visuais totais, colaboraram pessoas com visão subnormal e normovisuais, com o intuito de subsidiar experiências do método aplicado a indivíduos com diferentes especificidades e, desse modo, observar idiosincrasias dos sujeitos, socializar impressões das produções, auxiliar nas reflexões acerca do fenômeno estudado, buscar compreender o universo do DV no contexto da pesquisa e em outras interações. Para concorrer nesse desenvolvimento, acessar o indivíduo e promover aquisições de toda ordem, destacou-se a Educação pela via da Arte. O método híbrido desenvolvido de cognição cromática e expressão criativa evidenciou poder contribuir, significativamente e em vários âmbitos, para educação de pessoas com deficiência visual, de maneira especial na expansão da percepção, interpretação, inferência e emprego do DV em relação ao ambiente no que concerne ao uso das cores, bem como, na compreensão das contribuições desse uso e manifestações estéticas para o desenvolvimento pessoal, social e profissional. Os sujeitos participantes demonstraram aquisição de níveis de atuação consciente, autônoma e produtiva quanto às cores e expressividade delas. O “silêncio” foi metaforicamente empregado, como pertencente apenas à faculdade física de ver e considerou-se que as demais capacidades podem manifestar-se fartamente.

Palavras-chave: Deficiência visual. Sentidos. Cores. Arte. Educação. Método Híbrido.

ABSTRACT

This work is titled *Expressions of Silence: The Soul in the Senses. Artistic expressions and Chromatic for Education for People with Visual Impairment*. The research aimed to develop a method that promotes cognition chromatic and plastic expression of visually impaired people through diverse stimuli to the senses and also mediated by computer technology. To meet the subjective expectations of work and complexity of the theme, it was decided to Phenomenology as posture analysis. The subjects of the research, twenty three people and although the work is aimed at visually impaired total collaborated people with low vision and sighted in order to subsidize experiments of the method applied to individuals with different specificities and thus observe idiosyncrasies of the subjects, socialize impressions productions, assisting in reflections on the phenomenon, trying to understand the universe of DV in the context of research and other interactions. To compete in this development, and promote access the individual acquisitions of all kinds, they emphasized the Education via the Arts. The hybrid method developed cognition of chromatic creative expression and demonstrated to contribute significantly and in many areas, for education of visually impaired people, especially in the expansion of perception, interpretation, inference, and use of DV in relation to the environment in terms the use of colors, as well as in understanding the contributions of such use and aesthetic manifestations to develop personal, social and professional. The participants demonstrated acquisition of levels of conscious action, independent and productive as the colors and expressiveness of them. The "silence" was used metaphorically, as belonging only to the physical faculty of seeing and it was considered that the remaining capacity can manifest abundantly.

Keywords: Visual impairment. Senses. Colors. Art. Education. Hybrid Method.

RESUMEN

Este trabajo tiene el título Expresiones Del Silencio: el Alma em los Sentidos. Expresiones artísticas y cromática de Educación para Personas con Discapacidad Visual. La investigación tuvo como objetivo desarrollar un método que promueve la cognición expresión cromática y plástica de las personas con discapacidad visual a través de diversos estímulos a los sentidos y también mediada por la tecnología informática. Para satisfacer las expectativas subjetivas del trabajo y la complejidad temática, se optó por la fenomenología. Los sujetos de la investigación, veintitrés personas y aunque el trabajo tiene como objetivo total de deficientes visuales colaboraban personas con baja visión y videntes para subsidiar experimentos del método que se aplica a las personas con diferentes especificidades y así observar idiosincrasia de los sujetos, socializar impresiones producciones, asistiendo en las reflexiones sobre el fenómeno, tratando de entender el universo de DV en el contexto de la investigación y otras interacciones. Para competir en este desarrollo, y promover el acceso a las adquisiciones individuales de todo tipo, que hicieron hincapié en la educación a través de las artes. El método híbrido desarrollado conocimiento de la expresión creativa cromática y demostrado para contribuir de manera significativa y en muchas áreas, para la educación de las personas con discapacidad visual, sobre todo en la expansión de la percepción, la interpretación, la inferencia y el uso de la violencia doméstica en relación con el medio ambiente en términos el uso de colores, así como en la comprensión de la contribución de dicho uso y manifestaciones estéticas para desarrollar personal, social y profesional. Los participantes demostraron adquisición de los niveles de la acción consciente, independiente y productiva como los colores y la expresividad de ellos. El "silencio" se usa metafóricamente, como pertenecientes sólo a la facultad de física de ver y se consideró que la capacidad restante se puede manifestar tan rico y abundante.

Palabras clave: Discapacidad visual. Sentidos. Colores. Art. Educación. Método Híbrido.

SUMÁRIO

FOLHA DE ROSTO..	02
FICHA CATALOGRÁFICA	03
FOLHA DE APROVAÇÃO.....	04
DEDICATÓRIA.....	05
AGRADECIMENTOS..	06
EPÍGRAFE.....	07
RESUMO	08
ABSTRACT..	09
RESUMEN.....	10
SUMÁRIO.....	11
APRESENTAÇÃO.....	12
1- DESTE TRABALHO.....	14
2- VISÃO.....	21
3- CORES, PERCEPÇÃO E EXPRESSÃO	38
4- PROCESSAMENTO SENSORIAL	91
5- ARTE & EDUCAÇÃO	120
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS	144
7- REFERÊNCIAS	152
8- ANEXOS.....	159
9- APÊNDICE	174

APRESENTAÇÃO

Carta à pessoa com deficiência visual (também aos que quiserem ver):

Como a beleza não pode ser apreciada por apenas um, há um silêncio que me atinge, inquieta e desperta anseios de que tu possas ver o que eu não mais trivializava.

Contudo, faltam a ti as faculdades naturais. Mas a mim, o que há?

As palavras? Nem sempre as tenho ou sintetizo demais! Penso que, até mesmo termos bem empregados, não conseguem carregar a completa emoção de momentos, traduzir todos os sentimentos, explicar alguns contextos da vida. Talvez, dadas certas circunstâncias, o mais competente douto seja incapaz de impregná-las do indizível.

No mesmo raciocínio, como medir o imponderável, explicar o belo, traduzir o subjetivo, detalhar o simbólico, representar sensações?

Creio que pouco se faz; melhor tentar experimentar, vivenciar, dividir, reverberar.

Nessa epifania, cheguei mais perto e notei que carecia de um auxílio para além dos vocábulos. As letras, sempre admiradas e que ajudam a trazer o pão, não alcançariam sozinhas meu intento.

Desestruturante desafio! Desconcertante busca a um espírito aprendiz.

Perturbação, redemoinho que fez emergir algo para mim inequívoco - há que se considerar a noção do todo: o ser integral.

Assim, a providência chegaria pelos sentidos! Por meio dos sentidos é que se experiencia a vida, constroem-se lembranças e pessoas marcam a história. De fato, facilmente se encontram arquivadas nas memórias que foram reforçadas pelos sentidos provocados, muito do que preenche a alma, como por exemplo:

O encostar breve de bochechas, quando do beijo tímido de cumprimento, que torna inesquecível o toque da pele sentida.

E o que dizer, de ainda poder lembrar e sentir o peso da mão daquele que já partiu?

O cheirinho típico do Natal invadindo o ambiente, apenas no rever de fotografias da época.

O gosto da comida preferida da infância, feita pela avó e que parecia que lá ficou o melhor do sabor.

A fronte que esquenta ao recordar as férias favoritas de verão, passadas com os primos na praia.

Aquela voz que se queria ouvir, ao menos mais uma vez, soa com nitidez aos ouvidos a um pequeno chamado da lembrança.

E mais: o pelo fofo do mascote que se teve; o doce de aniversário da festa infantil; a fruta fresca da estação passada; o pão quentinho e o café sendo coado ao amanhecer no desjejum de domingo; aquele perfume marcante; o vento frio na face no correr da ladeira descendo de bicicleta; o som da declaração de amor desmentida; o cheiro da terra molhada pela chuva e muitas outras situações que podem ser relembradas, novamente sentidas e provocar o ser, pois, justamente pela qualidade do sentir é que foram suspeitadas e cuidadosamente armazenadas.

Coleciona-se muito mais que cenas, imagens, palavras... Guardam-se sabores, odores, impressões, texturas que reforçam recordações, contribuem para o desenvolvimento cognitivo, educam a sensibilidade, marcam significativamente a trajetória, enfim, constituem o complexo ser.

Repare, teste, que todos os exemplos listados, ficam mais evidentes, manifestos, quando dos olhos fechados, cerrados em concentração.

De tal modo, como descrever, explicar essas sensações, percepções, inquietações em prol da leitura proficiente de mundo, da democratização da beleza, do aprimoramento da aprendizagem, de oportunizar a livre expressão a todos, independentemente das especificidades de cada indivíduo?

Talvez, unindo sentidos, pessoas e vontades. Potencializando os sentidos hábeis, lançando mão de insumos, registrando observações, tecendo compreensões, tentando materializar o abstrato, buscando outros meios.

Claro que não será possível abarcar o universo, mas este ficará um pouco mais acessível para ser contemplado, apreciado, gerar expressões, efetivar inspirações.

Reconhece-se que no trabalho, cores foram compartimentadas, sabores enquadrados, sensações definidas. Porém, essas têm como suscitar desdobramentos inimagináveis, ante ao potencial criativo do ser humano.

Ambicionei alcançar o que estava tímido, desarrumar seções, ampliar perspectivas, intercambiar modos de ver o mundo, comunicar linguagens, trabalhar formas diversificadas. Colorir mais a existência.

INTRODUÇÃO DESTE TRABALHO

“É apenas com o coração que se pode ver direito; o essencial é invisível aos olhos.”
Antoine de Saint Exupéry (1943).

As criaturas e criações que compõem o universo têm, em suas características formativas, decorativas e cumulativas, muitas cores e nuances. Nessas diversificadas e substanciais composições, a manifestação criativa, a experimentação estética e o estudo das cores, como linguagem cromática universal, configuram meio proficiente para a percepção e inteligibilidade de mundo; expressão de ideias, sentimentos e emoções que constituem a essência de todo ser humano.

Nesse sentido, depreende-se que atividades que se relacionem com as cores, independentemente do público-alvo, concorrem para originar trabalhos criativos, culturais, diversificados, que buscam inter-relacionamentos e podem promover aquisições de toda ordem.

Nessas considerações, como a linguagem cromática é maciçamente empregada, com inúmeras possibilidades de manifestações de identidade estética e expressiva com uso de cores, a pessoa com deficiência visual contextualiza-se em severa defasagem, pois perde em entendimento, expressão, comunicação e interação pelo pouco ou ausência de conhecimento cromático, assinalado pela falta de elementos para apreender informações que abarcam cores, oportunidades para expressão plástica e uso das cores.

Diante dessas situações e dificuldades provenientes, levantou-se o problema: há possibilidade de desenvolvimento de uma pedagogia que abarque um método cognitivo-expressivo em Artes Plásticas e cores para pessoas com deficiência visual, com suporte físico e virtual, aplicável em diversos contextos e culturas, que contribua para a formação educacional, artística, pessoal, enfim, integral de pessoas com deficiência visual?

Da problematização, advêm alguns pontos a serem questionados, como: quais as ocorrências, características, análises, contribuições e efeitos de um método de cognição cromática e experimentação plástica, com apoio presencial e virtual para pessoas com deficiência visual, que concorram para sedimentar sua criação teórica e aplicação prática?

Também nas questões e tópicos propostos, procurou-se investigar e debater: questões da pluralidade e capacidades dos sentidos; o uso de recursos informáticos para

atingir propósitos estabelecidos; a socialização, faculdade de perceber e autoestima; contribuições da expressão estética e assimilação da representação das cores para a interpretação do mundo; implicações do emprego cromático e plástico no cotidiano pessoal e profissional; desenvolvimento da estesia e interação de pessoas com deficiência visual; formação de imagens e percepção visual de alguém que jamais enxergou; entre outros assuntos correlatos.

Com base nessas e outras considerações relevantes, o objetivo deste trabalho concentra-se em: desenvolver uma pedagogia, que possa abranger um método híbrido – virtual e presencial, para a cognição cromática e manifestação plástica de pessoas com deficiência visual, aplicável em diversos contextos e culturas, que contribua para a formação educacional, artística, pessoal, enfim, integral de pessoas com deficiência visual.

A partir deste Objetivo Geral, os Específicos se inter-relacionam e cingem:

- refletir teórica e criticamente a respeito das relações que se estabelecem nas interfaces entre educação, linguagens artístico-culturais, cores, formação e novas tecnologias informáticas, notadamente, no tocante a deficientes visuais;

- desenvolver um método cognitivo-expressivo no que tange a cores e expressões plásticas para deficientes visuais, com uma construção teórica, caracterizações e especificações de procedimentos que envolvam o ensino-aprendizagem, de modo virtual e presencial;

- promover aprendizado alternativo das cores e criação estética, para ampliar a percepção e interpretação de mundo;

- interpretar relações de cunho estético-educativo estabelecidas entre (re)criações, a partir do emprego de cores e técnicas plásticas, bem como, articulações intersubjetivas no aprendizado e no emprego das cores pelos deficientes visuais;

- discorrer quanto a contribuições de manifestações artísticas e o emprego de cores, como na construção de questões de identidade cultural, subsídios para a comunicação, entre outras repercussões no cotidiano do deficiente visual;

- estimular a manifestação, a busca pelo acesso a expressões artístico-culturais e o desenvolvimento de habilidades com o uso de novas tecnologias informáticas;

- evidenciar que a Arte também é conhecimento: de mundo, de estruturas e do próprio ser.

Destaca-se que, pelo desenvolvimento de um programa com apoio virtual e presencial, o trabalho visa contribuir com estudos acerca do tema e propiciar aos

deficientes visuais um aprendizado cromático análogo, bem como, estimulá-los a manifestarem-se plasticamente, em virtude das contribuições de diversas ordens advindas dessas atividades.

Como abordado, expressões e emprego das cores possibilitam entendimentos, reflexões diferenciadas sobre a realidade; concorrem para elevar autoestima; potencializar a autonomia; instigar a imaginação e manifestações criativas, culturais, pessoais, técnicas e profissionais; promover aquisição de conhecimentos vários, maior interação social e sintonia com aquilo que não se vê, mas significa; dentre outras possibilidades profícuas.

Ambiciona-se, portanto, não uma capacitação da pessoa com deficiência visual no campo artístico, mas sim, um florescer/ampliar da capacidade criativa, de expressividade e interativa.

Na seara do apoio ao DV, existem diversificados programas, instituições, literatura, entre outros, que, mesmo se estiverem aquém das necessidades de demanda, oferecem treinamento locomotor com a bengala, aprendizado do Braille, treinamento profissional, recebimento de cão-guia, dentre outros. Portanto, existiriam muitas possibilidades de pesquisa ao redor do DV. No entanto, este trabalho procurou focar em questões artísticas, criativas.

Feito esse recorte nas possibilidades, deseja-se instigar a formulação de equações cromáticas, imagens pelo percurso possível ao deficiente visual, bem como, ajudá-lo a evocar metáforas, para que este alcance significados expressos no mundo, alimente o imaginário, possa compreender melhor o que há em redor e manifestar-se.

Seguindo o raciocínio, sabe-se que a pessoa privada de modalidade sensorial tão significativa como a visão, necessita de experiências sensoriais compensatórias por meio das outras vias perceptivas não afetadas, para que a aprendizagem se efetive e aconteça por outros caminhos alternativos, o que também motivou a busca por estudos acerca da Neuroplasticidade, que envolve a capacidade dos neurônios em alterar sua função, perfil químico (quantidade e tipos de neurotransmissores produzidos) ou sua estrutura dos neurônios, cujo campo é o da Neuroplastia, ramo da Neurociência, que abrange pesquisas e experiências a respeito de: recuperação celular pós-lesões; a reorganização funcional do córtex cerebral; e áreas de representação funcionais, modificadas por estímulos sensoriais, experiências e aprendizados vários.

Dentre os fatores que auxiliam na reabilitação, aprendizado alternativo e na plasticidade, encontram-se: experiências desenvolvidas; ambiente enriquecido;

motivação; e outras atividades, sendo que algumas dessas, o trabalho procurou estimular o desenvolvimento.

Nessas discussões, acredita-se que a Neuroplastia pesquisa meios, estuda resultados, referenda a busca; a Educação instrua, forme, transforme; e a Arte, configure-se em eficiente via para que essas Ciências aconteçam.

Ressalta-se também, que as pessoas com deficiência visual são tomadas aqui, como um público específico, com necessidades particulares a serem consideradas, como qualquer outro. O “silêncio”, metaforicamente empregado, pertence à faculdade física de ver, mas, as demais capacidades podem manifestar-se e abundantemente.

Portanto, não se propõe uma política ou discussões acerca de inclusão, mas sim, postula e engaja-se ao pensamento e ações, que professam que a sociedade não pode mais prescindir de conviver com respeito, harmonia, atendimento e adaptação, diante da diversidade, seja esta relativa a limitações, gostos, manifestações e/ou qualquer outra característica que vier a ser, pois, considera-se que todos já se viram envolvidos em contextos, nos quais divergiram opiniões, não foram compreendidos, não se enquadraram, entre outros desconfortos, bem como, aqueles que acumularem anos, serão submetidos às limitações da velhice, além, de estarem sujeitos às intempéries, vicissitudes do cotidiano.

Tais asserções, ainda que possam ser julgadas exageradas por alguns, não podem negar certo caráter temporário da capacidade plena que os indivíduos possuem. Sendo assim, mostra-se imperioso procurar mudar culturas e ações para atender a essa demanda crescente.

A subjetividade e a complexidade inerentes ao tema sugerem análises que ultrapassem o estudo fracionado e/ou reducionista dos fenômenos, necessárias à compreensão do todo. E, para atender a algumas expectativas mais subjetivas do trabalho, a opção é pela Fenomenologia como postura de análise, considerando-se também, que no desenvolvimento do trabalho, há intenção de descrever sentimentos, procurar compreender estados de pessoas envolvidas, captar “razão e emoção” (Santos 1997); ou, mais profundamente, “busca a essência dos fenômenos e procura captar como eles são vivenciados pelas pessoas” (Costa, 2001, p. 40-41).

A natureza da pesquisa compõe-se de um trabalho científico original, tendo sido trilhado um percurso entre o empírico e o teórico, com finalidade aplicada: os conhecimentos adquiridos podem ser utilizados na prática, voltados a aplacar

dificuldades de deficientes visuais no tocante a habilidades artísticas, cores e algumas novas tecnologias informáticas.

No entanto, mais que o compreender do fenômeno em processo, os sujeitos investigados, a bibliografia pertinente e outros componentes do estudo, há que mencionar escopo subliminar: estimular a avidez pela cor; procurar ver a cor pintada pela imaginação do outro; transcender possibilidades criativas usuais; buscar rotas alternativas; apurar palavras e sentidos; aventurar fantasias na academia.

O alvo principal do estudo corresponde a deficientes visuais congênitos (de nascença), em razão da dificuldade da elaboração de imagens e por não possuírem memória das cores, o que não exclui, em novos trabalhos, o programa voltar-se também, com adaptações e complementações, para os de visão subnormal e até estender-se aos portadores de discromatopsia ou discromopsia (daltônicos).

Como nomenclatura, para o elaborar do trabalho, toma-se o termo deficiente visual, mais precisamente a abreviação DV, apesar de alguns teóricos empregarem “portador de necessidades visuais especiais” ou “pessoas com deficiência visual”, ou outros termos que se atualizam conforme as épocas, porém, pela relação com esses, acredita-se que esta terminologia não alcance a preferência deles nem a realidade que se impõe, pois, alguns afirmam que aquele “que porta” pode deixar de fazê-lo, o que não é possível a um DV, bem como, que outros termos aparentam respeitabilidade, mas, em muitos casos, mascaram o modo desconfortável (no mínimo) de lidar com deficiências.

Dentre os locais que poderiam ser realizadas pesquisas e oficinas, em razão de contato, exposição prévia e acolhimento do projeto, elencou-se a Associação Brasileira de Deficientes Visuais – ABDV, a qual é uma instituição prestadora de múltiplos serviços às pessoas com deficiência visual de Brasília - DF, como o empréstimo de máquinas Braille, acessibilidade à biblioteca com livros braile e áudio, processos de reabilitação e inclusão no mercado de trabalho, entre outros auxílios. Está situada à SGAS 903, Conjunto C, Parte A, Brasília – DF. E também, com integrantes de um grupo de DVs, participantes do curso de Arte em arranjos florais, ministrado pelo designer Jab Pasolini.

Além dos participantes com deficiências visuais, alguns com visão subnormal e outros normovisuais também foram sujeitos e voluntários para a pesquisa.

Com a Fundação Dorina Nowill para Cegos, renomada instituição de amparo à pessoa com deficiência visual, também foi possível apreender mais sobre o uso eficaz da linguagem para DVs.

O tema demonstra relevância acadêmica, científica e social, no que concerne ao desenvolvimento e contribuições da pesquisa. Importância reforçada pela conscientização de uma realidade contemporânea, permeada pelas novas tecnologias e estimativas ainda do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, realizado em 2000 (o de 2010 até o momento da redação não tinha a tabulação definitiva, sem contar as controvérsias apontadas no tópico deficiência visual), segundo o qual, existem no país 16,5 milhões de deficientes visuais, o que representaria 9,76% da população e com tendências ao crescimento. Naquele ano, o governo criou a chamada Lei Federal de Acessibilidade (Lei Nº. 10.098), que estabelece normas para promoção da acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Contudo, na prática, a maioria permanece excluída do acesso à cultura, mercado de trabalho, tecnologia, educação, entre outros, sendo o maior desafio para solucionar (utopia?) ou amenizar essa situação, uma mudança cultural e comportamental, ressaltando-se que a inclusão também parte de uma questão cultural.

Sabe-se que um DV possui singularidades, como por exemplo, para utilizar o meio de transporte; buscar alternativas para ler um livro, escrever, combinar cores, mesclar diferentes matizes; acompanhar a era da informação, navegar e pesquisar na *Internet*, estudar, elaborar um documento em *Word*, enfim, aproveitar as potencialidades das tecnologias computacionais, para as quais precisa lançar mão de programas específicos; entre outras ações.

Também encontra dificuldades ao passear pela rua sem temer o trânsito, buracos, escadas e outros obstáculos. Se o DV não enfrentasse os desafios e se adaptasse às particularidades, não se desenvolvesse cognitivamente por outros caminhos, ele correria o risco de isolar-se, encerrado numa caixa escura, feita de sons, texturas e odores, nem sempre inteligíveis, à margem de uma sociedade dominada pelas imagens visuais, sem oportunidades de estender sua expressão ou, como no dizer figurativo deste trabalho, permaneceria “no silêncio”.

A esse contexto do DV, soma e enfatiza-se: que a linguagem visual é tomada como fazendo parte de práticas significantes e socialmente desenvolvidas (KRISTEVA, 1988); e que, na atualidade, a linguagem e/ou alusão visual, as imagens coloridas têm significativo papel, frequência e preferência, muitas vezes, em detrimento a outros tipos de texto. Nesse sentido, trazem-se os argumentos de Pasolini (apud ALMEIDA, 2003), que defende que as primeiras lembranças da vida constituem-se pelas lembranças

visuais e, também, que há tensões entre a vida diária das pessoas e a suas representações visuais.

É, pois, imperioso levar à pessoa com deficiência visual, acessibilidade para ampliar entendimento, apreender sentidos, figurações e dados do universo circundante, bem como, para que se manifeste também pela modalidade visual. Ele tem o direito de testemunhar a história em construção pelo viés da Arte e expressar-se pelas plásticas.

CAPÍTULO I

VISÃO

Por causa dos nossos olhos
 O mundo é cheio de cores.
 E por causa dos ouvidos
 O mundo é cheio de sons.
 Se as pessoas, de repente,
 ficassem cegas e surdas,
 o mundo teria cores,
 o mundo teria sons?
 Quem o testemunharia?
 Valter da Rosa Borges (1999).

Ao referirem-se ao vocábulo visão, algumas ideias podem vir à mente, como a concepção que se tem de um empreendimento; a noção, ponto de vista sobre determinado assunto; ponto de partida que se entende e defende uma questão; um estado futuro desejado; além de poder ser a capacidade de enxergar, antecipar um acontecimento; entre outras compreensões sinônimas.

É comum encontrar destacadamente exposto em estabelecimentos comerciais a “visão da empresa”, como um estado futuro desejado, uma aspiração virtuosa.

Para a sociedade, de um modo geral, a cultura do “ter uma visão” faz parte da dinâmica do aprender e relacionar-se, o que independe da faculdade física de ver ou de possuir algumas dificuldades, especificidades.

No entanto, na modernidade, pode-se dizer que os seres humanos são considerados visuais por excelência, pois empregam em larga escala, os olhos e a imagem para captar/transmitir informações, tecer críticas e interagir diversificadamente com o meio que os envolvem.

Trata-se de um contexto atual, independentemente de deficiências visuais ou opiniões divergentes como, por exemplo, críticas existentes quanto à efemeridade da cultura da imagem e do excesso de captação/postagem de imagens indiscriminadamente. Em linhas gerais, é importante ser visto, ver e ter visão, desde que o número de caracteres seja respeitado.

E a visão deste trabalho é que o DV tem suas visões sobre o mundo, como qualquer indivíduo e, também pode expressá-las empregando cores e Artes Plásticas.

Ao discorrer acerca da ausência ou dificuldade de visão, convém procurar entender um pouco mais sobre como ocorre o complexo processo da visão, para dimensionar a falta dela, fundamentando-se em alguns teóricos e/ou publicações

científicas consultadas, tais como: Garry Bowman, G. A. Bueno, R. L. Gregory, B. Lowenfeld, M. B. Martín, entre outros, conforme listagem nas Referências. Desse modo, em síntese e com subtração de alguns termos excessivamente técnicos, não relevantes para a pesquisa, pode-se dizer que a luz é uma forma de energia eletromagnética que entra nos olhos e atua em fotorreceptores localizados na retina. Tal ação desencadeia processos na base da geração de impulsos nervosos, os quais são conduzidos por vias e redes neuronais do sistema visual. Essas vias dirigidas ao mesencéfalo ou ao córtex cerebral são responsáveis pelo processamento de funções visuais distintas, como a detecção e representação de movimento, forma, cores e outras características da informação visual.

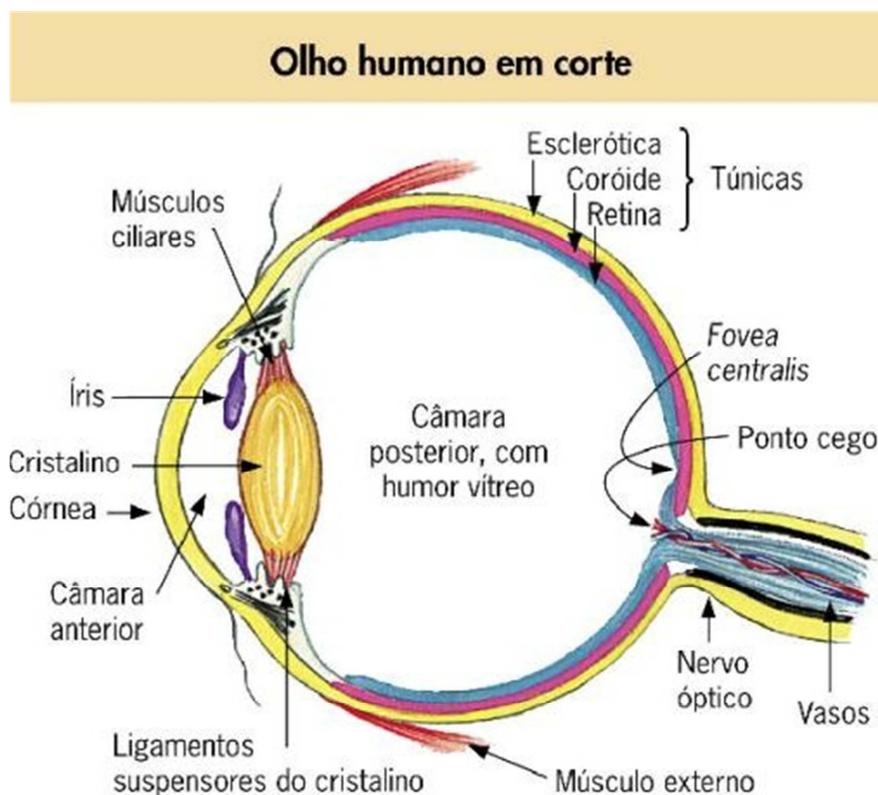
Nesse processo, também há informações que são processadas de modo consciente. No córtex, os neurônios em áreas visuais distintas são especializados na tomada de decisões visuais.

Dessa maneira, a luz entra no olho e é focada, pela córnea e lente, sobre a retina, que se localiza na outra extremidade do globo ocular. Antes de atingir a lente, a luz passa pela pupila, o espaço aberto no centro da íris (uma estrutura com pigmento), que funciona como um diafragma, que pode expandir ou contrair-se e, assim, provocar abertura ou fechamento da pupila, dependendo da incidência de pouca ou muita luz.

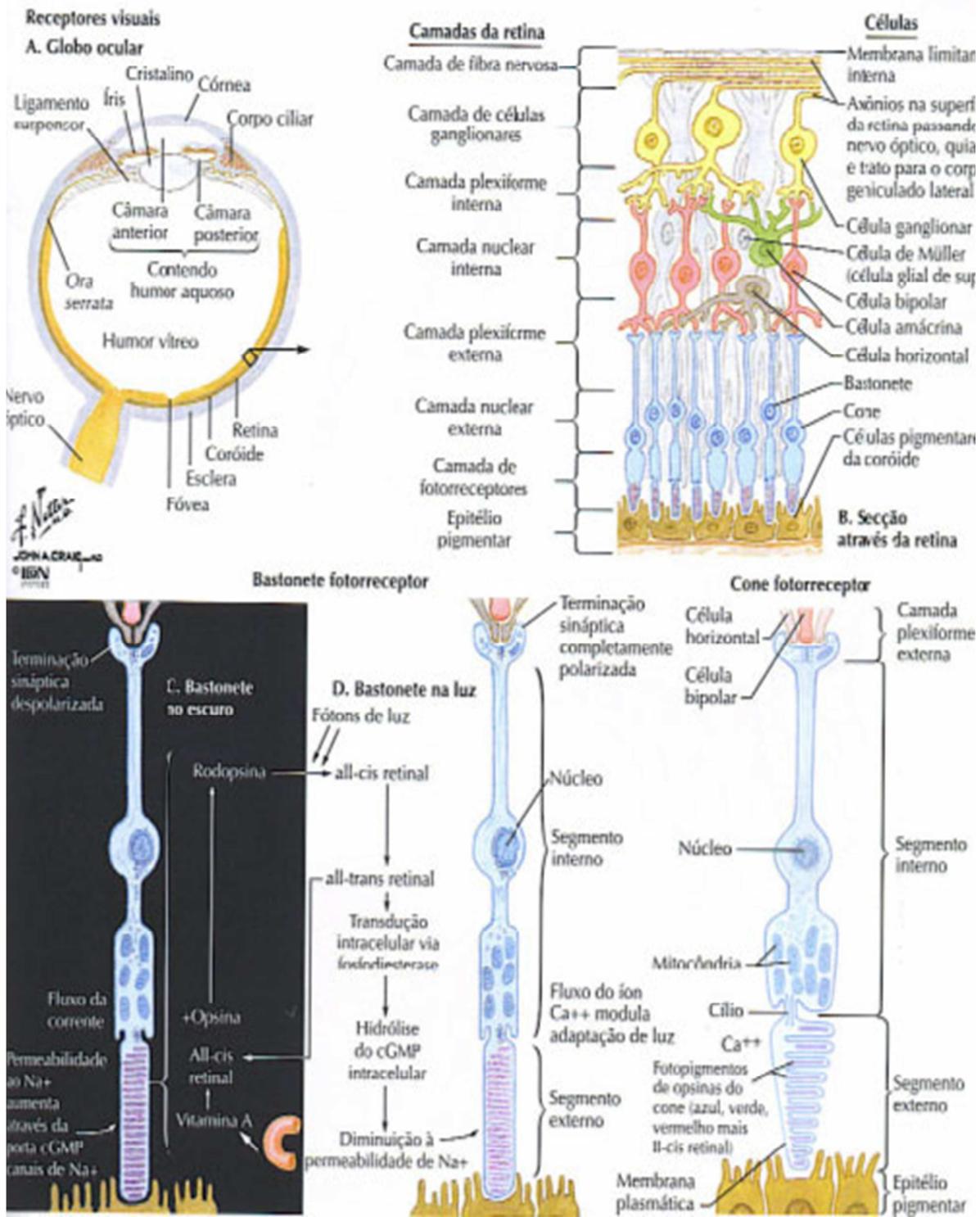
É normal, todavia, equivocadamente, comparar o olho a uma câmara responsável pela captação da imagem do mundo, mas, há que se atentar que as imagens não são estáticas, pois, o próprio olho está em constante movimento. Além disso, é preciso avaliar que, mesmo que uma imagem formada na retina fosse enviada ao cérebro, “a visão” desta imagem “cerebral” requereria outra pessoa que a visse, como se houvesse uma pessoa dentro do cérebro.

Assim, é preciso saber que, uma vez focada a imagem na retina, os cento e vinte e cinco milhões de fotorreceptores distribuídos ao longo da superfície da retina respondem à luz que lhes chega, gerando pequenos potenciais de ação. Esses sinais passam, através de sinapses (em resumo: estruturas altamente especializadas, que fazem a transmissão de um impulso nervoso de um neurônio para outro), por uma rede complexa de células presentes na retina. Os sinais das diferentes células convergem sobre as células ganglionares da retina, de onde partem os axônios, que, em conjunto, formam o nervo óptico. Então, os sinais são enviados ao cérebro, que geram potenciais de ação, distribuídos para diferentes regiões visuais e com funções distintas.

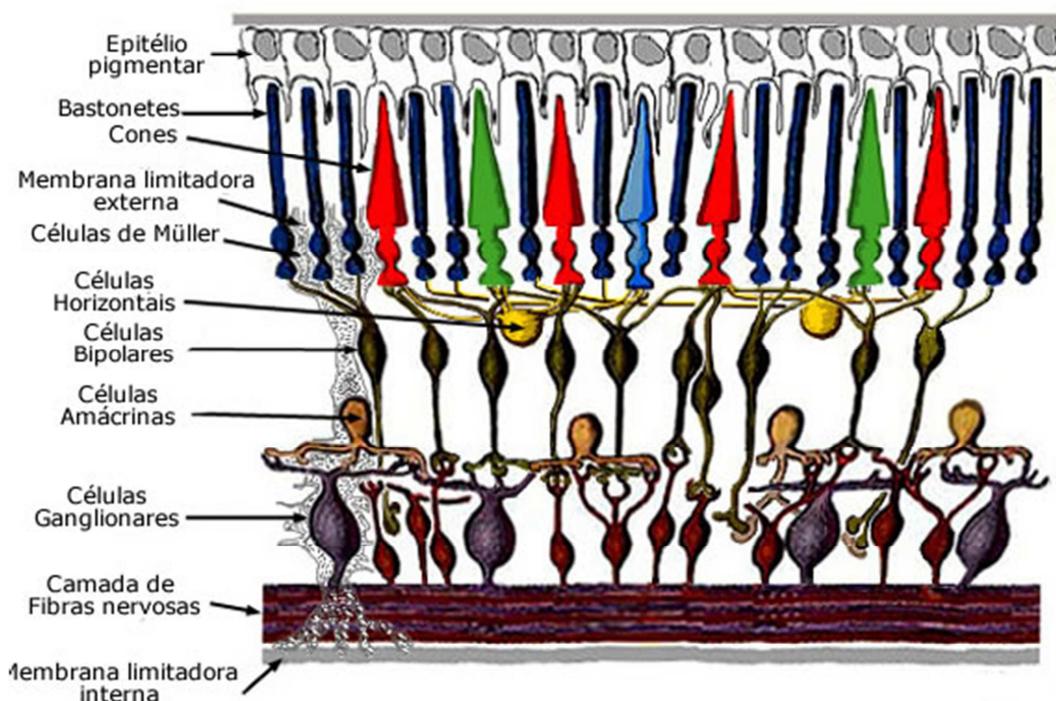
Para visualizar essas informações mencionadas e auxiliar no entendimento de outras, também de ordem fisiológicas, este capítulo traz figuras e esquemas, cujas imagens estão disponíveis no *site* <http://deficienciavisual10.com/saude.htm>:



Olho humano em corte – figura 1



Esquema dos receptores, camadas da retina e células do olho humano – figura 2



Detalhes do esquema dos receptores, camadas da retina e células do olho humano – figura 3

A luz que entra no olho é focada pela lente (ou cristalino) na retina, localizada no outro extremo do globo ocular. Ato contínuo, os receptores detectam a energia da luz e iniciam um processo de sinalização que gera potenciais de ação, que são encaminhados ao cérebro pelo nervo óptico. Os fotorreceptores abundantes, os bastonetes, são cerca de mil vezes mais sensíveis à luz do que os cones.

Para simplificar: a visão à noite utiliza, fundamentalmente, bastonetes, enquanto que a visão diurna utiliza, predominantemente, os cones. Existem três tipos de cones com sensibilidade distinta a diferentes comprimentos de onda da luz. Ainda que não exclusivamente, os cones são vitais para que ocorra a visão a cores. Quando os pigmentos dos cones são expostos a uma dada cor sofrem adaptação e durante abreviado período passam a contribuir menos para a percepção da cor.

Nesse campo, as principais descobertas são: os mecanismos da fototransdução (a conversão da luz em sinais elétricos nos cones e bastonetes); a base genética da cegueira às cores (daltonismo), que se deve à ausência de alguns pigmentos visuais; a função da rede retiniana; e a presença de dois tipos distintos de células ganglionares. Cerca de

noventa por cento destas células são bem pequenas, enquanto outras cinco por cento são grandes, as designadas células magnocelulares (tipo M).

O córtex visual inclui áreas que processam diversos aspectos do mundo, como: forma, cor, movimento, distância, seletividade de orientação, sendo que as células se organizam em colunas. Um conceito importante da resposta das células visuais é o de “campo receptivo”, que é a região da retina em que a célula responde a um tipo preferencial de imagem. Na primeira etapa do processamento cortical, os neurônios respondem a linhas ou contornos com uma determinada orientação.

Nesse âmbito, destaca-se uma descoberta extraordinária que foi a de que todos os neurônios, em qualquer coluna de células, disparam quando estimulados por linhas ou contornos com a mesma orientação e a coluna de células vizinha dispara melhor para linhas com uma orientação ligeiramente diferente. Padrão que se repete por toda a superfície de a primeira etapa. Tal procedimento reflete a organização intrínseca das células do córtex visual na interpretação do mundo, embora essa organização não seja imutável. A importância relativa do olho esquerdo ou do olho direito na atividade de uma célula depende da experiência. Em comum com todos os sistemas sensoriais, o córtex visual possui o que se designa plasticidade.

Em continuidade, aborda-se como acontece a condução da visão ao cérebro: o nervo óptico de cada olho projeta informação para o cérebro. As fibras de cada nervo juntam-se em uma estrutura designada quiasma óptico. Neste ponto, metade das fibras de cada nervo cruza-se para o outro lado do cérebro (relativamente ao olho de onde partem), onde se juntam com a outra metade das fibras do nervo óptico do outro olho (que não cruzaram de lado). Em conjunto, os feixes de fibras formam as fitas ópticas, que contêm fibras dos dois olhos, e que se projetam (através de um local de distribuição localizado no núcleo geniculado lateral) até ao córtex cerebral. É neste local que são criadas as representações do espaço visual envolvente - o lado esquerdo do mundo visual está representado no hemisfério direito e o lado direito no hemisfério esquerdo.

As representações neuronais contêm contribuições de cada olho, e assim sendo, as células nas áreas visuais localizadas na parte de trás do cérebro podem responder a uma imagem de cada olho, o que é chamado binocularidade. Vê-se o mundo de dois pontos privilegiados e ligeiramente diferentes, que correspondem às posições dos dois olhos. Também há pequenas diferenças entre as imagens captadas de cada um deles, que são proporcionais à profundidade relativa dos objetos no campo visual. O cérebro pode medir essas diferenças, cujo resultado dessa operação é a visão estéreo ou estereopsia,

fenômeno visual complexo que ajuda a entender como o cérebro resolve conflitos de percepção.

Os circuitos complexos do córtex visual constituem um desafio, um intrincado quebra-cabeça, pois, diferentes tipos de neurônios organizam-se ao longo das seis camadas corticais, ligados entre si por circuitos locais eficientes. Algumas das suas ligações são excitatórias e outras são inibitórias. Alguns neurocientistas sugeriram a existência de um microcircuito cortical canônico, tal como *chips* em um computador, porém, o conceito não é unânime.

Atualmente, acredita-se que os circuitos numa área visual têm muitas semelhanças com os circuitos de outras áreas, mas, pode haver diferenças sutis que se refletem no modo como cada *bit* do cérebro visual interpreta aspectos distintos do mundo visual.

Uma função essencial do córtex cerebral é a sua capacidade de formar e atuar sobre informação sensorial proveniente de diversas fontes. Em linhas gerais, o cérebro visual usa conhecimento interno para interpretar a cena visual. Algumas decisões são complexas e requerem reflexão aprofundada, ao passo que outras podem ser simples, instintivas e espontâneas. Porém, todos os tipos de decisões envolvem interação entre a informação sensorial e o conhecimento armazenado.

Essa compreensão da base neuronal da tomada de decisão poderá requerer o registro da atividade dos neurônios em um indivíduo, enquanto desempenha as tarefas cotidianas. Pode-se arquitetar com precisão, o registro da atividade de cada neurônio individualmente. Obtêm-se, então, imensos dados e uma tarefa colossal para processá-los.

Para aclarar, pode-se citar o fato que consiste na decisão visual sobre o aparecimento de um estímulo, em que a resposta consiste numa escolha simples, como por exemplo, qual é o ponto de luz maior ou mais brilhante na informação visual. Apesar dessa tarefa parecer ser simples, incorpora um ciclo de decisão, pois a informação visual é captada e analisada; existem respostas corretas e incorretas para a tomada de decisão; as gratificações são atribuídas de acordo com a correção ou incorreção da resposta.

Nesse assunto, tem despertado grande interesse, como os neurônios envolvem-se na tomada de decisões sobre movimento visual. Se dado objeto encontra-se em movimento e em que direção, são estes, julgamentos relevantes para humanos e outros

animais. O movimento relativo, geralmente, indica que um objeto é diferente de outros objetos próximos.

Outro fenômeno habitual encontrado nas pessoas é a falta de consciência relativamente ao que se vê, como por exemplo, se o motorista conversar com um passageiro enquanto conduz o seu carro, a sua atenção consciente pode ser direcionada inteiramente para a conversação, embora esteja dirigindo, parando nos sinais e evitando obstáculos. Esta capacidade reflete um tipo chamado de “visão do cego”.

Aclarado um pouco o sistema visual, caminha-se para arrazoar acerca da deficiência visual. É fato que, se for deficiente visual não pode ver, mas, a descoberta de muitas áreas visuais no cérebro mostrou que determinadas capacidades visuais *ocorrem de modo inconsciente*. Algumas pessoas com lesões permanentes no córtex visual primário são incapazes de ver elementos no seu campo visual, podem encontrar facilmente algo que não veem. Este é o fenômeno “visão do cego”, que foi mencionado, o qual é, provavelmente, mediado por ligações paralelas desde os olhos até outras partes do corpo.

A deficiência visual, então, se assinala por perdas parciais ou totais da visão, que, após correção ótica ou cirúrgica, limitem o desempenho da pessoa. O termo deficiente surge etimologicamente do Latim - "*efficere*" e define-se pelo “ato de provocar resultados”, dentre esses, por exemplo, a unificação entre as polaridades da vida entre saúde e doença, síntese necessária para a possibilidade de harmonização psíquica de um deficiente, que precisa aprender a conviver com sua deficiência para tornar-se um ser produtivo e sociável. Já o vocábulo deficiência, refere-se à perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, que resulte em limitação ou incapacidade na atuação normal de uma atividade.

Essa atuação normal propiciada pela visão, seria quando se percebe forma, tamanho, distância, posição e estabelecem-se as relações com o meio. É a percepção capaz de propiciar contato com o ambiente globalmente. Ideia enfatizada por Gregory (1979, p. 92) “*a visão é o único sentido capaz de unificar, estruturar e organizar todas as outras percepções em um todo significativo*”. São conhecidas informações, mas que, em geral, não se atenta para elas ou o que acarreta a falta delas.

A cegueira ou visão reduzida impõe limitações com interdependência entre si, referentes à: variedade de experiências, formação de conceitos, mobilidade, interação, segurança psicológica, habilidades básicas, comunicação escrita, progresso informativo, apreciação do belo, situação financeira, enfim, da personalidade total. E as perdas

mostram que a deficiência visual envolve vários aspectos do indivíduo e seu impacto o atinge nas esferas física, psicológica e social, estabelecendo limites, porém, com condições de reorganizar sua existência.

A limitação sensorial causada pela deficiência da visão, abrange vários graus de acuidade visual e perdas, permitindo diversas classificações de redução da visão. Legalmente, a cegueira define-se como uma acuidade visual inferior a 20/200, que significa que se podem distinguir formas e sombras, mas não pormenores. Por representar a perda de um dos sentidos mais úteis no relacionamento do homem com o mundo, a cegueira é considerada uma deficiência gravíssima.

Há várias definições e classificações da deficiência visual, em razão de sua abrangência e complexidade, neste trabalho, dois enfoques são destacados: a conotação clínica, feita pela Organização Mundial da Saúde - OMS e a classificação com propósitos educacionais.

A OMS, preocupada com a localização, incidência, etiologia, prevenção e tratamento da deficiência visual, salienta o valor de uma definição para satisfazer as necessidades atuais e que seja adotada mundialmente. Recomenda também, a diferenciação entre cegueira e visão subnormal, o que impulsionou estudos sobre visão subnormal, funcional e educação dos deficientes visuais. A organização adota a seguinte classificação, denominada Escala Optométrica Decimal de Snellen, a saber:

GRAU DE PERDA DE VISÃO	ACUIDADE VISUAL (com ambos os olhos e melhor correção óptica possível)	
	Máxima menor que	Mínima igual ou maior que
1 visão subnormal	6/18 (metros) 3/10 (0,3) 20/70 (pés)	6/60 1/10 (0,1) 20/200
2 visão subnormal	6/60 1/10 (0,1) 20/200	3/60 1/20 (0,05) 20/400
3 cegueira	3/60 1/20 (0,05) 20/400	1/60 1/50 (0,02) 5/300
4- cegueira	1/60 (capacidade de contar dedos a um metro) 1/50 (0,02) 5/300	Percepção de luz
5- cegueira	Não percebe luz	

Tabela da OMS para classificação da deficiência visual – figura 4

A fração 6/18 metros quer dizer que o indivíduo vê a seis metros, o que, normalmente, seria visto a dezoito metros. Igualmente ocorre com 20/70 pés, vê-se a vinte pés, o que seria visto a setenta e assim, sucessivamente, conforme a tabela. A escala optométrica decimal de Snellen serve para medir a acuidade visual para longe, a percepção de forma e posição a uma distância de seis metros.

Nesse proceder: figuras em negro e em diferentes posições são alinhadas sobre uma carta branca, diminuindo seu tamanho de cima para baixo, numa proporção direta de distância e tamanho baseados em uma escala decimal que varia de 0,1 a 1. A deficiência visual também pode ser considerada pela baixa acuidade visual ou campo visual restrito.

Assim, deficientes da visão são os portadores de cegueira, os que apresentam ausência total de visão com perda de projeção de luz, devendo utilizar o Sistema Braille no processo ensino-aprendizagem, mesmo que a percepção de luz os auxilie; e os portadores de visão subnormal, os com condições de indicar projeção de luz até o grau em que a redução de sua acuidade visual limite o seu desempenho.

Quanto à classificação educacional, os estudos e pesquisas mostraram que a capacidade de ver não é inata, mas está sujeita a habilidades aprendidas em cada estágio do desenvolvimento humano e social, sendo que a eficiência visual não depende diretamente da acuidade visual, pois o uso e a estimulação da visão residual podem levar à sua melhor utilização.

Nos estudos educacionais, da ciência moderna e, em especial da Psicologia, encontram-se as investigações da origem da percepção. Estudos com o uso de ultrassom e ressonância magnética apontam para a formação do aparelho perceptivo entre o segundo ou o terceiro mês de gestação, quando são formados os olhos, ouvidos, nariz, boca, pele e cérebro, que desde o surgimento já apresentam funcionamento.

Nessa evolução, quem forma as imagens é o cérebro, e não o olho, como poderia se pensar. A região cerebral que forma as imagens captadas pelo olho é conhecida por área occipital, a responsável pela visão (localiza-se perto da nuca), sendo que existem outras áreas responsáveis pela memória visual. A estrutura e o funcionamento do olho são complexos, pois, o olho se ajusta à quantidade de luz que entra, foca objetos, gera imagens contínuas, que são transmitidas ao cérebro. Mas, estando os olhos em silêncio, há todo o restante do corpo e da mente para transmitir imagens, mesmo que diferenciadas e por outros caminhos.

Como particularidade, aponta-se que os cegos de nascimento ou os que perderam a visão com pouca idade, não sonham com imagens, mas em seus sonhos podem falar, escutar, sentir, cheirar. Já os que perderam a visão com mais idade, possuem imagens em seus sonhos, que podem ser em preto e branco e diminuir com o tempo ou desaparecerem. Geralmente, os cegos que perderam a visão na fase adulta, podem sonhar alguns dias com imagens, outros sem, embora tenham comprometimento de sua forma de recepção de imagens, ou seja, alguma região do olho e/ou do nervo óptico ser afetada, de modo geral, não apresenta comprometimentos em seu cérebro, a menos que sua cegueira seja devido a alguma lesão na região cerebral correspondente.

Traçado um panorama da visão e a falta dela, levanta-se relevante questionamento: quantos seriam esses privados da visão no Brasil? Infelizmente, acredita-se que, em razão da amostragem e propostas de formulários, os dados censitários foram substancialmente minorados, o que contribuiria para implicar como uma das causas do fracasso de políticas públicas voltadas para as pessoas com deficiência visual.

Para compor esse raciocínio, sabe-se que o censo de 2010 realizado pelo IBGE, da mesma forma que o censo de 2000, não conseguiu levantar com consistência as informações a respeito das pessoas com deficiência, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Por exemplo, no caso das pessoas cegas e surdo-cegas, o número levantado pelo censo de 2000, informou que o Brasil têm cento e vinte e oito mil pessoas cegas e surdo-cegas. Tal soma considera-se um número equivocado, tomando-se o contingente populacional do país e, ao comparar-se com percentuais de pessoas cegas da população mundial, estimados pela Organização Mundial de Saúde com os do censo do IBGE de 2000, os dados brasileiros que apontaram esses cento e vinte e oito mil cegos no Brasil (cerca de 0,075% da população) estão aquém da média mundial, que é aproximadamente 0,6% da população. Por raciocínio semelhante e comparativo, depreende-se grande disparidade.

Como no censo de 2010, o mesmo critério foi utilizado para coleta de dados acredita-se que os resultados deverão também apontar números inferiores à média mundial levantada.

Entretanto, para auxiliar na obtenção de número mais fidedigno, podem-se utilizar os resultados do projeto “Pequenos Olhares”, desenvolvido pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia - CBO, o qual apontou para números semelhantes aos da

OMS: que os deficientes visuais no Brasil em 2004, eram cerca de quatro milhões de pessoas (acuidade visual no melhor olho entre 20/60 e 20/400).

O CBO também levantou outros dados estatísticos e informações relevantes, a saber: que sessenta por cento (60%) das cegueiras são evitáveis; noventa por cento (90%) dos casos de cegueira ocorrem mais nas áreas pobres, carentes; quarenta por cento (40%) têm conotação genética, ou seja, são hereditárias; vinte e cinco por cento (25%) têm causa infecciosa; e vinte por cento (20%) das cegueiras instaladas ainda são recuperáveis.

Tais informações são impactantes, não divulgadas amplamente, negligenciadas, mas deveriam impulsionar políticas públicas. Pela gravidade do quadro, convém detalhar mais algumas causas: da cegueira no adulto, as quatro maiores causas são: a catarata, o glaucoma, o diabetes (via retinopatia diabética e suas complicações – dados que tem aumentado sensivelmente) e a degeneração macular relacionada à idade. Outras incluem o tracoma, os traumatismos, as uveorretinites, o descolamento de retina, as infecções, tumores e hipertensão arterial; da cegueira infantil: anomalias do desenvolvimento, infecções transplacentárias e neonatais (como exemplo, a toxoplasmose, a rubéola, a sífilis), a prematuridade, os erros inatos do metabolismo, as distrofias, os traumas e os tumores.

Por questões sociais, infelizmente, conhecidas, a cegueira na população brasileira distribui-se da seguinte forma estatística:

- 0,3% da população em regiões de boa economia e com bons serviços de saúde;
- 0,6% da população em regiões de razoável economia e com pobres serviços de saúde;
- 0,9% da população em regiões de pobre economia e com pobres serviços de saúde;
- 1,2% da população em regiões de muito pobre economia e com paupérrimos serviços de saúde.

Ainda pelo estudo realizado em 2004 feito pela CBO, as estimativas sobre o número de deficientes visuais no Brasil oscilavam entre um milhão e 1,2 milhões de pessoas, com as seguintes médias:

- Regiões de pobre economia e com pobres serviços de saúde - 85 milhões X 0.9% = 765.000;
- Regiões de razoável economia e com pobres serviços de saúde – 69 milhões X 0.6% = 414.000;
- Regiões de boa economia e com bons serviços de saúde - 16 milhões X 0.3% = 48.000. Perfazendo o total = 1.227.000

Mas, se a base for o mesmo percentual utilizado pelos Estados Unidos da América - USA (0,3% da população), chegar-se-á a um número aproximado de pessoas cegas no Brasil, para uma população atual, de quase duzentas (200) milhões de pessoas. Diante desses números significativos de lá, estima-se que o Brasil tenha entre e 570.000 e 1.200.000 pessoas com deficiência visual na atualidade.

E, embora não seja o foco deste trabalho, mas para ilustrar melhor a situação problemática dos números, quantos seriam os surdos cegos? Há falta de dados censitários correspondentes e se forem tomados os números norte-americanos, da Gallaudet University – Deaf-Blind in USA (2007), que estimam que 0,015% da população dos USA é surdo-cega, seria possível estimar para quase duzentos habitantes do Brasil, que cerca de 28.500 são surdos-cegos, sendo que destes, aproximadamente 7.250 são crianças ou adolescentes. Tudo isso, sem considerar eventual aumento dos percentuais, relativos a fatores, como: crescimento populacional, ausência de um sistema de saúde de qualidade e a pobreza extrema existente ainda em várias regiões do país.

Ainda para continuar a pintar esse triste cenário, se essa avaliação for projetada para as demais deficiências, é possível a fatídica conclusão de que nada poderá ser feito sem a realização de um censo específico, que mensure e localize as pessoas com e por tipo de deficiência, uma vez que, os dados censitários excluem milhões delas, o que dificulta que os gestores públicos formulem políticas de assistência apropriadas e proporcionais às necessidades das pessoas com deficiência, implicando em problemas de acessibilidade de toda ordem e de saúde, culminando no não exercício pleno da cidadania.

Para corroborar com essas considerações, cita-se o especialista em esportes adaptados para deficientes físicos, Steven Dubner, que tem nacionalidade brasileira, francesa e norte-americana, o qual afirma que o Brasil está vinte anos atrasado em relação à atual situação dos portadores de deficiência. Segundo ele, embora o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE diga que quinze (15%) da população possui algum tipo de problema, na verdade, trinta (30) milhões de brasileiros são portadores. Dubner também afirma que, em média, cada bairro, de cada cidade, tem dez (10%) de sua população com alguma deficiência física e que esses números têm crescido proporcionalmente nessa média.

E, em relação às pessoas e não com os números, há que se refletir que as pessoas lidam de forma diferente com as deficiências. Há uma crença equivocada de que os DV

desenvolvem altas habilidades auditivas e/ou táteis, ou ainda perceptivas, mas, isso não é regra. Tal qual aos sem deficiência, adquirir ou potencializar habilidades acontecem com vontade, dedicação, método e afins.

Para entender melhor o comprometimento, como a cegueira afeta diferentemente e como os DVs podem se desenvolver, elencam-se a seguir, alguns exemplos citados por Sacks (2006). No artigo do autor, ele cita, John Hull, um professor de Ensino Religioso, que aos treze anos teve catarata e após quatro anos do início da doença, perdeu a visão do olho esquerdo. Depois, aos quarenta e oito anos ficou totalmente cego e, gradativamente, foi perdendo a memória visual e a capacidade de imaginar cenas, o que se define como “cegueira profunda”. No entanto, ele desenvolveu percepção apurada, denominando-se “um vidente de corpo inteiro”. Desse modo, ele consegue distinguir nuances, detalhes da natureza que passam, muitas vezes, despercebidos até para videntes. Como exemplo, cita o som da chuva caindo no chão que é diferente da chuva no gramado, nas plantas ou na cerca.

Outro exemplo, trata-se de Zoltan Torey, psicólogo australiano, cego desde os vinte e um anos, que devido a um acidente de trabalho em uma indústria química, desenvolveu, contudo, enorme capacidade de imaginação visual através do seu “olho interior”, sendo capaz de consertar telhados e visualizar o interior de uma caixa de embreagem de automóvel.

Também citou outra deficiente visual, Sabriye Tenberken, a qual possuía dificuldades visuais desde o nascimento, mas que distinguia rostos e paisagens até a idade de doze anos e era portadora de sinestesia, uma alteração visual em que a pessoa vê cores em números e palavras. Desde criança, ela gostava de pintar e comunicava-se usando as cores para descrever objetos. De tal modo, ela usava a imaginação e o colorido para orientar-se no tempo e no espaço.

Sacks igualmente conta sobre a percepção apurada de Jacques Lusseyran, cego devido a um acidente sofrido aos oito anos de idade. Este, perdeu a lembrança dos rostos familiares e passou a ativar o olho interno, o córtex visual, construindo uma espécie de tela, na qual ele projetava o que queria, com muitas cores e luzes, fazendo com que considerasse a cegueira como uma possibilidade de melhor perceber outros sentidos, como o paladar e o tato.

O mesmo desse exemplo anterior ocorre com Dennis Shulman, psicólogo e psicanalista, o qual ficou cego desde a adolescência e que desenvolveu apurada

sensibilidade, percebendo o humor de seus pacientes, as variações sutis da fala, estados de tensão ou ansiedade e reconhecendo-os pelo olfato.

Além desses exemplos e de situações cotidianas, bem como, por ser relevante para este trabalho, em relação à formação de imagens que serão incidirão pelo método desenvolvido, aborda-se o sonhar do DV e, para ilustrar o assunto, transporta-se asserções de Pistelli (apud SACKS, 2006, p. 12), o qual relata acerca de o sonhar de quem não vê:

Bem, falando sobre os sonhos, eu acho que a mente se utiliza de um monte de informações para montar ideias e cenas. Na verdade, tem alguns sonhos que são muito claros, com uma visão nítida de imagens, formas, expressões dos rostos, cores e muito mais. Isso acontece naqueles sonhos em que a gente, inclusive, parece que tem condições de decidir que atitudes tomar. Digo isso, porque acredito que existem sonhos em que a gente é colocado diante de uma sequência de fatos e cenas, onde, (parece), que não podemos decidir nada, somente assistir às coisas. E existem sonhos em que a gente vê com clareza, sente frio ou calor, conversa com pessoas e toma decisões, às vezes, até, experimentamos as consequências de decisões diferentes, tomadas num mesmo sonho. Para mim, essas diferenças existem sim. Nesses sonhos, onde vejo as cores, eu sei lá, mas eu vejo o vermelho, por exemplo, como uma cor meio escura, que, no entanto, reflete a luz e irrita, machuca os olhos. O verde, por exemplo, é uma cor um pouco mais clara, mais descansada, que absorve um pouco mais a luz, não incomodando tanto a visão. Assim, eu encontro, ou vou encontrando “falsas explicações” para todas as cores; mas o fato inegável é que eu as vejo nos sonhos e as diferencio umas das outras. Às vezes, eu penso que essas tentativas de definição das cores sejam pura loucura; afinal de contas, não existem definições para as cores, assim como não existem definições para as sensações. Mas é a forma como eu as vejo nos sonhos. Espero que essas palavras possam ajudar os amigos a compreenderem como as cores existem para nós, os cegos.

Ainda com relação aos sonhos dos DVs, tópico que auxiliará no entendimento em relação à criatividade, expressão, formação imagética pelos DV, Bértolo (apud SACKS, 2006, p. 13), físico português, desenvolveu uma pesquisa para tentar alcançar esse universo, que culminou em sua dissertação de mestrado, sob o tema "O Sonho e Imagem em Invisuais". Ele acompanhou trinta voluntários cegos enquanto dormiam, monitorando seus sonhos através de um registrador polissonográfico, o qual registrava as ondas cerebrais, sendo acordados pelo investigador, em várias fases do sono, para relatarem sobre o que sonhavam. Após, esses sinais cerebrais eram comparados com as análises do conteúdo relatado pelos voluntários.

Dessa pesquisa, Bértolo concluiu que, quando se ouve o relato do sonho, não se distingue se esse versa a respeito de um cego ou de um normovisual, trata-se de um sonho absolutamente normal. Também afirmou que se fosse possível saber, exatamente,

que tipos de sinais incitam certos tipos de imagens, seria mais fácil trabalhar depois com esse mecanismo.

Existiriam muitos outros exemplos, também de pessoas que são portadoras da visão subnormal, não sendo totalmente cegos, mas, muito limitados em sua capacidade visual, o que não os impede de ter uma vida normal do mesmo modo. Destaca-se que o estudo mencionado conclui que os cegos têm conteúdos visuais e que, nos seus sonhos, ao contrário do acreditado, descrevem cenas visuais.

Essas ponderações trazem implicância neste trabalho, o que demandou abordar quanto a restos visuais.

Restos Visuais

Há muitas pessoas de visão perfeita que nada vêem... O ato de ver não é coisa natural. Precisa ser aprendido... Rubem Alves (2004).

Restos visuais referem-se a imagens, memórias visuais conservadas pelos DVs após a perda da visão. Tais arquivos são produtivos de serem acessados, mantidos e aproveitados, para que o DV não perca experiências e registros que o ajudarão na interpretação e interlocução com o mundo. Os “restos visuais” podem concorrer para o desenvolvimento cognitivo, desdobramentos de inteligência e reabilitação com maior desenvoltura.

Nesse sentido, crianças com cegueira congênita ou que perderam a visão prematuramente, por volta dos três anos, por exemplo, não conservam imagens visuais úteis para a aprendizagem, o que exige um atendimento educacional precoce e reorganização perceptiva, isto é, adquirir pelo tato, audição, olfato, sentido sinestésico e outros, o que não consegue pela visão. Tal constatação, evidencia que é preciso, em um trabalho com esse público-alvo, levantar, primeiramente, informações sobre quando da ocorrência da deficiência e verificar a se há restos visuais, bem como, reforça a importância de desenvolvimento de trabalhos voltados para ele.

Já pessoas que ficaram com deficiência visual na juventude ou vida adulta, podem extrair proveitos das propostas deste trabalho, pois, com exercícios, atividades plásticas e cromáticas, podem manter a memória das cores, de objetos coloridos, características de seres e/ou ampliarem as concepções que conservam, além de outras atividades.

Assim, convém destacar que se diferenciam restos visuais de visão residual. Como falado acima, restos visuais referem-se a memórias visuais e visão residual concerne a resquícios da capacidade física de enxergar. Na primeira expressão, a relação de aprendizagem está ligada a lembranças, imagens, associações e afins que o DV conserva, já na segunda expressão, portadores de visão residual, precisam ser encorajados a usarem a visão e não a poupá-la, como equivocadamente poderia se pensar, para aproveitarem a potencialidade existente. Quanto mais forem encorajados a olhar, perceberão que conseguem ver. Caso a luz entre pelos olhos e estimule células da retina, a mensagem visual poderá ser enviada ao cérebro. A aprendizagem visual acontece, pois, quando o cérebro cumpre a tarefa e a mensagem é compreendida.

Tanto o processo de resgate dos restos visuais, como o de estímulos aos resíduos visuais deve ser aprendido, provocado, porque não acontece automaticamente, contudo, sua efetivação pode trazer muitos benefícios à pessoa com deficiência visual, como os que são elencados neste trabalho.

CAPÍTULO II

CORES, PERCEPÇÃO E EXPRESSÃO

Quem diria...

A vida é mesmo um quebra-cabeças,
composto de pontos e cores,
onde cada acontecimento é uma cor,
cada história é um ponto,
cada dia é uma peça.
A vida vai sendo montada
com pontos e cores, ganhando forma.
Formas leves, formas pesadas,
formas concretas e formas claras,
formas escuras ou abstratas.
Formas que podem formar,
formas já deformadas.

Assim construímos as peças do nosso quebra-cabeças,
juntando daqui e espalhando de lá,
pessoas que chegam, pessoas que se vão,
com erros e acertos, crença e desconfiança,
com o nosso querer, não querer, amar e sonhar.
Quem diria da vida, um quebra-cabeças...
E no fim de tudo sabemos
o que somos ou o que fomos. Lino Moreira.

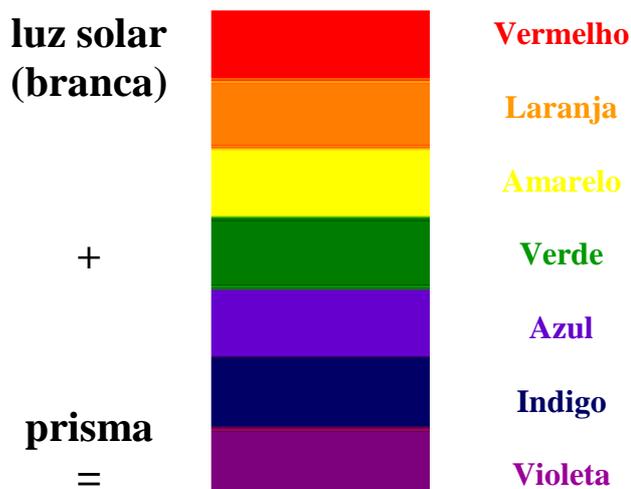
As cores permeiam o cotidiano do ser humano desde os primórdios, em todos os territórios e culturas, com manifestações perpassadas de simbologia, representações e (res)significados diversos, bem como, estão distribuídas em toda e qualquer criação, com qualidades e criatividade exímias, o que tem inspirado o homem a aplicá-las distinta e inventivamente nas artes, na moda, utensílios, publicidade, dentre tantos empregos.

Diante de tantos usos, assevera-se que importantes informações são perdidas quando se vê o mundo em preto e branco, porque as cores permitem enxergar o mundo com maior precisão, pois fazem emergir qualidades que não existiriam sem elas. Das cores pode-se extrair adjetivos, particularizações, detalhes, profundidade, entre outras características, pois têm propriedades definidoras.

Para discorrer acerca do emprego das cores, sua percepção e outros aspectos correlatos e para seguir, coerentemente, recurso já utilizado neste trabalho, convém procurar entender, primeiramente, como a cor é vista e percebida. Para tanto, faz-se necessário conhecer mais tecnicamente como isso acontece.

O olho humano reconhece, normalmente, sete ondas de energia, que são as conhecidas cores, as quais fazem parte do espectro visível e são: vermelho, laranja,

amarelo, verde, azul, índigo e violeta. Estas correspondem também às cores do arco-íris como é conhecido:

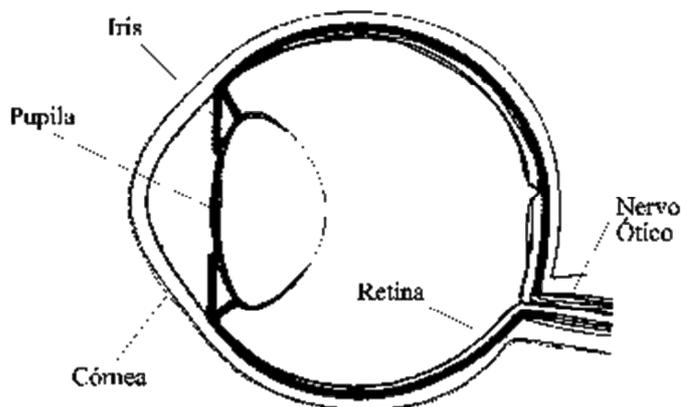


Prisma = cores do arco-íris – Figura 5

E como são ondas de energia, atravessam corpos sólidos, com maior ou menor potência, dependendo da densidade do corpo que cruzam e classificam-se como ondas de comprimento longos ou curtos.

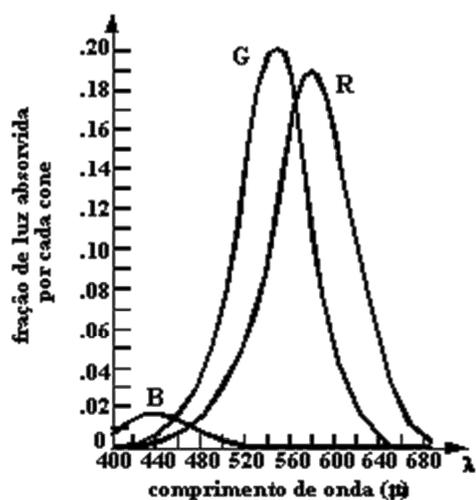
Quando atuam no corpo humano, essas ondas não carecem ser reconhecidas pelo olho humano, pois não precisam, obrigatoriamente, “entrar” por eles para chegarem a outras partes do corpo. Precisam, apenas, ser distinguidas, tarefa que os sentidos podem encarregar-se de viabilizar, bem como, também contar com as Artes Visuais, que constituem parceiras em potencial para a aprendizagem, especialmente, ao reconhecer-se o papel global da representação, nas maneiras pela quais se aprende e expressa a compreensão.

No entanto, quando atravessam o olho humano, os raios luminosos incidem na córnea, que são refratados e incidem sobre a lente que tem por objetivo projetá-los na retina. Nesta, encontram-se dois tipos de fotorreceptores - cones e bastonetes, os quais convertem a intensidade e a cor da luz recebida em impulsos nervosos, que são enviados ao cérebro através do nervo ótico e assim, tem-se a percepção de uma imagem com sua(s) core(s). Observe-se a representação do olho humano, esquemas, diagramas e tabelas das cores, cujas imagens estão disponíveis em: <<http://www.deficienciavisual10.com/saude.htm>; www.dca.fee.unicamp.br/courses; e www.fotolog.com.br: www.artescraps.blogspot.com/estudodascores-por-marini>:



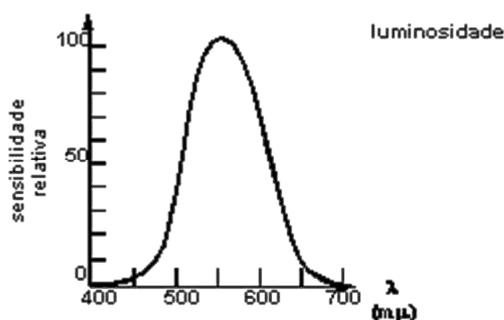
Elementos do olho humano – figura 6

Os fotorreceptores do olho humano têm características distintas e possuem três tipos de cones, que respondem a espectro de cores diversificadas: vermelho, verde e azul, como mostrado na próxima figura (R, G e B, respectivamente). Por tais características, diz-se que o sistema visual humano distingue as cores pelo processo da tricromacia. Nota-se que a eficiência do cone que responde pela cor azul é menor do que a dos outros dois tipos de cones:



Fluxograma – luz, cone, onda – figura 7

Já os bastonetes, mesmo em maioria, captam apenas a luminosidade da cor, ou seja, respondem somente a um espectro e, conseqüentemente, não diferenciam cores, como no fluxograma abaixo:



Fluxograma – luminosidade, sensibilidade – figura 8

O olho humano sente o espectro de cores, ao combinar a informação vinda de células destas localizadas no olho – os cones e bastonetes. Os bastonetes são mais adaptados a situações de pouca luz (detectam apenas a intensidade dela); já os cones, funcionam melhor com intensidades maiores de luz e são capazes de discernir as cores. Existem três tipos de cones nos olhos, cada qual especializado em comprimentos de luz, assim representados: curtos (S), médios (M) ou longos (L). O conjunto de sinais possíveis dos três tipos de cones define a gama de cores que se consegue ver. A figura a seguir, ilustra a sensibilidade relativa de cada um dos tipos de células cone para o espectro de luz visível de 400nm a 700 nm:

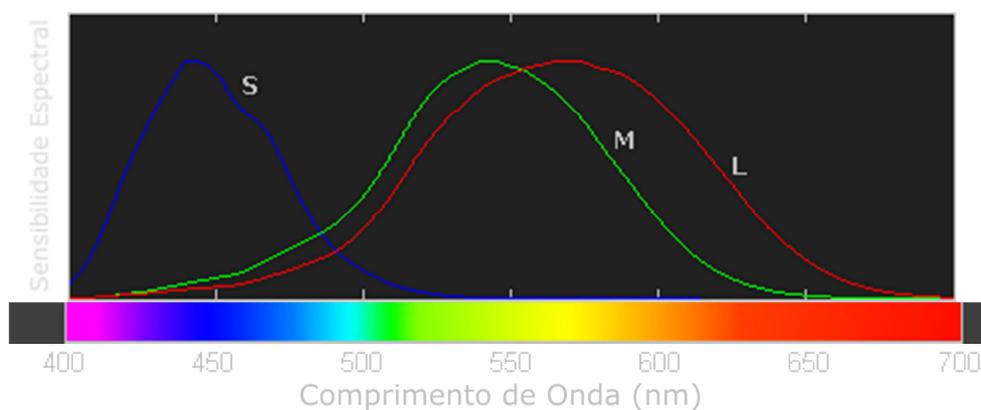
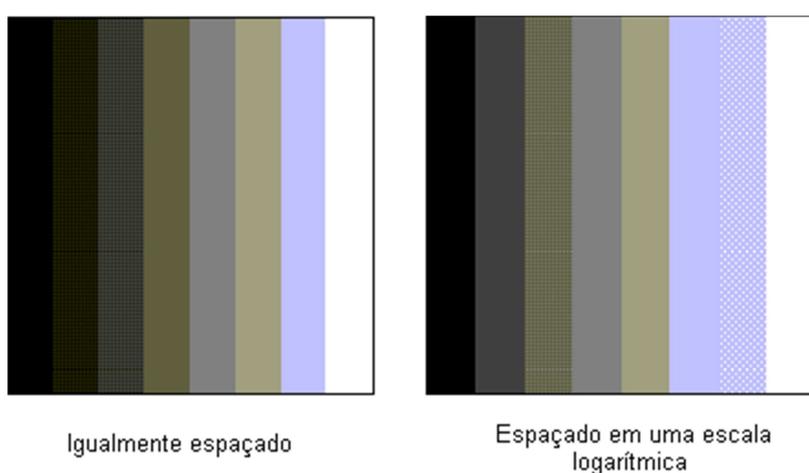


Gráfico – comprimento de luz – figura 9

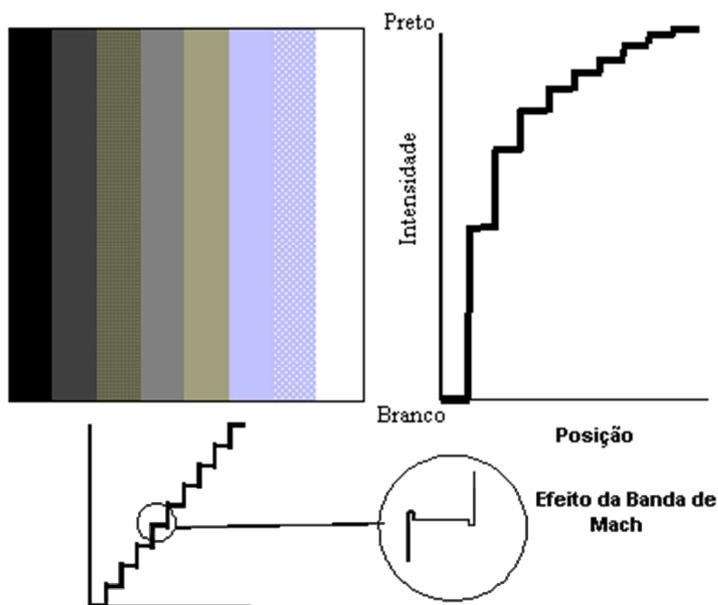
Observa-se que cada tipo de célula não se especializa em uma cor e tem níveis variáveis de sensibilidade ao longo de uma gama de comprimentos de onda, bem como, que a percepção humana de cores é mais sensível à luz na região amarelo-verde do espectro.

Desse modo, na formação da imagem há uma interação dos cones e dos bastonetes e, decorrente dessa interação, incidem fenômenos no sistema visual humano, pois a percepção visual humana é logarítmica (Logaritmo significa um expoente a que se deve elevar um número constante para se obter outro número). Na próxima figura, no primeiro quadro, os tons de cinza foram de igual modo espaçados, porém não se consegue impressão homogênea, aparentando que a faixa escura é mais densa, carregada. E no segundo quadro, os tons de cinza foram perceptualmente espaçados, chegando-se aproximadamente numa escala logarítmica:



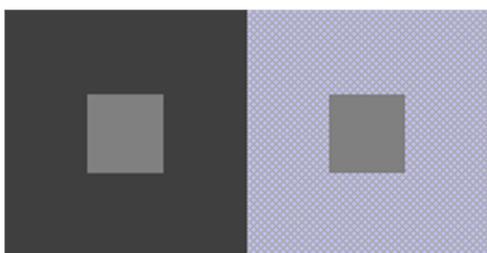
Quadros – espaçamento logarítmico – figura 10

Um segundo aspecto nesse sentido, denomina-se de Efeito da Banda de Mach, o qual acontece, como por exemplo, ao analisarem-se os tons de cinza da figura a seguir, da cor mais escura para a mais clara, tem-se a impressão que existem pequenas discontinuidades na interconexão entre as cores, como: aumento da luminosidade, faixa constante, diminuição da luminosidade:



Quadro – espaçamento logarítmico & efeito Banda de Mach – figura 11

E como o último aspecto ainda nesse sentido, aborda-se o chamado Contraste Simultâneo, o qual, por exemplo, pode ser conferido ao analisar-se a figura abaixo, cuja impressão é de que o quadrado interno da esquerda é mais claro, ainda que possua cor idêntica. Tal fenômeno pode ser explicado a partir da luminosidade das áreas envolventes, ou seja, quando se tem uma área externa mais escura o quadrado interno parece ser mais claro:



Quadros de contrastes – figura 12

Portanto, nota-se que cones e bastonetes são essenciais para o processo de percepção da cor, já que são células fotorreceptoras. Como existe uma série de grupos de cones que apenas distinguem o azul, outros o vermelho e outros o verde, é na interação entre eles que o ser humano consegue distinguir a gama de cores. Sendo que, a insuficiência, falha de um destes grupos de cones é que leva a cromatopseudopsia ou daltonismo, que pode ser detectado, por exemplo, ao conferir a percepção que a pessoa tem da imagem abaixo:

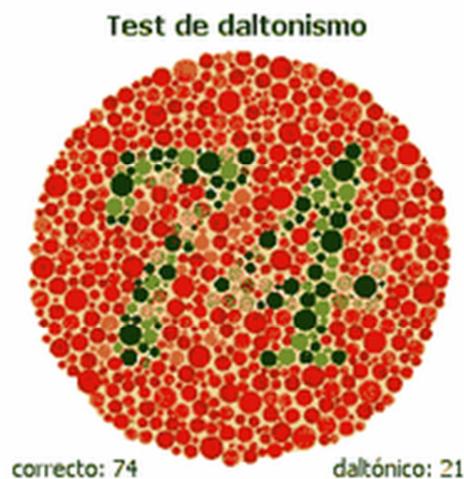


Imagem para teste de daltonismo – figura 13

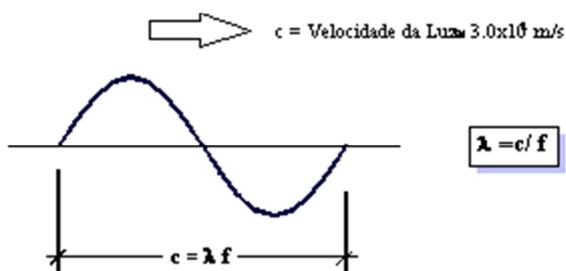
Nesse raciocínio, as cores só existiriam se três componentes estivessem presentes: observador, objeto e luz. E, apesar da luz branca ser, normalmente, entendida como não tendo cor, na realidade, ela contém todas as cores do espectro visível. Quando a luz branca atinge um objeto, este absorve algumas cores e reflete outras; sendo que, somente as cores refletidas contribuem para a interpretação da cor feita pelo observador. Como na figura:



Quadro – refração luz branca – figura 14

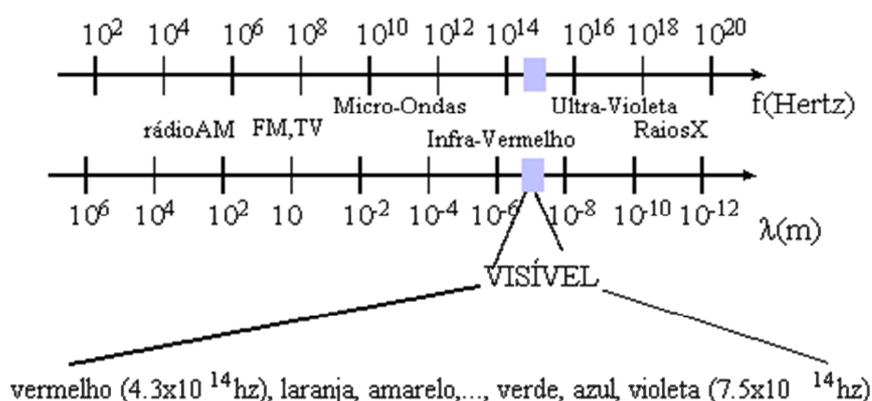
A partir da noção dos principais aspectos teóricos do sistema visual humano, segue-se para discorrer acerca da cor: definição, formação, características, como se dá a percepção e outras especificidades.

Quanto à formação das cores, inicia-se o estudo no campo da Física, uma vez que, a luz é uma onda eletromagnética, campo dessa ciência. Essas ondas eletromagnéticas se propagam no vácuo com a mesma velocidade c e com o valor de 3×10^8 m/s, que é a velocidade da luz. Em decorrência deste fato e conhecendo-se a frequência de uma onda eletromagnética (f), no vácuo, pode-se calcular o comprimento de onda (λ) desta radiação, através da seguinte equação: $\lambda = c/f$, como no esquema:



Esquema de comprimento de onda – figura 15

De tal modo, exemplificam-se as ondas eletromagnéticas nas pesquisas e aplicações práticas, em função do comprimento de onda, que é a propriedade que fornece uma das principais características da onda, como: Raios-X (faixa de 10^{-1} até 10 A), ondas ultravioletas (faixa de 1 até 400 μm), o espectro de luz visível (faixa de 400 até 700 μm), ondas infravermelhas (faixa de 700 μm até 1 mm) e faixas de radiofrequência, que variam de 20 cm até 10^5 m, dessa maneira:



Esquema – ondas e faixas de radiofrequência – figura 16

O espectro de luz visível pode assumir diversas cores do violeta ao vermelho, em função do comprimento de onda, como na sequência abaixo:

Cor λ

Violeta 380-440 μm

Azul 440-490 μm

Verde 490-565 μm

Amarelo 565-590 μm

Laranja 590-630 μm

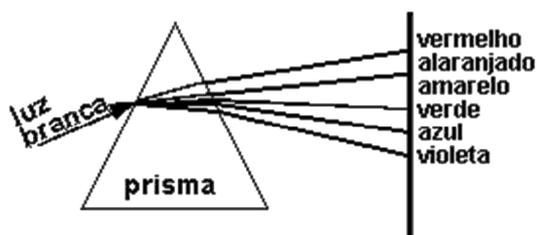
Vermelho 630-780 μm

Como o comprimento de uma onda da luz é pequeno (aproximadamente 10^{-5} cm), a teoria da Física se divide em dois grupos: Ótica Física, que trata dos fenômenos ondulatórios da luz e Ótica Geométrica, que estuda o comportamento da onda, quando esta interage com objetos maiores que o comprimento da onda da luz.

Quanto a esse comportamento, sabe-se que as ondas eletromagnéticas se propagam no vácuo com a mesma velocidade c , ou seja, a velocidade da luz. Entretanto, quando tais ondas se propagam em meio material, a velocidade de propagação de cada onda (v) passa a ser função do comprimento de onda da radiação. Portanto, define-se o índice de refração de uma luz monocromática como sendo $\eta = c / v$.

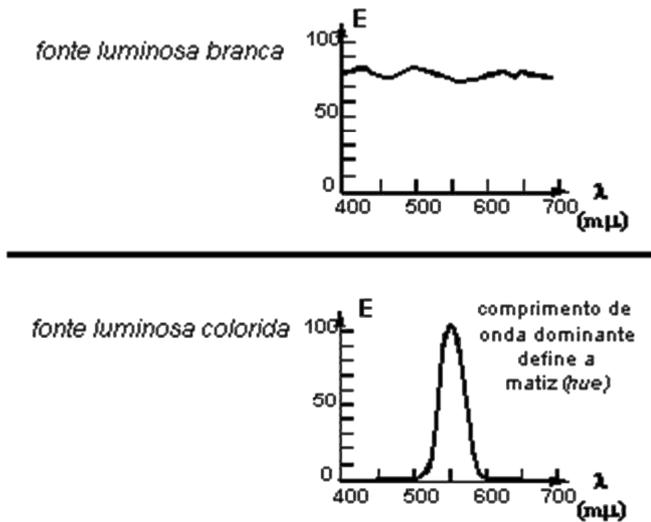
Esses fenômenos de reflexão e refração estão presentes no dia a dia e devido a eles, por exemplo, que ocorrem as miragens no deserto, o efeito de uma estrada parecer molhada, o fenômeno do arco-íris, entre outros similares.

Para custodiar essas informações, faz-se referência a Isaac Newton que, retomando o prisma e os conceitos de refração, provou que a luz branca continha todos os comprimentos de onda, sendo que, quando esta onda incidia no prisma, ocorria a decomposição dela nas cores do arco-íris. Como prova, ele utilizou dois prismas, colocando o segundo recebendo as cores geradas pelo primeiro e, assim, compondo novamente a luz branca. Esta experiência foi necessária, pois na época, acreditava-se que o prisma criava as cores espectrais. Observa-se mais uma vez:



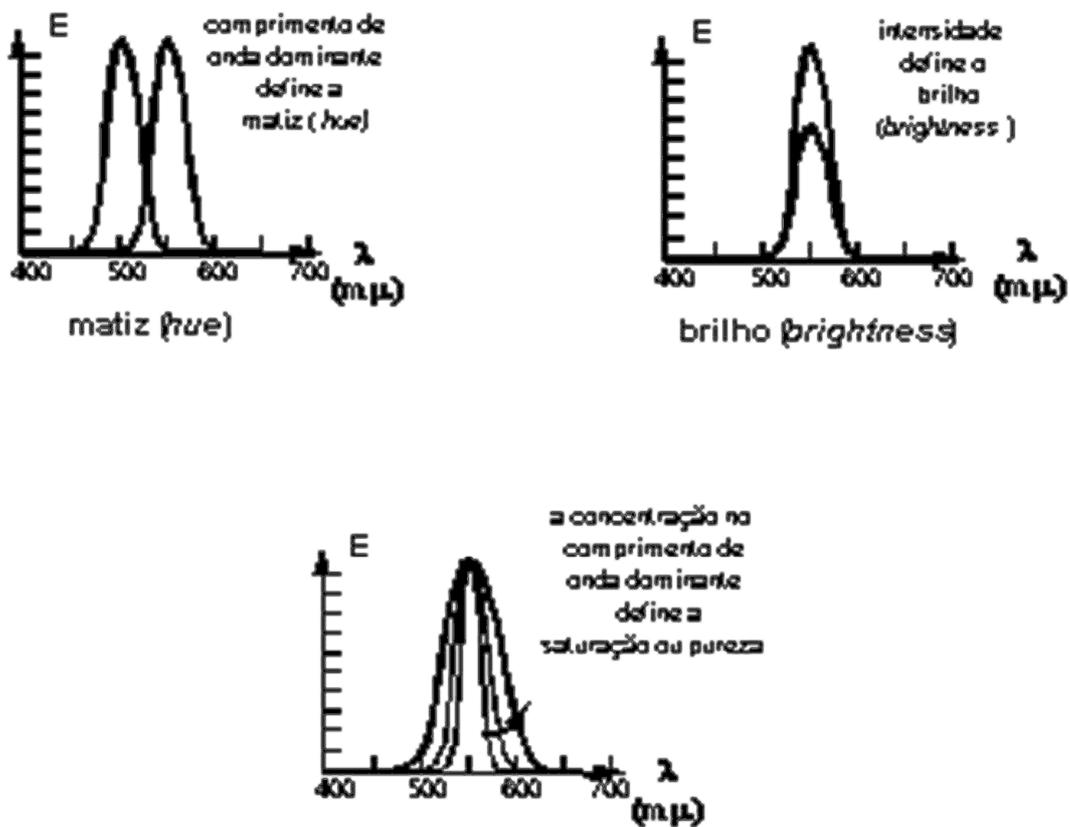
Quadro – refração luz branca – figura 17

Com a conclusão de Newton, pode-se definir que as fontes luminosas brancas possuem todos os comprimentos de onda. Em consequência, uma fonte luminosa colorida tem um comprimento de onda predominante, que define a sua matiz, como na representação seguinte:



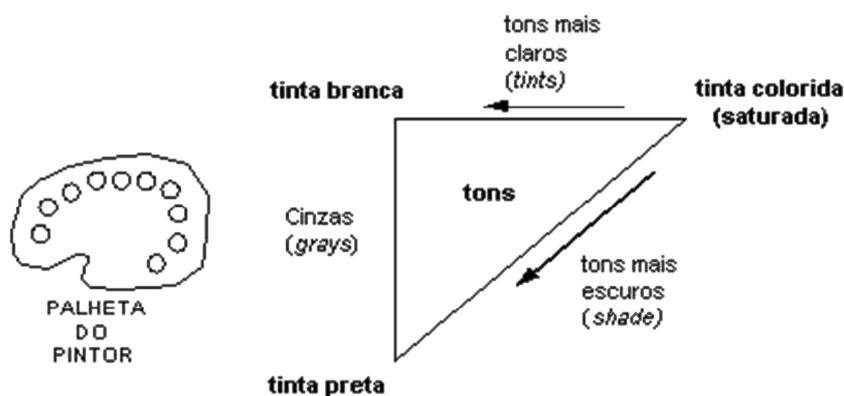
Gráficos – fontes luminosas X onda – figura 18

As fontes luminosas não são exclusivamente caracterizadas pela matiz (*hue*), que é a presença de um comprimento de onda dominante, também se pode determinar a intensidade ou brilho (*brightness*), amplitude do comprimento de onda e a saturação, a qual é a concentração que contorna o comprimento de onda dominante:



Gráficos – fontes luminosas, comprimentos de onda, intensidade – figura 19

Com as três principais características de uma fonte luminosa: matiz, brilho e saturação, tem-se um processo de formação de cores como se pode ver, geralmente, na palheta de um pintor acadêmico, pois, basicamente, agrupam-se de um lado tinta branca, do outro preta e em outra extremidade, tintas coloridas. Ao se misturar a tinta saturada (colorida) com a tinta branca, ocorre perda de pureza e a tinta fica mais clara (*tints*). Por outro lado, ao misturar-se essa tinta saturada com o preto ocorrerá uma perda de luminância, ou seja, tons mais escuros (*shade*). Os diversos tons de cinza (*grays*) aparecerão ao misturar-se a tinta branca com a preta e os outros tons existentes espalhar-se-ão neste triângulo definido pelas cores branca, preta e tinta saturada, como na figura abaixo:



Esquema de tons de cinza – figura 20

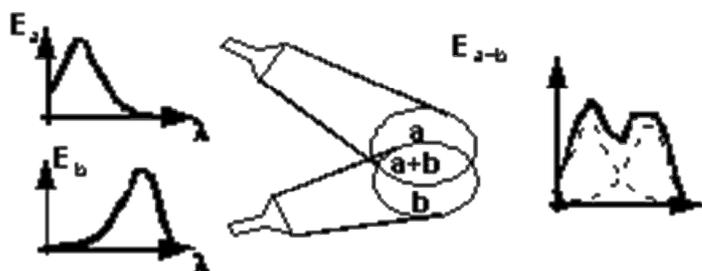
Compreende-se o processo de formação de cores por pigmentação, tendo como base a descrição da palheta de um pintor acadêmico, já que, a luz ao atingir a camada de pigmentos sofre processos de reflexão, absorção e transmissão, sendo que esse fenômeno é conhecido por espalhamento, o qual produz, desse modo, a(s) cor(es) desejada(s):



Figura 21

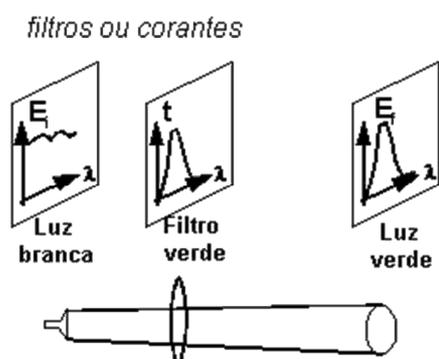
Outro processo de formação de cores é o aditivo, no qual duas fontes luminosas de cores diferentes são projetadas em duas regiões. Ocorre que, na área de interseção há

a formação de uma nova cor, uma vez que, o olho não consegue distinguir componentes. Como no esquema:



Esquemas de interseção de cores – figura 22

Em mais outro processo da formação de cores tem-se o subtrativo, que é o processo utilizado em *slides*. Este processo fundamenta-se no uso de filtros ou corantes, que visa filtrar determinados comprimento de onda. Por exemplo: ao emitir-se uma luz branca, a qual possui todos os comprimentos de onda, sobre um filtro verde, este filtra os comprimentos de onda, passando tão somente o comprimento de onda relativa à cor verde e assim, produzindo o verde. Na utilização de corantes é o mesmo processo, porém, são usados pigmentos que absorvem e refletem alguns comprimentos de onda. Deste modo:

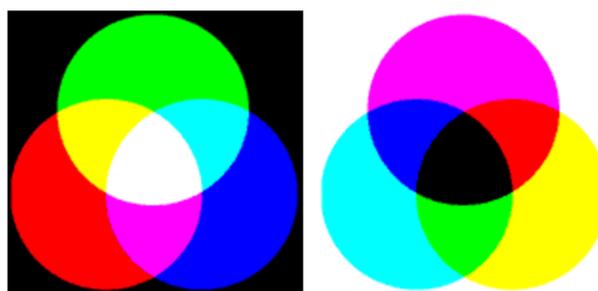


Esquema de filtros e corantes – figura 23

Após os esquemas técnicos, pode-se levantar a definição teórica de que a cor é um fenômeno ótico provocado pela ação de um feixe de fótons sobre células especializadas da retina, as quais transmitem impressões para o sistema nervoso, que permitem diferenciar os objetos com maior precisão. Reforça-se também, que é preciso diferenciar duas linhas de pensamento: a cor-luz e a cor-pigmento, bem como, que não há como não se falar de luz, mesmo quando se trata da cor-pigmento, pois a luz é indispensável para a percepção da cor. Assim sendo, a cor-luz origina-se diretamente de corpos luminosos, como: luz do sol, das estrelas, de lâmpadas, de monitores e afins.

E a cor-pigmento é a luz refletida pelo corpo, fazendo com que o olho humano perceba esse estímulo como cor.

E todas essas cores visíveis, praticamente, podem ser produzidas por alguma mistura de cores primárias, seja por combinação aditiva ou subtrativa. O processo aditivo cria cores ao adicionar-se luz a um fundo preto e o processo subtrativo vale-se de pigmentos ou tinturas para, seletivamente, bloquear a luz branca. A compreensão desses processos é a base fundamental para entender a reprodução de cores e aplicá-las:



Aditivo Subtrativo
Processos de reprodução de cores – figura 24

As cores nos três círculos exteriores são chamadas de primárias, são diferentes em cada um dos diagramas e, conforme o processo, formam as secundárias. Destaca-se que aparatos que se baseiam em cores primárias para representar cores produzem cores ilimitadas.

Para entender essas representações das cores, cita-se, por exemplo: os monitores de computador, que emitem luz para produzir cores por meio do processo aditivo; já impressoras, usam tinta ou pigmento para absorver a luz, com o uso do processo subtrativo. Dessas informações, entende-se a razão pela qual, a grande maioria de monitores usa uma combinação de *pixels* vermelho, verde e azul (comumente chamado de RGB, do inglês *red, green and blue*). As impressoras, por seu turno, usam, pelo menos, tintas das cores ciano, magenta e amarelo (o chamado CMY, do inglês *cyan, magenta and yellow*). Muitas impressoras também utilizam a tinta preta (abreviado para CMYK, no qual o K indica *blacK* - preto), já que uma combinação de CMY não é capaz de produzir preto profundo.

Esses sistemas são denominados: RGB (iniciais de *Red, Green e Blue*) é o sistema da cor-luz; e CMY (de *Cyan, Magenta e Yellow*), que é o sistema da cor-pigmento.

No sistema RGB, as cores primárias são vermelho, verde e azul e, as secundárias, são ciano, magenta e amarelo. A junção de todas as cores-luz resulta na luz branca, como já mencionado.

Já no CMY, as cores primárias são ciano, magenta e amarelo e, as secundárias, vermelho, azul e verde. A junção de todas as cores-pigmento resulta na cor preta, ou seja, resulta no oposto.

Visto isso, tem-se a cor terciária, a qual é composta por uma cor primária e uma secundária. Verifica-se que são as mesmas cores, têm iguais combinações e independem se o caso for aditivo (luminoso) ou subtrativo (refletor), como na lista seguinte:

Laranja: Vermelho e Amarelo

Oliva: Verde e Amarelo

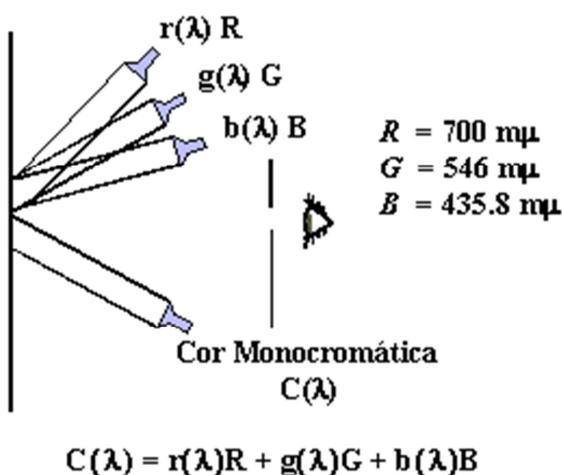
Turquesa: Verde e Ciano

Celeste: Azul e Ciano

Violeta: Azul e Magenta

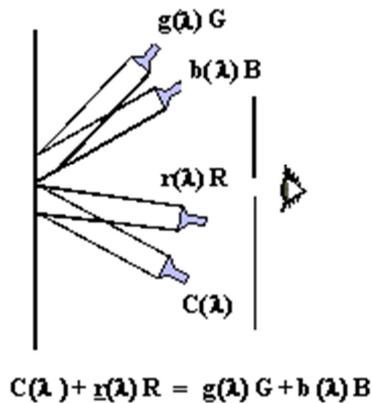
Cor de rosa: Vermelho e Magenta

Esse diagrama de Cromaticidade foi proposto pela *Comission Internationale de l'Éclairge* – CIE e tem sido adotado como método para representação perceptual de cores, utilizando as cores básicas: vermelho (*Red*), verde (*Green*) e azul (*Blue*), denominado de RGB, como visto anteriormente. E, como o olho humano não consegue perceber componentes, o que se faz é projetar uma luz em um determinado anteparo e, regulando-se a intensidade das cores RGB, tenta-se produzir a mesma sensação de cor (metamerismo), como no esquema:



Esquema – cor monocromática – figura 25

Entretanto, o sistema proposto não consegue representar todas as cores visíveis, razão pela qual, emprega-se como solução, o artifício da subtração, ou seja, faz-se uma das componentes RGB interagir com a cor desejada, produzindo nova cor, que procura com as outras duas restantes conseguir o metamerismo mencionado, como a seguir.



$$C(\lambda) = r(\lambda)R + g(\lambda)G + b(\lambda)B, \text{ onde } r(\lambda) = -r(\lambda)$$

Esquema – produção de nova cor – figura 26

No processo formativo da cor, o olho humano não consegue diferenciar componentes e sim, a cor resultante, ao contrário, por exemplo, do ouvido que pode distinguir instrumentos diferentes, mesmo quando tocados simultaneamente. Exemplos no quadro seguinte:

Mistura de Cor Aditiva		Mistura de Cor Subtrativa	
Vermelho + Verde	⇒ Amarelo	Ciano + Magenta	⇒ Azul
Verde + Azul	⇒ Ciano	Magenta + Amarelo	⇒ Vermelho
Azul + Vermelho	⇒ Magenta	Amarelo + Ciano	⇒ Verde
Vermelho + Verde + Azul	⇒	Ciano + Magenta + Amarelo	⇒ Preto

Quadros de processos de mistura de cores – figura 27

Infere-se que processos subtrativos são mais suscetíveis às mudanças na luz ambiente, já que dependem dessa luz para produzir as cores. Cores impressas, normalmente, necessitam de um tipo específico de luz para reproduzir com fidelidade as cores que são vistas em uma tela. Assim, reforça-se o papel essencial da luz.

Seguindo o raciocínio, a pintura e as outras modalidades de Artes Plásticas baseiam-se na cor-pigmento. Mas, a fotografia, o cinema, a televisão e a arte eletrônica baseiam-se na cor-luz. Os dois sistemas estão presentes no cotidiano, por exemplo: a televisão e os monitores funcionam a partir de uma imagem formada por pontinhos de cor-luz primários, que ao serem vistos de longe formam as outras cores que são necessárias para a reprodução da imagem. Um sistema parecido é utilizado nas pinturas Impressionistas e na impressão de *outdoors*, que consiste em uma técnica de decomposição tonal mediante minúsculas pinceladas separadas.

Em continuidade, fala-se um pouco de dois componentes únicos, que apartam da luz acromática: tom e saturação, os quais podem ser tomados como termos subjetivos, mas, podem ser ilustrados objetivamente se inspecionarmos o espectro de cor da luz.

As cores observadas diariamente, não são compostas de luz de apenas um comprimento de onda, todavia, contém uma série de comprimentos de onda. O tom de uma cor descreve qual comprimento de onda parece ser o dominante. Nota-se que o objeto cujo espectro é mostrado abaixo seria percebido como azulado, mas, contém registros de outros comprimentos de onda:

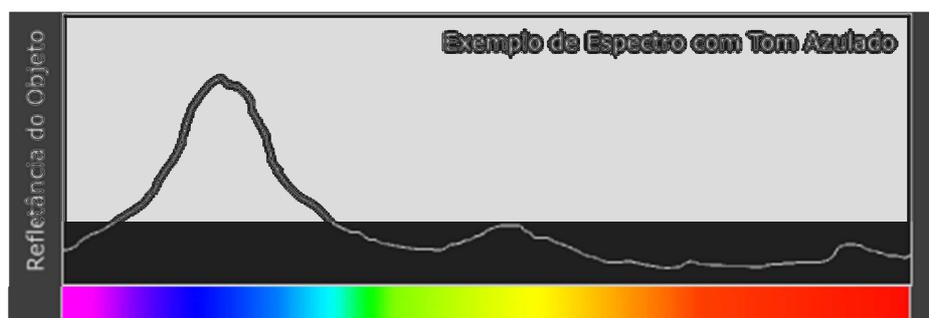


Gráfico – comprimento de onda – figura 28

Ainda falando em comprimentos de onda, diz-se que a saturação de uma cor corresponde à medida de sua pureza, pois uma cor muito saturada é uma cor que contém um conjunto estreito de comprimentos de onda e aparenta ser mais pronunciada que uma cor similar menos saturada. O exemplo ilustra o espectro para ambos: uma cor azul saturada e uma não saturada:

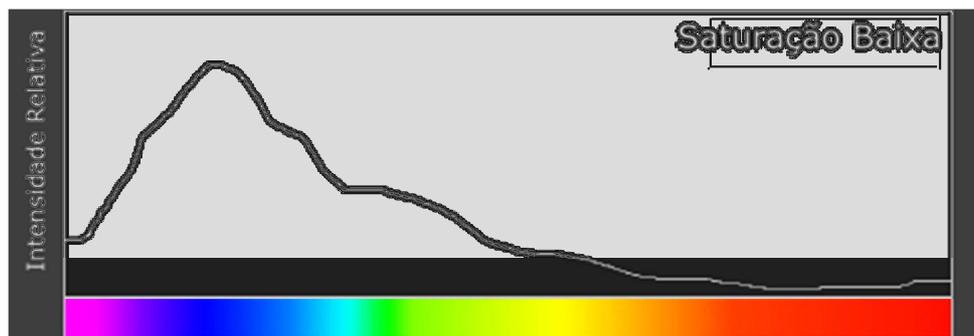
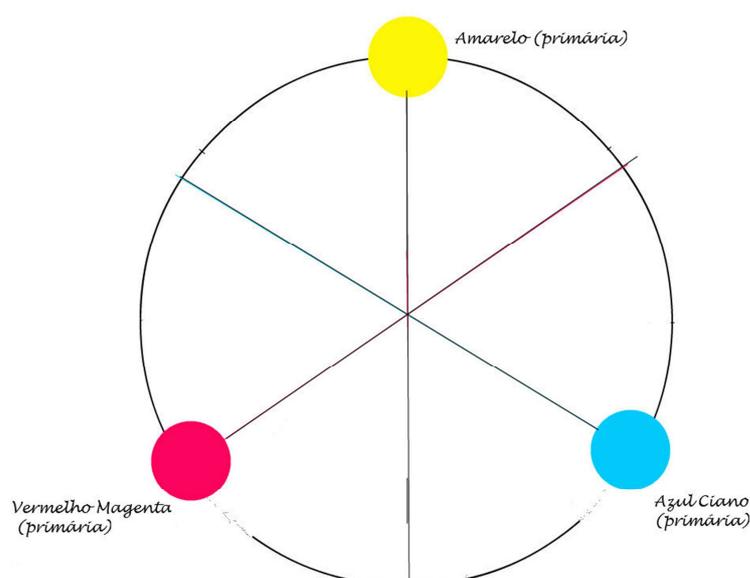


Gráfico – nível de saturação – figura 29

E, para estudar essas medidas das cores, bem como, desenvolver métodos de quantificação da cor, examinar o tom, a saturação e a intensidade da cor tem-se a Ciência Colorimetria. Esta, por exemplo, desenvolve o tom da cor e faz com que ela seja identificada como azul, verde, amarela e assim por diante. A saturação da cor mostra se a cor é natural ou pigmentada artificialmente. Já a intensidade, caracteriza a força da cor e assim por diante em outros estudos.

Com essas informações técnicas, teóricas, fisiológicas e, como um dos assuntos deste trabalho, tem a cor como componente essencial, há que se destacar no estudo do círculo das cores, o qual, embora mencionado, impõe fornecimento de maiores detalhes, a fim de subsidiar discussões e oficinas.

Desse modo, o círculo das cores é composto por: Cores Primárias Geradoras, que são aquelas que não podem ser obtidas por mistura de outras cores; são cores puras e são diferentes nas cores-luz e cores-pigmento:



Cores Primárias Geradoras – figura 30

Como visto, as cores primárias são: vermelho amarelo e azul. São consideradas as primeiras cores. E, a cor-luz, também conhecida como cor energia, tem esta denominação, porque as cores estão contidas na luz e por esta são refletidas. A soma das três cores-luz primárias: vermelho-alaranjado, verde e azul forte, produz a luz branca. Por isso, também são chamadas de cores primárias aditivas.

A luz é emitida em ondas de várias frequências diferentes e cada frequência corresponde a uma cor específica. Quando um feixe de luz branca atravessa um prisma, as frequências são separadas e podem-se ver todas as cores num arco-íris. Este princípio é utilizado na eletrônica, física e informática.

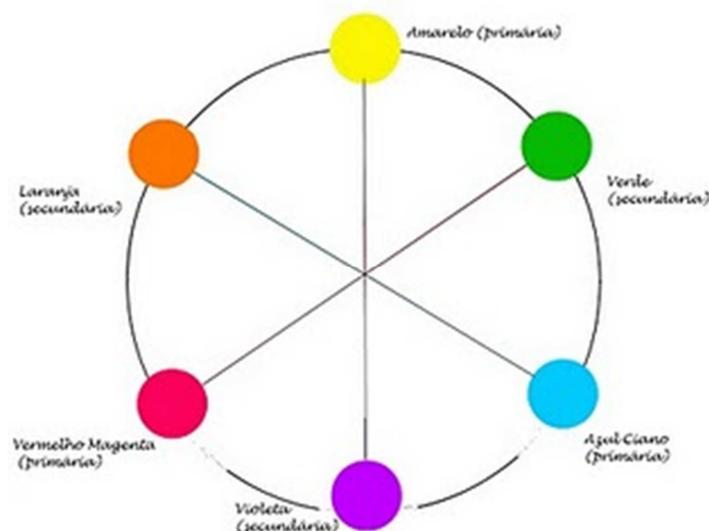
Na luz branca estão presentes todas as cores, portanto, somando todas as cores produz-se o branco, que é a luz pura. A ausência da luz é o preto, como já falado.

Quando se utiliza tintas, lápis-de-cor, canetas coloridas e outros materiais para tingir ou colorir utiliza-se cores-pigmento. Os pigmentos cromáticos, tal como as cores, são classificados em três categorias: primários, secundários e terciários.

As cores primárias são pigmentos naturais, como: vegetal (colorau) e mineral (cromo, cobalto e outros). As cores primárias da cor pigmento são: vermelho-magenta, amarelo-cádmio e o azul-ciano.

As técnicas de pintura desenvolveram-se, industrializaram-se e a tecnologia criou os pigmentos sintéticos. Essas cores fabricadas em laboratório têm resultado em cores intensas, com múltiplas tonalidades e tão belas como as naturais que copiam. Porém, muitas tintas industrializadas ainda são feitas com pigmentos naturais, mas já existem pigmentos sintéticos de todas as cores. Os corantes também são pigmentos, os quais são classificados em duas categorias: pigmentos acromáticos e pigmentos cromáticos. O branco, o preto e os tons de cinzas, produzidos pela mistura do preto e do branco, são acromáticos, porque não contêm cor. Enquanto todos os outros pigmentos são cromáticos.

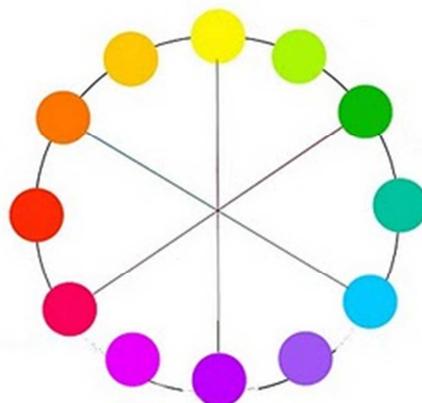
Reforça-se que as cores secundárias são obtidas pela combinação das primárias, duas a duas, em proporções iguais, como:



Cores Secundárias – figura 31

As cores secundárias são formadas pela mistura de duas cores primárias e são: verde, roxo e laranja, as quais sofreram as seguintes combinações: o azul misturado com o amarelo origina o verde, já o azul misturado com o vermelho origina o roxo; e o vermelho misturado com o amarelo origina o laranja.

Depois, obtêm-se as cores terciárias, que classificam todas as outras cores, isto é, quando uma cor não é primária nem secundária, só pode ser terciária:

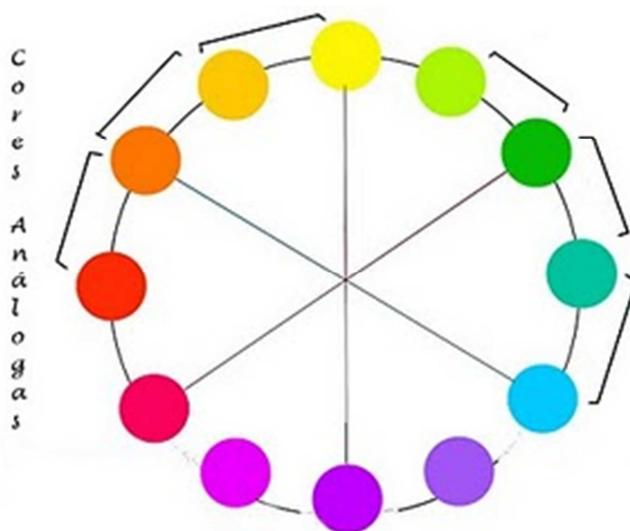


Cores Terciárias – figura 32

Logo, alcança-se uma cor terciária, quando se misturam duas primárias em proporções diferentes, ou seja, uma em maior quantidade que a outra; ou, quando se misturam as três cores primárias, seja em proporções iguais ou não.

A cor marrom, por exemplo, é uma cor terciária obtida da mistura das três primárias. Em artes gráficas, o marrom pode ser obtido com a mistura do amarelo ou vermelho alaranjado com um pouco de preto.

As cores análogas são obtidas com a mistura gradativa entre as cores do círculo cromático. Trata-se de um matiz gradativo, comumente denominado como um “degrade”, que se atribui à mistura gradativa entre as cores, formando novas cores a partir das primárias, as secundárias, o branco quando feita entre uma cor primária e outra secundária, que sejam vizinhas no círculo cromático, forma uma escala de cores análogas, as quais são semelhantes em sua composição. Por exemplo:

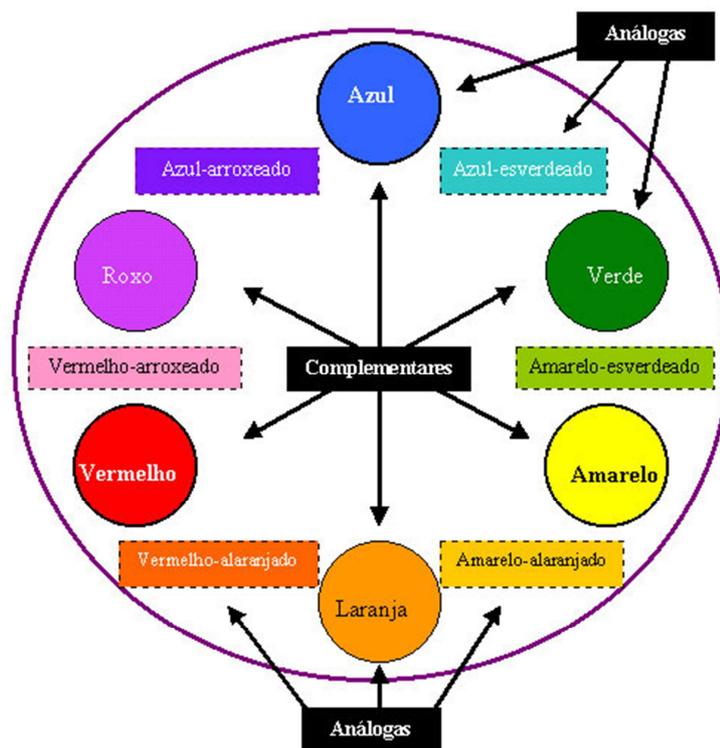


Cores análogas – figura 33

Ou seja:

- Amarelo / Amarelo-esverdeado / Verde
- Azul / Azul-arroxado / Roxo
- Vermelho / Vermelho-alaranjado / Laranja
- Azul / Azul-esverdeado / Verde

Também existem as cores complementares, cujo entendimento se dá, quando a cor do complemento de onda dominante que o matiz absorve é a sua complementar. São as cores diametralmente opostas dentro do círculo cromático e são contrastantes entre si: o vermelho é complementar ao verde; o azul é complementar ao laranja; e o amarelo é complementar ao roxo, como se observa:



Esquema de cores – figura 34

Considera-se a cor “negativa” de qualquer cor e é a que forma o exato contraste. Quando uma cor é colocada ao lado de sua complementar, elas se intensificam pelo contraste simultâneo.

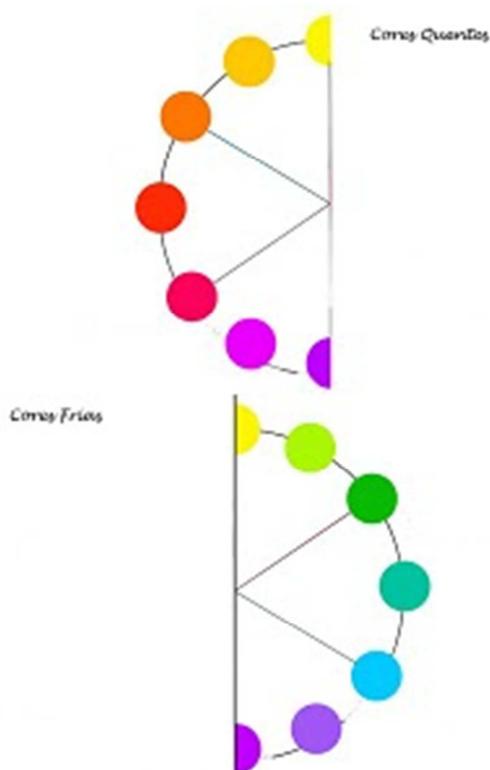
As cores intermediárias ou complementares fazem o contraste entre as quentes e as frias. Da mesma maneira entre cores quentes, algumas são mais frias que outras. Amarelo e laranja parecem mais frias que o vermelho brilhante. Acrescenta-se que, quando se quer chamar a atenção para um objeto ou lugar, basta aplicar cores complementares, pois se sabe que os opostos se completam e, quando atrelados, criam grande efeito visual.

Além dessas características e outras qualidades, as cores possuem temperaturas e diversos efeitos estimulantes sobre o sistema nervoso de quem as observa e recebe a incidência delas. O psicólogo alemão Wundt (apud NUNES, 1990) estabeleceu a divisão das cores em quentes e frias, por uma explicação básica: as cores quentes são lentas e as frias rápidas, velozes. Lembrando a especificidade em relação à amplitude e comprimento de onda eletromagnética, sendo que, quanto mais alta, maior a força, como por exemplo: devido à lentidão do raio vermelho, este esquenta; enquanto que nas frias, como vibram depressa, não dá tempo de aquecer o local. É claro que, tal menção

atribui-se a experimento e não na luz aplicada através do impulso elétrico e com lâmpada incandescente, pois desse modo, as cores se tornam quentes pelo calor que a lâmpada proporciona, o que não extrai o atributo da cor fria.

As cores frias tendem para o azul e as matizes entre o verde, azul e violeta. Ao contrário das cores quentes, diminuem a circulação do observador, causando uma ligeira queda na temperatura do corpo. As cores frias são calmantes, tranquilizantes, suaves e estáticas, como o gelo, neve e a distância. As cores frias parecem que se retraem e que se afastam. São cores, por uma questão cultural, associadas à época do inverno e posicionam-se do lado direito do círculo cromático.

Já as cores quentes são as cores solares: amarelo, laranja, vermelho. Destaca-se a tendência para o amarelo e suas matizes com os alaranjados e avermelhados. Elas estimulam a circulação do observador, causando ligeiro aumento na temperatura do corpo. As cores quentes são psicologicamente dinâmicas e estimulantes como a luz do sol e o fogo. Sugerem vitalidade, alegria, vibração, excitação e movimento, bem como, são, frequentemente, associadas naturalmente ao verão e à vivacidade. As cores quentes parecem que avançam e que se aproximam. Elas estão posicionadas do lado esquerdo do círculo das cores



Cores frias e quentes – figura 35

Essas características do estudo do psicólogo, também alimentaram as descrições das cores para estimular os sentidos nas oficinas criativas.

Menciona-se, também, a relatividade da cor, pois a cor não intervém somente por si própria, mas, também, conforme o contexto dela. Uma cor só é impressionante, quando está dissociada e sem relação com as que a rodeiam. A cor atuante e, conseqüentemente, ativa, perde sua identidade, aparentando outra cor, mais clara ou escura, mais ou menos saturada, mais brilhante ou opaca, mais quente ou fria e assim por diante.

Logo, as cores neutras ou acromáticas são aquelas que não têm predomínio de tonalidades quentes ou frias. As cores neutras, comumente, são usadas para complementar uma cor desejada. E, em geral, refletem pouca luz, como os tons de preto, branco, cinza, marrom e bege:



Cores neutras ou acromáticas – figura 36

Nesse domínio, também de acromáticas são chamadas as sensações visuais que têm apenas a dimensão da luminosidade. Nessas, incluem-se as tonalidades entre o branco e o preto, ou seja, o cinza-claro, o cinza e o cinza-escuro, formando a escala acromática. Já as sensações visuais compostas por todas as cores do espectro solar, ao contrário, são denominadas cromáticas. Pode-se dizer que as cores quentes derivam do vermelho-alaranjado e as cores frias do azul-esverdeado.

Também é preciso considerar as dimensões da cor, que são classificadas em três dimensões: tom, valor e saturação.

O Tom é a qualidade que distingue uma cor de outra. Por exemplo, um amarelo de um vermelho. E corresponde ao comprimento de onda dominante.

Já Matiz, trata-se da cor em sua máxima intensidade; é a própria cor. É também a variação de tonalidade obtida pela mistura de duas cores em sua máxima intensidade, sem mistura de pigmentos pretos ou brancos, formando novas cores. Para se mudar o matiz de uma cor, basta acrescentar-lhe outro matiz. No círculo das cores há todos os matizes entre as cores primárias e secundárias que sejam vizinhas (cores análogas). É na

mistura do matiz de uma cor primária com uma secundária que aparecem as cores terciárias, mesmo que as duas cores não sejam vizinhas no círculo cromático, como visto antes.

E intensidade, corresponde ao brilho da cor, pois um matiz de intensidade alta ou forte é vívido e saturado, enquanto o de intensidade baixa ou fraca caracteriza cores fracas ou "pastel".

Portanto, Tom ou Tonalidade refere-se a maior ou menor quantidade de luz presente na cor. Ao adicionar-se preto a determinado matiz, este se torna, gradualmente, mais escuro, cujas gradações são chamadas escalas tonais e sendo que, para se obter escalas tonais mais claras, acrescenta-se branco.

Outra dimensão é Valor ou Fator de Luminância, pois há que se considerar que cada cor pode ter diferentes valores, conforme o grau de claridade ou obscuridade refletida. Por exemplo, um vermelho claro tem valor mais alto do que um vermelho escuro. Desse modo, "valor" significa a quantidade de luz que uma superfície tem a capacidade de refletir.

E a dimensão saturação, corresponde ao grau de intensidade ou valor e relaciona-se com o grau de pureza ou a opacidade da cor.

Já na graduação de tonalidade tem-se a Monocromia, que, decantando a palavra, forma: mono + cromia = uma cor. Por exemplo, quando uma pintura emprega vários tons de uma mesma cor, recebe o nome de monocromia: arte feita com apenas uma cor, mas com variação de tonalidades. É a harmonia obtida através da adição gradativa de branco ou preto a uma única cor primária, secundária ou terciária.



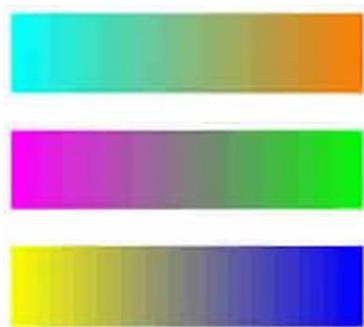
Escala Monocromática – figura 37

Tal representação é intitulada Escala Monocromática, ou seja, a graduação de valor e intensidade de uma mesma cor, que misturadas com o preto, tornam-se mais

escuras e desse modo, forma outra escala, a Escala de Valor, que com o branco ficam mais claras. E seguindo-se com as escalas, tem-se a Escala de Intensidade.

No entanto, existindo mais cores, tem-se a Policromia, que corresponde ao emprego de várias cores em um mesmo trabalho, como no cerne da palavra: poli + cromia = muitas cores.

Ainda nesse assunto, há a Isocromia, que é a harmonia obtida em uma composição usando-se cores diferentes, mas que implicam uma na outra, como por exemplo, em uma obra em que predomina o uso de o magenta, mas tem também, o uso de uma de seus matizes. Na palavra isso + cromia = igualdade entre as cores. Observe-se:



Combinação de cores – figura 38

Essas especificidades também são conhecidas como Combinação de Cores ou Harmonia, sendo que Harmonia Monocromática é a harmonia entre diferentes valores de uma mesma cor. Já Harmonia por Analogia é a harmonia entre cores que tenham a influência de uma dominante básica. E há Harmonia por Contraste, quando se encontram vários métodos para obter harmonia por contraste, cujo mais conhecido versa em empregar várias cores, saturação e valores de uma mesma cor. Outro método consiste no isolamento dos tons contrastantes, separando-os com uma linha neutra. O branco e o negro são os tons neutros mais eficientes para esta finalidade.

Também há a Harmonia por Cores Complementares Contíguas, em que se usam as duas cores contíguas da complementar direta no círculo cromático. Esse contraste é mais suave do que a das complementares diretas. E Harmonia por Tríadas, consiste no emprego de três cores que tenham uma mesma relação entre si, isto é, que estejam situadas equidistantes uma da outra, no círculo cromático.

Encerrando as divisões quanto à harmonia, tem-se a Harmonia por Temperatura de Cor Dominante, se a área maior ou dominante da composição for quente ou fria, o esquema estará unificado.

Nos vários esquemas e círculos apresentados pode-se destacar a questão dos contrastes, os quais são divididos em:

Contraste Simultâneo, que designa a modificação que duas superfícies diversamente coloridas sofrem no seu tom ou valor, quando observadas simultaneamente.

Contraste Sucessivo, que é o fenômeno que se produz quando o olhar, depois da observação por algum tempo a cor de uma superfície, distingue a sua complementar ao olhar para uma superfície branca. Essa informação é relevante, considerando-se que existem as chamadas imagens negativas, quando alguém fixa os olhos em uma cor única por um período de tempo (cerca de trinta segundos até um minuto) e, imediatamente, olha para uma superfície branca, uma imagem com a cor complementar aparecerá. Tal fato ocorre, porque os fotorreceptores de uma cor na retina são fatigados, perdendo a habilidade de enviar informação verídica ao cérebro. Quando a luz branca é vista, as porções daquela cor incidente no olho não são transmitidas com eficiência, como as outras cores, resultando na ilusão de ver a cor complementar. Contudo, quando os receptores permanecem em repouso por algum tempo, a ilusão desaparece.

Contraste de Temperatura de Cor, que ocorre quando um tom quente se encontra em contraste simultâneo com outro frio, o tom quente parece mais quente e o tom frio mais frio, sendo que duas cores quentes sobrepostas tornam-se menos quentes mutuamente.

Contraste de Valores, que acontece quando uma cor clara sobre fundo escuro parece mais clara do que é na verdade e, uma cor escura sobre fundo claro, parece mais escura. Mas, além desses, uma figura de tom claro sobre fundo escuro aparenta ser maior em relação à área que ocupa em comparação à outra escura sobre fundo claro, embora ambas tenham idênticas dimensões.

Após, essas informações, segue abaixo um Quadro Resumo do Estudo Técnico das Cores, recurso interessante para ser utilizado em eventuais consultas rápidas e que foi utilizado na realização das oficinas vivenciais:

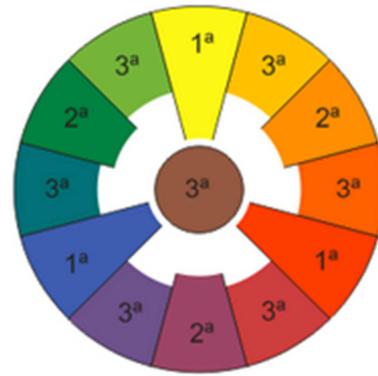
Círculo cromático:

Correspondência das cores de acordo com os números:

1ª = primárias

2ª = secundárias

3ª = terciárias



Cores Primárias: o amarelo, o azul e o vermelho são cores primárias, puras, sem mistura. É a partir delas que são feitas as outras cores.



Amarelo



Azul



Vermelho

Cores secundárias – são o verde, o laranja e o roxo, cores formadas pela mistura de duas primárias.



(Amarelo + Azul) Verde



(Amarelo + Vermelho) Laranja



(Azul + Vermelho) Roxo

Cores terciárias - resultantes de mistura de cores primárias com secundárias:



(Vermelho + Roxo) Vermelho arroxeado



(Vermelho + Laranja) Vermelho alaranjado



(Azul + roxo) Azul arroxeado



(Amarelo + Laranja) Amarelo alaranjado



(Amarelo + Verde) Amarelo esverdeado



(Azul + verde) Azul esverdeado

Cores neutras - preto, branco e cinza, tanto em tonalidades claras ou escuras, formam as cores neutras, sendo que as outras, quando perdem o colorido original pela excessiva mistura com o preto, branco ou cinza, também se tornam cores neutras e dessas, as mais comuns são o marrom e o bege:



Efeitos Cromáticos - a manipulação das cores podem ofertar diversos efeitos cromáticos, dos quais se destacam:

Monocromia - a variação tonal de uma cor com gradação para o claro, quando misturada ao branco ou, para o escuro com o acréscimo do preto:



Tonalidade - alteração tonal de uma cor, oriunda de processo de escala ou *dégradé*:



Policromia - combinação de mais de três cores organizadas em separado:

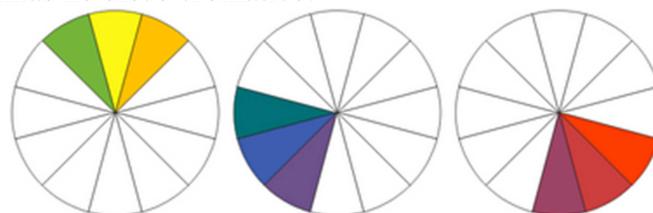


Matiz - característica que distingue uma cor, como por exemplo, vermelho, verde ou azul, são matizes, sendo que, para se mudar o matiz de uma cor, basta acrescentar-lhe outro matiz:

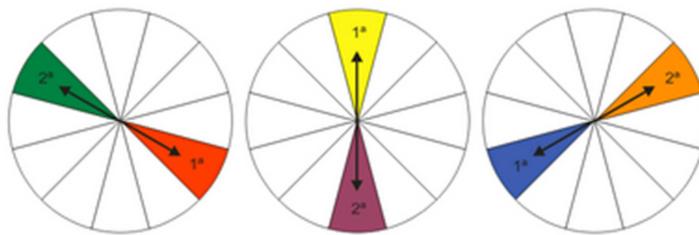


Harmonia Cromática:

Cores análogas - cores que não têm contraste entre si; são compostas de base cromática comum e são vizinhas no disco cromático:



Cores complementares - cores contrastantes entre si, sem pigmentos comuns e, quando misturadas, formam, completam a soma das cores e estão opostas no disco cromático:



Temperatura das Cores:

Cores quentes - transmitem calor, alegria e luz, como: amarelo, laranja e vermelho.

Cores frias - menos vibrantes; mais calmas, como: verde, roxo e azul.



Dentre todas essas classificações, categorias, composições das cores, é imperioso destacar que a cor divide-se em estrutura física e psicológica, pois esta divisão auxiliará na elaboração do método a que se propõe o trabalho. Relembrando, que a estrutura física se subdivide em: matiz, a qual difere uma cor da outra; luminosidade, que é o componente que provoca alteração nas cores entre claro e escuro; e saturação, que produz um contingente de nuanças, conforme a pureza e intensidade da coloração.

A estrutura psicológica se refere à sensação inconsciente que a cor acarreta no homem, como: a temperatura, que traz a sensação de temperatura de determinada cor - quente, fria ou morna; já o contraste sucessivo causa a sensação de modificação das cores quando vistas conjuntamente; dimensão implica na sensação que a cor aproxima ou distancia; peso e tamanho ocasionam a sensação de que as cores escuras são menores, mais pesadas, densas que as cores leves; no sabor, as cores quentes tendem a estimular o apetite. Também se observa que uma composição com cores complementares (contrastantes) possibilita maior destaque que uma composição com cores análogas. Elas criam sensação de uniformidade e, muitas vezes, elegância, mas podem tornar-se monótonas.

Pondera-se que a cor representa uma percepção para o cérebro e o estimula a diferenciar uma cor da outra. Segundo Guimarães:

determinadas cores têm melhor “leitura” na periferia enquanto outras têm na região central da retina», *ou seja*, «a distribuição das células sensíveis a cada cor determina áreas específicas de predominância, o que pode também ser bem utilizado como produto de informação visual. (2001, p. 27).

Exemplo disso é o caso dos semáforos de trânsito, na qual a simbologia das cores tem função fundamental, sem contar, a escolha eficiente, pois, as cores formam um canal de fácil percepção, uma vez que, o verde e vermelho são claramente vistos à distância.

Junto a essa diferenciação, o cérebro aprende a corrigir a cor dos objetos, como quando se usa óculos escuros e ao tirá-los, por algum tempo, o cérebro ainda mostrará tudo escuro, até deixar a correção. Nesse raciocínio, pessoas podem julgar, mesmo que subconscientemente, outra pessoa, ambiente ou objeto pela cor apresentada, pois o campo emocional une a cor a certas situações, como:

- Vermelho; perigo, quente, excitante, sexo.
- Azul; masculino, frio, calmo, estável.
- Branco; puro, honesto, frio.
- Pastel; feminino, sensível, delicado.
- Laranja; emoção, positivo.
- Negro; morte, poder, autoridade, seriedade.
- Rosa; feminino, quente, ardente.
- Verde; natureza, conforto, esperança, dinheiro.
- Amarelo; sol, calor, calma, tranquilidade.

Essas características abordadas por Guimarães, também subsidiaram o trabalho de descrição das cores com o DVs.

Relações como essas têm sido largamente aproveitadas pelas agências de propagandas e/ou estabelecimentos comerciais diversos, para transmissão da mensagem, chamar a atenção e valorização do produto, pois, a cor tem potencial para fixar os aspectos positivos da sociedade e impactar, pelo conteúdo emocional e expressividade de fácil assimilação. A cor também tem o poder de captar rápida e emotivamente o foco do cliente, por isso, a preocupação dessas empresas em adequar cor e finalidade. Tais considerações, corroboram com a proposta de auxiliar o DV no entendimento de mundo, no que concerne ao emprego de cores.

A escolha das cores

As pessoas só observam as cores do dia no começo e no fim, mas, para mim, está muito claro que o dia se funde através de uma multidão de matizes e entonações, a cada momento que passa.

Uma só hora pode consistir em milhares de cores diferentes. Amarelos céreos, azuis borrifados de nuvens. Escuridões enevoadas. No meu ramo de atividade, faço questão de notá-los. Markus Zusak (2006).

Esse emprego das cores está presente desde o começo da história do ser humano. As cores faziam parte mais das necessidades psicológicas do que das estéticas, como por exemplo, na história dos egípcios que tinham na cor, um sentido psicológico e cada qual, um simbolismo.

Mais tarde, pode-se citar que nas Artes Plásticas, muitos artistas empregaram as cores com intenções expressivas definidas. Vincent Van Gogh, por exemplo, conferiu inúmeras sensações às suas pinturas cromáticas, carregadas por intensas cargas emotivas e psicológicas do autor. Em outro exemplo, cita-se Kandinsky, que com quadros tomados como sinestésicos por alguns teóricos, faz aquecer as frentes de inúmeros apreciadores até hoje.

Contudo, somente no século XIX que aumentou o interesse pelo estudo científico da cor, com a colaboração de filósofos e escritores. Nesses estudos, legitimaram-se a capacidade que as cores têm de possibilidades criativas no imaginário do homem, agindo de forma indelével, por muitas vezes, tanto em quem produz como em quem admira uma imagem, obra.

Não obstante, destaca-se que no observador, a cor exerce três ações: impressionar a retina, provocar uma reação e construir linguagem própria ao comunicar ideias e sentimentos, pois é tamanha a expressividade das cores, ultrapassando fronteiras espaços-temporais; de idiomas, origem e instrução, dentre outras barreiras que podem ser quebradas.

E, além do imaginário do ser humano, o clima tem influenciado na utilização das cores, principalmente nas Artes. No Brasil, pode-se perceber isso, por exemplo, comparando-se a arte do nordestino em contraste com a do sulista, pois, por aquele viver debaixo de sol escaldante, o artista nordestino sofre a influência de intenso cromatismo, o qual se reflete de maneira luminosa e vibrante na sua obra, ao expor as cores de forma cativante, densa e pura. Já o artista sulista, sob outras condições climáticas, volta-se para as cores frias, que expressam mais reações através da forma.

Pode-se dizer que o sol exerce papel preponderante no universo cromático, visto que ele é imperioso para a eficácia na visualização delas.

Mais a frente das condições ambientais, há o peso psicológico na eleição de determinada cor, que é definida pelo sistema neurofisiológico de cada indivíduo. Nessa consideração, há que se trazer a teoria de Young-Helmholtz (apud AMBER, 1995), a qual discorre sobre a existência das três cores primárias na constituição do homem e não na natureza da luz, como outros teóricos fizeram e já abordado neste trabalho. Segundo Young, a maioria dos fenômenos relacionados à cor deve-se à existência de estímulos de excitação do olho humano, sensíveis à luz que reagem, respectivamente, ao azul-violeta, ao verde e ao vermelho-alaranjado. Em aperfeiçoamento, Hermann von Helmholtz, fisiologista e físico alemão (1821-1894), destacado no cenário acadêmico pelos estudos sobre ressonância acústica, acomodação visual, entre outros, desenvolveu mais as teorias das cores de Young, a chamada “Teoria de Young-Helmholtz”. Ele inventou o oftalmômetro e o telestereoscópio. Helmholtz é autor do famoso “Manual de óptica fisiológica”, que, apesar de ser do século passado, trata-se de obra básica de estudo e consulta no ramo.

Outro teórico, Ewald Hering, fisiologista alemão (1834-1918), que trabalhou, especialmente, sobre a fisiologia do sentido da vista, da percepção do espaço e das cores, defende a teoria da existência de três variedades de cones de dupla ação, sendo que um dos grupos seria responsável pela formação das luzes azul e amarela; outro pelas luzes verde e vermelha, e o terceiro seria excitado pelas luzes preta e branca. Essa teoria expressa que, as cores verde, preta e azul refazem a substância das células, porém, essa mesma substância é destruída pelo branco, vermelho e amarelo.

Já para a psicóloga Christine Ladd Franklin (apud FREITAS, 2007), que realizou nos Estados Unidos da América vários estudos sobre a evolução da sensação da cor, a visão da cor é um processo de evolução do homem primitivo, que só distinguia o branco, o preto e o cinza. Para ela, ocorreu uma evolução e os bastonetes se transformaram em dois tipos distintos de cones, que podiam distinguir os demais tipos de cores.

De posse dessas teorias e prosseguindo na discussão, encontram-se três fatores que influenciam e determinam as escolhas de cores: psicológicos, sociológicos e fisiológicos.

Retoma-se, contudo, que a escolha de uma cor, pode-se determinar em algumas situações, não por preferências pessoais, mas pela utilização que essa poderá ter, como nos usos já apontados em parágrafos anteriores.

Seguindo o raciocínio, a partir de hábitos sociais, culturais e tradicionais que se estabelecem durante a vida, fixam-se reações psicológicas que norteiam tendências individuais ou até de grupos.

Como por exemplo, a recomendação do Arcebispo de Brasília, ao afirmar que nas celebrações do terceiro domingo de dezembro poder-se-ia utilizar a cor rósea para melhor exprimir a alegria que acompanha a espera do Senhor Jesus (ROCHA, 2012, p. 04). Ou em outros exemplos mais cotidianos, como ao se atribuir significados conotativos às sensações visuais que se tem: “Ele está roxo de raiva.”; “Ela ficou branca de medo.”; “Vestimos branco porque queremos a paz”; ou ainda, na eleição de certa cor, para marcar de forma emblemática uma entidade, órgão, como a Cruz Vermelha; bombeiros, hospitais, entre outros exemplos correlatos.

Nesse sentido, a partir de experimentos feitos por Hermann Rorschach (1961), foi descoberto que caracteres alegres correspondem intuitivamente à cor, enquanto as reações de pessoas deprimidas correspondem à forma. Seguindo esse raciocínio, pessoas sensíveis, que se deixam influenciar e que têm tendência à desorganização, a oscilações emocionais, são, geralmente, indivíduos que têm preferência pela cor. Já o temperamento frio, controlado e introspectivo, são características daqueles que reagem à forma.

Além dessas teorias e experimentos, há os estudos do psicólogo Bamz, nos quais ele confrontou o fator idade com a preferência na manifestação de uma pessoa por determinada cor, a saber:

Vermelho: de 01 a 10 anos- idade da espontaneidade e da efervescência;

Laranja: de 10 a 20 anos- idade da aventura, excitação, imaginação;

Amarelo: de 20 a 30 anos- idade da arrogância, força, potência;

Verde: de 30 a 40 anos- idade da diminuição do fogo juvenil;

Azul: de 40 a 50 anos- idade da inteligência e do pensamento;

Lilás: de 50 a 60 anos- idade da lei, do juízo, do misticismo;

Roxo: além dos 60 anos- idade da benevolência, do saber, da experiência.

Assim, se for feita uma análise científica das preferências, pode-se observar que o cristalino do olho humano se torna, gradativamente, amarelo com o passar dos anos. Por exemplo, uma criança absorve 10% da luz azul, em contrapartida, um idoso absorve cerca de 57%. Em outro exemplo, cita-se que ao se observarem adultos fazendo compras, pode-se notar que os mais idosos dão preferência a produtos contidos em embalagens em que prevalece a cor azul.

E mesmo que a reação à cor seja algo instintivo, não se pode negar que as experiências acumuladas e arquivadas na memória, acabam por constituir o ser humano, determinando o agir, pensar e relacionar também em relação às cores.

Cores no processo constitutivo e expressivo

Não dá pra esquecer
As cores que eu só vi com você
Não dá pra explicar tamanha magia
Dizem que são as cores que dão sentido à vida.
Alexandre Gonçalves (2004).

Acerca dessas relações, pode-se citar, por exemplo, pesquisas e testes feitos pelo o psicólogo suíço, consultor e um dos maiores pesquisadores mundiais sobre cores, Max Lüscher (apud MESTRINER, 2007), o qual baseia o processo psicológico para o estudo do ser humano, em um teste com sensações cromáticas e acromáticas, as quais são: azul, verde, vermelho, violeta, marrom, preto e cinza.

Após vários testes, ele chegou às seguintes conclusões: o azul é indicativo de plena calma, comentando que um indivíduo adoentado, que deseja recuperar-se rapidamente, escolhe esta cor; contudo, também se torna sensível e tende a magoar-se com mais facilidade. O azul-escuro representa amplitude e profundidade de sentimento, sendo a cor preferida pelos que tem excesso de peso; é referente de satisfação, exultação, tradição, valores duradouros e perpetuação do passado. Cor considerada por Lüscher, como o infinito da eternidade. O azul associado ao vermelho culminam em um equilíbrio entre si, pois o azul se harmoniza com a força ativa do vermelho. O verde tem a preferência de pessoas que possuem teimosia ou ambicionam causar boas impressões. O verde-azulado representa flexibilidade, elasticidade de vontades; é defensivo, passivo, constante, repressivo e autônomo; tem como conteúdo emocional o orgulho. O verde com o vermelho revela independência e auto-regulação cansativa. O vermelho expõe intensidade e liderança; é impulso, avidez e força de vontade, em aversão ao verde, que

é elasticidade da vontade. O vermelho-alaranjado significa desejo, formas de ansia e disposição ávida; é cor ativa; o conteúdo emocional é o desejo e a percepção sensorial é o apetite. O violeta tenta unificar a impulsividade do vermelho com a afabilidade do azul e desse modo, vislumbra identificação e até união íntima. Encontram-se pessoas imaturas emocional e mentalmente, bem como, homossexuais com preferência por essa cor. O marrom faz com que a pessoa se sinta sensitivo, destituído, voluptuoso, sem perspectivas e sua preferência significa, às vezes, mal-estar e desconforto no indivíduo; induz à atitude negativa frente à vida; é cor passivamente receptiva. O preto, como o cinza e o marrom, indica, comumente, atitude negativa perante a vida, sendo que a preferência por essa, denota rebeldia contra o destino, ação desatinada, precipitada e de renúncia. O cinza é uma impressão acromática, que aparenta querer dividir o mundo; anuncia isolamento e não gostar de envolvimento. A pesquisa de Lüscher possibilita colher informações psicológicas sobre um indivíduo, mediante suas preferências ou rejeições por certas cores.

Essas preferências têm sido estudadas, exploradas, ampliadas em larga escala por pessoas e empresas com interesses em propaganda, como por exemplo, um estudo feito por Fábio Mestriner (2007), designer, professor coordenador do Núcleo de Estudos da Embalagem da ESPM e coordenador do Comitê de Estudos Estratégicos da Associação Brasileira de Embalagem – ABRE, o qual fez um pequeno estudo agrupando os produtos adquiridos em apenas uma visita a um grande supermercado, de acordo com as cores predominantes, uma vez que, a maior parte dos produtos tem combinações de cores que não resultam em uma cor definida.

Este estudo chamou a atenção para o fato interessante de que os produtos líderes, na maioria das categorias, possuem cor nitidamente definida. E ainda, nas categorias de alimentos e bebidas, em uma amostragem de cinquenta subcategorias, metade dos líderes é vermelha, a outra metade divide-se em 25% azul, 15% amarelo e 10% de outras cores. Apesar de não ser um estudo aprofundado, destacam-se duas conclusões elencadas pelo pesquisador: a maioria dos produtos líderes tem uma cor claramente estabelecida; e em alimentos e bebidas, a cor predominante na liderança das várias subcategorias é o vermelho, com grande vantagem sobre os demais, enquanto que, em higiene e limpeza, o azul prevalece na liderança.

É claro que essas características estudadas não são unanimidade, nem determinantes para se qualificar um indivíduo, sem aprofundamento de outras fontes e

conforme a demanda. No entanto, subsidiaram também a pesquisa e auxiliaram nas leituras de pessoas e contextos circundantes.

Além desses estudos, há evidências científicas que sugerem que a luz de diversas cores, captada pelos olhos e/ou sentidos, pode afetar diretamente o centro das emoções. Infere-se que cada indivíduo responde à cor de forma particular e também, tende a ser atraído por certas cores, em virtude de alguns fatores peremptórios, que determinam a escolha, que pode basear-se em: tipo de personalidade; condições circunstanciais de vida; aspirações e/ou processos mentais íntimos, profundos e até inconscientes; dentre outros.

Nesse raciocínio, normalmente, as pessoas não escolhem certa cor porque esta é boa para elas, mas, porque gostam dela, mesmo que tal cor possa, eventualmente, ser contrária às suas necessidades (caso ela tenha conhecimentos, convicções ou seja orientada a esse respeito, é claro).

Para auxiliar nessa apreensão de noções a respeito, existem testes psicológicos desenvolvidos, que promovem autoconhecimento por meio das faculdades das cores. Como por exemplo, forte atração de alguém pelo vermelho pode indicar personalidade afirmativa, extrovertida; de alguém de opinião contundente, vontade incisiva; enquanto que a aversão a essa cor, pode sugerir um indivíduo tímido, introvertido e, provavelmente, isolado do convívio social.

Há uma psicodinâmica nesse processo, para a qual estão atentos, psicólogos, pesquisadores, artistas, técnicos, dentre tantos, a fim de dispor os elementos coloridos com vistas a atender os resultados esperados.

E considerando que as cores estimulam comportamentos, o interesse por esta ou aquela cor e as circunstâncias, contexto de ocorrência, acabar por fornecer informações a respeito da pessoa. Conseqüentemente, a preferência do indivíduo por certos efeitos psicodinâmicos da cor, pode ser útil para mostrar sua índole temperamental, o caráter que formou e outras características recônditas.

As circunstâncias poderão interferir e determinar o apelo diferenciado às cores. Há também, agentes que interferem quanto ao uso das cores contra as propriedades psicológicas das cores, como a moda e a propaganda, por exemplos, que influenciam nas preferências e sem a espontaneidade, as cores determinadas podem não definir bem o caráter, a índole e a constituição da pessoa que a usa. Também por motivos operacionais, funcionais e terapêuticos, uma cor pode ser eleita para, justamente, reverter uma tendência negativa.

A psicodinâmica das cores, ainda pode determinar condutas complexas, intrincadas, como por exemplos, um homem que, subitamente e sem razão aparente, interessa-se por gravatas vermelhas; ou, uma mulher que passa a trajar, frequentemente, roupas em tons de rosa. Nesses comportamentos, algo inconsciente pode estar no comando, como: esse homem estar no empenho para chamar a atenção de uma eventual parceira; ou, a mulher estar vivenciando uma romântica conquista de um parceiro. Nesse pensar, o súbito interesse pelo vermelho, que é uma cor sexual e ativa, pode desvelar, nesse momento, vitalidade em um novo relacionamento sexual a cultivar, seja do homem ou da mulher que manifestarem o fenômeno.

Dessas asserções e estudos, acredita-se que as cores exercem influências nos componentes físico, mental e emocional das pessoas. É sabido das divergências no assunto e reconhece-se certa imprecisão científica, principalmente, dada à complexidade, subjetividade e abundância de fatores que influenciam os resultados. Não obstante, existe um consenso nos meios acadêmicos, no sentido de que as cores influenciam psicologicamente o ser humano, conforme o tom, matiz, saturação ou luminosidade, de diferentes formas.

Acrescenta-se que se acredita, com a devida vênia às correntes divergentes, mas, referendando-se com o conhecimento existente acerca dos efeitos e respostas em função de exposição de pessoas às cores, acredita-se que estudar esses efeitos e influências implica em uma poderosa ferramenta para vários profissionais, como: docente, designer, arquiteto, publicitário, jornalista, fotógrafo, artista plástico, cenógrafo, profissionais que empregam imagens, grafismos e cores para expressão e/ou comunicação de ideias, entre outros.

Não se pode esquecer que a linguagem cromática é uma potente fonte de comunicação, pois a influência das cores pode ser percebida na decoração de diversificados ambientes; na vestimenta; em terapias alternativas; em variados usos nas escolas; na expressão de um quadro; na linguagem simbólica; para revelar estados de ânimo; dentre tantos outros e como já mencionado e que se deseja ampliar para o DV. É claro que tal conhecimento, não corresponderia a uma única diretriz ou apoio exclusivo à criação imagética, para não limitar a criatividade, intenções expressivas e eventuais provocações.

Por conseguinte, para aprofundar em aspectos subjetivos e significativos relacionados às cores, após o estudo mais técnico feito anteriormente, seguem algumas cores, com ponderações acerca de seus efeitos e influências. Arrazoa-se que as

asserções feitas no tocante a esses aspectos da ordem do subjetivo, abstrato, têm base em teorias psicológicas, artísticas, relatos, entre outros nesse sentido. Enfatiza-se que as proposições tecidas às cores e compiladas, foram fundamentadas na bibliografia consultada, cursos de cromoterapia, observações a partir de oficinas artísticas ministradas, em discussões pertinentes e no ministrar da disciplina Artes e Educação. Assim, retomam-se as cores acromáticas e cromáticas, para destacar sensações, efeitos, estados que podem provocar e que foram empregados nas oficinas, descrições e provocações/motivações dos sentidos, a saber:

Vermelho – origina-se do latim *vermiculus*, que significa verme, inseto (a cochonilha), cuja substância que se extrai desse verme é o carmim, também chamado de carmesim, que vem do árabe *iqirmez*, que significa vermelho bem vivo. É uma cor quente, considerada a mais excitante das cores, com natureza extrovertida e produz associações tanto no campo material, como: guerra, sangue, sol, mulher, feridas, perigo, fogo, rubi; quanto no afetivo: força, energia, paixão, vulgaridade, coragem, furor, violência, calor, ação, agressividade. É uma cor que transmite energia; à pessoa que experimenta seus efeitos, impulsiona a sentir-se eufórica, aguerrida, expansiva, vigorosa (inclusive sexualmente), ousada, poderosa, corajosa. Também seus tons e matizes indicam muitas características, como: determinação, dinamismo, força, energia, movimento, coragem, furor, esplendor, intensidade, paixão, poder, vigor, glória, calor, ação, emoção, alegria, comunicação e extroversão, coragem, vontade de cuidar dos outros, mas, pode sugerir insensibilidade, violência e egoísmo. Convém um pouco da incidência do vermelho nas pessoas, para fins motivacionais. Quando usada com equilíbrio, seu efeito é muito positivo. Para favorecer ainda mais o equilíbrio, recomenda-se empregar o vermelho combinado com o verde, o amarelo-dourado ou o azul, que esfriarão o vermelho. Locais como teatros, restaurantes e de jogos, por exemplo, podem ser propositadamente decorados com vermelho e seus tons, para estimular o apetite, animação e a perda da noção do tempo, embora, em alguns casos, possa-se notar que ambientes em que predominam o vermelho concedem sensação de que o tempo passa rápido.

Para muitos, simboliza encontro e aproximação, para outros, o amor físico e a paixão carnal. Em destaque a aspectos favoráveis, o vermelho sugere motivação, atividade e vontade. Como está associado ao calor e à excitação, incide na tomada de iniciativa, disposição para agir, pontos inéditos de partida. Traços típicos conexos ao

vermelho são: persistência, força física, estímulo e poder, bem como, forte afetuosidade, perdão, prosperidade e gratidão. Como aspectos desfavoráveis, pode-se apontar: indecência, grosseria, falta de polidez e exibicionismo. E ainda, crueldade física, brutalidade e perigo.

A incidência de intensidade e força, que já são intrínsecas do vermelho, pode transformar-se em inquietação, raiva e fúria belicosa ou, se expressam sob a forma de brutalidade, ferocidade, rancor e/ou revolta. Em relevo aos efeitos físicos do vermelho, tem-se o estímulo à vitalidade e energia, o aquecimento do corpo, atenuação da inércia; o auxílio na circulação sanguínea, pois aumenta a pressão sanguínea; faz a adrenalina circular e a promove a produção de hemoglobina para os glóbulos vermelhos novos; estimula o sistema nervoso, razão pela qual pode ser usada com eficácia para tratar casos de dormência e paralisia. Também anemia, resfriados e pneumonia são outras doenças que podem ser aliviadas pelo vermelho, bem como, atuar como tônico e inibir sinais iniciais de resfriado. Pela transferência de energia, a cor é útil para fases de esgotamento, baixa resistência e fortificação do corpo. No entanto, não é recomendável para tratamento de: pessoas com tez avermelhada e/ou ruivas, para febres, de temperamento colérico, hipertensão ou condições inflamatórias, como inchações, feridas abertas, queimaduras ou contusões. E mental e emocionalmente, combate a melancolia, tristeza, depressão e letargia. Esta cor tende a atrair o olhar das pessoas, chamar a atenção e impressionar. Geralmente, pessoas que gostam de ação e drama apreciam, usam o vermelho.

Rosa – cor obtida com a mistura de branco com o vermelho. Tons rosados proporcionam calor, afeto e podem ser relaxantes. Os tons róseos com mais incidência de vermelho, por conseguinte, mais quentes, têm efeito positivo, pois tornam as pessoas mais ativas, com aspirações para o desenvolvimento, progresso. O rosa e/ou seus tons são considerados ideais para serem empregados em casas de repouso ou asilos de pessoas idosas, pois contribuirão para que essas pessoas não fiquem apáticas, desinteressadas pela vida, pelo contrário, pode influenciar em uma mudança de ânimo e estimular para que fiquem mais ativas e vigorosas. Como aspecto negativo, pode-se apontar que algumas pessoas com extremada predileção pelo uso do rosa, demonstram, por vezes, comportamento imaturo, infantil.

Laranja – tem origem do persa *narang*, por meio do árabe *naranja*. Simboliza o flamejar do fogo e faz correspondência ao vermelho moderado, sendo considerada como um subvermelho e a cor mais radiante. Produz associações - material: pôr do sol, festa, laranja, luz, outono, aurora, raios solares; e afetiva: tentação, prazer, alegria, energia, força, luminosidade, euforia, dureza, senso de humor, advertência. É uma cor que promove vigor / vitalidade, reflete entusiasmo com vivacidade impulsiva e natural; sugere boa saúde, alegria, coragem, espontaneidade e atitude positiva frente à vida. É muito empregada em estabelecimentos comerciais do ramo alimentício.

O laranja-escuro deve ser usado com moderação, pois pode causar sensação de desamparo, desalento e insegurança. Já o laranja-claro, proporciona sensação de conforto, alegria e expressividade. Também pode ajudar a despertar o potencial, defesa de opinião, bem como, estimular autoconfiança, inventividade e movimento. Os tons mais pálidos estimulam a comunicação das pessoas, a descoberta e o desenvolvimento da criatividade. Seria conveniente aos artistas criadores usarem esta cor, principalmente, acompanhada do azul.

Como aspectos favoráveis, assim como o vermelho, pode-se apontar que a cor laranja é expansiva, revigorante, animadora e afirmativa, mesmo não tendo o mesmo dinamismo daquela, porém, mais construtiva. O laranja energiza o corpo e ajuda nos processos de assimilação e distribuição. Por ser a cor do cálcio, é recomendável para gestantes e mães que desejem aumentar a produção de leite para amamentar. Cabelos, unhas, ossos e dentes saudáveis são produzidos por essa cor. O laranja afeta as funções fisiológicas do estômago, pâncreas, bexiga e pulmões e pode ser usado no tratamento de cálculos e de distúrbios do baço e rins. É eficaz para eliminar flatos do corpo, trazendo equilíbrio aos indivíduos que sofrem de cólicas intestinais, constipação e cólon espástico ou preguiçoso. Como estimula batimentos cardíacos mais fortes e é útil para o fígado, é uma cor adequada para o tratamento dos alcoólicos.

E em virtude do efeito sobre o sistema respiratório, também é útil no tratamento da bronquite, promovendo respirações rítmicas e profundas. E algumas das tonalidades mais suaves dessa cor podem ser usadas no tratamento da artrite e do reumatismo. O laranja não é adequado para pessoas facilmente irritáveis ou estressadas. O uso de roupas da cor laranja pode indicar traços corajosos e aventureiros; demonstrar entusiasmo e zelo nas ações, mesmo que consuma as energias; estimular a conversação e o senso de humor.

As pessoas que usam essa cor são afirmativas e gostam de rir e de fazer rir. Já em aspectos desfavoráveis, destaca-se que o efeito colateral da cor laranja pode incluir atitude autoritária, impositiva, o que pode ser expresso como ostentação ou traço exibicionista. Também estão associadas às vibrações negativas do laranja com a indução a comportamentos irrefletidos, descontentamento, melancolia e tristeza e, suas formas extremas são refletidas por perda da vitalidade, abatimento e destrutividade. E ainda, pode trazer dificuldade em conciliar racional e emocional e quanto aos efeitos psicológicos, assinala-se que a energia dessa cor tem semelhanças com o vermelho e o amarelo, ao estimular o sangue e os processos circulatórios, influenciar funções mentais e os sistemas respiratório e nervoso.

Amarelo – vem do latim *amaryllis*. Representa o sol, princípio da vida e a luz que irradia em todas as direções. Produz associações - material: palha, luz, verão, calor de luz solar, flores grandes; e afetiva: alerta, ciúme, orgulho, egoísmo, euforia, energia, alegria, originalidade, iluminação, idealismo, conforto, esperança, otimismo, idealismo, espontaneidade e expectativa. Corresponde ao conhecimento e à sabedoria. Razão e lógica são seus atributos e deles se irradiam discriminação intelectual, discernimento e capacidade de decisão. É quente, expansiva, estimula a mente a se abrir para novas idéias; é associada com o intelecto, averiguação mental e pode contribuir na aprendizagem, pois afeta o plexo solar, que é o núcleo do sistema nervoso central e um dos principais centros provedores de informação do cérebro. Essa cor alimenta o ego, mas, em demasia, pode tornar a pessoa egocêntrica. Esta cor, muitas vezes, é usada pelos intelectuais, estudiosos e pessoas que gostam de ocupar posições de autoridade e de controle. Ela estimula a receptividade e a atenção aos detalhes. Como é a cor mais associada com o Sol, tende a suscitar qualidades otimistas e positivas nas pessoas que a usam em suas roupas; vestir-se de amarelo, seria como atrair a luz. É a cor que mais estimula o intelecto, a criatividade.

O amarelo e o branco juntos devem ser usados com parcimônia, pois podem causar uma sensação de insegurança e instabilidade. Deve-se usar com moderação os tons de amarelo-escuro, como o mostarda, pois em excesso, podem exercer um efeito negativo, contraproducente como pessimismo e negatividade. Pode ser usado em passagens corredores e lugares que tenham pouca luminosidade, pois concede sensação de amplidão do espaço. Como aspectos favoráveis, destacam-se: é a cor mais clara e a que mais se assemelha ao Sol. Traz consigo a esperança e o sentimento de que tudo

correrá bem. Tem atmosfera de resplendor, brilho, jovialidade e alegria. O amarelo é compreensivo e inspirador; refulge e ilumina e, em sua vibração mais positiva. E aspectos desfavoráveis: a vibração negativa do amarelo pode ser extremamente destrutiva, pois envolve decepção, afastamento, comportamento controlador, discricção, maldade, comportamento vingativo e bajulação. Também pode levar a uma negatividade extrema, associada com depressão mental e pessimismo profundo.

Como efeitos físicos do amarelo, apontam-se: o reforço do sistema nervoso e os músculos, inclusive o coração, facilitando a circulação; ajuda a estimular várias funções corporais, como as ações do fígado, rins, vesícula biliar e o fluxo de bile. O amarelo é purgativo, promove a secreção dos sucos gástricos e alivia a constipação e indigestão, estimulando o trânsito intestinal normal, além de dissolver as secreções mucosas do corpo. É indicada para o tratamento de distúrbios inflamatórios das articulações e tecidos conjuntivos, podendo aliviar a artrite, reumatismo e gota. E ainda, em casos de inflamação aguda, febre, cólera, estados de excitação mental, histeria, bactérias patogênicas, alcoolismo, nevralgias e palpitação cardíaca. O amarelo tem a capacidade de dissolver depósitos de cálcio dentro do organismo e atenuar a rigidez e dores articulares experimentadas durante o movimento. O amarelo pode limpar a corrente sanguínea e ativar o sistema linfático. Ajuda pacientes diabéticos a reduzir a dose diária da insulina pancreática. Elementos como o iodo, fósforo, ouro e enxofre contêm a energia do amarelo. Embora o amarelo estimule o cérebro e as faculdades mentais, não é recomendável para qualquer pessoa que tenha doenças mentais ou neuroses graves.

Verde - deriva do latim *vidiris*. É o símbolo de equilíbrio, da harmonia da faixa que existe entre o céu e o Sol. Exige menos esforço muscular para focá-la, o que a torna mais relaxante, diminui a ansiedade, refresca e restaura. Incide, pois, para paz repousante e reservada. Também favorece o desencadeamento de paixões. Produz associações de cunho material: frescor, primavera, bosques, águas claras, folhagem, mar, umidade; e afetiva: bem-estar, saúde, paz, juventude, crença, coragem, firmeza, serenidade, natureza. Cor do equilíbrio, moderação, harmonia, ligada à auto-estima; ajuda o impulsionar, fluir dos acontecimentos, proporcionando sensação de liberdade e fluidez. Ajuda as pessoas a criarem um ambiente equilibrado, suavizante, relaxante e calmo à sua volta, pois causa a impressão de que o tempo passa mais lentamente, mas, não deve ser usada sozinha, pois pode deixar o ambiente estático. Também ambientes em que predominam esta cor dão a sensação de maior profundidade.

O verde-escuro proporciona sensação de força e estabilidade. E o verde-claro é prodigioso para crianças, que são muito receptivas a esse tom. O verde-maçã quando empregado numa casa, por exemplo, pode indicar em que se dá papel relevante para crianças e animais domésticos. No entanto, pode indicar certa tendência da pessoa acumular posses, objetos e afins, com dificuldade de desfazer-se de elementos. Já o verde usado com cores mais claras irradia energia de relaxamento e serenidade. Como aspectos favoráveis, aponta-se que a energia do verde reflete participação, adaptabilidade, generosidade, cooperação; atenua emoções; facilita o raciocínio correto e amplia a consciência e compreensão; atua como sinal para renovação da vida e evolução. É a imagem da segurança e da proteção. Cria atmosfera propícia para tomar decisões. Espaço, liberdade, harmonia e equilíbrio são aspectos que se originam do sentimento natural de justiça do verde.

E em aspectos desfavoráveis, pode ter como expressões negativas: avareza, indiferença e insegurança. Também raciocínios incertos, cautela excessiva e suspeita representam a natureza negativa da cor e, junto com a precocidade, podem indicar ciúmes, inveja, egoísmo e preconceito. Em seus níveis mais inferiores, o verde promove estagnação e até degeneração. Como efeitos físicos do verde, destacam-se: o auxílio em reduzir o estresse e a tensão, pois é um meio de baixar a pressão arterial, sedar naturalmente e acalmar; é benéfica para o sistema nervoso e útil para a cura em geral, equilibrando e recuperando células; dissolve coágulos sanguíneos, ajuda na eliminação de substâncias tóxicas e atua como um adstringente suave; ajuda na formação dos músculos, da pele e dos tecidos; atenua a tensão e pode reduzir a pressão sanguínea. Está relacionada com o coração e produz efeito sobre as funções cardíaca e pulmonar. É particularmente adequada para os problemas torácicos, como: asma, bronquite crônica e angina. Produz efeito sedativo e relaxante, apesar de poder causar sonolência, cansaço ou irritabilidade, se não for usado corretamente. O verde também é usado para tratar condições inflamatórias do fígado, resfriados e dores de cabeça. Já que atua como uma força equilibrante, atenua o medo em situações traumáticas e é eficaz no tratamento do choque. A cor verde também ajuda as pessoas que sofrem de claustrofobia.

O verde das roupas tende a refletir tipos convencionais, pessoas que gostam de ater-se ao que é certo, justo e que preferem não se sobressair perante os outros. Os indivíduos que apreciam essa cor, geralmente, gostam da natureza e das sensações que ela proporciona, bem como, o tipo compreensivo, de visão universal, que é tolerante, liberal, habituado a compreender problema alheios. Também influencia a área do

coração, contribuindo para desenvolvimento da afetividade. O verde é considerado uma cor fria, porém, estudiosos o consideram cor de transição entre as cores quentes e frias, razão pela qual, o verde é tomado como cor de harmonia e equilíbrio.

Azul - tem origem no árabe e no persa *lázúrd*, por *lazaward*. Proporciona sensação do movimento para o infinito. Cor terapêutica, que relaxa, acalma e esfria. Pode ser relacionada à lealdade, integridade, respeito, responsabilidade, autoridade, intelectualidade, aspiração, paz, advertência, serenidade, infinito, meditação, confiança e amizade. Produz associações - material: espaço, viagem, frio, mar, céu, gelo, águas tranquilas e feminilidade; afetiva: verdade, fidelidade, afeto, amor, paz, advertência, serenidade, profundidade, sentimento intenso. O azul é a cor que dá concentração e melhora a mente. Quando empregado excessivamente, pode implicar em deixar o ambiente frio, provocar indiferença, retração e até sono.

A incidência, preferência ou uso do índigo, pode evidenciar pessoas extremamente introspectivas, meditativas, sonhadoras e pode trazer à tona medos antigos e assim, aconselha-se a ser usado com o rosa. O azul-escuro e profundo remete à honestidade e justiça. Pessoas que tendem à mentira e/ou são desleais, não costumam se sentir bem em ambientes com predominância desta cor, pois há propensão de fazê-las se sentirem culpadas. Em combinações, pode ser usado com amarelo para ativar a mente e a intuição; com o vermelho para aflorar emoções; com o rosa para fazer emergir o lado afetivo; e com o pêssego para estimular a criatividade. A preferência por vestir-se de azul sugere espiritualidade e ordem; também reflete desejo de paz, quietude, tranquilidade e até solidão. Como não é ameaçadora, o indivíduo que a utiliza, tende a valorizar a lealdade e honestidade. Em demasia, pode denotar indivíduos depressivos, sonolentos e muito quietos. Em relação ao verde e azul, pode-se destacar a relação entre os conceitos que se tem de determinadas cores e fatores biofísicos da percepção da cor, como por exemplo, os raios luminosos vermelhos são focalizados depois dos raios luminosos azuis e os olhos escolhem qual está em melhor foco (Guimarães, 2001, pág. 39). Derivados destes fatores biofísicos surgem noções mencionadas como a tranquilidade do verde e do azul; a agressividade e passionalidade do vermelho. Esta cor faz parte do espectro frio e, por sua placidez e confiança, promove devoção e fé. É uma cor popular, associada ao dever, à beleza, à habilidade e sentimentos curativos. Sua fluidez e força serena são traços atraentes, que provocam admiração por parte das pessoas.

Foram muitos os aspectos favoráveis apontados, em contrapartida, como aspectos desfavoráveis, destacam-se: procura e busca sem cessar, falta de habilidade; aspectos comuns da vibração negativa dessa cor são dúvida e descrença; ela estimula devaneios, certo desleixo, presunção e desconfiança. E, partindo do cansaço, lassidão e apatia, pode levar à melancolia e até à inércia. Como efeitos físicos, destacam-se resultado relaxante e tranquilizador; antídoto para o vermelho; pode ser usada para tratar condições febricitantes, frequência de pulso acelerada e pressão sanguínea alta. Em geral, reduz o calor e a inflamação do corpo, como ocorre em casos de queimadura. Promove serenidade e diminuição das tensões, estresse e dores de cabeça, além de tratar distúrbios da garganta ou cordas vocais, como dores de garganta, tosses, rouquidão e laringite. Tem sido usada com eficácia para tratar distúrbios menstruais, como: cólicas, dores lombares e/ou hemorragias.

Além desses, outros distúrbios para os quais a cor azul tem emprego útil: enxaqueca, meningite, colite, disenteria, insônia e diarreia. É particularmente adequada para problemas infantis, como erupção de dentes, inflamações na garganta, amidalite, sarampo, coqueluche, catapora e soluços. Alguns problemas oculares podem ser tratados com o azul, inclusive miopia, catarata e fotofobia. Não é aconselhável para tratar paralisia, pressão sanguínea baixa ou resfriados. Além disso, essa cor não é recomendável para melancolia ou depressão.

Violeta - formada pela combinação do azul com o vermelho, tem vibração rápida e aguça o fazer artístico; tem força da integração e da unidade. É associada a ideais nobres, como devoção e lealdade. Sua força tranquilizante e suavizante representa um idealismo prático imbuído de humildade. Quando usado com o amarelo estimula a introspecção; e com o verde, estimula a generosidade e caridade. De todas as cores, a violeta é a mais poderosa, pois afeta as pessoas, o que imprime uso criterioso. Violeta-claro não deve ser usado sozinho, pois pode desanimar, causar desinteresse pelo mundo. Como aspectos favoráveis, destacam-se: que reflete dignidade, nobreza, respeito próprio, fantasia, mistério, eletricidade, dignidade, justiça, grandeza, calma, misticismo, espiritualidade e delicadeza. É a cor da realeza. Dons artísticos, tolerância e consideração estão associados à cor violeta. E aspectos desfavoráveis: o lado negativo inclui esquecimento e falta de persistência; imprudência, desrespeito, atitude autoritária e exigência. Ela pode degenerar-se em idealismo sem resultado prático, isolamento,

corrupção e desintegração, sendo que orgulho e arrogância também estão presentes nesse nível.

Como efeitos físicos do violeta, apontam-se: normalização de atividades hormonais ou glandulares, já que está ligada à função da glândula hipófise, situada na base do cérebro. Tem ação eficaz na meningite cérebro-espinhal, concussões, epilepsia e outros distúrbios nervosos ou mentais, como neurose obsessiva e distúrbios da personalidade. O violeta alivia nevralgias e problemas associados aos olhos, ouvidos e nariz. É particularmente valiosa como purificador do sangue e ajuda na formação dos leucócitos, que são células brancas do sangue. A cor violeta ajuda a manter o equilíbrio do sódio e potássio no corpo, o que facilita o controle do equilíbrio hídrico e normaliza ritmos cardíacos. Os pulmões, o fígado e os rins também podem ser tratados com essa cor. Dor ciática e distúrbios nervosos, em geral, também são melhorados pela cor violeta.

O uso de roupas violeta suscita sentimentos como respeito próprio, dignidade e autoestima. Essa é a cor usada pelos sacerdotes católicos para refletir santidade e humildade. Em virtude da sua riqueza, também está associada com o monarca, extravagância e prosperidade. Muitos artistas optam pelo violeta, em razão de suas qualidades espirituais, criativas. Recomenda-se às pessoas com mentalidade pouco desenvolvida e dificuldades de raciocínio.

Púrpura - ativa as emoções básicas e, para não evitar causar desequilíbrio, convém ser usada com o verde.

Magenta - cor animadora e vívida. Estimula a tomada de decisões. Convém usá-la, pelo menos nos detalhes, em empreendimentos comerciais. Causa harmonia quando usada com o verde. Nos aspectos favoráveis, apontam-se, como a mais refinada e sutil dentre as cores. Dedicção, reverência, gratidão e comprometimento são características atribuídas a essa cor, cujo empenho é expressar o idealismo em sua forma mais pura. É a última do espectro, trazendo consigo um grau elevado de compreensão e maturidade, em consequência da sua passagem por todas as outras cores. Habilidade administrativa é uma de suas características, junto com grande paixão.

O magenta é uma cor protetora e nutriente, quente e suave, cuja expressão mais elevada é o amor espiritual ou incondicional. Como aspectos desfavoráveis, citam-se: poder gerar a energia da superioridade, que tende a levar ao esnobismo, à arrogância e,

por consequência, ao isolamento. Os aspectos negativos dessa cor podem resultar num comportamento fanático, monopolizador e autoritário, bem como, falta de amor próprio, desprezo pelas necessidades alheias e insegurança. A autoestima exacerbada pode resultar do uso indevido do conhecimento e poder intrínsecos a esta cor.

Efeitos físicos a se destacar: esta cor aumenta a irrigação sanguínea do cérebro e estimula o sistema nervoso simpático; melhora a função do coração, inclusive distúrbios como sopros cardíacos e palpitações; alivia dores de cabeça, resfriados, pressão alta e cansaço crônico ou esgotamento nervoso. A quem possui tendência a estafar-se, recomenda-se usar tons do magenta ou rosa. A vibração do magenta é particularmente adequada para tratar de amnésias e comas. A energia dessa cor é suave, calmante e protetora. Ajuda a expandir as respirações, a energizar as glândulas suprarrenais e as regiões dos rins e também, pode ser usada como diurético. O magenta pode atuar como estabilizador de distúrbios emocionais e é eficaz para casos em que houver comportamento violento ou agressivo.

Vestir roupas desta cor provoca sentimentos de suavidade, afetuosidade e docilidade, bem como, o de querer expressar sensualidade. Ela estimula afeição e sentimentos como amor e compaixão. Devido à contribuição do vermelho para a produção dessa cor, o magenta também transmite uma mensagem sexual poderosa, que pode ser sutilmente manipuladora.

Turquesa ou azul-turquesa - é formada pela combinação do azul com o verde; é cor repousante, relaxante e calmante do sistema nervoso. Quem gosta de usá-la, pode tencionar ser visto como portador de jovialidade e vivacidade. Mas, convém ser usada acompanhada de uma cor quente. Produz vibração constante, que não subjuga ou perturba. Como aspectos favoráveis indicam-se: que aura de vivacidade e percepção; confere mais clareza de expressão; desperta o interesse das pessoas para quem a usa; é nítida e brilhante; tem qualidade atenciosa e receptiva; irradia bem-estar. Associa-se a um caráter liberal, prestativo e triunfante. O frescor do azul-turquesa oferece a oportunidade de mudança e, de modo mais elevado, de transformação.

Aspectos desfavoráveis: algumas vezes, sua incidência pode implicar imaturidade, que se evidencia como confusão e incapacidade de progresso. Também tem isolamento e separação como outros atributos negativos, bem como, sensações de vazio e falta de clareza nos níveis emocional, mental e espiritual. Efeitos físicos do azul-turquesa: é cor refrescante, relaxante e serena; atenua o estresse e as tensões; reabastece

o sistema orgânico; ajuda a eliminar detritos tóxicos e congestão do corpo; melhora condições inflamatórias, como dor de cabeça, inchaços, cortes, contusões ou queimaduras; facilita a drenagem dos seios da face, trata fadiga mental e febre do feno. É particularmente adequada para problemas de pele, como acne, eczema e psoríase. Opera sobre o sistema imunológico, formando uma proteção contra a invasão de bactérias e vírus perigosos. Colite, disenteria e febre são especialmente sensíveis ao azul-turquesa. É recomendável para as pessoas indolentes ou estagnadas. Ela expressa personalidade revigorante, acessível. O azul-turquesa ajuda a clarear pensamentos e sentimentos, produzindo clareza na comunicação.

Marrom - mistura do vermelho com o preto e, portanto, tem alguns dos atributos desta, no que se refere à autoridade, confiança interior e autoafirmação. O marrom proporciona sensação de permanência, solidez e segurança. Também transmite energia positiva. É a cor da estabilidade quando usada no seu estado natural, como nos móveis, batentes, adornos; geralmente, está associada com terra e constância. É cor envolvida com o enraizamento e a criação de fundações firmes para o futuro, parecido com o lado positivo do vermelho. Quem gosta de vestir-se com marrom, costuma ser uma pessoa simples, direta, sensata, dedicada e comprometida com trabalho, família e amigos, bem como, aprofundar-se em assuntos e atividades. No lado positivo, são pessoas práticas e materialistas na vida, mas, no aspecto negativo, podem ser muito inseguras e instáveis. A cor marrom gera organização e constância, especialmente, nas responsabilidades do cotidiano.

Agora, considerações quanto a sensações acromáticas:

Branco - vem do germânico *blank*, que significa brilhante. É considerada a luz total, o somatório de todas as cores e não uma cor. Também é o símbolo da luz. No ocidente, o branco traduz a vida e o bem, em contrapartida para os orientais, traduz a morte, o fim ou o nada. Produz associações - material: neve, casamento, lírio, batismo, areia clara, aproximação, limpeza, higiene; e afetiva: paz, pureza, alma, divindade, infância, ordem, simplicidade, bondade, pensamento, juventude, otimismo, inocência, dignidade, afirmação, modéstia, ausência de perigo.

É cor que reflete e realça as outras, fazendo com que as cores ganhem luminosidade, vida. Entretanto, um ambiente inteiramente branco pode causar sensação de falta de força e profundidade. As roupas brancas têm sido associadas à limpeza, à

pureza e a inocência. Pessoas que utilizam branco podem fazê-lo para manter-se refrescadas sob o calor dos raios solares. Nos países orientais, o branco é usado como uma cor adequada para a morte e o pesar, aceitando que a pessoa morta partiu do mundo físico para um plano espiritual mais puro. É a cor do desprendimento.

Preto - vem do latim *niger*, que significa negro, escuro, preto. Transmite imponência, suntuosidade, todavia, quando usado com outra cor, pois, do contrário, pode corroborar para deixar pessoas sob sua influência, indiferentes, inacessíveis e prepotentes. É angustiante, expressivo e produz associações - material: enterro, morto, sujeira, algo escondido; e afetiva: tristeza, desgraça, melancolia, angústia, dor, intriga, renúncia, mal, miséria, pessimismo, sordidez, frigidez, temor, negação, melancolia, opressão. Também está relacionado à testosterona; representa agressividade, distanciamento, autoridade e disciplina.

As cores que tendem para o preto, como azul-marinho, marrom-escuro e, em especial, o cinza, geram tendência à depressão. Um ambiente muito escuro passa a impressão de que é menor em volume. Na maioria das sociedades ocidentais, o preto é a cor da morte, do luto e penitência. Em geral, é usado por pessoas que rejeitam a sociedade ou se rebelam contra normas sociais. É cor que nega a luz e as pessoas que a usam nas roupas, pode indicar que rejeitam a luz em si próprias, empurrando-a para longe e não permitindo que ela seja absorvida. É cor muito usada por executivos, autoridades, policiais e padres para refletir poder, austeridade e autoridade. Também é usada pelas pessoas que preferem parecer tradicionais e responsáveis. O preto é percebido como escuro e misterioso e também pode significar sexo.

Quem usa cores, mas em contrastes fortes com o preto, pode representar ser alguém do tipo dramático. E, se a preferência é pelo preto com tonalidades escuras, pode ser do tipo empreendedor.

Cinza – do latim *cinicia* ou do germânico *gris*. É intermediária entre luz e sombra. Está associado ao tédio, tristeza, decadência, velhice, desânimo, seriedade, sabedoria, passado, pena, aborrecimento, carência, medo e negatividade, assim sendo, recomenda-se usar seus tons mais claros e acompanhados de cores quentes. O cinza não tem interferência nas cores em geral e, embora pertença aos tons neutros, seu efeito não passa despercebido. Produz associações - material: ratos, pó, neblina, máquinas; e afetiva: velhice, sabedoria, passado, tristeza, aborrecimento.

Em termos gerais de preferência de uso, pode ainda se tecer algumas observações como: quem gosta de usar cores frias claras, com o branco como contraste, talvez seja um conversador. Também poderá ser conversador, se o indivíduo prefere o azul, ou até mesmo um introvertido. Se for homem e gostar de cores pastéis suaves, por vezes usadas sozinhas ou combinadas com escuras, pode ser do tipo feminino, delicado e equilibrado, na fronteira onde ambos os sexos se encontram e melhor se compreendem.

Já em características mais abrangentes, as cores frias são as do mar e do céu, como azul, verde, violeta, tendendo para o azul e seus matizes entre o verde e violeta. Ao contrário das cores quentes, as cores frias diminuem a circulação sanguínea do observador, reduzindo a temperatura do corpo. São cores associadas à calma, à harmonia, à paz, mas, igualmente à tristeza e melancolia.

Assim, há cores quentes e frias, leves e pesadas, calmantes e excitantes, de alívio e opressivas; vívidas e mórbidas, sendo que cada qual possui propriedades em função do que as cores são em si mesmas. Dos efeitos psicodinâmicos das cores muito há que se abordar em termos de volume e variedade, em virtude de considerável diversidade das cores, gradação de luminosidade, diferença de intensidade, além da variação de espaços e formas das áreas coloridas. De modo geral, recomenda-se usar sempre uma cor quente e uma fria juntas, pois o mundo é composto de polaridades: dia e noite, quente e frio, alegria e tristeza e assim por diante.

Cores e Deficiência Visual

“Se queres ser cego, sê-lo as...se podes olhar, vê; se podes ver, repara.” José Saramago (1995).

Visto aspectos da visão, cegueira e outros correlatos, há que se discutir as relações entre as cores e a deficiência visual.

Tal relação e vontade de levar a expressão em cores para deficientes visuais, também encontrou apoio em algumas leituras acerca da eficácia de tratamento cromoterapêutico em DV, mais concentrado em aspectos psicológicos; relatos positivos de banhos de luz amarela indicados às crianças que nascem com icterícia, independentemente se são cegas ou não, sabendo-se que seus olhos são protegidos da luz; entre outros.

Para ilustrar a não necessária condição visual das cores, mas considerar seus efeitos, cita-se como exemplo, ainda no campo da cromoterapia, o uso da cor azul para aliviar efeitos de queimadura na pele. Nessa prática cromoterapêutica, a cor azul não precisa alcançar a retina e ser reconhecida pelo cérebro para, então, atuar na pele queimada, pois, como comprimento de onda que é (já demonstrado anteriormente), atravessa corpos sólidos, como o corpo em tratamento e pode ser aplicada diretamente no local necessário. Tal ponderação, reforça a tese de que a aplicação de cores-luz diretamente sobre o corpo físico, independe da capacidade do paciente de enxergá-las. Nesse raciocínio, é possível, por exemplo, utilizar banho de luz no tratamento da insônia de um DV, uma vez que, a causa da insônia não estaria nos olhos.

Nesse sentido, Pedrosa (1989) afirma que a cor não tem uma existência material, que ela apenas uma sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão. Portanto, acredita-se que, na falta da visão, não é preciso abandonar as cores ou deixar que videntes direcionem a interpretação dessas aos DV, basta focar os efeitos, possibilidades alternativas, buscar outros caminhos, para o emprego e compreensão do universo circundante, no tocante às cores.

Para reforçar a ideia de que o cérebro “lê” as cores, tome-se o quadro abaixo (disponível em <http://www.3.bp.blogspot.com/pegadinhaparaocerebro.jpg>), no qual o exercício consiste em que se diga as cores de cada palavra e não que se leia cada palavra:

AMARELO	AZUL	LARANJA
PRETO	VERMELHO	VERDE
ROXO	AMARELO	VERMELHO
LARANJA	VERDE	PRETO
AZUL	VERMELHO	ROXO
VERDE	AZUL	LARANJA

Teste para o cérebro – figura 39

Nota-se que este é um exemplo simples e prático da ligação do cérebro com a inteligibilidade, percepção que se obtém das cores. Na execução do exercício, ocorre que o lado direito do cérebro procura dizer a cor, já o lado esquerdo, tenta ler a palavra, podendo os dois hemisférios entrar em conflito, ao reunirem dois tipos de informação contraditória, uma vez que, o lado esquerdo insiste em ler a palavra, pois, ao defrontar-se com uma palavra familiar, como “*amarelo*”, o cérebro processa o significado correspondente, mesmo que se tente ignorá-lo. Tal processamento culmina em impactar

as ideias de cor que se tentam introduzir na consciência, sendo preciso concentração e atenção para a informação lida não se impor.

Acerca da cor como informação, Guimarães (2001, p. 21), apresenta o olho como: “uma “*câmara obscura*” dotada de um “*jogo de lentes*”, que converge os raios luminosos para a parede interna oposta ao orifício, captando, desta forma, a imagem.”.

Desse modo, entende-se que os olhos são os sensores e o cérebro o processador, pois, no fundo do olho existem milhões de células especializadas em detectar as longitudes de onda existentes no universo. Tais células, principalmente, os cones e os bastonetes, percorrem as diferentes partes do espectro de luz solar e transformam-nas em impulsos elétricos, que são enviados ao cérebro através dos nervos ópticos e criam a sensação da cor. Sendo assim, a cor é uma sensação criada pelo cérebro.

A partir desse entender e referendando-se no campo da Neuroplastia, acredita-se que por caminhos alternativos, na ausência dos sensores dos olhos, estes possam dar lugar aos sensores dos outros sentidos.

Segundo Werner, Pinna e Spilmann (2012), pesquisas sugerem que a noção de cor encontra-se associada a formas e profundidade, sendo que tons diferentes seriam criações do cérebro. Os autores declaram que as informações, estímulos recebidos se dispersam em áreas distintas do cérebro, interconectadas por circuitos. Essas áreas têm funções especializadas, que compreendem, por exemplo, processamento de cor, movimento, profundidade, forma, entre outras características, embora, nenhuma seja única mediadora de uma qualidade perceptual. De forma ainda em estudos pelos neurocientistas, essas informações são combinadas em uma percepção unitária de um objeto com cor e forma particulares.

Destarte, o cérebro concilia sinais provenientes de múltiplas vias para distinguir objetos. Então, apesar de existirem danos no sistema visual, o processamento neural de cores pode ser acionado a partir de estímulos sensoriais diversos.

Cores e percepção dos gêneros

A Cor é o aroma em corpo e embriaga pelo olhar.
 Cor é soluço, cor é gargalhada,
 cor é lamento, é suspiro,
 E grito de alma desesperada!
 Olhar a cor é ouvi-la,
 Numa expressão tranquila,
 falar de todas as sensações
 caladas, dos corações. Gilka Machado.

Além dessas reflexões, chama-se a atenção para aspectos direcionados aos gêneros. Homens e mulheres produzem somente três pigmentos responsáveis pela absorção das cores azul, verde e vermelho. A combinação da luz absorvida por esses três pigmentos, chamados genericamente opsinas, que são proteínas da retina, possibilita a visão colorida em seres humanos. Os genes que produzem as opsinas vermelha e verde alojam-se no cromossomo X, o qual caracteriza o sexo feminino quando ocorre em duplicata e o sexo masculino define-se quando outro cromossomo, o Y, faz par com o X.

Sabe-se que as mulheres percebem mais as cores do que os homens, cuja justificativa assenta-se nesses pigmentos responsáveis pela absorção das cores: opsinas, que estão presentes no cromossomo X e como a mulher apresenta o dobro de genes do cromossomo X que o homem, ocorre que a mulher possui duas cópias de opsinas. Desse modo, mulheres saudáveis têm duas cópias de ambos os genes.

Dessa informação, entende-se a razão pela qual é maior o contingente de homens que têm deficiências na percepção das cores, pois o homem tem apenas um cromossomo X, o que faz com que o número de deficiência eleve-se em relação a ele, enquanto que na mulher, por possuir dois cromossomos X, seria preciso que os dois cromossomos estivessem defeituosos para que a visão dela fosse afetada.

Recorda-se que a cor é percebida por meio dos cones da visão, os quais se estimam que existam cerca de seis milhões no olho humano. A ausência ou deficiência dos cones causa a cromatopseudopsia, mais conhecida como daltonismo ou ainda, popularmente, a cegueira-das-cores, que representa uma anomalia hereditária recessiva relacionada ao cromossomo sexual X e caracteriza a incapacidade de distinguir algumas cores primárias, como por exemplo, a mais comum em ocorrência: se a cor marrom for a indicação da leitura visual realizada por um portador daltônico, quando a real percepção deveria ser a verde ou vermelha.

E por se tratar de anormalidade relacionada ao gênero, há distinta interpretação genotípica e respectivos fenótipos para homens e mulheres.

Sendo assim, conforme texto e contexto, há que se avaliar a relação da percepção das cores e os gêneros. E, como já foi abordado, que a percepção, emprego das cores também se associa à cultura, ambiente em que se vive (que se vê uma cor também pelo olhar do outro), nos casos das pessoas com deficiência visual, esses fatores têm mais peso.

CAPÍTULO III

PROCESSAMENTO SENSORIAL

Nihil est in intellectu quod non ante fuerit in sensu. (Nada está no intelecto que não tenha passado antes pelos sentidos). Provérbio antigo.

Os sentidos promovem, concorrem para simbolização, expressão, internalização, raciocínio, emoção, dentre outras capacidades de inteligibilidade e de dizer para si e para o outro a respeito de tudo e todos.

Os sentidos não apenas percebem e enviam sinais nervosos para o cérebro, mas, concedem significados ao universo circundante. Eles criam, transformam, estabelecem relações, revelam, comunicam. Assim, mensagens sensoriais são transformadas em impressões conscientes. Segundo Wenders (apud MASINI, 1994), vê-se com os ouvidos, ouve e vê-se com o cérebro, com o estômago e a alma. Ele acredita que as pessoas vêm em parte com os olhos, mas não exclusivamente.

Pode-se citar que o olfato e o sabor podem despertar a memória, enlevar o pensamento entre cheiros, odores e gostos da história individual e coletiva; com a audição, escuta-se sons e silêncios dos interlocutores e do mundo, que podem inquietar, encantar e capturar; o tato envolve o corpo inteiro, estremece, move, arrepiá, provoca, registra. E mesmo sem a visão, um dos mais importantes sentidos, com os restantes (que podem ficar potencializados) aprecia e recria-se o mundo; compreende e oferta-se à compreensão do outro.

Por meio dos sentidos produzem-se as linguagens e existem várias a serem escolhidas e lançadas mão para a expressão, que transcendem a sensação imediata. É pertinente mencionar aqui, que as múltiplas linguagens expressivas são fontes da produção humana, construídas grupal e historicamente, manifestadas diversificadamente em todos os âmbitos. Com o que corrobora Kramer, que declara que a linguagem é produção humana acontecida na história; produção que - construída nas interações sociais, nos diálogos vivos - permite pensar as demais ações e a si própria, constituindo a consciência (1993, p.103).

Por ser constituinte do sujeito, a linguagem forma o pensamento e a consciência, permitindo estabelecer relações pessoais e com o mundo, cuja modernidade em que se encontra, com tudo que dela advém, como a pressa e enxurrada de informações, tem

deixado de lado o plano expressivo e criativo da linguagem, para privilegiar, cada vez mais, níveis instrumentais e funcionais.

Seguindo o raciocínio, percebe-se o mundo pelos sentidos, impulsos nervosos e pelas linguagens constituídas e construídas. Para ilustrar a asserção, instigar reflexão mais subjetiva e dar tom poético ao pensamento, transporta-se o poema Os cinco sentidos, de Bartolomeu Campos de Queirós (1999), que estimula quanto ao entendimento de que nos sentidos principais: tato, olfato, paladar, visão e audição moram outros sentidos também:

Por meio dos sentidos
suspeitamos o mundo.
Com os olhos nós olhamos a vida.
Olhamos as águas rolando
entre pedras, peixes, algas.
Olhamos as terras generosas
onde vivem animais, frutos
sementes.(...)
Olhamos o mundo e sentimos
sede, fome e sonho.
Com os olhos olhamos nossos
irmãos e eles nos olham.
Têm olhares que nos acariciam.
Têm olhares que nos machucam.
Olhar dói.
(Se vemos alguém chupando limão,
sentimos dores no canto da boca.)
(...)
Olhando,
imaginamos mistérios.
Olhar é fantasiar
sobre aquilo que está escondido
atrás das coisas.
Quando olhamos
nós acordamos alegrias, tristezas,
saudades, amores, lembranças,
que dormem em nossos corações.
Os olhos têm raízes pelo corpo inteiro.
Com os ouvidos nós escutamos
o silêncio do mundo.
E dentro do silêncio moram
todos os sons: canto, choro, riso, lamento.
(...)
Escutar é também um jeito de ver.
Quando nós escutamos,
imaginamos distâncias,
construímos histórias,
desvendamos nossas paisagens
Os ouvidos têm raízes pelo corpo inteiro.
Com o nariz sentimos os cheiros

do mundo.
 Cheiros que passeiam pelos ares.
 (...)

 Pelo olfato damos sentido ao mundo.(...)

 O cheiro nos leva
 a sonhar com o mais longe.
 O nariz tem raízes pelo corpo inteiro.
 Com a boca sentimos o sabor
 das coisas: o doce, o amargo,
 o azedo, o suave, o forte.
 Mas o sabor acorda a nossa memória.
 (...)

 O doce nos faz imaginar o amargo
 e não deixa morrer o gosto da nossa
 saudade.
 A boca tem raízes pelo corpo inteiro.
 Pela pele experimentamos as sensações
 de calor, frio, dor
 prazer.
 (...)

 Quando alguém especial nos olha
 nós nos sentimos tocados
 Se pegamos na mão da pessoa
 amada, nosso coração dispara
 e nosso corpo entra em festa.
 Há sons que fazem arrepiar o
 nosso corpo.
 Há medos que nos fazem tremer.
 A pele é raiz cobrindo o corpo inteiro.

O poema leva a refletir (e até a sentir, pois pode despertar memórias em dados momentos da leitura), quanto a sensações que os sentidos provocam. O poeta evidencia que o corpo interage através do intelecto, com diversas linguagens e códigos empregados, conscientes, perceptíveis ou não, por meio dos olhos, ouvidos, nariz, boca, pele, audição e de outras estruturas.

Ao analisar o poema; discorrer analogicamente sobre o corpo, tanto do texto quanto do sujeito; chamar a atenção para infinidade de sensações que as pessoas podem ser surpreendidas a todo o momento; entre outras observações provocantes, Costa Araújo (2009) usa um termo que coaduna com intenções deste trabalho: corpo-sujeito-sentinte, o qual trata-se de um corpo que lê o mundo por meio de diversos códigos e que desenvolverá a expressão criadora, a capacidade de criar, inventar, relacionar, comparar, escolher, optar, desenvolver. Enfim, experiencia-se pelo corpo inteiro, os sentidos são canais de informações.

O autor também atenta para algumas formas, inclusive lúdicas, que os sentidos proporcionam, ao levantar questionamentos acerca de algumas sensações, como: qual

seria o porque de pensar-se em sorvete e ficar com água na boca; a razão de escutar uma música e ficar com o corpo arrepiado; o motivo de em dados momentos olhar o mundo e sentir um calafrio percorrendo o corpo. Estas e outras perguntas correlatas poderiam ser elencadas para reforçar a ideia de que com os sentidos “suspeita-se o mundo”.

Costa Araújo ainda explica, que a cor preta, citada na introdução do poema, confere ao corpo ou ao leitor, a exploração dos sentidos enquanto percepção no mundo, no espaço, nos processos de produção de linguagens e de transmissão de mensagens, bem como, que nesse contexto sinestésico, recupera e dá tom de estranhamento, de aventura que proporcionam os sentidos e as sensações.

Concorda-se com o autor, quando este afirma que analisar a respeito das metáforas propostas pelo poema e, conseqüentemente, pelos sentidos, não é tão simples como possa parecer. Na verdade, a inteligibilidade, o se dar conta do que se sente, perpassa por muitas e variadas situações, que são densas, intrincadas, complexas, repletas de cores, sons, sugestões, vibrações, aromas, formas, desafios. E o poeta, ao elaborar metáforas sobre essas, configura desígnios emotivos, estilísticos, convida de maneira envolvente, para sentir e ler intensamente o mundo. Como enfatiza Marx (1989, p. 176), que afirmou que a formação dos cinco sentidos é um trabalho de toda a história universal até o momento presente.

Merleau-Ponty (apud MASINI, 2002, p. 18) considera o sujeito no mundo como um corpo no mundo, sendo que o sujeito da percepção não é a consciência, de onde provém o conhecimento, o qual é separado da experiência vivida, mas sim, o corpo. O corpo, para ele, é visto como uma fonte de sentidos, de significação da relação do sujeito com o mundo.

Desse modo, não é tão simples, asseverar a respeito dos cinco sentidos (seriam apenas cinco? Ou seria melhor dizer que são os mais conhecidos, empregados?), pois, segundo Santaella (1998), a lista de cinco sentidos, estabelecida por Aristóteles, na atualidade, é considerada incompleta, em razão de que outras espécies de experiências perceptivas que foram encontradas. A autora explica que, junto com os órgãos sensores exteroceptores: olho, ouvido, pele, nariz, boca, há os proprioceptores: nos músculos, juntas e ouvido interno e interoceptores, com terminações nervosas nos órgãos viscerais e com três tipos de sensações por eles provocadas, respectivamente: sensações de origem externa ou percepções, sensações de movimento ou cinestesia e vagas sensações de origem interna, nas quais, ela levanta a possibilidade de localizar os sentimentos e emoções.

Como exemplo de suas considerações, Santaella, tratando do corpo sensório-perceptivo do cibernauta, descreve movimentos interativos de alguém sentado diante do computador, sendo que com um dedo no *mouse*, navega na *Internet*, parecendo movimentar apenas a ponta do dedo para tocar no *mouse*, no entanto, ela declara que, na verdade, todo o sistema sensório-perceptivo dessa pessoa está colocado em movimento, o qual é potencializado pela interatividade. Ela ainda diz que, quando se navega no ciberespaço, exteriormente, o corpo parece imóvel, mas, interiormente, uma orquestra inteira toca instrumentos não apenas mentais e concomitantemente a uma coordenação inconsútil, perceptivos, sensórios e mentais.

Dos estudos de Santaella, pode-se elencar hipóteses quanto ao imaginário do DV, o qual pode estar com os “olhos silenciados”, mas ver além em sua mente.

Do mesmo modo, referendando esse assunto, Penna (1993), declara que a ideia de que temos cinco sentidos está ultrapassada, pois, há dezenas deles, contudo, o que realmente tem relevância é o processamento sensorial. As redes neurais, ao aperceberem-se do ambiente em que se está, buscam informações necessárias para orientar o indivíduo a olhar, escutar e/ou cheirar. Essa procura por informações configura-se por uma atividade que acontece autonomamente e se realiza no sistema límbico, que emite uma ordem de busca, que alerta os sistemas sensoriais para responderem à nova informação, estímulo. A informação sobre o estímulo é contida em uma configuração de neurônios ativados, que podem identificar a característica do estímulo.

Ao se falar de sentidos neste trabalho, não se quis dar tom técnico/científico demais, porque o interesse reside em abordar percepções, por envolverem sensações, memória, experiência, processamentos cognitivos, bem como, em razão dos sujeitos da pesquisa. Portanto, os sentidos não são entidades independentes, a percepção é o produto final e para qualifica-la, precisa-se aprimorar a experiência sensorial. .

Ao ensejo, como mais um argumento, porém mais poético, aproveita-se a da declaração poética de Quadros (1997): *Permita-se “ouvir” essas mãos, pois somente assim será possível mostrar aos surdos como eles podem “ouvir” o silêncio das palavras*. Do mesmo modo, permita-se, com afinco, atentar-se para os sentidos e as contribuições que ofertam para o existir pleno, bem como, para o potencial infinito que possuem quando mais despertados, empregados. Proposições que tornam plenamente factíveis a expressão plástica e cromática de pessoas com deficiência visual.

Neurociência e Neuroplastia

As cores não estão “lá” no mundo, nem são (como sustentava a teoria clássica) um correlato automático do comprimento de onda, mas são construídas pelo cérebro. Sacks (2006).

A fim de também dar aporte científico aos estudos e oficinas aqui propostos, envereda-se pelos caminhos e referências da Neurociência e Neuroplastia, cujas descobertas, comprovações e experiências têm demonstrado e incentivado quanto ao potencial cognitivo e de desenvolvimento, no caso deste trabalho, de deficientes visuais, desde que recebam estímulos vários.

Segundo a II Conferência em Neurociência e Psicanálise, realizada em 28 e 29 de outubro de 2012, a Neurociência é uma área das que mais avançam no conhecimento científico e possui grande impacto na compreensão do ser humano e da sociedade.

Nos últimos dez anos ocorreu uma transformação conceitual na Neurociência, de que o cérebro humano não é todo formado durante a vida embrionária, o que trouxe avanços em várias áreas do conhecimento.

Antes dessa constatação, havia a concepção conservadora do cérebro como um órgão rígido, pré-formado sob exata ordenação genética, a qual se provou equivocada, mas, talvez tenha sido cunhada no século 20, por influência advinda do pesquisador espanhol Santiago Ramón y Cajal (1832-1934, apud LENT, 2010), o qual situou a doutrina do neurônio como unidade básica do sistema nervoso.

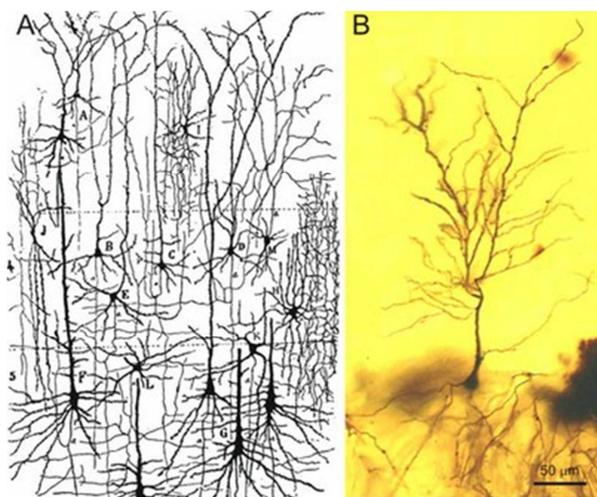
Cajal, após análises microscópicas, divulgou por meio de ilustrações feitas por ele admiravelmente e a bico de pena, milhares de neurônios de variadas formas e centenas de circuitos neurais de diferentes composições, em cérebros de distintas espécies de animais e humanos. Mas, ele observou além das formas que desenhou, pois propôs mapas, mecanismos e funções para os neurônios e seus circuitos, razão pela qual, talvez tenha sido sempre categórico quanto ao sistema nervoso adulto ser rígido e invariante.

Tal concepção rígida, até mesmo sem conhecimento aprofundado, mostra-se paradoxal, ao considerar-se a grande flexibilidade comportamental e cognitiva de que os indivíduos são dotados e que se pode perceber com relativa facilidade.

Com os avanços das pesquisas a respeito e novas técnicas, foi plausível revelar o funcionamento dinâmico dos circuitos neurais dentro do cérebro vivo e em ação. Foi possível, por exemplo, registrar os sinais emitidos por neurônios isolados, grupos de neurônios ou regiões inteiras do cérebro, relacionados a funções corporais,

comportamentos, inclusive sensações, sentimentos e operações cognitivas. Esses registros têm impulsionado e respaldado muitas pesquisas.

Para se ter uma ideia do que se discorre, a seguinte ilustração traz a comparação visual dos circuitos neurais, sendo que o lado A é um dos desenhos originais de Cajal, baseados em neurônios reais impregnados com prata, como se vê na foto B, tirada por Janaína Brusco, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, na cidade de Ribeirão Preto - SP:



Desenho de Cajal - figura 40

Vistos os circuitos neurais, ressalta-se que os neurônios são células características do sistema nervoso central, as quais possuem capacidade de formar conexões entre si, a partir de estímulos extrínsecos ou intrínsecos, ou seja, advindos de algo do ambiente externo ou do próprio organismo. Essas conexões são essenciais e responsáveis por tudo que é relacionado ao ser, como: personalidade, modo de agir, forma corporal e outros aspectos correlatos.

Em síntese, os neurônios, quando estimulados, geram impulsos de natureza elétrica, liberam íons e substâncias químicas, que são lançadas nas sinapses (espaços vazios entre um neurônio e outro) e estabelecem ligações entre eles. Nesse processo, a cada novo estímulo, a rede de neurônios refaz e reorganiza-se, possibilitando diversidade de respostas.

Nesse domínio, sabe-se que o cérebro é constituído de dois hemisférios, os quais são unidos por um sistema de milhões de fibras nervosas e que se comunicam. Caso o intercâmbio dessas informações seja interrompido por algum agente, outra via de acesso é buscada para a comunicação efetivar-se.

Essa comunicação tem sido muito pesquisada, como por exemplo, em 1949, o psicólogo canadense Donald Hebb formulou a lei de que, quando os neurônios A e B descarregam simultaneamente, ambos sofrem transformações, as quais fazem com que as conexões sinápticas entre eles sejam reforçadas. O conceito de Hebb foi formulado de forma apenas teórica e constitui, ao lado do fenômeno anti-hebbiano, a base conceitual das redes neurais. O reverso da lei de Hebb, diz respeito ao fato de que, se os dois neurônios A e B não descarregam de forma sincrônica, a conexão sináptica entre eles tende a enfraquecer.

Essa lei de Hebb constitui-se de um mecanismo associativo importante e plástico, que foi explorado computacionalmente nas redes neurais e permitiu a simulação de diversos comportamentos inteligentes adaptativos, como: aprendizagem, discriminação de padrões, sensibilidade contextual e reconstrução de padrões a partir de fragmentos, dentre outros possíveis.

Das ideias de Hebb originou-se o conceito de assembleia neural, que corresponde ao grupo de neurônios que se constrói e se desfaz de forma dinâmica, como a unidade funcional do cérebro mais relevante para o estudo do comportamento e da atividade mental.

Estudos eletrofisiológicos com células cerebrais embrionárias demonstram que neurônios estimulados eletricamente e de modo simultâneo sofrem efeitos tróficos, que são relativos à nutrição e que resultam no desenvolvimento, na manutenção de contatos sinápticos. Enquanto neurônios que são estimulados de forma assincrônica não fazem contatos sinápticos ou têm esses desfeitos por falta de estimulação.

Essa organização do córtex e mudanças nele ocorridas, inclui o aumento dos dendritos (prolongamentos dos citoplasmas dos neurônios que recebem os impulsos nervosos dos neurônios anteriores), das sinapses e de fatores neurotróficos, que são essenciais para a sobrevivência de células nervosas. Após ocorrer uma lesão, em algum lugar do córtex motor, mudanças de ativação em outras regiões motoras são observadas. Essas modificações podem ocorrer em regiões homólogas do hemisfério não afetado, que assumem as funções perdidas ou no córtex intacto adjacente à lesão. Dessas reorganizações corticais, que podem ser iniciadas de um a dois dias após o Acidente Vascular Cerebral – AVC, para ilustrar o assunto, podem prolongar-se por meses e os pacientes podem recuperar as habilidades ou algumas delas, que haviam sido perdidas.

No entanto, a recuperação da função nos membros, promovida pela plasticidade, é dificultada pelo fenômeno conhecido como “não-uso aprendido”, outro ponto de

interessante. Com o dano da função de uma área do cérebro atingida pelo AVC, a região do corpo ligada a essa área também é afetada, perde a capacidade de movimentação, o paciente não consegue mover o membro mais afetado e compensa usando o outro. Após certo tempo, quando os efeitos da lesão não estão mais presentes e ocorreram readaptações no cérebro, os movimentos poderiam ser recuperados, porém, o paciente, pode-se dizer que “aprendeu” que aquele membro não é mais funcional.

Como mais um exemplo, pode-se citar casos de crianças e jovens que sofreram acidentes graves, até com perda de massa encefálica, implicando em déficits motores, visuais, de fala e audição, mas, que se recuperam gradativamente e chegam a atingir a idade adulta sem qualquer sequela, tal como crianças que não sofreram danos. Assim, a memória e possíveis reconstituições neurológicas após um acidente são exemplos da neuroplasticidade.

Essa plasticidade neuronal ou neuroplasticidade é a designação dada à capacidade de os neurônios formarem novas conexões a todo o momento; é a capacidade de o sistema nervoso modificar as conexões sinápticas; é a competência do sistema nervoso modificar sua estrutura e função em decorrência dos padrões de experiência, ou seja, refere-se à disposição do cérebro em adaptar-se ao ambiente, de "criar caminhos alternativos". Portanto, o cérebro possui a capacidade de mudar, a chamada neuroplastia cerebral. De acordo com Dennis (2000) a neuroplasticidade pode ser concebida e avaliada a partir de uma perspectiva estrutural (configuração sináptica) ou funcional (modificação do comportamento).

O conceito de plasticidade neural trata-se do fato de que a estrutura do sistema nervoso central não é fixa ou impermeável às influências ambientais e dos padrões de atividade funcional. A estrutura do sistema nervoso, ao menos parcialmente, é influenciada pelos padrões de atividade no sistema. Do conceito de que os padrões de atividade influenciam a estrutura do sistema nervoso, conclui-se que a plasticidade depende de atividades estimuladoras, o que muito interessa à proposta deste trabalho.

É, portanto, um conceito amplo, que se estende desde as respostas às lesões traumáticas até as alterações resultantes dos processos de aprendizagem e memória. A plasticidade neural pode resultar em recuperação de uma função perdida devido à lesão (plasticidade benéfica), mas, pode também gerar funções mal adaptadas ou patológicas (plasticidade maléfica). Um exemplo de plasticidade maléfica é a dor fantasma, e a benéfica é os dedos de indivíduos cegos que leem Braille, conforme Doretto (2003).

Este princípio neurológico foi desenvolvido em centenas de milhões de anos de filogenia e os seres humanos também possuem no nascimento a qualidade de plasticidade, a habilidade de adaptação às circunstâncias mutáveis do mundo em que vivem, pela mudança destes parâmetros biológicos que foram pré-designados para serem maleáveis. Mas se devemos saber que plasticidade pode ocorrer apenas dentro de restrições claramente definidas, ou seja, a organização intrínseca do sistema nervoso pode ser enriquecida através de plasticidade e aprendizado, mas apenas até um ponto pré-determinado (LLINAS, 2001).

Nessa estrutura do sistema nervoso, infere-se que há evidências de que células nervosas centrais regeneram-se ou podem formar-se de novo, até mesmo em mamíferos adultos. Essa forma de plasticidade, frequentemente, expressa-se na região do hipocampo, porém, as sinapses constituem estruturas com maior potencial para remodelação em razão da estimulação ambiental e do nível de atividade.

Esse conceito da plasticidade do cérebro tem ramificações não só para a deterioração progressiva da função no trauma complexo, mas também para reabilitação, recuperação e transformação imediata. O hipocampo é a área , cuja duplicação dos novos neurônios tem sido demonstrada nos humanos. Estudos revelam que muitas doenças do Sistema Nervoso Central - SNC envolvem níveis impróprios da ativação em determinadas regiões do cérebro que mudam o modo como operam (neuroplasticidade negativa). Como na dor crônica, acredita-se que células nervosas adicionais, recrutadas para transmitir a dor, criem mais caminhos para a dor no sistema nervoso, enquanto que as células nervosas que normalmente inibem ou retardam a sinalização, diminuem ou alteram a função.

Estudos sobre técnicas de redução da Dor, feitos pela Universidade de Stanford, pelo Dr. Mackey, conforme artigo Thernstrom (2006), trazem evidências tangíveis de que as pessoas podem mudar algo em seus cérebros, ou seja, é possível ter controle cognitivo sobre a neuroplasticidade. Mackey afirma ainda, que o cérebro bloqueará a dor se acreditar que recebeu o alívio para ela, mesmo que isso não tenha acontecido (efeito placebo) e intensificará a dor se acreditar que o organismo está sendo ferido, mesmo que isto não esteja ocorrendo (efeito nocebo). Em resumo, pensar sobre dor crônica aumenta a ativação nos circuitos de percepção da dor: pensar sobre a dor cria a dor.

Essa plasticidade sináptica tem sido explorada, sendo que o cientista Merzenich e colaboradores realizaram experimentos pioneiros no final da década de 80, os quais

eram realizados com macacos que tinham a representação somatosensorial dos dedos das mãos mapeadas através de registros com potenciais evocados. O mapeamento cortical cerebral permitia estabelecer os limites das áreas somatosensoriais primárias que respondiam à estimulação de cada dedo da mão contralateral. Após esse mapeamento cortical somatosensorial, manipulações experimentais eram feitas, como por exemplo: em um grupo de macacos, um dos dedos, o segundo, era amputado (obviamente, há severas contestações em relação aos experimentos feitos com animais), sendo que depois de alguns meses, o mapeamento sensorial cortical era novamente realizado. Os resultados mostraram que a área cortical que originalmente representava o segundo dedo passou a responder à estimulação do primeiro ou do terceiro dedos.

Os resultados desses experimentos sugerem a existência de interações competitivas entre as sinapses, por considerarem que, se um neurônio cortical perde suas aferências, esse não ficará sem préstimos, apenas consumindo glicose e oxigênio sem oferecer contrapartida funcional para o organismo. Pelo contrário, os neurônios desaferentizados são recrutados pelas assembleias neurais vizinhas, as quais competem entre si pelo estabelecimento de conexões.

Em outra variante de experimentos de Merzenich, dois dedos, por exemplo, o segundo e o terceiro eram suturados e passavam a funcionar como uma só unidade anatômica. Nessas conjunturas, o mapeamento cortical pós-cirúrgico mostrou fusão dos campos receptivos corticais dos dois dedos suturados. Evidências clínicas e de neuroimagem funcional demonstram que os efeitos da plasticidade sináptica são observados igualmente em humanos adultos.

Também experimentos clássicos de Hubel e Wiesel (apud SOARES, 2003) com gatos recém-nascidos constataram que a sutura da pálpebra de um dos olhos impedia o surgimento das colunas de dominância ocular no córtex occipital, impedindo o desenvolvimento da visão binocular. No entanto, essas modificações reverteriam-se, quando a sutura era desfeita após algumas semanas, todavia, não após passados alguns meses.

Esse fenômeno também pode ser observado clinicamente em humanos com estrabismo, que se trata de cada um de vários tipos de desvio ocular em que a pessoa não controla os eixos visuais que se comportam em relação um ao outro de modo diferente do que ocorreria em condições normais. Se o estrabismo é revertido tardiamente, a visão no olho não-dominante é prejudicada de modo irreversível, sendo que os resultados cirúrgicos são apenas estéticos. Lamentavelmente, pondera-se que

essas informações não são de conhecimento público quanto às implicações da espera em correção, bem como, que as políticas de saúde têm sido ineficazes nas correções a tempo oportunamente eficaz.

Nesse âmbito, Roberto Lent, professor titular de Neurociência do Departamento de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, também chefe do Laboratório de Pesquisa em Neuroplasticidade, o qual, além de conduzir estudos para levantamento do montante de neurônios – oitenta e seis bilhões, estudou crianças que durante a gestação não desenvolveram um feixe, chamado de corpo caloso, responsável pela comunicação entre os hemisférios direito e esquerdo do cérebro, cuja falha pode acarretar desde deficiências sutis até mentais severas. No entanto, ele detectou que, diante da falta de comunicação, desenvolveram-se circuitos anômalos.

Estudos como esses, pesquisas sobre neuroplasticidade têm implicações para os modelos conceituais de correlação estrutura-função no cérebro e para compreensão dos mecanismos de recuperação e desenvolvimento funcional. A reativação de aferências é considerada um dos principais mecanismos de plasticidade sináptica. Assim, quanto maiores os recursos pessoais e interpessoais disponíveis, tanto melhor o prognóstico.

Provada a existência de plasticidade sináptica em adultos, enfrenta-se o desafio atual de explorar o fenômeno clinicamente, em termos de reabilitação e desenvolvimento. Nessa área, tem-se trabalho com a terapia por indução de restrições (constraint induced therapy ou CIT). A CIT parte do princípio de que fenômenos de plasticidade sináptica competitiva se instalam após o estabelecimento de uma necrose tecidual cerebral, sendo que os neurônios sobreviventes que faziam parte das assembleias formadas pelos neurônios destruídos são recrutados por outras assembleias neuronais. O processo deriva em inibição das funções representadas na rede neuronal, cujos neurônios foram parcialmente destruídos, sendo que o modo de reverter tal tendência inibitória corresponde a compelir o uso da parte do corpo ou função afetada.

No caso de uma afasia (afonia, mudez, perda de expressividade pela fala, escrita, sinalização ou da capacidade de compreensão destas), por exemplo, o processo reabilitador proposto pela CIT consiste em colocar os pacientes para trabalhar intensivamente em grupos terapêuticos, com terapeutas e pacientes, cuja contingência estabelecida é que o único modo de comunicação admissível, temporariamente, é o verbal.

De um modo geral, os processos de reabilitação neuropsicológica e as psicoterapias, baseiam-se na convicção de que o cérebro humano é um órgão dinâmico e adaptativo, capaz de reestruturar-se em função de novas exigências ambientais ou de limitações funcionais impostas por lesões cerebrais (KANDEL, 1998, 1999).

A reabilitação neuropsicológica, como qualquer outro processo psicoterápico, pode ser concebida como forma de aprendizagem, pois, a unidade funcional do sistema nervoso não é mais centrada no neurônio, mas, entendida como uma imensa rede de conexões sinápticas entre unidades neuronais, além de células gliais, as quais são modificáveis em função da experiência individual, ou seja, do nível de atividade e do tipo de estimulação recebida (KANDEL, 1998).

Tal reabilitação torna-se possível por meio de alguns mecanismos, como por exemplo, quando uma criança nasce, seus neurônios ainda não estão ligados em rede, o que ocorre, na medida em que a criança experimenta, vivencia o mundo e estabelece ligações interpessoais (BRANDÃO, 2007). Dessa vivência, quando há uma experiência nova, um estímulo, as redes neurais serão estruturadas através dos neurotransmissores. Desse modo, existe a proliferação das redes neurais através de neurotransmissores de prazer, pois, em caso de experiência positiva, aumenta a serotonina e há pouco cortisol. Mas, numa situação de estresse comportamental, o cortisol eleva-se e destrói conexões cerebrais, pois informações passam lentamente e em menor quantidade. Assim: experiências adequadas correspondem a maior número de sinapses e menor condução dos impulsos.

Essa neuroplasticidade pode acontecer em indivíduos de qualquer idade e durante toda a vida. E, para manter os neurônios em plena funcionalidade é imperioso exercitá-los diversificada e frequentemente. Salienta-se também nessas recomendações, a necessidade de conceder estímulos psicológicos, como afeição, compreensão e afins, bem como, realizar atividades cognitivas variadas, que são fundamentais no processo de reabilitação e/ou de desenvolvimento.

Para atender esses aconselhamentos, recomenda-se aprender atividades novas, de preferência a respeito de assuntos fora da área de domínio ou interesse habitual, como: realizar leituras de temáticas variadas cotidianamente; cozinhar uma receita nova; mudar a rota costumeira para casa e/ou trabalho; diversificar os passatempos; dentre outras atividades estimuladoras. Com atitudes como essas, após certo tempo, seria possível perceber melhora na capacidade de aprendizagem, sabendo-se que quanto mais forem os exercícios, mais conexões neurais serão formadas. Também convém ao

cérebro: não ingerir bebidas alcoólicas, não fumar, não consumir drogas, apreciar a natureza, inventar histórias, formular metáforas, expressar-se plasticamente, entre outras ações desses gêneros.

Insiste-se quanto a esses estímulos terem que ser diversificados, pois, com base em estudos da neurociência, as áreas relacionadas com os processos emocionais e afetivos ocupam distintos territórios do cérebro, com destaque para o hipotálamo, a área pré-frontal e o sistema límbico. Os mecanismos que controlam os níveis de atividade nas diferentes partes do encéfalo e as bases dos impulsos da motivação, principalmente, para o processo de aprendizagem, bem como, para as sensações de prazer ou punição, são atingidas, em grande parte, pelas regiões basais do cérebro, as quais, em conjunto, são derivadas do Sistema Límbico.

O chamado Sistema Límbico, o conjunto de estruturas, passa a existir na escala filogenética, a partir dos mamíferos inferiores e adveio de pesquisas iniciadas em 1878, pelo neurologista francês Paul Broca (apud BALLONE, 2008), o qual observou que, na superfície medial do cérebro dos mamíferos, logo abaixo do cortex, existe uma região constituída por pericário de neurônios, a qual ele denominou de lobo límbico (do latim *limbus*, em alusão à ideia de círculo, anel, em torno de), por formar uma espécie de borda ao redor do tronco encefálico. É esse sistema que comanda comportamentos necessários à sobrevivência dos mamíferos, como modular funções específicas, relacionadas à distinção de preferências e funções afetivas, como o cuidar da cria pela fêmea, o gosto pelo brincar, entre outros.

Ainda quanto à questão do estímulo, destaca-se que para o organismo, o estímulo não se trata somente de propriedades de medidas físicas e tomadas exteriormente, pois, aspectos do ambiente externo que exercem certo controle sobre o comportamento, dependem de múltiplos fatores. Sabe-se que estímulos controlam o comportamento de organismos por meio de vários modos de processamento, como: pela seleção de dimensões físicas específicas destes estímulos; a partir de dimensões surgidas da própria experiência, que sofrem associações, por consequências positivas ou negativas.

Mas, nem todas as dimensões sensoriais de um estímulo exercem controle sobre o comportamento, pois, essas são selecionadas pelo organismo (como no caso do tema desse trabalho), por exemplo, pelo comprimento de onda, intensidade, propriedades geométricas, espaciais e temporais de um estímulo visual. Também propriedades

estimulatórias diferenciadas podem ser geradas pelo tempo de exposição dos estímulos ao organismo ou, por treino de discriminação e reforço diferencial.

Desse modo, o estímulo não é especificado apenas por uma característica física externamente definida, no entanto, como parte de um processamento. E, essa relação ambiente e estímulo externo relacionam-se com a cognição e envolve: atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento e discussão.

Nesse sentido, faz-se referência à discutida ideia de Antonio Damásio, médico neurocientista, acerca da relação entre emoções e cognição. Ele, compatibilizando ideias de Piaget e Vygotsky, assegura que as emoções e a razão não são elementos dissociados, argumentando que pessoas com alguma deficiência na região do cérebro, responsável pelas emoções, apresentam dificuldades de aprendizado, sendo, portanto, as emoções fundamentais para o processo de aprendizagem (2006).

Contudo, as emoções não são atos racionais e dessa maneira, não são as causadoras diretas da cognição, porém, Damásio avalia que emoções geram sentimentos, atos racionais, que são empregados para a aprendizagem. Nesse entender, as emoções iniciam o processo de aprendizagem e aprovacionam resposta para desafios e oportunidades encarados pelo organismo, sendo que o sentimento relacionado a elas ministra essa situação como um alerta mental. Sabe-se que todo ambiente possui estímulos e, como os animais se adaptam às alterações do ambiente, precisam ser sensíveis aos eventos que o circundam, respondendo a relações temporais, espaciais e preditivas entre os acontecimentos (GIBSON apud BUENO, 1997, n.2, v.8).

Dentro de determinados limites, a participação afetiva reforça o componente cognitivo dando maior sabor às vivências do cotidiano e facilitando os comportamentos adaptativos, contudo, acima do limite, as emoções comprometem a capacidade de raciocínio, e abaixo, empobrece a vida (DAMÁSIO, 1996). Assim, sentimentos amplificam o impacto de uma dada circunstância, aperfeiçoam o aprendizado e majoram a probabilidade que situações similares possam ser antecipadas.

Esse pensamento, coaduna com o entender de Shore (apud BRANCO, 2005): segundo a cientista, o bebê para desenvolver a razão, necessita desenvolver a emoção, o que somente acontecerá se ele for amparado, pois, não satisfaz ter a genética, é preciso de epigenética, que é a experiência adequada. Mas, se a experiência epigenética não for apropriada, as redes neurais formadas não serão as melhores, porque, esporadicamente, o cérebro reorganiza-se.

Considera-se, então, que o complexo sistema funcional do cérebro não está pronto no nascimento, entretanto, forma-se no processo de contato social da criança e de sua atividade objetiva, pois o cérebro é uma obra em acabamento (idem). Essas interações e experiências iniciais têm intenso impacto na arquitetura cerebral, na natureza e extensão das capacidades adultas, afetando assim, a forma como o cérebro se desenvolve. Esse desenvolvimento cerebral segue duas linhas contraditórias, sendo linear na capacidade do cérebro aprender e mudar, aumentando conforme o crescimento; e também, não é linear, pois há fases, períodos de destaque para se adquirir diferentes tipos de conhecimento e habilidades (SHORE apud BRANCO, 2005).

Contudo, merece relevo o entendimento de que esses períodos especiais de aprendizado não se encerram quando das fases de amadurecimento. Esses, aproveitando o dizer da Era da Informação, rodam em segundo plano, uma vez que, o indivíduo encontra-se em outra fase de desenvolvimento. Tal condição, pode concorrer para o resgate de aprendizados, pois, há a habilidade do cérebro para mudar e recuperar funções perdidas. No entanto, a possibilidade de recuperar certas capacidades ficam mais lentas de acordo com as faixas etárias, porque ocorre certo declínio da plasticidade, em decorrência de queda na densidade das sinapses, o que implica na necessidade de intensa intervenção. Essas informações também são relevantes para este trabalho, pois se tenciona acionar memórias imagéticas, “restos visuais” dos sujeitos a serem investigados, para que sejam estimulados a expressarem-se cromática e plasticamente.

Já Rocha (2001), propõe que o processo cognitivo interliga-se ao processo de aprendizado em geral, como por exemplo, a inteligência que é uma propriedade de uma classe de sistemas, chamados Sistemas Inteligentes de Processamento Distribuído, compõe-se de agentes como neurônios, que se especializam na solução de uma tarefa específica, tal como: neurônios visuais, auditivos, motores, entre outros, que se associam para resolver problemas complexos. Mas, a solução de um problema intrincado depende de como os agentes se associam. No cérebro, a solução dos problemas complexos está sujeito à conexão estabelecida entre os neurônios especializados na solução de diferentes tarefas. A plasticidade dessas conexões permite que se aprenda a solucionar novos problemas.

O autor ainda defende, que a memória e o aprendizado têm uma base molecular, por exemplo, que os diversos neurônios, das diversas áreas cerebrais, se especializam em tarefas definidas. Assim, uns são especializados para o processamento de

informação visual, outros para processamento de estímulos verbais, outros coordenam a motricidade, outros definem apetites e assim por diante. Os processamentos cerebrais dependem de como esses neurônios podem ser associados e da eficácia da transmissão sináptica entre eles. O aprender, por exemplo, de uma resposta motora a uma informação verbal, depende do aumento da eficácia da transmissão sináptica entre neurônios encarregados da análise do som verbal e aqueles incumbidos de controlar a resposta motora.

Assim, a memória e a aprendizagem dependem do relacionamento entre neurônios, que é governado por moléculas. O armazenamento do aprendizado cursa por meio de uma relação de informações sensoriais e respostas motoras e/ou emocionais, que são coerentes no tempo e espaço. A memória é a estabilização das sinapses entre os neurônios envolvidos nos processamentos das respostas motoras e emocionais associadas.

Com essas considerações e entendendo que Plasticidade Neural é a capacidade do Sistema Nervoso de alterar o funcionamento do sistema motor e perceptivo, com base em mudanças no ambiente (RELVAS, 2012), acredita-se que o cérebro possa ser adaptado, desenvolvido, conforme experiências positivas ou negativas. Assim sendo, experiências profícuas, positivas, diversificadas, estimuladoras careceriam ser planejadas e desenvolvidas com propriedade pela Educação, em prol do desenvolvimento integral de todo cidadão, com ou sem deficiência.

Neuroplasticidade e Educação

Tolerar a existência do outro e permitir que ele seja diferente ainda é muito pouco. Quando se tolera, apenas se concede, e essa não é uma relação de igualdade, mas de superioridade de um sobre o outro. José Saramago (1995).

Procurou-se mostrar que o cérebro é dinâmico, mutante, transformador e que responde a estímulos ambientais, tanto com operações funcionais imediatas, quanto com alterações de longa duração, que podem até se tornarem permanentes. Essa capacidade cunhou o conceito de neuroplasticidade, a qual provoca mudanças na transmissão de informações entre os neurônios, tornando alguns mais ativos, outros menos, de acordo com as necessidades impostas pelo ambiente e pelas próprias operações mentais.

Essas operações mentais são suscitadas, modificam-se com treinamento e aprendizagem, pois, surgem novos circuitos entre os neurônios e há fortalecimento dos

mais utilizados. Nesses casos, os circuitos neurais envolvidos tornam-se fortes e duráveis.

Nesse raciocínio e (cons)ciência de que o cérebro é plástico, mutável, há que se pesquisar, estudar e aproveitar melhor essa capacidade na educação, uma vez que, esta preconiza a transformação do indivíduo, no sentido de capacitá-lo a construir conhecimento, executar tarefas complexas, interagir eticamente, enfim, concorrer para que esse tenha um exercício pleno de sua cidadania.

Seguindo esse pensar, transformar uma pessoa implica em mudar seu cérebro. E nessa seara, já existem pesquisas no campo da Neurociência e Neuroplastia, que tratam de mecanismos cerebrais específicos envolvidos com diversos aspectos relevantes para a educação.

Dentre essas pesquisas, destacam-se o emprego de atividades em diversas linguagens artísticas, para demonstrar essas transformações. Tem sido evidenciado que o exercício em música, dança e/ou teatro pode fortalecer o sistema atencional do cérebro, o que, mais uma vez, tem estreita relação com este trabalho.

E, nas relações entre as ciências do cérebro e a educação, destacam-se dois processos: transferência próxima, que se refere ao efeito do treinamento sobre regiões funcionais relacionadas à função aprendida; e transferência distante, no qual a influência do treinamento (educação) acontece sobre funções menos relacionadas (distantes).

Para exemplificar esses processos, faça-se referência a experimentos realizados por um grupo de neurocientistas liderados por Gottfried Schlaug e Krista Hyde (2009, apud LENT, 2010), do Instituto de Neurologia de Montreal, no Canadá e da Universidade Harvard, nos Estados Unidos. Os pesquisadores acompanharam por quinze meses, crianças de seis anos de idade, sob treinamento musical, que foram comparadas a outras que não tinham essa atividade. Após esse período, detectaram alterações cerebrais estruturais nas regiões motoras envolvidas com os instrumentos musicais empregados (teclados), nas regiões auditivas e no circuito de integração entre os dois hemisférios cerebrais.

Já se conhecia a neuroplasticidade estrutural no cérebro de músicos adultos, todavia, perdurava a suspeita se o fenômeno era causado pelo treinamento ou se esses indivíduos eram previamente dotados de maior volume cortical nas regiões associadas ao processamento musical. Mas, no experimento do grupo de cientistas citado, esclareceu-se esta dúvida, pois o estudo comparou as imagens obtidas antes e depois de um treinamento musical de quinze meses.

O segundo exemplo, de transferência distante, aborda um processo mais sofisticado. O princípio em questão é o sistema atencional do cérebro, por meio do qual as pessoas são capazes de focalizar as operações cognitivas sobre um único alvo e, desse modo, realizá-las com mais eficiência. A ideia subjacente é de que o treinamento focado em uma forma de Arte, que desperte fortemente o interesse, como música, dança, teatro, fortaleceria o sistema atencional do cérebro, o que traria repercussão positiva na cognição de modo geral.

Um primeiro experimento feito sob essa perspectiva foi publicado em 1993 na revista *Nature*, e ficou conhecido como “efeito Mozart”. Os autores do estudo sustentaram que estudantes universitários expostos à música erudita, Mozart, em especial e por curtos períodos de tempo, aprimoravam suas habilidades de raciocínio espacial, também temporariamente.

Já em 2004, as tentativas de reproduzir esse efeito empregaram tempos maiores de exposição e treinamento musical. O grupo de E. Glenn Schellenberg, da Universidade de Toronto, no Canadá, relatou que crianças participantes de um programa de treinamento musical durante um ano apresentavam aumento no quociente de inteligência - QI, em comparação com crianças que não participaram do treinamento, sendo que, o mesmo teste era realizado longitudinalmente nas mesmas crianças, antes e depois do treinamento (2004, apud LENT, 2010).

Contudo, a transferência distante ainda é um fenômeno mal demonstrado, porém, a busca por demonstrá-lo desperta cada vez mais o interesse de neurocientistas e psicólogos, em razão de como ecoam na educação.

Aprofundando a exposição para a área de interesse deste trabalho, destaca-se que a plasticidade cerebral faz com que outros sentidos tornem-se mais apurados, como no caso, a hiperacuidade devido à realocação do córtex visual, como explanado nas pesquisas comparativas realizadas pela cientista Helen Neville, da Universidade de Oregon, que estudou a surdez em crianças antes de completarem dois anos de idade e observou que as partes auditivas do cérebro foram “realocadas” para a área de linguagem visual (1994, apud CARNEIRO, 2012).

Como outro exemplo de plasticidade cerebral, pode-se mencionar que pessoas adultas com visão normal, podem passar por alterações fisiológicas no cérebro, desvios em formas não-visuais de comportamento e cognição, caso permaneçam cinco dias com os olhos vendados, como aponta o cientista Oliver Sacks, ao citar estudos do neurocientista Álvaro Pascual-Leone e colegas da Universidade Harvard.

Nessa linha, Paul Bach-y-Rita, criador de um aparelho para deficientes visuais, que consiste em uma câmara acoplada à testa, que leva sinal até um dispositivo eletrônico que transforma os padrões de claro e escuro em impulsos elétricos, sendo levada a imagem codificada até a língua, declara que existem múltiplos sistemas que saem de todos os órgãos dos sentidos e seguem para todas as áreas sensoriais do cérebro e fornecem informações.

Com essas discussões, corrobora a cientista Helen Phillips, que afirma que quando se perde a principal fonte de informação dos olhos para o córtex visual, outras vias mais fracas assumem o controle, como as que vêm da pele, ouvidos, língua e assim por diante. Como exemplo dessa situação, pode-se citar o que acontece com quem lê em Braille, pois, para esta tarefa, aciona-se o córtex visual para sentir o formato das letras.

Assim, o deficiente visual que já viu, perde o acesso à memória visual, mas, não a inutiliza e terá a capacidade de reaprender. Com o DV congênito, o processo é mais complicado por nunca terem utilizado o córtex visual. Entretanto, sabe-se que os cegos o utilizam mesmo sem terem essa consciência e há perspectivas de utilização de tudo o que nele está contido.

Por essas pesquisas, considera-se que a visão é uma aprendizagem administrada pelo cérebro e que as imagens vistas são uma interpretação que o cérebro faz daquilo que os olhos captam. Desta forma, se o DV tem a capacidade de gerar imagens terá que ser treinado a ver, mesmo que alternativamente.

E, considerando essas informações, infere-se que é necessário que o profissional ligado à área de educação, que tenha alunos com deficiência visual, principalmente, administre sua formação, no sentido de aprofundar os estudos a respeito de ocorrências neurais no processo de aprendizagem, bem como, procure estudar limitações neurais dos educandos e o que essas dificuldades podem representar no desenvolvimento psíquico e cognitivo desses, a fim de planejar melhor as atividades e avaliá-las. Por mais que condições adversas, dificuldades sejam mostradas, sabe-se que o organismo humano é um sistema aberto, sistêmico e, como tal, a inteligência só pode ser ideada como um processo interacional, flexível, plástico, dinâmico e autorregulado (FONSECA, 1995).

Assim, munido desses estudos e fundamentos, esse profissional tem como buscar caminhos neurais operantes, rotas alternativas, a fim de alcançar um trabalho substancial em relação ao desenvolvimento desse indivíduo. Para tanto, faz-se necessário conhecer as Neurociências, a Neuroplasticidade e o que elas podem subsidiar

o trabalho educativo. Não obstante, há que se reconhecer que muitos docentes em sua práxis, atingem esse desenvolvimento alternativo ao debruçarem-se sobre casos de alunos com deficiências e/ou dificuldades, buscando e alternando meios para atingirem a aprendizagem. No entanto, pondera-se que, também muitas vezes, esse resultado acontece de modo intuitivo, pela prática e análise desta, sem estudo apropriado e apoio.

É claro que há extensas explicações para o cenário desenhado, como desvios na formação, falta de políticas nesse sentido, carência na capacitação, entre outras similares, porém, não justificam a educação não lançar mão e fundamentar-se em estudos científicos que contribuiriam imensamente para o desenvolvimento integral dos alunos. Como diria Paulo Freire (1999), a prática sem teoria é irresponsabilidade. Talvez, engrossando o coro dos que defendem reformas profundas na educação, seja preciso que todos, primeiramente, aprendam a aprender.

No entanto, não se quer dar tom utópico à discussão, para, diante das condições de trabalho da maioria maciça dos docentes, desejar que esses deixem de ir à sala de aula ou diminuam a carga horária de trabalho, sem apoio consistente, para dedicarem-se a pesquisas e estudos de interesse neurocientífico. Recomenda-se, pelo menos, que o profissional compreenda a educação como uma engenharia, formada por diversas ciências e que as pesquisas existem para consubstanciar o processo de ensino e aprendizagem, bem como, que há como contar com a parceria de outros profissionais, conhecimentos, dados, para buscar o desenvolvimento cognitivo-expressivo de alunos com algumas singularidades e/ou necessidades que fujam às características mais comuns.

Da Experiência Existencial para um Olhar Acadêmico

São as tintas dos olhos
que dão as cores ao mundo.
Com elas, pintamos sonhos
e fatos nunca vividos.
Os olhos fazem os sonhos
com a matéria do visto
do não-visto e do imprevisto.
Valter da Rosa Borges.

Nesta seção, julgou-se que trazer exemplos e alusões a DVs e/ou pessoas que convivem, trabalham com esses, seria bem ilustrativo quanto ao que se expõe, facilitaria mergulhar na temática e enfatizaria os argumentos discorridos quanto às expressões

plásticas, cromáticas e caminhos alternativos percorridos por pessoas com deficiência visual:

- O Fisioterapeuta, Professor e Músico, da Universidade de Campinas, SP, Luis Carlos Pistelli (s/d apud CARNEIRO, 2012), relata que seu pai ficou cego já adulto, em razão de um cisto junto ao nervo ótico e teve três filhos. O último, Luís Pistelli, nasceu cego, por má formação da retina, com comprometimento nas terminações do nervo ótico e da circulação adjacente. Como ele não enxergava muita luz e o contraste era maior que hoje, podia ler letras grandes de jornais e revistas. Seu pai lhe estimulava a fim de perceber as diferenças das cores, os detalhes de tudo, inclusive dos instrumentos musicais, colocando-o para ouvir músicas, principalmente, clássicas.

Sobre sua experiência, Pistelli conta que teve estimulação com papel celofane (para perceber cores), o que começou quando ele tinha por volta de dez meses de nascido. Seu pai fez, em uma lata redonda, algumas janelas, onde colocava os quadrinhos de papel celofane. Em seguida, num ambiente escuro, ele colocou uma lâmpada dentro da lata. Então, o pai ia girando a lata, para que ele fosse estimulado a perceber as diferenças da luz, passando pelo papel celofane. Na verdade, durante toda infância, seu pai não deixava de estimulá-lo ao movimento, à orientação direcional e espacial, às brincadeiras, enfim, a tudo quanto fosse estímulos ao desenvolvimento. Foi nesse período que ele o fez escutar muita música, principalmente a música clássica, por horas a fio, chamando a atenção para as diferenças entre instrumentos, vozes e interpretações. O que lhe cultivou amor pela música e o que está relacionado a ela, tanto, que, além de fisioterapeuta, ele também é músico, toca violão e piano, bem como, canta e compõe. Ele lamenta que o destino lhe levou o pai, quando ele tinha apenas nove anos. Mas julga que, seguiu os passos dele e pode continuar a trajetória de estimulações sucessivas e, principalmente, de muita luta, juntamente com a família e amigos, para chegar aonde chegou.

Contudo, ele diz que não pode afirmar que via cores, pois o grau de visão residual não lhe permitia isso. Mas ele declara que procurava imaginar, ligar fatos às cores, como as pessoas descreviam em conversas, tentando fazer relações fictícias entre rostos, cores, roupas e o que fosse possível. Ao juntar tudo, ele sentia como se montasse imagens, ideias do mundo, das formas, dos rostos.

Aos treze anos, a quantidade de luz aumentou um pouco, porém o contraste diminuiu, não lhe permitindo mais ler as manchetes dos jornais, nem contar os andares

de um prédio, como fazia, o que já tinha sido previsto pelos médicos, que afirmavam ter a retina, com o tempo, diminuída de sua capacidade de focalizar as imagens, sendo por este motivo, que seus olhos se movimentam continuamente, como que se tentasse centralizar as imagens. Na atualidade, ele percebe a luz, mas o contraste é ruim, como se estivesse olhando por um vidro fosco.

Para estudar, desde o primário até hoje, usou o Braille e, atualmente, o computador, com o software que fala, o Virtual Vision.

Note-se que o pai de Luís desenvolveu método próprio para ensinar ao filho, dada a importância que ele julgava ter, adquirir esses conhecimentos.

- O Designer Floral e Professor, Jab Pasollini, há doze anos tem ensinado a DVs, a Arte de fazer ornamentações com flores e plantas. Ele, cuidadosa e criteriosamente escolhe espécies diversificadas, de modo que o tato e olfato sejam bem estimulados e promove uma jornada criativa, sensível e em harmonia com a natureza. Mesmo sem a faculdade física de ver, os DVs desenvolvem a apreciação do belo e confeccionam lindos arranjos. Durante o curso, Pasollini além de descrever os tipos de flores e plantas, ensinando a fazer os enfeites, ele estimula a imaginação, quanto à composição e cores das peças. Acrescenta-se que os DVs ficam tão habilidosos, que escolhem a variedade, altura e espessura dos arranjos, utilizando, inclusive, afiadas tesouras de jardinagem. Em uma das oficinas observadas, a título de argumento favorável ao que se propõe, o professor pede para escolher entre rosas amarelas, laranjas e vermelhas, sendo que um dos alunos declara não gostar de vermelho, pois é a cor do sangue. Tal afirmação corrobora com a proposição de que fazer associações com elementos, favorece à aprendizagem de DVs no que tange às cores, pois, ficou muito clara a analogia do educando DV, que nasceu cego e fez essa afirmação.

- O artesão Davi N. Batista, pinta relógios de porcelana. Nestes, compõe cenários coloridos e em relevo. Para tanto, conta com o apoio da esposa, a qual divide a tela para que ele trabalhe e também ajuda escolha de cores e formas. O artesão discorre com entusiasmo a respeito do que significa expressar-se plasticamente. Ele declara que o trabalho com os relógios permite que ele materialize a imaginação que tem do mundo. Tal afirmação coaduna com as proposições de que a Arte dá a conhecer o sujeito e de que o DV é plenamente capaz de criações estéticas, bem como, tem muito a contribuir quanto às leituras do universo circundante.

- O impressionante artista Turco Esref Armagan, o qual nasceu sem os olhos e é capaz de extraordinária proeza, pois, tem sido considerado que “ele é capaz de enxergar”, pintar e impressionar a todos que o conhecem e admiram suas obras. Ele pinta belíssimas paisagens, ricas de detalhes. O pintor declara que, desde criança, usava uma tática para imaginar como eram os elementos e examinava tudo com as mãos, após, procurava traduzir essas formas em pinturas, fazendo um plano do que iria pintar dentro da cabeça. É o que ele procura fazer sempre antes de pintar. Em seus quadros, ele emprega cor, sombra e perspectiva, algo que, normalmente, não se espera acontecer com quem nunca enxergou absolutamente nada, pois, como ele nasceu cego, não guarda nenhuma memória visual. Atualmente, o pintor, que vive na Turquia, mas, enfrentou um desafio na Itália: alguns médicos o levaram a Florença, na Itália, a fim de verificar se ele seria capaz de desenhar o prédio que é um desafio para qualquer desenhista, o batistério, que apresenta enorme dificuldade em desenhá-lo, porque tem oito lados. O pintor, então, realiza o que, para qualquer desenhista, já seria uma dificuldade, mas, para ele, foi uma grande façanha. Depois, os médicos o levaram para realizar exames, pois, queriam observar o que acontece no cérebro de Esref no momento em que pinta. Os médicos surpreenderam-se, pois, áreas do cérebro que não deveriam estar ativas, devido à cegueira, reagiam e de maneira formidável. Declararam que áreas visuais do cérebro, aquelas que nos exames iluminam-se prodigiosamente em videntes, ficam vividas e incrivelmente dinâmicas quando ele inicia a pintura. O pintor manifesta o desejo de querer ser lembrado pela Arte que produz, como alguém que foi capaz de enxergar o mundo com a ponta dos dedos.

Esse caso vem demonstrar que: para formar imagens, o cérebro não depende apenas daquilo que os olhos veem; nem toda informação visual é transmitida ao cérebro pelos olhos; é possível pintar por outros caminhos (Neuroplasticidade), como o pintor mesmo diz, ao explicar que procura tocar os elementos e imaginar.

O pintor também evidencia que é preciso entender, estudar mais o mecanismo da visão. Pensava-se que as pinturas seriam o resultado de visões, porque envolveriam noções de distância, direção, perspectiva, ponto de fuga e ângulo. No entanto, desconstroem-se essas noções, pois, podem ser adquiridas por meio do tato e rotas alternativas. Nesse sentido, afirma Arnheim (1980, p. 156):

Na suposição de que a percepção visual se baseia na projeção ótica, o sentido da visão foi considerado incapaz de comunicar uma imagem fiel daquilo com que

elementos tridimensionais realmente se parecem. Tal conhecimento, por isso, tinha de vir do sentido do tato.

Enfim, existem muitos exemplos de ações estimuladoras para o desenvolvimento de DVs, que evidenciam diversas possibilidades de reabilitação.

Reflexões acerca da Imagem, Cultura e Conhecimento

Eu não posso dizer ao sol - não venha; não posso dizer para chover menos; mas, posso colar as cores do meu quadro e fazer uma nova aquarela. Alex Santiago, s/d.

Para tratar de descrições, alimentar o imaginário, procurar auxiliar o DV a formular, alternativamente, imagens no cérebro e trazê-las plasticamente para o concreto, entre outros tópicos correlatos, considerou-se relevante abordar como a imagem é tomada aqui e ponderações pertinentes.

Quanto à imagem, Pasolini (2006) atenta para o fato de que, na atualidade, há certo hábito, cultura adquirida, para “ler” visualmente a realidade e, desse modo, dialogar com o universo circundante. Tal situação é tão notória, que o autor considera que a presença visual, expressões, gestos, ações, silêncios, constituem imagens deveras informativas e expressivas; carregadas de múltiplos significados e proposições; e que correspondem a unidades estéticas e visuais, que se constituem de maneira indissociável, tanto social, como politicamente.

Nesse raciocínio, um texto denominado visual corresponde a uma representação desse real, dialogando, produzindo intertextualidades, provocando desdobramentos imagéticos, bem como, existe o fato de que uma imagem ou seu uso diverso contém elevados elementos passíveis de interpretação pelo observador, o que corresponde a grande desafio na proposta deste trabalho.

Essa imagem abordada pode receber definições objetivas, como sendo a representação gráfica, plástica ou fotográfica de pessoa ou de objeto; representação mental de um objeto; uma impressão; uma lembrança, recordação (Holanda, 2001). E definição quanto à Física Experimental, que declara que uma imagem pode representar o fenômeno estudado ou ser a organização de dados sob a forma bidimensional.

Contudo, interessa-se por destacar a imagem mental e o símbolo imagem mental, que tratam de imagens produzidas pela mente, como quando se imagina um objeto ou uma pessoa e acontece a produção de uma imagem mental, que pode ter características

que a realidade material possui e, dessa produção, suscitar que a mente trabalhe com imagens interligadas e sucessivas, ou seja, lembra / formula-se uma imagem, depois outra e assim por diante, (re)criando e estimulando a mente, a qual busca, normalmente, sentidos, explicações para tudo.

Nesse proceder, a mente organiza as imagens mentais e aloca-as em histórias, contextos, esclarecimentos. Esses conteúdos sintetizados no símbolo têm origens nos extratos da mente, são chamados de arquétipos do inconsciente coletivo e responsáveis pela estruturação da mente desde os primeiros momentos de vida e utilizam os símbolos para promovê-la.

Desse modo, entende-se que as reflexões acerca da imagem têm alta relevância, em razão da polissemia, da complexa rede de sentidos passíveis de interpretação e desdobramentos, que ultrapassam o âmbito da representação e abarcam a questão da existência e constituição do sujeito, o qual pode dar forma a emoções, representar experiências internas; fazer emergir imagens de camadas profundas; dentre outras possibilidades, que têm sido subaproveitadas como recursos educativos, criativos, analíticos ou outros conexos.

No entanto, nas oficinas desenvolvidas, procurou-se explorar as imagens e aprofundar a exploração do acervo imagético que o DV conserva e/ou consegue elaborar.

Essa intenção ganha fôlego, ao considerarem-se evidências de que não se nasce sabendo ver, mas, que essa faculdade é aprendida ao longo da vida (SACKS, 1995/1998), como ilustra o fato de que pessoas com deficiência visual, quando adultas e que recebem córneas novas, enxergam no início, apenas borrões em movimento e, paulatinamente, o cérebro passa a interpretar e organizar os estímulos luminosos e ser capaz de decodificar o que é visto. Acredita-se que processo semelhante aconteça com os bebês.

Assim, a recepção da imagem não é automática e universal, pois o processo compreende o aprender a ver e interpretar o que se vê. Esse processo costuma ser ativo, criativo e cultural, na apreensão de uma imagem, provocando recriações e releituras, conforme contextos vários.

Nesse pensar, certo consenso sobre o que é visto seria estabelecido (mediado pela comunicação, sobretudo verbal), com atribuição de significado e nome dentro das respectivas culturas. O ver imagens, sustenta-se num aparato biológico - olhos e parte

do córtex cerebral - para o qual, como foi dito, em geral, não há uma educação formal, mas que depende de aprendizado.

Não obstante, a interpretação de imagens poderia ter o uso otimizado nos ambientes escolares, considerando que durante a formação, não se pode dizer que há, propriamente, uma “alfabetização” para ler imagens. Essa leitura é trabalhada em segundo plano (às vezes – terceiro, quarto planos), associada ao lúdico, relegada a uma categoria coadjuvante, embora o universo circundante se torne cada vez mais visual e seria de grande valia “educar o olhar”, aproveitar o potencial expressivo e interpretativo das imagens.

Essa ocorrência tem responsabilização, em parte, pela educação que tem se apresentado compartimentada, em camadas, fases, séries/Anos, módulos, com conteúdos pré-estabelecidos e privilégio maior da cultura escrita.

É inegável o papel preponderante da cultura escrita, porém, não se pode desconsiderar que a imagem é um meio de expressão cultural desde os tempos pré-históricos, com as imagens pictóricas, pinturas rupestres nas cavernas, registrando a história antes da palavra escrita.

Como a modernidade trouxe a imagem em várias mídias e a tem empregado em larga escala, voltou-se à valorização dela. Contudo, alguns problemas se apresentam: a imagem é pouco explorada educacionalmente, mas muito usada na sociedade; a escrita é valorizada, privilegiada, mas seu ensino, tem apresentado, em linhas gerais, resultados ineficientes no campo da correção e interpretação.

Há que se considerar então, certo descompasso entre alguns conteúdos escolares e a cultura contemporânea, permeada pela tecnologia e imagens, utilizadas para obtenção de informações, conhecimentos e para fruição, a qual também deveria encontrar espaço na escola, sem contar, que a escrita e suas regras, deveriam ser trabalhadas de modo contextualizado com a realidade. Nessa opinião, assevera Eugen Bavcar, um fotógrafo DV, que as pessoas não são videntes clássicos, são cegas, porque vivem em um mundo que perdeu a visão, pois, a televisão propõe imagens prontas, e não se sabe mais vê-las, perdeu-se a visão, o olhar interior e o distanciamento. Segundo ele, vive-se em uma espécie de cegueira generalizada (1994).

Porém, são questões a serem debatidas e que tangenciariam demais as intenções da pesquisa. Para o momento, destaca-se que se acredita que, pessoas que tenham dificuldades em redação, em expor ideias com coesão e coerência, em interpretação, poderão ter mais dificuldades com o processo leitura, compreensão e formação de

representações. Tal problema pode ser amenizado e até superado, por exercícios diversificados de leitura, inclusive pelo trabalho com imagens, por serem recorrentes na contemporaneidade, de mais fácil assimilação, não carecer de requintes de interpretação gramatical, mediarem o processo de compreensão além de se adequarem a muitas formas de comunicação disponíveis e permitirem ampliação do lugar do sujeito de espectador ou receptor, para um produtor de significados, alguém que reverbera sentidos e pode recriar a imagem.

Contudo, não se pode abster de considerar o caráter ambíguo e polissêmico das imagens, que pode ser estimulante, criativo, mas trazer alguns óbices: a linguagem verbal (escrita ou falada) costuma ser mais objetiva, normatizada, com intenção de homogeneidade de entendimento, principalmente, a indivíduos de mesma cultura; já na linguagem de imagens, há leitura mais subjetiva, diferenciada, pois pode provocar opiniões, enfoques diferenciados em pessoas até de uma mesma cultura. Porém, imagem e linguagem verbal não são contrárias, podem até se complementarem e estão presentes no processo da imaginação, apropriação da palavra e construção de culturas.

Nessas considerações, dentre os pontos convergentes, sabe-se que as palavras lidas e (de)codificadas tornam-se representações e (re)cria-se elementos, pessoas, situações, enfim, mundos a partir do que se lê. Talvez, essas imagens evocadas pela imaginação sejam menos definidas, porém, mais ricas que as concretas, em razão da fluidez e riqueza subjetiva dessa imagem mental. Aspectos esses, que se pretende explorar com as oficinas.

Mesmo que a imagem, muitas vezes, mostre-se autoritária, real e verídica em relação ao imaginado, como por exemplo, uma fotografia, existe, ainda que como representação de si, o que não quer dizer que deixe de suscitar possibilidades e desdobramentos, como discussões, questionamentos, releituras, enfoques diversificados, intertextualidade, pontes para outras e inúmeras alternativas.

Mente, Imagem e Representação

Primeiro, as cores. Depois, os humanos. Em geral, é assim que vejo as coisas. Ou, pelo menos, é o que tento. Markus Zusak (2006).

Nas discussões a respeito de imagem e cultura, encontra-se o emprego do termo imagem mental, para tratar de representações construídas sobre a concepção de mundo, conforme época, cultura, religião, entre outros.

Essas imagens encontram-se no imaginário das pessoas e exercem influências várias. Desta forma, as imagens podem ser consideradas representação de algo e por extensão, representação mental desse, que é percebido pelos sentidos (interesse deste trabalho).

Assim, a mente produz muitas imagens, positivas, negativas, intelectuais, simbólicas, associativas, figurativas, que imitam, fazem analogias, que se formam por semelhança perceptiva e também podem ser imagens sonoras, táteis, olfativas e visuais.

Como exemplo de imagem mental, poderia citar-se quando se imagina dado objeto e pode-se produzir uma imagem mental com as características que esse tem na realidade material, pois há tendência de a mente trabalhar com imagens interligadas, associar a imagem a uma história, a um contexto, porém, eventualmente, pode criar e recriar algo a respeito. Essa ocorrência se dá, porque a imagem procura sentidos, explicações, fazer associações, pois, conteúdos sintetizados no símbolo têm origens conscientes e inconscientes. Conteúdos que criam e mantêm um símbolo, esses têm origem nos extratos profundos da mente, chamados de arquétipos do inconsciente coletivo, que são padrões de estruturação e organização do imaginário psíquico, responsáveis por estruturar a mente desde o início da vida e se utilizam dos símbolos para promover essa estruturação.

Nesse raciocínio, ao escutar e/ou resgatar narrativas acerca de qualquer evento, imagens se formam na mente, a partir do repertório das imagens construído ao longo da história social e cultural do indivíduo, formando uma rede de sentidos e imagens inter-relacionadas.

E, ao surgirem essas narrativas, representações psíquicas e ao se articularem redes que avaliam o sentido do que foi representado, passa-se a incidir pressão psíquica, como forma de aspirações e pensamentos, sob a influência da realidade exterior (estimulação extrínseca), alimentando-se o circuito pulsional, provocando sinapses e estimulando a plasticidade, bem como, provocando estimulações intrínsecas.

Nessas considerações e destacando-se o interesse nas imagens, relembra-se que Freud aponta função social para a Arte e para a representação, na medida em que elevam os sentimentos de identificação das pessoas, proporcionam um compartilhar de experiências emocionais, outorgam unidade cultural, mesmo na heterogeneidade e conflitos da existência, para satisfação de demanda interna, convocando a reconhecer o que há de real na transferência e ficcional na existência humana.

CAPÍTULO IV

ARTE & EDUCAÇÃO

"Sem a Educação das Sensibilidades, todas as Habilidades são tolas e sem sentido..." Rubem Alves (2004).

O lugar da Educação faz-se, não em um ponto de chegada, mas em um caminhar voltado a favorecer no percurso, condições às transformações do ser humano em seu processo de desenvolvimento, o qual, segundo Masini (2002, p. 77), parte desde a dependência absoluta do organismo até a autonomia física e psíquica.

Na perspectiva fenomenológica, a Educação deve possibilitar formação, além da informação, completude ao ser humano, o qual está em constante movimento, é inacabado, incompleto, mas é um ser sensível, perceptível, capaz de transcender. (CARDOSO SILVA, 2003, p. 85).

Para concorrer nesse desenvolvimento e acessar o indivíduo: a Arte, que pode transmitir emoções, inquietações, anseios, questionamentos e respostas. As definições que a cercam, não a enformam em um conceito, não cessam as discussões, mas sim, remetem ao pensar, sentir, expressar e experimentar. É um modo de anunciar sentimentos e opiniões, entretanto, não apenas isso. Uma maneira de conhecimento, porém, diferenciado do padrão normal de aquisição. Uma forma de representar o real, que pode ser irreal, injusto, desleal para muitos e, ao mesmo tempo, belo e admirável para outros.

Segundo Vygotsky (1998), a Arte é a mais importante concentração de todos os processos biológicos e sociais do indivíduo na sociedade; também é uma maneira de equilibrá-lo com o mundo nos momentos críticos e responsáveis da vida.

Educar pela via da Arte

A Arte é a expressão da sociedade em seu conjunto: crenças, idéias que faz de si e do mundo. Diz tanto quanto os textos de seu tempo, às vezes até mais. Georges Duby.

O ser humano percebe a realidade de forma distinta, porque é diferente entre si, com emoções e conhecimentos que interferem nas formas de ver e que acarretam olhares diversos sobre a realidade. A linguagem visual não é uma simples representação do real, e sim, um sistema simbólico (GOMBRICH, 1995). Quando novas relações são

estabelecidas, a percepção desacomoda-se e pode-se mudar o entendimento sobre o mundo em que se vive e sobre si próprio. Esse exercício de desvelar significados e critérios exige trabalho continuado de educação, que articule percepção, imaginação, conhecimento, produção artística e, ao mesmo tempo, valorize e respeite a multiplicidade de opiniões, de sentir e estar no mundo. E, a pessoa com deficiência visual pode, tem, precisa participar desse processo.

Para promover esses entendimentos necessários, empreender mudanças e atender a condições atuais da sociedade, a totalidade da experiência educativa convém ser relacionada à produção e transmissão diversificada de conhecimentos, à criação não somente intelectual, mas também artística. Processo que realiza uma abordagem integral da realidade, aprimora valores, saberes, instituições, modos de expressão... Enfim, constrói a Educação pela via da Arte, a toda e qualquer pessoa.

Para ilustrar a construção de conhecimento empregando a Arte, o que dizer de aulas de História, que além de serem trabalhados textos épicos, trouxessem obras primas de renomados pintores, que retrataram com crítica e sensibilidade momentos marcantes da humanidade, como guerras, colonizações, reações do povo, entre outros fatos? Tais quadros poderiam ser geradores de debate, despertar de sentimentos e ideias.

E quanto a aulas de Geometria em que a escultura estivesse presente? Ângulos, formas, materiais, figuras de renome, lugares, entre outras possibilidades poderiam ser utilizados.

Mesmo o foco de este trabalho concentrar-se na Artes Visuais, é inegável a colaboração do teatro na vida escolar, como o desenvolvimento da linguagem, aprimoramento da articulação vocal/corporal, combate à timidez, incentivo à memória/leitura, melhoramento da relação interpessoal, dentre muitos benefícios.

Há inúmeras possibilidades inter e transdisciplinares com a Arte na Educação, pois, toda obra/manifestação artística se situa em tempo, local, espaço, tem ideias/sentimentos a expressar, que podem suscitar vasto conhecimento e atividades ricas na escola. As benesses não são apenas da ordem da criatividade, coordenação motora, estimulação artística, informação específica do campo da Arte. Com planejamento, pesquisa e dosagem conveniente, é possível lançar mão da Arte em todas as disciplinas, como recurso criativo, lúdico, diversificado, múltiplo. Um clássico literário pode ser explorado com: problemas matemáticos; pesquisas geográficas acerca do enredo em que se passa; comparações com momentos, fatos históricos reais e ficcionais; discussões da ideologia contida na obra; verificações de onde a Física esta presente; acrescentar

informações com músicas e letras da época; tecer interpretações por via do desenho, adaptação em um esquete; dentre tantos ensejos.

Enfim, a Arte pode reelaborar conteúdos, conceder novas configurações a conhecimentos transmitidos na escola, ser uma mediadora entre o indivíduo e a vida.

Linguagens Artísticas

A arte é a contemplação: é o prazer do espírito que penetra a natureza e descobre que ela também tem uma alma. É a missão mais sublime do homem, pois é o exercício do pensamento que busca compreender o universo, e fazer com que os outros o compreendam.
Auguste Rodin.

Considerando essas possibilidades e sendo a Arte uma língua universal, analisada por alguns como icônica, uma vez que, não é preciso, necessariamente, saber o idioma para compreender, sentir a intenção do artista, como toda língua, possui linguagens para expressar-se e estabelecer algum tipo de comunicação.

Essas modalidades são empregadas pelo homem para estabelecer uma relação vivida consigo e/ou com os seus semelhantes e, dessa forma, a linguagem deixa de ser apenas um instrumento, um meio de comunicação, para também tornar-se uma manifestação, uma revelação do íntimo, do inconsciente e do vínculo psicológico que une os seres e a natureza.

Nesse sentido, há várias formas de organizar, expressar, representar, (re)significar, sintetizar o real, o pessoal, o subjetivo, o pensamento, enfim de manifestação diversificada do ser, que promovem fruição, interação, experimentação, bem como, fazem perceber todo potencial expressivo da linguagem. Algumas delas, como mencionado no tópico anterior, são: a música, o teatro, o cinema, a literatura, as plásticas, destacadas aqui, em razão das oficinas propostas.

Arte, Educação e Inclusão: controvérsias e debates

As riquezas pintam o homem, e com as suas cores cobrem e escondem não apenas os defeitos do corpo, mas também os da alma. Giovanni Boccaccio.

O processo criativo e o cognitivo-expressivo têm estreita ligação, ambos se auxiliam no desenvolvimento do outro, desde o início da educação formal. E, para o

desenvolvimento das potencialidades dos alunos, convém planejar e criar situações envolventes e interessantes, nas quais o foco não esteja nas dificuldades. Essas situações e atividades precisam estar adaptadas às capacidades individuais, para que se possa valorizar as muitas possibilidades e não as limitações. Para tanto, é preciso conhecer as potencialidades e dificuldades dos alunos.

Os discursos a respeito de dificuldades, acessibilidade, capacitações e discussões acerca da inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência têm sido recorrentes na atualidade. Não obstante, não é difícil encontrar locais inacessíveis, inclusive os de serviços essenciais e administrados pelo poder público, bem como, perceber pessoas que não aceitam o indivíduo com algum tipo de deficiência, nem trabalham as diferenças, a diversidade. Lamentavelmente e pelo contrário, esses lugares inapropriados e pessoas, no mínimo, desinformadas, mostram-se passivas e sem sensibilidade ante a demanda dos que têm diferenças.

Como anunciado no subtítulo desta seção, há que se aprofundar os debates acerca do tema, no entanto, a questão e necessidades urgentes desta, não se satisfazem apenas com discussões, ou melhor, para as carências que esperam atitudes breves, a indignação e palavras pouco representam ou resolvem.

Na verdade, mais que discutir, ter ações inclusivas e políticas nesse sentido, acredita-se fortemente que, na atualidade, na chamada era da informação, seja ultrapassado e ineficaz discutir e incluir apenas, o que deveria ser concorrido para que acontecesse, com todas as frentes necessárias para tanto, seria em prol da convivência harmônica, respeitosa, produtiva entre as diferenças / diferentes. Assim, não cabe outorgar direitos, é preciso reconhecer, fornecer direitos e conceder sentimento de pertencimento a todos.

Tal concepção se dá, em razão da consideração de que todas as pessoas possuem preferências, divergências, peculiaridades, singularidades, condições, modos de agir, manias, hábitos, medos, gostos, crenças, dentre tantas características, que se torna demasiadamente restrito, falar em incluir apenas os que possuem deficiências. Todos carecem de assentimento e interação; as pessoas têm especificidades que precisam ser aceitas e respeitadas para que haja convivência social sadia, desde que se circunscrevam nos âmbitos éticos, dos direitos / deveres cidadãos.

Essa ideia e consequentes ações que trabalhem para coexistência consensual, interação profícua com a diversidade, evidenciam-se imperiosas e são reforçadas na contemporaneidade, face aos malefícios do *bullying*, que têm sido amplamente

discutidos e despertado grandes preocupações, bem como, à constatação inequívoca de que todos os cidadãos são temporariamente capacitados, pois há que se lembrar que se deseja chegar à velhice e esta, reserva algumas limitações, embora tenha valor inestimável.

Sabe-se que construir essa consciência não constitui tarefa fácil ou rápida, mas, é preciso: começar e seguir com passos planejados; que as instituições formadoras engajassem-se na questão; reverberar bons exemplos; e assim, avançar firmemente para esse norte. Hábitos culturais desenvolvem-se, ficam arraigados pela influência do meio, pelos exemplos, continuidade, razões pelas quais, defende-se ações transformadoras nesse sentido e em diversos níveis - políticos, educacionais, sociais.

E, se fosse possível descer além de dois centímetros abaixo da superfície no assunto, não seria elucubração, pensar que tal conquista de convivência respeitosa, também renderia frutos quanto ao modo como lidar e pensar a respeito de modismos, do seguir de tendências, da massificação estética e de “pensamentos”, pois, utopicamente falando, ao menos por agora, as pessoas sentir-se-iam livres e seguras para manifestarem-se o que e como quisessem, desde que o direito de todos estivessem salvaguardados.

Sendo assim, além desse postular para que se desenvolva a cultura e ações afirmativas para a convivência com a diversidade, esclarece-se que este trabalho possui como sujeito de estudo, o deficiente visual, o que não lhe concede o tratamento de indivíduo a ser incluído, pura e simplesmente. A crença é de que se trata de um grupo específico, com necessidades particulares e, portanto, mereça o direcionamento de ações que procurem atendê-las. Tal atenção, nesse pensar, teria que ser semelhante a grupos de donas de casa, meninos de rua, mães adolescentes, entre outros exemplos, para que se fornecessem trabalhos pertinentes, porém, visando à coletividade, ou seja, atender-se-iam as características específicas, mas, trabalhar-se-ia para que os resultados fossem colhidos em termos que transcendessem ao grupo, que contribuíssem para o bem comum e para o avanço social integral.

Arte & Psicanálise: alguns apontamentos

Os sonhos são uma pintura muda, em que a imaginação a portas fechadas, e às escuras, retrata a vida e a alma de cada um, com as cores das suas ações, dos seus propósitos e dos seus desejos. Padre Vieira, no Sermão de São Francisco Xavier Dormindo.

A Arte foi analisada por Vygotsky como uma técnica criada pelo ser humano para dar existência social objetiva aos sentimentos, para assim possibilitar que os indivíduos relacionem-se com esses sentimentos como um objeto, algo externo que se interioriza por meio da catarse. Quando a Arte realiza a catarse, trabalha emoções íntimas de uma alma individual, mas seu efeito é social. A Arte está visceralmente ligada às transformações do mundo e à essência do homem neste.

Para o autor, a Arte seria como um instrumento da sociedade que incorpora ao ciclo da vida social os aspectos mais íntimos e pessoais do ser (1998). Esses aspectos poderiam ser comunicados pela Arte, pois, esta é considerada por muitos, como a língua do mundo, que, entre outras características, configura-se como um meio para a expressão de ideias, sentimentos e sensibilidades da ordem do existir, o que possibilita olhares diferenciados sobre a realidade, configurando-se como importante dimensão para o crescimento educativo, emocional, profissional, enfim, para a emancipação do ser.

E, quando a criatividade é estimulada positiva e cotidianamente em sala de aula, converge para que consigam trabalhar a expressão e transmitir a si e aos outros suas impressões do mundo, o que concorre para uma ressignificação de conceitos dessa percepção e o aluno tende a reorganizar-se interiormente.

Ao articular Arte e Psicanálise, pode-se afirmar que as expressões artísticas têm como auxiliar na compreensão da constituição do sujeito, da relação entre sujeito e o outro, que poderia ser uma resposta, da qual algo da posição subjetiva do DV poderia ser transmitida àqueles que a vejam. Entender a percepção da cor passa, também, pela compreensão do simbólico. As cores funcionam como ícones relacionados às experiências psicológicas, culturais e sociais.

Para Lukács (1989, p. 213), a realidade expressa na obra de Arte é a realidade humana, sendo que o mundo dos homens é objeto por excelência da Arte, cujos alguns efeitos, seriam a manifestação do mundo psíquico, libertação de forças reprimidas, expressão de tentativa de superação de conflitos íntimos.

Nas palavras de Almeida (2003), um encontro com a Arte seria resultado da fusão de dois polos: o subjetivo, no qual o sujeito é consciente do próprio ato criativo e o objetivo, em que a pessoa percebe-se em situacionalidade no mundo.

Recentes desenvolvimentos nas ciências cognitivas têm enfatizado o papel do corpo em movimento, da expressividade e do sistema sensorio motor no modo como a mente representa a realidade quando da constituição do esquema cognitivo.

Sabe-se que pelo olhar curioso e arguto da Psicanálise, tudo quanto de fato impressionou a mente humana jamais tende a ser esquecido. Ideia que apoia este estudo, no tocante a propor atividades diversas, a fim de que o estudo das cores seja apreendido pelos DV.

O Método Híbrido

O saber “entra” pelos sentidos e não somente pelo intelecto. Frei Betto.

No trabalho com indivíduos deficientes visuais ou de visão subnormal, para elaboração de um plano adequado às características e necessidades apresentadas, informações devem ser colhidas e ampliadas ou até rejeitadas, conforme o desenvolvimento das atividades, como: saber a idade em que se manifestou o problema visual, pois uma criança com cegueira congênita dependerá da audição e do tato para adquirir conhecimentos e formar imagens mentais, enquanto outra, cuja cegueira ou perda acentuada da visão tenha ocorrido depois do nascimento, poderá reter imagens visuais e ser capaz de relacioná-las com as impressões recebidas pelos outros sentidos. Dados importantes para aspectos educacionais e efeitos emocionais, que o aparecimento da deficiência pode causar, segundo o período de desenvolvimento.

Além dessas informações, pode-se recorrer a estudos realizados em torno da educação e reabilitação de deficientes visuais, como o realizado por Lowenfeld (1973) que estabeleceu cinco princípios interdependentes nas etapas de trabalho:

Individualização - consideração de diferenças individuais, pois a cegueira e os graus de visão, não são condições para padronização;

Concretização - conhecimento do deficiente visual, obtido através dos outros sentidos;

Ensino Unificado - experiência visual tende a integralizar o conhecimento. As orientações transmitidas globalmente, para permitir ao deficiente visual localizar-se em uma situação real (oportunizar observações através dos sentidos remanescentes e descobrir possibilidades auditivas, gustativas, olfativas, táteis, sinestésicas e utilizá-las);

Estímulo Adicional – proporcionar experiências, pela estimulação adequada e sistemática, em um nível proporcional ao seu desenvolvimento;

Auto Atividade - movimentar-se para adquirir desenvolvimento físico e motor.

Percebe-se que se deve oferecer ao DV, oportunidades diversificadas para que conquiste autonomia e realize por si, atividades compatíveis com condições, qualidades que possui, tudo em ritmo progressivo de interesse e complexidade. A partir dessas e outras ações, DVs têm plenas condições de serem incluídos na sociedade, sentirem-se cidadãos integrados.

Assim, procurou-se respeitar essas recomendações do teórico, a fim de viabilizar um profícuo trabalho pedagógico com os sentidos, que concorre para que o DV trabalhe a expressão e, desse modo, provoque reflexões e possa transmitir: impressões, sensações, interpretações várias, entre outras possibilidades, acerca do mundo, o que concorre para que se reorganize interiormente, tornando-o mais participativo, interativo e favorecendo a comunicação de modo geral.

Nessas intenções, nota-se o acréscimo de outros objetivos com intentos artísticos e pedagógicos, como o desenvolvimento da criatividade, imaginação, auto-realização, valorização, aceitação de limites, socialização, respeito, entre outros.

Segundo Penna (1993), o cruzamento de informações e estímulos entre diferentes áreas sensoriais, mistura inúmeros aspectos, como por exemplo, podem-se reconhecer objetos mais facilmente se for ouvido ao mesmo tempo algum som associado e quanto mais se familiariza com os estímulos, mais se percebe o universo circundante. Cria-se então, um todo perceptual com os sentidos estimulados. Esse todo perceptual pertence à função cerebral superior/cortical.

E, para que se desenvolvam as potencialidades dos deficientes visuais é imprescindível adequar o ambiente, criar situações envolventes, despertar o interesse, a fim de que a criatividade esteja em destaque e não as dificuldades. O processo criativo interliga-se ao cognitivo-expressivo, os quais auxiliam mutuamente no desenvolvimento.

Também se deve focar nas representações, pois, constroem-se significados pela formulação de representações, o que constitui um fazer artístico indispensável para a formação integral do ser humano. Na concretização do experienciar esteticamente o mundo, descobrem-se múltiplas possibilidades de sua realização nas diferentes formas de percepção e de linguagens.

Esse processo criativo, a capacidade de expressão plástica, enfim, o potencial expressivo, todos possuem - é inerente ao ser humano, independentemente se possui deficiências ou não. Desde tenra idade, as pessoas aprendem/aprendem: símbolos, signos e ícones; a ler sinais; a compreender elementos que permitem a inserção cultural;

a interagirem motivadas por cores, símbolos, imagens, entre outras ações correlatas. Mesmo que de forma inconsciente, continuamente, novos elementos e conhecimentos são acrescentados ao inventário de representações de cada um.

Seguindo o raciocínio para o método, faz-se uma distinção entre abstração de um conceito, que é um processo mental e o formalismo desse conceito, associado a um processo de representação simbólica. Nessa concepção, o simbólico deve ser o registro de algo conhecido e abstraído. Além disso, existe diferença nos procedimentos quando se quer a formação dos conceitos (abstrações mentais) e chegar ao formalismo simbólico.

Portanto, impera uma reflexão maior e experimentação acerca do potencial de uso de materiais e recursos que promovam aos deficientes visuais “visualizarem” cores e imagens, formarem conceitos e desenvolverem habilidades de várias ordens, o que traz implicações positivas na expressão/transmissão de sentimentos, sensações e mensagens.

Para tanto, propôs-se um método que favorecesse um caminhar gradual, seguro e adaptável a cada indivíduo, com seções de fundamental importância: oitavas de músicas, descrições minuciosas de elementos; aguçar olfativo, degustações variadas; comparação de formas; experimentações relacionadas ao aprimoramento da qualidade do sentir, finura de percepção; entre outras ações intimamente relacionadas à expressão de cada cor escolhida para ser trabalhada, que produzem sensações e exprimem estados diversos. Segundo Leonardi, (1999, p. 127), “As cores fazem parte da essência da vitalidade.”.

E, como em todo processo desenvolvimento cognitivo é preciso que se avance nos segmentos básicos, intermediários e superiores para alcançar o objetivo almejado. Desse modo, um método de aprendizagem, após criteriosa e comprometida elaboração, organizado para ser realizado em estágios distintos: presencial e virtual. No campo físico, encontros para apresentação da proposta e oficinas com experimentação plástica para desenvolvimento das noções de cores e habilidades plásticas.

Já no campo virtual, em consonância com a modernidade e também, em razão da viabilidade, custo e manutenção, o conteúdo acerca das cores pode ser transmitido via *CD-ROM* fornecido ou pela *Internet*, por meio de *links* postados no *site* criado para tal fim.

Outra alternativa digital, em caso de desenvolvimento, desdobramentos do trabalho, residiria na publicação de um *e-book* em formato profissional, o qual é difícil

de ser alterado e de fácil distribuição. Em algum interesse futuro, também poderia ser utilizada a plataforma *Moodle* ou outro sistema de suporte informático vinculado a uma instituição educacional.

Para efetivação do processo empregando a informática, os sujeitos da pesquisa utilizaram (que poderia ser a partir de idade e pré-requisitos suficientes para operar o sistema): no tocante ao aspecto técnico, de um computador adequado a este tipo de usuário, principalmente, no que concerne ao sistema de som, do mesmo modo que acontece para uso de programas, como: *Falador*, *DOSVOX* (acessíveis de serem adquiridos) e recursos como *Podcasts*, *MP3* e outros (todos os sujeitos da pesquisa usaram caixa de som do PC ou MP3); em continuidade, de apoio logístico próximo, na aquisição e apresentação de materiais concretos relacionados a alguma cor, caso manifestasse algum interesse, dúvida, curiosidade a respeito; e, participaram das oficinas especialmente preparadas para aprimoramento dos conhecimentos adquiridos e experimentação plástica com uso de várias técnicas.

Na hipótese de avanço do método e sua aplicação, poder-se-ia também capacitar pessoais normovisuais com certas habilidades plásticas para gerenciar, mediar as oficinas vivenciais e assim, multiplicar-se-ia o alcance. Enfim, a partir deste trabalho, existem vislumbres de aprimoramentos vários.

Assim, com disposição, cooperação física e tecnológica, por meio da audição de descrições detalhadas das cores / nuanças, pela vasta oitiva de sons / músicas, experimentação de sabores, manipulação de objetos relacionados às cores e experimentação plástica, o método foi bem aplicado, ocorreu provocação de sinapses dos DVs, suscitação de sentidos, estimulação desenvolvimento de senso cromático e aproveitamento cognitivo de várias ordens.

A Cor e o Método

Se pudesse
comia as cores
falava arco-íris.
Ana Maria Costa.

A partir do estudo técnico das cores, de sensações e efeitos que podem provocar, conforme discorrido, procurou-se descrever minuciosamente (o método de áudio-

descrição é empregado em larga escala aos deficientes visuais), estabelecer representações, associar objetos táteis e passíveis de aguçar o olfato, ofertar experiências ao paladar, enfim, os sentidos, quanto às cores básicas, secundárias, quentes, frias, enfim, as que são empregadas com maior frequência.

Como neste exemplo: vermelho – cor intensa, forte, quente (pode-se aquecer o ambiente, usando lâmpadas convencionais por exemplo, ou dependendo das dependências que se realiza a oficina, aumentar a temperatura do local), envolvente, marcante, desperta calor, animadora (estas descrições podem vir acompanhadas de relações com situações, exemplos, alusões que podem ser levantados por participantes também); associam-na à paixão, amor, sedução, sangue (conforme contexto); teoricamente é classificada como primária, pois pode compor outras; relaciona-se com músicas dinâmicas, alegres, de ritmos acelerados (com sugestões e oitavas, como trechos de apresentação do *Boi Garantido - Amazônia*, do filme *Uma Linda Mulher* e/ou a música sugerida na lista fornecida a seguir); no campo da degustação, experimentação, pode-se utilizar para tecer associações: pimentão vermelho, pimentas várias, frutas vermelhas, entre outras. As variações de sabor e cheiros poderiam ser relacionadas a entretens, às tonalidades. Com o devido cuidado, pode-se sugerir a manipulação de objetos aquecidos.

Ou, em outro exemplo e em um caso específico de um dia frio, chuvoso, podem-se exemplificar cores desse dia, como o cinza, azul pálido, branco, entre outras relacionadas, utilizando-se, para compor a representação, além de abaixar a temperatura do ambiente (com uso de ventiladores ou ar condicionado), elementos que conservam baixa temperatura, como alumínio, gelo, cerâmica, entre outros.

Pode-se também usar sons intensos, como um martelar no metal, sinos, barulho de trovão, entre outros, para exemplificar cores igualmente fortes, como índigo, laranja, prata, entre outras, conforme disponibilidade e necessidade. Ou músicas eruditas que remetem a algumas cores, como as listadas abaixo, fornecidas pelo regente da Orquestra de Alunos da Escola de Música de Brasília - OrqAEMB, Antonio Michal Dias Pakula.

Cor	Música	Compositor
Vermelho	Dança Macabra	Sant-Saens
Azul claro	Amanhecer	Grieg
Azul marinho	Fantasia Improviso	Chopin
Verde Escuro	Abertura Don Giovanni	Mozart
Verde Claro	Concerto para dois violinos nº 8 em Lá menor RV522	Vivaldi
Amarelo	Abertura Carmen	Bizet
Roxo	Tocata e Faga Ré menor	Bach
Lilás	La Campanella	Paganini
Branco	4 Estações – Inverno	Vivaldi
Preto	Abertura Egmont	Beethoven
Marron	Concerto nº 1 para piano e orquestra	Tchaicovsky
Rosa	Danúbio Azul	Strauss
Cinza	8ª Sinfonia	Dvorák
Bege	2ª Sinfonia	Mahler
Dourado	Apassionata	Beethoven

Keller (apud OLIVEIRA, 2002, p. 205), também se servia de associações para a experiência imaginativa abstrata da cor. Costumeiramente, ligava o branco à pureza e exaltação; o verde, à exuberância; o vermelho ao amor. Oliveira, no entanto, chama a atenção para o fato de que essas associações são culturais e em boa medida, arbitrárias. Contudo, mesmo com associações impregnadas e introjetadas pela cultura de onde se vive, não se pode negar que fazer uso delas evidencia integração social.

Há que se considerar que, para os videntes, com todos os sentidos perfeitos, talvez seja difícil imaginar que os deficientes visuais consigam tal aprendizado e associações, mas, na verdade, não o é, pois, para eles, um sentido a menos e com os estímulos certos, pode potencializar os outros.

Também, a título de provocar sensações, há como se recriar cores artificialmente, pois, como já foi abordado, as cores são ondas e, quando o elétron é estimulado com algum tipo de energia, este salta para um nível mais energético e, depois que este estímulo se encerra, ele volta para o nível de energia original, sendo que, quando ele faz o movimento de retorno, libera a energia, antes ganha por ele, na

forma de fóton, que é a luz que pode ser vista. Quanto à cor, esta dependerá do nível de energia em que se está a trabalhar, pois isto pode alterar a frequência da luz, ou seja, mudar a cor da luz.

Com informações como essas, pode-se realizar, por exemplo, uma experiência sobre o arco-íris. Para tanto, basta preparar um modelo, no qual se possam verificar as seguintes equivalências:

na Natureza		no Laboratório
O Sol	se substitui por	uma fonte de luz (projeto)
os raios de Sol	se substitui por	um estreito feixe de luz procedente da fonte
uma gota de chuva	se substitui por	um balão cheio de água
o fundo do céu	se substitui por	uma tela na qual se recolhe a luz

Assim, se é possível até “recriar” o arco-íris, por que não seria possível reproduzir, simbolizar as cores com o auxílio criativo de representações, alegorias pertinentes? No aporte teórico do trabalho, há farto material para alimentar essas associações e ser usado, tanto nas oficinas vivenciais, quanto ser transmitido no suporte virtual.

O método destina-se aos com deficiência visual, mas, acredita-se que muitos videntes têm desperdiçado suas faculdades, ao não apreciarem o universo colorido e imagético circundante; ao não experienciarem a expressão plástica e criativa; ao não usarem a Arte como manifestação do eu, entre outras possibilidades expressivas, que, talvez sejam apenas valorizadas quando não se têm.

Descrição e Audiodescrição: Arrimos para a Imaginação

A cor fala, canta, vem ao encontro do espectador. É ela que unifica os planos. Franz Weissmann.

Embora se tencione estimular os sentidos, há que se reconhecer que o texto descritivo tem importância fundamental no desenvolvimento das oficinas e, portanto, a audição recebe destaque. Se, na atualidade, para um vidente existe mais o apelo visual, ênfase na comunicação por imagens, para um DV, há prerrogativa à oitiva dos elementos. Nesse sentido, como declarou C. Porta (apud MOTTA, 2010):

As palavras de uma língua, caro senhor Gorelli, / são uma paleta de cores, / que tanto podem fazer o quadro feio, como podem fazê-lo belo, / segundo a mestria do pintor.

Também, há que se considerar que a linguagem verbal é extremamente capacitada para falar de si e das outras. E, que a palavra põe/expõe em perspectivas o mundo. Desse modo, com descrições pormenorizadas, focadas no provocar dos sentidos, deseja-se ofertar legibilidade e tradutibilidade de imagens e cores ao DV.

Essa empreitada requer esforço de paráfrase, polissemia, percepção, criatividade, domínio linguístico, habilidades que aproximem: o dizível da imagem real; a abstração do indizível, da ordem da subjetividade; a materialização falada das imagens, situações, períodos. Segundo Amaral (2003), as palavras que falam sobre a essência dos elementos do mundo não podem ser um vestígio, uma pegada, mas precisam ser um caminho que se abre em generosas picadas, atalhos, para que pessoas continuem a caminhada através de suas existências e possam criar novas texturas do mundo-vida.

Para Merleau-Ponty (1999, p. 266), a partir do momento em que o homem se serve da linguagem para estabelecer uma relação vivida consigo ou com seus semelhantes, a linguagem deixa de ser um instrumento, um meio e passa a ser uma manifestação, revelação do ser íntimo e do elo psíquico que une mundo e semelhantes.

Procurou-se retomar esses elos nos momentos descritivos, o que já foi dito e/ou é conhecido do DV e buscou-se acrescentar informações, detalhes, dados que favorecessem o entendimento e alimentassem o imaginário do DV.

Sabe-se que não há correspondência termo a termo entre palavras, elementos e objetos, bem como, que quando da formulação dos discurso descritivo, já se está em processo de síntese, porém, o estudo e as oficinas buscaram esforço contínuo para propiciar a apresentação, representação desses.

Esse emprego da palavra como um conversor de imagens, quando realizado conforme certos padrões e métodos, enquadra-se em categoria especializada e denominada como audiodescrição, a qual é tratada como um recurso de acessibilidade, que possibilita ampliação de entendimento, acompanhamento do DV nos mais diversificados eventos, quer sejam gravados ou aconteçam ao vivo, como: peças teatrais, programas televisivos, exposições artísticas, mostras culturais, musicais diversos, desfiles variados, espetáculos de dança; atividades turísticas, esportivas, cívicas, pedagógicas e científicas, como aulas, seminários, congressos, palestras, feiras,

colóquios e outros do gênero, por meio de informação sonora detalhada e específica para atender eficazmente às necessidades desse público.

Escutar palavras - formar imagens

O olho vê, a lembrança revê, a imaginação transvê. É preciso transver o mundo. Manoel de Barros (1997).

Ao procurar ler o mundo, descrevê-lo, provocar um processo para transformá-lo em matéria expressiva e compartilhável, percebe-se o desafio da empreitada. Depara-se com a dificuldade em escolher bem as palavras, ante ao compromisso e responsabilidade de anunciá-las a quem não vê. Sente-se a inquietação da dúvida, se foi possível alcançar ou, ao menos, aproximar da realidade que se descreve. Sem esquecer, é claro, que esse real descrito, também parte de convenções culturais introjetadas e interpretações subjetivas. Pondera-se que é preciso aceder a um ponto comum do estado da Arte, para deixar fluir os trabalhos.

Nessa tarefa, o retorno aos restos visuais, às imagens guardas pelo DV, pode auxiliar no processo e servirem de referência à compreensão de elementos descritos.

Infere-se que o pensamento em imagens é tomado como material concreto, que carrega sua forma, modo específico de expressão e saber, permitindo mobilidade, atividade de renovação, de engendramento da linguagem, dentre outros.

Seria produtivo acessar esse material, conhecer um pouco dessa ‘interiorização do olhar’ do DV, um recurso a ser explorado na expressão, para auxiliar na tradução e representação de ideias, sentimentos, reflexões, por parte do DV. Se há grande aceitação quanto à concepção de que a imagem é indivisível da palavra, se, por exemplo, fala-se em árvore e concebe-se a imagem de uma, há que se favorecer ao Dv, por caminhos alternativos, também lançar mão desse recurso expressivo e situação comum entre as pessoas.

Segundo a psicanálise, a imagem é modalidade experiencial, que afeta a linguagem trazendo, mesmo que encoberta, a presença de algo que permanece inapreensível pelas palavras e despertando nelas, liberdade metafórica. No limiar entre o sensorial da imagem e abstração da linguagem verbal, a figura é recepção, trânsito e transformação, ponto de encontro, passagem de mão dupla, que suspende a imagem de sua atração perceptiva e, ao mesmo tempo, introduz o sensível nos anseios totalizantes da linguagem (LEITE, 2001).

Oficinas Vivenciais

Na ausência dos sons
 Na indefinição da visão
 Há um mundo que desperta
 Na minha palma da mão.
 Um mundo de palavras
 Cheias de Cor;
 Cada toque na mão
 É uma dádiva de amor.
 O amor entre dois Seres
 Que se completam;
 E dão razão
 À palavra AMOR.
 Amaral, J.P. (2002).

Das oficinas vivenciais participaram pessoas com deficiência visual da Associação Brasileira de Deficientes Visuais – ABDV; e de um grupo do curso de Arte em arranjos florais, ministrado pelo *designer* Jab Pasolini. Dentre esses, também participaram alguns voluntários com visão subnormal e outros normovisuais.

Embora o trabalho esteja destinado aos deficientes visuais totais, a participação de pessoas com visão subnormal e normovisuais teve o intuito de subsidiar experiências do método aplicado a pessoas com diferentes especificidades e, desse modo, observar idiossincrasias dos sujeitos, socializar impressões das produções, auxiliar nas reflexões acerca do fenômeno em estudo, buscar compreender o universo do DV no contexto da pesquisa e em outras interações possíveis.

As oficinas vivenciais aconteceram em três momentos:

- aprendizagem – em que materiais a serem utilizados e dados sobre o trabalho foram apresentados e cujos conceitos, características das cores foram transmitidos. Esses conceitos/conteúdo foram extraídos do aporte teórico do próprio trabalho, porém, transmitidos de maneira mais informal, gradativa e fluída, quando dos encontros presenciais, que foram assim distribuídos: um inicial, para apresentação da pesquisa, do trabalho e método; para a entrega de material, como *compact disc - cd* e fornecimento dos endereços eletrônicos – www.expressoedosilencio.com e www.facebook.com/expressoedosilencio, orientações técnicas e fornecimento de exemplos; três encontros para exposição e associação das cores com provocação diversificada dos sentidos, como mencionado em tópicos anteriores. Esses encontros foram conjuntos, pois, entendeu-se que apenas alguns dos momentos de criação

deveriam estar separados os grupos, a fim de favorecer mais tranquilidade, particularidade ao ambiente, bem como, observação diferenciada.

- criação – fazer artístico; uma fase destinada à prática, à produção de telas, com uso de tintas acrílicas, massa corrida, areia e materiais granulados, os quais permitem criar relevos e que as cores sejam compostas, associadas, mas não misturadas sem intenção. Ocorreram três encontros para esta fase, sendo dois com cada grupo específico e o outro com todos juntos.

- subjetivação – momento em que ocorreu um importante compartilhamento das sensações, ideias, sentimentos, pensamentos despertados ao longo das ações, criações, experimentações, (re)conhecimento das cores/material plástico e fruição, tanto das aulas teóricas, via material midiático, como das práticas, encontros presenciais e outros momentos de socialização dos participantes, enfim, tentar alcançar como o DV utiliza cores na expressão de sua subjetividade. Esse momento de subjetivação aconteceu em todos os encontros, com destinação de tempo maior no último realizado, a fim de que se pudessem extrair impressões, ponderações mais conclusivas a respeito da experiência como um todo.

Toma-se a subjetivação como um momento visceral para a pesquisa, visto que os participantes iniciavam as oficinas relatando onde haviam empregado cores em suas rotinas e/ou “navegado” pelo material midiático (o que foi unanimidade positiva, ou seja, pelo menos uma vez entre um encontro e outro, que aconteciam, geralmente, duas vezes por semana, eles haviam revisto o material digital de suporte).

Cada indivíduo DV que imaginar um objeto colorido, conceberá sua própria imagem, com base em sua história e referências, o que configura a riqueza subjetiva dessa imagem mental e experiência a ser socializada. Se falta visualizar a imagem, pode sobrar imaginação e estimular o outro, ao se externar nesse rico momento de subjetivação.

Voltando às práticas, chama-se atenção que o tamanho de tela recomendado para ser usado com DVs, seria metade da estatura do participante (cerca de até um metro em média), pois, quanto maior for a obra, mais dificuldade para conceder unidade de composição apresentará. No entanto, informados e ofertados a sentirem o tamanho das telas, a maioria optou pelas que mediam trinta, quarenta centímetros de largura, por vinte, vinte e cinco. Alguns diziam que preferiam fazer trabalhos menores, ante a inexperiência e receio de resultado, que poderia não agradar ao olhar de outrem, que não fosse participante. Outros pediam até menores. Depois de três encontros, alguns

chegaram a contar que fizeram em seus lares trabalhos similares, mas usaram folhas A4 ou telas menores, geralmente, do tamanho como de uma fotografia dez por quinze centímetros.

A cada manifestação de insegurança, como essas, procurava-se chamar a atenção para o valor da experiência, lançar um convite a ousar, permitir-se experimentar sem receio de censura e/ou resultado. Também se expunha que esses sentimentos de incerteza, hesitação eram normais diante do novo, de um fazer não costumeiro e utilitário. Há que se considerar também, ao que foi cuidadosamente abordado com eles, que existe uma cultura em alguns meios, de que Arte não é para todos, bem como, que uma pessoa com deficiência visual não deveria se aventurar no campo de atividades visuais.

Salvo o grupo composto por seis DVs do curso de Arte em Arranjo Floral, os outros possuíam pouquíssima prática de expressão artística plástica. A maioria estava diante de algo novo, pois apenas alguns recordavam terem usado telas e tintas, em raríssimas ocasiões, exclusivamente enquanto frequentavam o Colégio, nos segmentos de Educação Infantil, Ensino Fundamental I, nas aulas de Educação Artística, ao que apresentavam menos experiência ainda os DVs. Considerando que a média de idade dos vinte e três participantes das oficinas girava em torno de vinte sete anos e a maioria já havia concluído o Ensino Médio, tal informação é relevante para tomar o método como uma experiência nova.

Ainda em relação à parte material, salienta-se que os DVs têm um *modus* particular de organização, pois, como não veem, precisam estar bem cientes do que têm a sua volta. Chegada ao local da atividade, a maioria se orienta por passos, metros, em relação à distância dos elementos ou coloca utensílios dispostos como as horas de um relógio analógico. Diante da bancada de trabalho das oficinas, optou-se por escolher recipientes de tamanhos similares, descrever detalhadamente (com os DVs tocando o que era explicado, pois precisam de referentes táteis) os materiais a serem utilizados e colocá-los com o auxílio dos participantes, na distância de palmos deles mesmos, conforme a preferência e assimilação de cada um.

Percebeu-se habilidade, destreza no lidar com objetos e para locomoverem-se. Entretanto, entendeu-se que em vários participantes, muito do que se falava era inusitado, notadamente, nas relações estabelecidas com músicas e o uso de telas, o pintar em si. Alguns nunca haviam pintado uma tela, apenas tocado alguma em

exposições visitadas. Muitos demonstravam um pouco de receio para usar as telas, alguns diziam ter medo de errar ou “sair feio”.

Em termos gerais, notava-se certo sentimento de não pertencimento ao direito de manifestação plástica, de “isso não é para mim” (ideia da qual ao ser percebida, tentou-se demovê-los), de dúvida em relação à aceitação da sociedade de experiências plásticas com cores, executadas por DVs. Mesmo assim, em maior ou menor grau, ou melhor, com mais evidenciação ou menos, todos demonstraram curiosidade, ânsia pela novidade e vontade de aproveitar a oportunidade.

Procurou-se expor a eles, que a pintura é uma maneira de contatos entre mundos: interior e exterior; que o que está no fundo vem à superfície. E isso precisa acontecer pelo valor da expressividade, pela provocação da discussão, contribuir para leituras diversificadas, independentemente de quem e como o faz.

No desenvolvimento do processo, mediação e utilização expressiva das cores, percebeu-se certo ritmo mais lento dos DVs na execução dos trabalhos criativos, também com um pouco de ansiedade e curiosidade. Esse ritmo, pode-se dizer mais calmo, foi entendido como um cuidado a sentir mais o que se queria externar na tela, buscar na imaginação e/ou um elaborar a expressão. Afora isso ser costumeiro entre indivíduos DVs. Já com os videntes, notou-se mais desenvoltura na escolha das cores, mas receio análogo na execução. Ao que se teve conclusões similares, ou seja, isso foi em decorrência da falta de experiência criativa, além, é claro, do enfrentamento do novo, desconhecido: oficina, ambiente, atividade.

Sem a intenção de tangenciar o que se discorre, acrescenta-se o comentário de que alguns dos voluntários de visão normal eram parentes ou acompanhantes de DVs sujeitos do trabalho, que, ao serem convidados para participarem da pesquisa, mostraram-se receptivos e interessados na empreitada. Alguns relataram que gostaram da experiência e também, que puderam integrar-se mais com o DV que têm relações. Os DVs, por seu turno, além de gostarem da participação desses acompanhantes, apreciaram a oportunidade ímpar de interação, sendo que dois declaram que sentiram que não eram apenas uma obrigação de cuidado naqueles momentos, mas também, oportunizaram chances de aprendizado para ambos.

Os participantes com visão subnormal aparentavam estarem ainda um pouco mais ansiosos por realizarem os trabalhos e buscarem restos visuais, memórias das cores para empregarem. Relataram que queriam resgatar lembranças de objetos coloridos e

que essas pareciam que estavam bem guardadas, em razão do não uso regular para fins criativos e até em conversas do dia-a-dia.

Contudo, nos dias de realização das oficinas, em um total de sete encontros com duração média de duas horas e meia (o último durou mais de três horas), acontecidos no período vespertino, dos meses de setembro, outubro e novembro de 2012, nas dependências de um Colégio do Plano Piloto, Brasília, Distrito Federal, os participantes, distribuídos em grupos de oito DVs, sete de visão subnormal e oito normovisuais (sendo que nos três primeiros e no último estavam os três grupos juntos), apresentaram, após os dez, quinze primeiros minutos de atividades, ainda mais vontade de realizar a prática, animação, jeito/articulação no manejo dos materiais e aspiração para discutir a respeito. Situação evolutiva, conforme aconteciam mais encontros.

Enfatiza-se que, independentemente do grupo, conforme ocorria mais socialização de sentimentos, ideias no processo de produção e nas conversas após a realização dos trabalhos, os participantes demonstraram crescente desenvoltura, desejo de execução, prazer na elaboração, bom humor por estarem ali e fazendo aquela atividade. O que se faz crer no que já foi dito, quanto ao ser humano ser criativo e social por excelência, bem como, ter sede de transcendência.

Em termos criativos, já que não se está julgando qualidade do desenho nem o resultado, mas sim, a experiência, o fazer, o se permitir (o que ficou claro a todos, logo de início), alguns sentimentos a serem destacados, entre todos os sujeitos, pode-se dizer que foram: a empolgação dos participantes com as oficinas/atividades, a satisfação da realização de algo novo e levantamento de perspectivas criativas de usos futuros das cores. Inclusive, um DV revelou em tom jocoso, que era muito bom usar as mãos para atividades diferentes, pois seus calos já estavam acostumados demais à bengala e ao computador.

Um participante DV declarou, por exemplo, que a vontade de expressar o verde no seu trabalho criativo, trouxe memórias do jardim da avó falecida, que ele não se lembrava de detalhes desde a infância.

Quando do compartilhamento de momentos emotivos como esse, ensejava-se elencar acerca do poder expressivo da Arte, da capacidade de sublimar sentimentos, sintetizar ideias, provocar reflexões, dentre tantas probabilidades. Talvez, motivados por falarem tanto de seus sentimentos, de possibilidades de expressarem o que sentiam, que muitos escolheram pintar corações. O tema surgiu entre os participantes DVs, quando

um externou que gostaria de retratar um coração colorido, para simbolizar vários sentimentos.

Nessa temática também, na imagem número 02, pode-se reparar pontos negros espalhados pelo coração pintado, que, segundo DV que o pintou, representariam vários sentimentos tristes que, às vezes, o atinge. Assim, chama-se a atenção de que, não foi um acidente ocorrido com a tinta preta, mas, esses foram intencionalmente aplicados por quem não vê, contudo sente, representa e quis externalizar o que dentro dele concebia.

No entanto, por possuírem o hábito de tocarem os objetos para verem a sua maneira, os DVs também demonstraram acentuado gosto por desenharem formas geométricas bem definidas, demarcando a produção, como nas imagens números 15, 19, 20, entre outras, que apresentam maior emprego de linhas, quadrados e retângulos.

Salvaguardada a dificuldade de observação e mensuração, foi possível notar o desenvolvimento de consciência sensorial e percepção na formação do pensamento e memória em relação às cores. Alguns submergidos no silêncio, puderam resgatar conhecimentos, representar emoções, criar. Sabe-se que a Arte, em todo o tempo e lugar, independentemente da escola ou linguagem escolhida, revela sentimentos e pensamentos.

Foram realizadas sete oficinas vivenciais, o que, na culminância, julgou-se pelo grupo conjunto, como tendo sido suficiente para aplicação a contento do método, lembrando-se que todos tiveram acesso e utilizaram o material midiático de apoio. Não obstante, refletiu-se após, que uma quantidade maior de encontros, favorecia aprimoramentos, interações, mas não traria acréscimos substanciais e diferentes dos obtidos.

Esclarece-se ainda, que se optou pelo termo oficina vivencial, em razão do que se propôs e aconteceu, pois foi um encontro de vivências, nas quais, não se ansiava por resultados eminentemente técnicos, como hipoteticamente falando, se dos participantes, setenta por cento assimilaram a contento a cor vermelha, no entanto, apenas trinta e cinco por cento a cor azul. Não era esse o intento, levantar estatísticas, seria difícil mensurá-las com essa proposta. Procurou-se oportunizar contato com a subjetividade dos sujeitos e a expressão dessa nas atividades.

O que se conseguiu entender dos participantes, é que eles conseguiram apreender associações e relações com as cores, aprimoraram o domínio da representação delas, bem como, empregá-las em expressões pessoais e no seu cotidiano. Houve um

conhecimento da intersubjetividade estabelecida entre os participantes, o que concedeu meios para alcançar essa compreensão objetiva, a partir da socialização das experiências no processo de realização das oficinas e momento de subjetivação. O método provocou sinapses, estimulou sentidos, representações das cores por outras vias, condições adaptadas para criações artísticas e emprego das cores para DVs.

Doravante, acredita-se que os DVs adquiriram subsídios para planejarem e avaliarem suas atividades no tocante ao emprego de cores, pois, nos momentos de subjetivação, foram estimulados e dividiram com os grupos, como se deu o ato de (re)conhecerem as cores, conscientizarem-se sobre o emprego dessas no mundo. Todos se permitiram rever e ressignificar representações das cores, como o participante DV que não gostava da cor vermelha (evitava até falar dela), porque a associava apenas a sangue. Contudo, após alguns encontros, já a relacionava ao fogo e situações quentes com facilidade e aceitação.

Outro participante fez uma emocionante declaração de que sempre teve vontade de pintar o céu e o mar, mas a ideia parecia meio absurda antes. Contudo, agora sentia vontade de retratar tudo que viesse à mente, mesmo não vendo o resultado, pois sentia o prazer da construção, do materializar uma ideia e fazer do seu jeito.

Sabe-se que pela Metacognição, é possível “olhar” para a própria aprendizagem, conhecer o próprio conhecer, perceber dificuldades e facilidades, repensar ideias e ações, situações que se percebeu que aconteceram e foram incentivadas que se repetissem após o período de realização das oficinas. Procurou-se estimular a conscientização de que todos os indivíduos precisam administrar sua formação profissional, acadêmica e pessoal.

E do lado de quem pesquisa, crescente foi a vontade de concorrer para conceder oportunidades de aprendizagem e pertencimento (para si e para outrem). Também foi gratificante perceber que nas oficinas, o foco nas deficiências não foi destacado e sim, as potencialidades dos participantes. Ao tentar explicar a Arte, descrever as cores aos participantes, aprendeu-se muito mais; a busca por definições, descrições, exemplos, associações provocaram reflexões acerca das percepções, conceitos internalizados sobre o mundo.

A fenomenologia provoca e proporciona possibilidades de, ao conhecer-se o mundo, os sentidos, os outros, a si próprio, pelas relações interpessoais, pela interação entre consciência-mundo, ter condições de assumir um compromisso ético com a função educativa.

Essas ponderações, não se tratam de uma compreensão totalmente abrangente e/ou definitiva, mas concedem informações relevantes, consistentes acerca das possibilidades do DV desenvolver-se no que tange a cores e expressividade plástica, aprofundar o conhecimento de si e do outro.

Para a perspectiva fenomenológica, apreende-se o mundo em perspectivas, aos poucos, sendo preciso caminhar sobre o mundo, observá-lo, senti-lo, abraçá-lo aos poucos para que ele abrace também, compreendê-lo para que ele se dê em desvelamento, ir ao encontro do mundo para que ele venha ao encontro também (AMARAL, 2003, p. 61).

Das poéticas coloridas, apreendeu-se um pouco de como a alma se manifesta e as cores advindas do silêncio se expressam. Propiciou-se desenvolvimento, desdobramentos pouco explorados anteriormente e novas relações com as cores, a Arte e a pintura.

Assim, dividido um pouco do transcorrido nas oficinas vivenciais, esclarece-se que se preferiu colocar imagens escolhidas das produções criativas dos vinte e três participantes no Anexo I e não ao longo desta seção, por uma tentativa de suscitar o imaginário do leitor quanto ao que ocorria nas oficinas; para que o olhar que atravessasse essas páginas, não incorresse em ajuizamentos do resultado da produção, do contrário, pudesse abrir-se para as possibilidades criativas, para o valor da experiência socializada, afinal, os DVs também não viram o que executaram, mas sentiram significativamente a tudo que acontecia.

Com o mesmo intento, também se optou por não distinguir os grupos no anexo, para evitar comparações de cunho de rigor de desenho, traços de linhas e formas, empregos de cores, observações peculiares de quem enxerga. Enfatiza-se, mais uma vez, que o foco era a experiência, o aprendizado, a expressão. Sendo que as idiossincrasias percebidas e relevantes para o trabalho, já foram descritas e versaram mais acerca do ritmo diferenciado de cada grupo, busca da memória visual, alguns sentimentos despertados.

Desse modo, como consta no Livro dos Conselhos, que quem pode olhar veja e se puder ver, repare, convida-se para que, de coração/mente/alma abertos, vejam no Anexo I, a expressividade plástica, com uso de cores diversas, de pessoas com diferentes graus de visão e até sem a faculdade física de enxergar. No entanto que, bem-humoradamente participaram desse trabalho, permitiram-se a experiência e compartilharam suas percepções e sensações nas criações.

Acredita-se que é possível captar emoção, sentimentos, síntese, criatividade, enfim, expressividade da existência nas imagens das obras. E, a partir da leitura, da observação e reflexão, considerar a Pedagogia desenvolvida, as relações entre os diversos sentidos de que o ser humano se serve e a convivência com a diversidade. Segundo Diderot, as virtudes dependem da maneira de sentir das pessoas e do grau pelo qual as coisas externas as afetam (1749).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Eu sou de todas as cores, de todos os sons, de todas as dores, de todos os tons...
 Sou água, terra, fogo e ar...
 Sou a inércia e o caminhar...
 Sou brisa, sou tempestade...
 Sou mentira, sou verdade...
 Sou lua minguante, sou lua cheia...
 Sou pegadas na areia...
 Sou a rosa e o espinho...
 Sou afeto e sou carinho...
 Sou sol, sou maresia...
 Sou barulho, sou melodia...
 Sou razão, sou sentimento...
 Sou a eternidade e o momento...
 Sou matéria, sou espírito...
 Sou a doença e o antídoto...
 Sou séria, sou anarquista...
 Sou menina, sou mulher...
 Sou o que me der na telha...
 Sou o que você quiser...
 Só não imutável, nem uma tediosa mesmice...
 Eu não sou MAIS eu... Eu sou apenas EU...
 E mesmo assim, imperfeita, já me dou por satisfeita...
 Nilza Rodrigues.

O presente trabalho compôs-se de um estudo investigativo, com intuito de realizar procedimentos necessários para formular, desenvolver e interpretar uma pedagogia; aplicar e noticiar um método cognitivo-expressivo em Artes Plásticas e cores para indivíduos com deficiência visual, com emprego de ferramentas virtuais e realização de oficinas vivenciais; aplicáveis em diversos contextos e culturas, evidenciando suas contribuições na formação educacional, artística, pessoal, enfim, integral dessas pessoas.

O escopo da pesquisa ultrapassou a sugestão de exercícios ou passos e sim, procurou organizar um método que suscitasse transformações na socialização de uma pessoa com deficiência visual, que concorresse para a cognição cromática e descrevesse seus efeitos, por meio de estímulos aos sentidos, mediados também pela tecnologia computacional, linguagem, raciocínio, sensibilidade e, desse modo, expandisse a percepção do DV para o ambiente; fomentasse a percepção das contribuições das cores e das manifestações estéticas para o desenvolvimento pessoal, social e profissional do DV, a fim de que, este pudesse adquirir níveis de atuação consciente, autônoma e produtiva quanto às cores e expressividade delas; e ainda, indicar suportes, sugerir atividades para a realização do método e expressões cromáticas/estéticas; enfim, realizar

um trabalho que promovesse a obtenção de condições favoráveis para crescimento da interpretação e inferência em relação à sociedade no tocante a cores.

Para investigação e desenvolvimento da temática, apreensões, construções, aparecimentos e outros dados advindos ao longo do desenvolvimento da pesquisa, cujos caracteres de subjetividade e complexidade são inerentes, a Fenomenologia foi a opção como postura de análise. O pensar fenomenológico afirma o valor da pessoa, que é quem dá sentido a toda organização.

No tipo de ensino-aprendizagem proposto, é preciso avaliar impacto(s) que causa(m) em termos pessoais, sociais e profissionais, como por exemplo, as implicâncias na transmissão de sentimentos, sensações e mensagens; alterações na rotina; mudanças na inteligibilidade do universo circundante; entre outros. O olhar, o apreender, o interagir são mediados pelos conceitos, estímulos, cultura introjetados e observar, participar do fenômeno trouxe substanciais reflexões.

Se o mundo é formado por cores e manifestações da identidade estética, como se contextualiza o deficiente visual nesse contexto? O quanto este perde em inteligibilidade, manifestação, comunicação e interação pela ausência do conhecimento cromático? Por ter poucas ou nenhuma referência a respeito, ele poderia estar se sentindo ainda mais excluído ou, causando desinteresse por conversas e interações que envolvessem cores? A ele, lamentavelmente, tem sido impetrada a convivência com a falta de dados para apreender boa parte do que lhe cerca, no tocante a informações que abarcam cores e imagens.

Como destacado, o universo é cromático e há infindáveis possibilidades de manifestações estéticas e plásticas com as cores. Sendo assim, infere-se que a pessoa com deficiência visual encontra-se, em termos gerais, um pouco dissociada dessas circunstâncias, têm restrições de oportunidades e até é privada, em algumas conjunturas, do emprego expressivo plástico e cromático. Situação que compromete um desenvolvimento recomendado e de direito.

Adiciona-se a essa circunstância difícil, outro aspecto característico, infelizmente, da perda expressiva que marca a sociedade contemporânea de um modo geral, sendo que, no tocante ao DV, tal problema se potencializa, por ser notório o caminhar lento da verdadeira inclusão. Quando, por diversas contingências necessárias, dever-se-ia estar em favorecimento, a convivência com a diversidade.

Ao DV, sujeito deste estudo, não sendo possível reabilitar para recuperar sua visão, acredita-se em um tangenciar da estimulação terapêutica, a fim de que este

recupere e/ou desenvolva a inteligibilidade no tocante às cores, manifestações plásticas estéticas, o que transpassa o método elaborado, análises realizadas e experiências ocorridas nesse sentido.

Desse modo, para tentar minimizar dificuldades oriundas dessa situação, é que foi proposto, mediado, tanto pela tecnologia computacional como por oficinas e vivências, o aprendizado cromático e o desenvolvimento expressivo, pela via de estímulo aos sentidos. E, é claro, pelas emoções e reflexões despertadas, extraídas, atribuídas e internalizadas. Sabe-se e com comprovação de estudos da Neuroplastia, que é possível superar deficiências e/ou óbices por meio de novas associações, experiências e capacitações. Corroborando nesse sentido, Campos Queirós (1999) declara que pelos sentidos o homem suspeita o mundo.

O deficiente visual precisa ser incentivado a assimilar as representações, aplicações e significados das cores; a superar limites; a fazer uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, a trabalhar criativamente; a expressar-se plasticamente; a empregar com desenvoltura as cores e impregnar atividades com tais elementos, ao que se procurou efetivar o trabalho. Como destaca Leonardí (1991, p. 92): “Quem reconhece os limites de sua condição humana, mas tenta superá-los, é criativo”. Segundo o autor, o trabalho criativo levanta forças interiores, que trazem diversas contribuições, em torno da forma intensa de viver.

Aliado a esse pensar e considerando que a História demonstra que o homem sempre se manifestou artisticamente, teve fascínio pelas cores e curiosidade pelo novo, o tema remete a discussões de relacionamentos, representações, expressões de estados, à formação de mensagens e conceitos, apropriação de tecnologias informáticas, dentre tantas contribuições, que não se pode fustigar aos deficientes visuais, tamanho universo de possibilidades. Por meio de ricas experiências estimuladoras dos sentidos; descrições detalhadas de estados e elementos; e outras atividades pertinentes, acredita-se em um desenvolvimento potencial de DVs.

Esse estímulo pelos sentidos auxilia a construção, captação da abstração e representação das cores, tons e ocorreria pelo aguçar diversificado dos sentidos. A experimentação artística é transformadora de pensamentos, sentimentos, atitudes e favorável à conscientização crítica do indivíduo, por meio de entendimento das Artes Plásticas como linguagem expressiva do mundo em sua pluralidade característica.

E, como a Arte é tomada aqui, como um importante trabalho educativo, porque procura, através das tendências individuais, desenvolver a constituição do gosto,

estimular a inteligência, aguçar a sensibilidade e contribuir para a formação das pessoas, é que se defendeu o estudo e desenvolvimento do método de cognição cromática e expressivo em Artes Plásticas, elaborado nos dois campos – físico e virtual, pois é possível o crescimento de qualidades representativas, capacidade de apreciação, desenvolvimento da observação, até inclusão digital, dentre outras possibilidades de apuro técnicos e expressivos para DVs.

Um ensino e práticas que coadunam com os tempos atuais, pois é imperioso instigar e concorrer para que os indivíduos manifestem-se esteticamente; mover à experimentação e manifestação de novas formas de reflexão, expressão e interpretação da realidade; desenvolver sentimento e ações de valorização do patrimônio artístico-cultural da humanidade e atentar-se para os recursos tecnológicos.

Houve um incentivo de um desenvolvimento progressivo, o qual o deficiente visual era estimulado a revisitar o material ofertado, praticar e permitir-se empregar cores e continuar a manifestar-se plasticamente por meio de várias técnicas com certa periodicidade.

Após descrições diversas e apresentação de materiais, o DV teve a oportunidade de realizar sua criação artística e tecer/postar comentários a respeito dela e da experiência executada.

Considera-se que se constroem significados através da formulação das próprias representações, pois, o fazer artístico significativo representa um encontro consigo mesmo, no qual há expressão de desejos e posturas diante do mundo. Tal fazer criativo também é técnico, pois é o conhecimento que imprimirá qualidade nos trabalhos produzidos, mas, traz em si forte carga lúdica, na qual a capacidade de recriar e expressar o universo é infinita.

Oficinas vivenciais durante todo o processo para mediar o conhecimento, aprendizado das cores, instigar o potencial criativo e expressivo poderiam até parecer o ideal, talvez sob uma visão tradicional ou mais sentimentalista em razão do público-alvo, mas, ante o grande número de deficientes visuais, as dificuldades de locomoção, de produzir material pelo sistema Braille, a imposição de ritmo de cada um, as possibilidades de maior alcance de atendimento, entre outras ponderações, o ensino a distância para os segmentos básicos e até intermediários, mostra-se a opção mais viável, eficaz e contemporânea. Concorrendo para a inclusão social e digital, pois é notório instrumento de desenvolvimento e mudança. Assim, um sistema híbrido denota-se como sendo mais adequado para alçar o que se propôs.

Ratificou-se com o trabalho, a vontade de buscar cadeias de associações constitutivas e representativas das cores e, o que não se conseguir traduzir, sintetizar, não se acredita que ofereça demérito para o programa e sim, abre, com o que já foi ofertado, desenvolvido, espaço para o imaginário, novas possibilidades, uma vez que, não se quis doutrinar, padronizar o externar e entender cromático, mas, estender ao DV, o universo das cores e como elas podem apresentar-se, bem como, propiciar um meio de expressão, manifestação.

Desse modo, essas expressões e emprego das cores possibilitam entendimentos, reflexões, manifestações diferenciadas sobre a realidade e atuam como instrumento e suporte, para o crescimento pessoal, educativo, artístico e profissional.

Ao falar em Educação, reconhece-se que a educação formal tem proporcionado muitos avanços e em diversos âmbitos, no entanto, é incontestável que também tem deixado significativas lacunas, com destaque aos portadores de deficiências, as quais, a educação da sensibilidade tem como colaborar no cuidar de preencher.

Salienta-se que a criação artística e o emprego das cores constituem-se necessidades básicas do ser humano e, mesmo na falta desse reconhecimento em grande âmbito, há que se considerá-los de caráter fundamental para as pessoas, pois, entre outras contribuições, encorajam a experimentação, favorecem a expressão, desenvolvem a sensibilidade, promovem a flexibilidade no processo de cognição e entendimento do meio, bem como, são importantes componentes na formação integral de um indivíduo. A cor simboliza, representa a vida e havendo cor, expressão com as cores, há mais relação com a realidade, inserção nela.

No entender dessa necessidade, a pessoa privada de uma modalidade sensorial importante como a visão, necessita de experiências sensoriais compensatórias através das outras vias perceptivas não afetadas e para que o aprendizado se efetive, campo de estudo da Neuroplastia, ramo da Neurociência.

A associação do estudo da Neuroplastia com os outros tópicos em pesquisa, promoveu maior entendimento do processo de aprendizagem, direcionamento de potencialidades, busca alternativas e subsidiado aspectos científicos. Para a Neurociência, tudo que se experimenta resulta da perspectiva de cada um, pois o que se sente é consequência de sinais elétricos interpretados pelo cérebro. Os sentidos captam os estímulos do mundo externo e o cérebro, com suas complexas operações internas os decodifica. A realidade é constituída por sinais elétricos interpretados pelo cérebro.

Nesse entender, o mundo pode ser transformado de dentro para fora, dependendo de quem sente. Assim, universos internos e externos estão em constante transformação.

Para incidir nesse contexto e considerando-se que o DV relaciona-se com o ambiente por outros canais sensoriais e forma imagens de maneira auditiva, tátil, olfativa de um objeto ou situação, é que se desenvolveu o método.

Pelas descrições e interpretações das oficinas vivenciais realizadas, ponderações acerca do processo, informações compiladas, pelo digerir de ideias no caminhar dessa jornada, discussões com pessoas com e sem deficiência, percebeu-se que com o método é possível ampliar a convivência social e a compreensão do DV, com polissemia de textos e contextos em que são empregadas as cores e com códigos legitimados.

Ao articular descrições, desvelar significados, aguçar sentidos, provocar sensações, detalhar caracterizações, extrapolar definições, propiciou-se conhecer em mais detalhes, expressar de modo integral, transcender o silêncio da visão, captar divergências quando o ouvir é um e a percepção é outra, lembrando-se que a do DV é feita de modo singular.

Tencionou-se tangenciar o foco, normalmente concedido à deficiência em programas de aprendizado com esse público, para objetivar o desenvolvimento das potencialidades criativas, plásticas, expressivas, cromáticas, interpretativas, interativas.

Na construção da pesquisa, procurou-se o desenvolvimento de habilidades artísticas e educação estética, bem como, o entendimento de uma gramática visual alternativa e ainda, compreensão do fazer artístico como auto-expressão.

O trabalho também concorre para que sejam revistas algumas posturas de docentes que, diante de educandos com deficiências visuais, despertem para a consciência de que precisam substituir a piedade, pelo respeito ao outro enquanto ser humano capaz, dotado de habilidades particulares; substituir a acomodação diante das dificuldades do aluno, atribuindo à deficiência uma desculpa em caso de insucesso, pelo comprometimento no processo ensino-aprendizagem, planejando adequadamente atividades e estabelecendo requisitos avaliativos justos, dentro das possibilidades pessoais exequíveis de progresso; substituir o assistencialismo emocional de sorrir afavelmente e concordar indiscriminadamente, pelo trabalho dentro da realidade individual, exigindo comportamento adequado, deferência e avanço; suprir discussões e atitudes inclusivas isoladas, por ações efetivas que concorram para a convivência salutar com a diversidade.

Os participantes da Associação Brasileira de Deficientes Visuais – ABDV mostraram grande aceitação ao método, oficinas e material de apoio. Salientaram estes pontos: autonomia concedida ao deficiente visual, satisfação, novidades, conhecimentos, elevação da autoestima, entre outros. Outros sujeitos participantes do trabalho, membros de um grupo de Arte em Arranjo Floral, também evidenciaram aceitação e desenvolvimento cognitivo, pois esses, que já se expressam em uma linguagem artística, a escultura, foram mais receptivos ainda a proposta de criação plástica. Eles declaram que descobriram novas formas para expressar sentimentos e retratar seu universo. Semelhante empolgação foi percebida entre o grupo com visão subnormal, que perceberam suas possibilidades criativas se expandirem.

Já os normovisuais participantes afirmaram terem apreciado a rica experiência de aprenderem mais e praticarem expressão plástica, junto a DVs, a troca foi grande e oportunidade ímpar.

As dificuldades e deficiências foram enfrentadas com recursos cognitivos, dos sentidos e da imaginação. Notou-se que mesmo no âmbito próprio da visualidade, o DV pode manifestar plasticamente, empregar cores e apreciar o belo. Como declarou Keller (apud OLIVEIRA, 2003, p. 201), acerca do processo de assimilação e compreensão da beleza:

(...) sabemos que a ordem, a proporção e a forma são elementos essenciais da beleza. Ora, a ordem, proporção e a forma são alcançados pelo tato. Mas a beleza é algo de mais profundo que o sentido a percebe. Ordem, proporção e forma não podem gerar na mente a ideia abstrata de beleza a menos que exista uma alma inteligente e capaz de dar vida aos elementos.

Sob essa ótica, estudos e capacitações objetivam a valorização do ser humano, a autossuficiência, o aprimoramento e a produtividade (DE MASI, 1996, apud BRASIL, 2002.). Mas, não é somente um processo que visa à adaptação do deficiente visual por meio de componentes médicos, sociais, psicológicos, educacionais, tecnológicos e profissionais, é, também, ideologia e meio que permite desenvolvimento da pessoa atingida por uma limitação, o que coaduna com a proposta deste trabalho.

Sendo assim, o estudo das cores e a promoção da experimentação estética configuram meios profícuos para a percepção de mundo, expressão de sentimentos e emoções inerentes ao ser humano, possibilitando entendimentos, reflexões, manifestações diferenciadas sobre a realidade e agindo como instrumentos e suportes, para o crescimento pessoal, educativo e profissional. A relação com as Artes e cores,

compõe um trabalho criativo, cultural, plurista, que busca inter-relacionamentos e promove aquisições de toda ordem. Enfim, o método de cognição cromática desenvolvido, por meio do estímulo dos sentidos, amparado por alguns suportes tecnológicos, demonstrou ter contribuído, significativamente e em vários âmbitos, com os DVs participantes da pesquisa.

Além das contribuições elencadas, a pesquisa também pode corroborar para a conscientização da sociedade, que ainda demonstra ideias e atitudes cristalizadas no modo de pensar e agir acerca dos deficientes visuais. No senso comum, ainda há a crença de que: pessoas com algumas limitações são “coitadinhas”, não sentem ou precisam de perspectivas, acompanhem a modernidade e na relação conjugal; de que a família deve ser extremamente protetora; de que não são capazes de exercerem um papel atuante e digno na sociedade; entre outras distorções de entendimento da realidade; ou, quando levam uma vida profissional e socialmente normal, são tidas como extraordinárias. Poucos têm ciência de que um deficiente visual, ou com baixa visão, pode fazer atividades de toda ordem.

Nesse sentido, Mazzotta (2002), afirma ser de grande importância para todos os indivíduos profissionais ou não, atentarem-se à questão da inclusão, não apenas na esfera escolar, mas, de forma vasta, que compreenda a sociedade. Assim, a Educação é potencialmente um mecanismo poderoso para diminuir a exclusão e, a Arte, pode fazer ser visto, aquele que não vê e muitas vezes é ignorado.

A esses argumentos colocados, que visam legitimar o trabalho, adiciona-se mais um e de caráter emblemático: basta que se imagine, que se levante a remota hipótese de que, mesmo por apenas alguns segundos, com os olhos bem abertos e, no entanto, o que fosse possível ver, tratasse somente do escuro, de sombras ou de vultos enevoados, para tal impactante experiência estimular mais estudos.

Espera-se que além do método, eventuais aprimoramentos e desdobramentos, o trabalho auxilie a fomentar debates, ideias, políticas que viabilizem a acessibilidade às manifestações culturais pelos DV; a capacitação de docentes e agentes culturais a lidarem de forma adequada e qualificada com os DV.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, J. P. **Descobrimo as Novas Formas de Comunicação e de Acesso ao Mundo: Ser Surdocego numa Sociedade que Desconhece o que é a Surdocegueira.** In: MASINI, E. F. S. et al. Do Sentido... Pelos Sentidos... Para o Sentido... Sentidos das Pessoas com Deficiências Sensoriais. Niterói: Intertexto; São Paulo: Vetor, 2002.
- AMARAL, L. A. **A diferença corporal na literatura: um convite a “segundas leituras”.** In: SI LVA, S.; VIZIM, M. (Orgs.) Educação Especial: múltiplas leituras e diferentes significados. Campinas: Mercado de Letras; Associação de Leitura do Brasil – ALB, 2003, p. 131-161.
- AMARAL, R. A. P. A. **Textura do Mundo: um Ensaio Fenomenológico.** In: Interações entre Fenomenologia & Educação. Adão José Peixoto (org.) Campinas, SP: Alínea, 2003.
- AMBER, Reuben. **Cromoterapia.** 9 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- ALMEIDA, Ana Cristina C. S. **Fenomenologia do Sentir nas Veredas da Arte.** In: Interações entre Fenomenologia & Educação. Adão José Peixoto (org.) Campinas, SP: Alínea, 2003.
- BALLONE, G. J. **Sentimentos e Emoções** - in. PsiqWeb, Internet, disponível em www.psiqweb.med.br, revisto em 2008. Acesso em 12 julho 2011.
- BARROS, Manoel de. **Livro sobre nada.** Rio de Janeiro: Record, 1997.
- BAVCAR, Evgen. **A luz e o cego.** In: NOVAES, Adauto (org.). Artepensamento. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- BENJAMIN, W. **Sobre a linguagem em geral e sobre a linguagem humana.** In: Sobre Arte, Técnica Linguagem e Política. Lisboa: Antropos, 1992, p. 177-196.
- BENJAMIN, W. **Imagens do Pensamento.** In: Obras Escolhidas vol. II. São Paulo: Brasiliense, 1993 b, p. 143-274.
- BORGES, V. R. **São as Tintas dos Olhos.** Poema. Disponível em: http://pensador.uol.com.br/autor/valter_da_rosa_borges/ Acesso em 12 março 2012.
- BOWMAN, Garry. **Uma nova concepção de Cegueira.** v.26/28. São Paulo: Revista Brasileira de Biblioteconomia, 1995/1997.
- BUENO, G.A. **Formação de conceitos na cegueira de nascença.** V.17, n.47, p.20-29. São Paulo: Revista Lente, 1976.

- BRANCO, F Iolanda. **Repensando o Cérebro – Novas visões sobre o desenvolvimento inicial do cérebro.** Março de 2006. Disponível em: <http://www.madremilda.com.br/artigos>. Acesso em 20 julho 2010.
- BRANDAO, Marcus Lira et al . **Organização neural de diferentes tipos de medo e suas implicações na ansiedade.** Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 16 junho 2007. Pré-publicação.
- BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **Deficiência Visual: reflexão sobre a prática pedagógica.** 124 p. São Paulo: Laramara, 1997.
- CARNEIRO, Celeste. **Cegueira, uma Questão de Visão.** Revista Artezen. Disponível em http://www.artezen.org/exibir_artigo. Acesso em 10 agosto 2012.
- COSTA, Sergio F. **Método Científico: Os caminhos da Investigação.** São Paulo: Harbra, 2001.
- COSTA ARAÚJO, Rodrigo. **Caleidoscópios dos Sentidos: uma Leitura de Bartolomeu Campos de Queirós.** ZUNÁI - Revista de poesia & debates. 2003-2009. Disponível em: http://www.revistazunai.com/ensaios/rodrigo_da_costa_araujo_caleidoscopio.htm. Acesso em 14 julho 2011.
- DAMÁSIO, A. **O Erro de Descartes.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DE MASI, Ivete. **Apostila do Programa Nacional de Apoio à Educação de Deficientes Visuais.** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2002.
- DIDEROT, D. **Carta sobre os cegos para uso dos que veem.** São Paulo; Nova Cultura, 1988.
- DENNIS, M. **Developmental plasticity in children: the role of biological risk, development, time, and reserve.** Journal of Communication Disorders 33, 321-332, 2000.
- DORETTO, A. L. **Plasticidade Neural: Os neurônios se transformam.** Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP: Monografia do Curso: Introdução à História da Neurociência- Ribeirão Preto/Campinas-SP. 2003.
- DUBY, Georges. **A Arte é a expressão...** Disponível em: [http:// www.editora-opcao.com.br](http://www.editora-opcao.com.br). Acesso em 22 fevereiro 2012.
- EXUPERY, A. S. **O Pequeno Príncipe.** 1943. Disponível em <http://antoine-de-saint-exupery.blogspot.com.br/> Acesso em 19 fevereiro 2012.
- FARINA, Modesto, **Psicodinâmica das cores em comunicação.** 5º ed. São Paulo: Edgard Blusher, 2000.

FISCHER E. **A necessidade da arte**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002 (do original de 1963).

FISIOLOGIA CELULAR: Sistema Nervoso central. dezembro de 2005 – disponível em http://www.dq.fct.unl.pt/cadeiras/fisiolcel/main/PDF/seminarios/SNC_res_1.pdf

FRANCO, E. P. C. e SILVA, M. C. C. C. **Audiodescrição: Breve Passeio Histórico**. In MOTTA, L.M.V. e ROMEU FILHO, P. (orgs): Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 35^a ed., São Paulo: Cortez Editora, 1997.

FREITAS, K. M. **PSICODINÂMICA DAS CORES EM COMUNICAÇÃO**. Artigo produzido no 8º Semestre de Publicidade e Propaganda - ISCA Faculdades, sob orientação do Prof. Renato Frigo e publicado na Revista NuCom, Ano 4, nº 12, Limeira/SP, de outubro à dezembro de 2007.

GARDNER, H. **Arte, Mente e Cérebro**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

GOMBRICH, Ernest. **A História da Arte**. Trad. de Álvaro Cabral. RJ: Guanabara, 1995.

GONÇALVES, Elisabeto Ribeiros, AVILA, Marcos, LOUSADA, Nelson. **Projeto Pequenos Olhares**. Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2004.

GREGORY, R.L. **Olho e Cérebro: psicologia da visão**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

GUIMARÃES Luciano. **A cor como informação**. Annablume Editora, 2000.

HALLIDAY, C. **Crescimento, aprendizagem e desenvolvimento da criança visualmente incapacitada do nascimento à idade escolar**. São Paulo: Fundação para o Livro do Cego no Brasil, 1975.

HEBB, D. O. *The organisation of behavior*. New York: Wiley, 1949.

HOLANDA, Aurélio Buarque. **Dicionário Aurélio**. Editora Nova Fronteira, 4ª edição, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Brasileiro de 2000**.

KANDEL, E. R. **A new intellectual framework for psychiatry**. American Journal of Psychiatry, 155, 457-469, 1998.

_____. **Biology and the future of psychoanalysis: a new intellectual framework for psychiatry revisited**. American Journal of Psychiatry, 156, 505-524, 1999.

KELLER, H. **A história da minha vida**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1939.

- KRAMER, S. **Por entre as pedras: arma e sonho na escola**. São Paulo: Ática, 1993.
- LANBERT, Kelly; KINSLEY, Graig Howard. Macroanatomia e cérebro dinâmico. Neurociência Clínica, 1 ed. Porto Alegre RS: Artmed, p 85,112; 2006.
- LEITE, E. B. Pereira, **A Figura na Clínica Psicanalítica**. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2001.
- LENT, R. **A Educação Muda o Cérebro**. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/bilhoes-de-neuronios/a-educacao-muda-o-cerebro> Acesso em 20 setembro 2012.
- LEONARDI, Victor. **Jazz em Jerusalém**. 598 p. São Paulo: Ed. Nankin, 1991.
- LIMA, Ebe Maria de. **Literatura sem fronteiras. Uma leitura da obra de Bartolomeu Campos de Queirós**. Belo Horizonte, Miguilim. 1998.
- LLINAS, R. **I of the vortex: from Neurons to Self**. NYC: Bradford Book, 2001.
- LOWENFELD, B. **Our blind children, growing and learning with them**. Springfield: Charles C. Thomas Publisher, 1977. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/~abedev/Apostila-DV.doc>. Acesso em 13 setembro de 2011.
- MARINI, Elaine. **Cromoterapia**. RJ: Nova Era, 2002.
- MARTÍN, Manuel Bueno; BUENO, Salvador Toro. **Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e Educativos**. Tradução: Magali de Lourdes Pedro. 336 p. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda, 2003.
- MARX, Karl. (org.) **Marx & Engels: História. Coleção Grandes Cientistas Sociais**. São Paulo: Ática, 1989, 3ª ed., 146-181.
- MASINI, Elcie F. Salzano. **A experiência perceptiva é o solo do conhecimento de pessoas com e sem deficiências sensoriais**. v. 8, n. 1, 2003. Maringá, PR. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413. Acesso em 12 fevereiro 2011.
- MAZZOTTA, M.J.S. **Deficiência, educação escolar e necessidades especiais: reflexões sobre inclusão sócio-educacional**. Cadernos de Pós-Graduação, n. 7, p. 15-24. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2002.
- MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: FreitasBastos, 1971.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

- MESTRINER, Fábio. **As cores da liderança**. 2009. Disponível em: <http://www.designbrasil.org.br/ppd/opiniao/exibir.jhtml?idArtigo=419>, matéria de 30/11/2005. Acesso em 08 de setembro de 2010.
- MOTTA, Livia Maria Vilella de Mello; ROMEU Paulo Filho. **Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras**. Disponível em: http://www.centroruibianchi.sp.gov.br/usr/share/documents/LIVRO_AUDIODESCRICAO.txt. Acesso em 20 junho de 2011.
- NAKANO, K. Cyntia; KAWAKAMI, H. Cíntia. **Relato de Experiência: terapia assistida por animais (TAA) – mais um recurso na comunicação entre paciente e enfermeiro**, – An.8 Simp. Bras. Comum.Enferm.May.2002 – Scielo – disponível em <http://www.proceedings.scielo.Br/scielo.php?pid=MSC0>. Acesso me 22 junho 2011.
- NEUROFISIOLOGIA: Sentimentos e Emoções**, 2004. Disponível em <http://psiqweb.med.br/cusos/meurofisio.html>. Acesso em 15 outubro de 2010, 16h.
- NUNES, René. **Conceitos Fundamentais da Cromoterapia**. Brasília: Linha Gráfica Editora, 1992.
- OLIVEIRA, Maria Lilia Simões de. **A Língua e o Discurso da Memória: a semântica da infância revisitada em Bartolomeu Campos de Queirós**. Belo Horizonte: Miguilim, 2003.
- Organização Mundial da Saúde. **Previsão para cegueira em 2020**. Tribuna da Bahia, edição de 02 setembro de 2010.
- PEDROSA, Israel. **Da Cor a Cor Inexistente**. Brasília: Editora UnB, 1989.
- PENNA, A. G. **Percepção e realidade: introdução ao estudo da atividade perceptiva**. Rio de Janeiro, Imago, 1993.
- PEREIRA, Rita Maria Ribes. **Da arte de narrar nas dobras do cotidiano**. s/d, mimeo.
- PIAGET, Jean. **A construção do real na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes médicas, 1997.
- QUAST, A. R. **Solvência, Metáfora e Transição em Tessituras Poéticas: Inventividades de um Espírito Aprendiz**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de Brasília – Unb.
- QUEIRÓS, Bartolomeu Campos de. **Os cinco sentidos**. Belo Horizonte, Editora Miguilim, 1999.
- RELVAS, Marta Pires. **Neurociência e as Práticas Pedagógicas**. Rio de Janeiro, WAK Editora, 2012.

- ROCHA, Armando Freitas. **Neurobiologia e cognição** – Fevereiro de 2001. Disponível em <http://www.interface.org.br/revista8/entrevista1.pdf> . Acesso em 16 junho de 2011.
- RORSCHACH, Hermann. **Psicodiagnóstico**. Editora Paidós, Buenos Aires, 1961.
- SACKS, Oliver. **O Olho da Mente – O que os Cegos Veem**. Revista Mente & Cérebro. Ano XV, nº 176, 2006.
- SANTAELLA, Lucia. **A percepção: uma teoria semiótica**. São Paulo: Experimento, 1998.
- _____. **Corpo e comunicação: sintoma da cultura**. São Paulo: Paulus, 2004.
- SANTIAGO, Alex. **Eu não Posso Dizer ao Sol**. Disponível em <http://www.pensador.uol.com.br>. Acesso em 15 junho 2011, 14h.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo; Razão e Emoção**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SARAMAGO, Jose. **Ensaio sobre a Cegueira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- SOARES, Eduardo Ducla. **Biofísica da actividade cerebral** – agosto de 2003 – disponível em: <http://zican.dcsa.fct.unl.pt/dspace/bitstream/123456789/236/1/20-3.pdf> . Acesso em 16 junho 2011.
- SOUZA, Solange Jobim e. **Por uma leitura estética do cotidiano ou a ética do olhar**. História de Professores. São Paulo: Ática, 1996, p.55-71.
- SHORE, Rima. **No Coração da Razão está a Emoção**. Editora: Mercado Aberto Taub, E, Crago, J. E. & Gitendra, U. (1998). Constraint-induced therapy: a new approach to treatment in physical rehabilitaton. *Rehabilitation Psychology*, 43, 152-150. http://www.olharvital.ufrj.br/ant/2005_07_28/2005_07_28_historiaviva.htm. Disponível em 19 de junho 2011.
- TELLES, Vera Stela. **A Leitura Cognitiva da Psicanálise: Problemas e Transformações de Conceitos**. *Psicol. USP.*, São Paulo, v. 8, n. 1, 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65641997000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 Mar 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0103-65641997000100010. Acesso em 19 março 2011.
- Qualificação: Noemi Moritz Kon (Noni) é psicanalista, membro do Departamento de Psicanálise do Instituto Sedes Sapientiae, doutora em Psicologia pela UPS, e autora de **Freud e seu Duplo, Reflexões entre Arte e Psicanálise**, São Paulo, Edusp/Fapesp, 1996.

THERNSTROM, Melaine. **Brain & Pain**. The New York Time Magazine, Copyright, 2006.

TISKY-FRANCKOWIAK, Irene T. **Homem, Comunicação e Cor**. Editora Ícone, 1997

VIEIRA, Padre. **No Sermão de São Francisco Xavier**. Palestra motivacional, intitulada "Sabendo que era impossível, ele foi lá e fez". Disponível em: <http://www.deficienteciente.com.br/2010/06/especialista-diz-que-ibge-ignora-numero.html#ixzz1FqTCVFvE>. Acesso em 10 junho 2011.

VIGOTSKI, Liev Semionovich. **Psicologia da Arte**. Traduzido do original em russo por Paulo Bezerra. São Paulo, Martins Fontes, 1998.

WEISSMANN, Franz. **A Cor Fala...** Disponível em:

http://www.frazz.com.br/frase.html/Franz_Weissmann-A_cor_fala_canta_v-42390.

Acesso em 10 junho 2011.

ZUSAK, Markus. **A Menina que Roubava Livros**. São Paulo: Intrínseca, 2006.

ANEXOS

Anexo I

IMAGENS DE PRODUÇÕES ARTÍSTICAS REALIZADAS NAS OFICINAS VIVENCIAIS PELOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Imagem 01



Imagem 02



Imagem 03



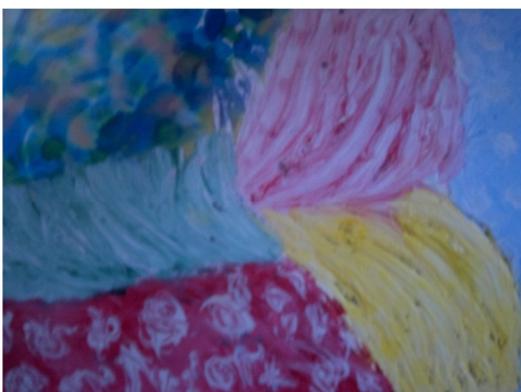
Imagem 04**Imagem 05****Imagem 06**

Imagem 07



Imagem 08



Imagem 09

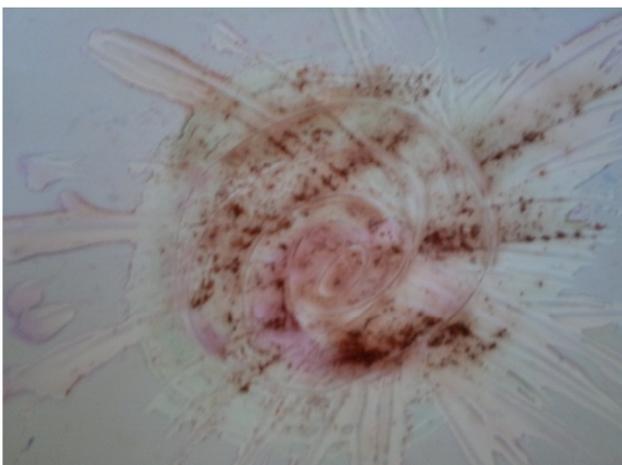


Imagem 10



Imagem 11

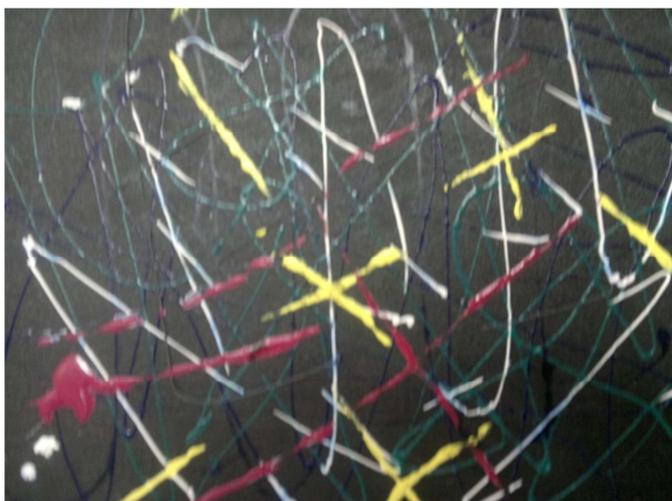


Imagem 12



Imagem 13



Imagem 14



Imagem 15

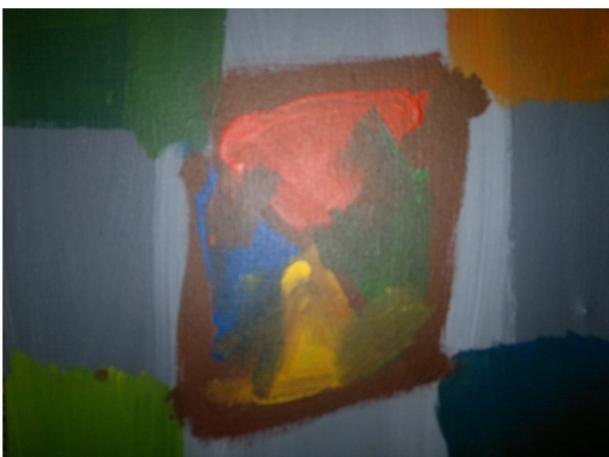


Imagem 16



Imagem 17



Imagem 18



Imagem 19



Imagem 20



Imagem 21



Imagem 22

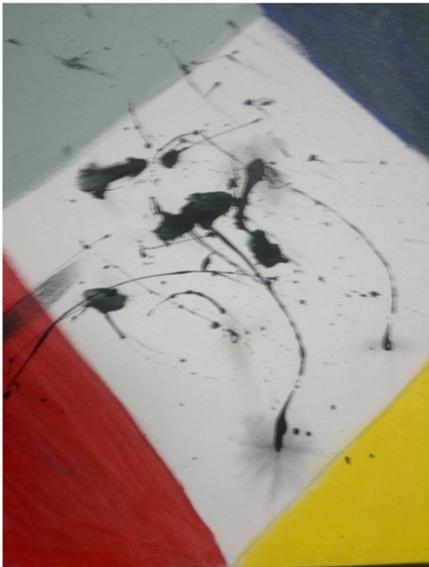


Imagem 23

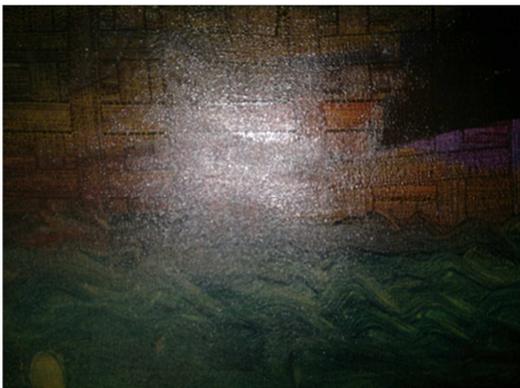


Imagem 24



Imagem 25



Imagem 26



Anexo II

Materiais para o DV

“Não há barreiras que a mente humana não possa transpor.” Hellen Keller.

Além do método e do material advindo deste trabalho, que se espera contribuir para o desenvolvimento do DV, também com o intuito de auxiliar a ampliar seu leque de informações e possibilidades, sugerem-se:

Alguns equipamentos que podem ser usados para leitura e escrita, como: a pauta; a máquina braile; o livro gravado; o computador com voz sintética, que transmite oralmente a informação que está no écran (*screen reader*), que se obtém por meio de *software* para leitura (instalado em computador equipado com placa de som e colunas ou com sintetizador de voz; linha ou terminal braile, que é dispositivo ligado ao computador por cabo e possui uma linha régua de células braile; *NoteTaker braille* - aparelhamento portátil que permite escrever com teclas braille, escutar e/ou ler o que se escreveu, registrar/descarregar informações para o computador e ser ligado a uma impressora convencional ou braile; *scanners* que digitalizam textos e imagens; OCR que é um *software* de reconhecimento de caracteres que transforma a imagem digitalizada pelo *scanner* em texto editável; entre outros.

Outro agente facilitador da participação do deficiente visual nas atividades do dia-a-dia é o Virtual Vision, um *software* criado para falar sobre o que aparece na tela do computador e conduzir o deficiente pelo mundo virtual. Este programa é semelhante ao Dosvox, criado pela Universidade do Rio de Janeiro.

Também se sugerem alguns endereços eletrônicos, como: o da Universidade Falada (www.universidadefalada.com.br), no qual se encontram obras de autores clássicos, como Dostoiévski, Machado de Assis, Fernando Pessoa, entre outros, sob o custo de dez reais para serem baixadas. Além deste, há o Bibvirt (www.bibvirt.futuro.usp.br), que possui cinquenta e duas horas de obras disponibilizadas na íntegra e gratuitamente.

Pode-se contar ainda, com tecnologias para digitalizar livros em áudio e texto, as quais auxiliam não somente o DV, pois essas, aumentam possibilidades de leituras de pessoas que têm dificuldades para tanto, como idosos, pessoas com falta de concentração, dislexia e outros problemas similares.

Aliás, esse recurso tem tido seu uso ampliado: a Fundação Dorina Nowill, que fornece assistência e educação ao DV, por exemplo, emprega a tecnologia de livro

digital chamada Daisy 3.0, que permite ler e escutar obras tanto no computador quanto em celular, iPod e outros aparelhos portáteis. Segundo a fundação, o formato internacional Lida D permite ampliar o texto em distintos níveis de zoom e, concomitantemente, ouvir a versão em áudio, produzida com voz sintetizada e disponível em arquivo MP3. Há ainda outros recursos: busca de palavras, notas de rodapé, marcadores de texto, soletração, audição integral de abreviaturas e de sinais, pronúncia de palavras estrangeiras e outros. Tal programa foi desenvolvido pelo Daisy Consortium, que visa incentivar editoras a traduzirem obras de analógicas para digitais, para tornar mais produtos acessíveis a deficientes físicos.

Considera-se que livros em áudio possam ofertar grandes oportunidades de conteúdo de várias ordens e de entretenimento ao DV, em razão das possibilidades de acesso. No entanto, não se pode deixar de levar em conta, questões econômicas e de interesse, pois, constata-se que é preciso que as editoras comprem a tecnologia ou os livros do formato, bem como, que existem poucos sítios para acessar esse tipo de material em português.

Seguindo a opinião de que somente é possível incluir na atualidade, abarcando o mundo digital, além das sugestões dadas, também se quer lembrar que é possível que DVs e interessados registrem suas experiências, ideias, por meio da escrita colaborativa, o chamado hipertexto. Para tanto, sugerem-se as ferramentas: seedwiki, pbwiki, beta writely, writeboard, editme, mediawiki, confluence, socialtext, jotspot, wetpaint, entre outras, que se encontra com fácil acesso na *web*.

Nota-se que há boas perspectivas de desenvolvimento de material de apoio ao DV, inclusive com requintes tecnológicos, como o Olho-Dobelle, um aparelho que transmite ao cérebro por meio de impulsos elétricos, em tempo real, o que se passa no ambiente, sendo possível ao DV não-congênito perceber, em variáveis gradações de acordo com a limitação de cada um.

Assim, observa-se que há muitos recursos bons, contudo, condições e habilidades que influenciarão as escolhas.

Acredita-se que, não com a urgência necessária, pode-se esperar que: tecnologia, neurociência, educação, políticas públicas – todas aliadas – aumentem as descobertas e efetivem meios para conceder acesso a quem tem alguma deficiência e/ou limitação.

Anexo III

Texto - A primeira tarefa da educação é ensinar a ver, por Rubem Alves.

Ela entrou, deitou-se no divã e disse: 'Acho que estou ficando louca'. Eu fiquei em silêncio aguardando que ela me revelasse os sinais da sua loucura. 'Um dos meus prazeres é cozinhar. Vou para a cozinha, corto as cebolas, os tomates, os pimentões - é uma alegria!

Entretanto, faz uns dias, eu fui para a cozinha para fazer aquilo que já fizera centenas de vezes: cortar cebolas. Ato banal sem surpresas. Mas, cortada a cebola, eu olhei para ela e tive um susto. Percebi que nunca havia visto uma cebola. Aqueles anéis perfeitamente ajustados, a luz se refletindo neles: tive a impressão de estar vendo a rosácea de um vitral de catedral gótica.

De repente, a cebola, de objeto a ser comido, se transformou em obra de arte para ser vista! E o pior é que o mesmo aconteceu quando cortei os tomates, os pimentões... Agora, tudo o que vejo me causa espanto.' Ela se calou, esperando o meu diagnóstico. Eu me levantei, fui à estante de livros e de lá retirei as 'Odes Elementales', de Pablo Neruda. Procurei a 'Ode à Cebola' e lhe disse: 'Essa perturbação ocular que a acometeu é comum entre os poetas.

Veja o que Neruda disse de uma cebola igual àquela que lhe causou assombro:

'Rosa de água com escamas de cristal'. Não, você não está louca.

Você ganhou olhos de poeta... Os poetas ensinam a ver'.

Ver é muito complicado. Isso é estranho porque os olhos, de todos os órgãos dos sentidos, são os de mais fácil compreensão científica. A sua física é idêntica à física óptica de uma máquina fotográfica: o objeto do lado de fora aparece refletido do lado de dentro. Mas existe algo na visão que não pertence à física.

William Blake sabia disso e afirmou: 'A árvore que o sábio vê não é a mesma árvore que o tolo vê'. Sei disso por experiência própria. Quando vejo os ipês floridos, sinto-me como Moisés diante da sarça ardente: ali está uma epifania do sagrado.

Mas uma mulher que vivia perto da minha casa decretou a morte de um ipê que florescia à frente de sua casa porque ele sujava o chão, dava muito trabalho para a sua vassoura. Seus olhos não viam a beleza. Só viam o lixo. Adélia Prado disse: 'Deus de vez em quando me tira a poesia. Olho para uma pedra e vejo uma pedra'. Drummond viu uma pedra e não viu uma pedra. A pedra que ele viu virou poema. Há muitas pessoas de visão perfeita que nada vêem.

'Não é bastante não ser cego para ver as árvores e as flores. Não basta abrir a janela para ver os campos e os rios', escreveu Alberto Caeiro, heterônimo de Fernando Pessoa. O ato de ver não é coisa natural. Precisa ser aprendido.

Nietzsche sabia disso e afirmou que a primeira tarefa da educação é ensinar a ver. O zen-budismo concorda, e toda a sua espiritualidade é uma busca da experiência chamada 'satori', a abertura do 'terceiro olho'. Não sei se Cummings se inspirava no zen-budismo, mas o fato é que escreveu:

'Agora os ouvidos dos meus ouvidos acordaram e agora os olhos dos meus olhos se abriram'.

Há um poema no Novo Testamento que relata a caminhada de dois discípulos na companhia de Jesus ressuscitado. Mas eles não o reconheciam. Reconheceram-no subitamente: ao partir do pão, 'seus olhos se abriram'.

Vinicius de Moraes adota o mesmo mote em 'Operário em Construção': 'De forma que, certo dia, à mesa ao cortar o pão, o operário foi tomado de uma súbita emoção, ao constatar assombrado que tudo naquela mesa - garrafa, prato, facão - era ele quem fazia. Ele, um humilde operário, um operário em construção'. A diferença se encontra no lugar onde os olhos são guardados. Se os olhos estão na caixa de ferramentas, eles são apenas ferramentas que usamos por sua função prática.

Com eles vemos objetos, sinais luminosos, nomes de ruas - e ajustamos a nossa ação. O ver se subordina ao fazer. Isso é necessário. Mas é muito pobre.

Os olhos não gozam... Mas, quando os olhos estão na caixa dos brinquedos, eles se transformam em órgãos de prazer: brincam com o que vêem, olham pelo prazer de olhar, querem fazer amor com o mundo. Os olhos que moram na caixa de ferramentas são os olhos dos adultos. Os olhos que moram na caixa dos brinquedos, das crianças. Para ter olhos brincalhões, é preciso ter as crianças por nossas mestras.

Alberto Caeiro disse haver aprendido a arte de ver com um menino, Jesus Cristo fugido do céu, tornado outra vez criança, eternamente: 'A mim, ensinou-me tudo. Ensinou-me a olhar para as coisas. Aponta-me todas as coisas que há nas flores. Mostra-me como as pedras são engraçadas quando a gente as têm na mão e olha devagar para elas'.

Por isso - porque eu acho que a primeira função da educação é ensinar a ver - eu gostaria de sugerir que se criasse um novo tipo de professor, um professor que nada teria a ensinar, mas que se dedicaria a apontar os assombros que crescem nos desvãos da

banalidade cotidiana. Como o Jesus menino do poema de Caetano. Sua missão seria partilhar 'olhos vagabundos'...

APÊNDICE

Apêndice 1**MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO E
LIVRE ESCLARECIMENTO****Universidade de Brasília – Faculdade de Educação**

Prezado(a) senhor(a),

Sou pesquisadora da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – UnB e, atualmente, desenvolvo uma pesquisa de doutorado, sob o título **Expressões do Silêncio: a Alma nos Sentidos. Manifestações Artísticas e Cromáticas para Educação de Pessoas com Deficiência Visual**. E, para efetivar a pesquisa, necessito de tua colaboração.

O trabalho será desenvolvido por meio de aplicação de um método híbrido, ou seja, serão realizadas atividades presenciais e virtuais. Não será necessário identificar-se por nome, nem fornecer endereços ou cópias de documentos. Estabeleço um compromisso de preservar tua identidade.

Por meio deste termo, o senhor(a) é convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa. Esclareço que a participação não é obrigatória, não acarretará em ônus, também não haverá gratificação, a qualquer tempo pode-se desistir de participar e solicitar cancelamento do Termo de Consentimento.

Os dados obtidos serão analisados, discutidos no trabalho e poderão ser publicados na tese.

Uma cópia deste termo ser-lhe-á fornecida, bem como, o contato da pesquisadora para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Conto com tua colaboração e agradeço.

Atenciosamente,

Audrey R. Quast – doutoranda FE – UnB

audreyq@uol.com.br

caixa postal 4493 cep 70904-970

Brasília - DF

TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO

Eu, _____,
li e entendi as informações prestadas acerca da pesquisa de doutorado, cujo título é Expressões do Silêncio: a Alma nos Sentidos. Manifestações Artísticas e Cromáticas para Educação de Pessoas com Deficiência Visual, sinto-me esclarecido(a) e concordo em participar da pesquisa, bem como, com a publicação dos dados que forem obtidos e discutidos.

Brasília, de _____ de 2012.

RG nº _____

Audrey R. Quast – Doutoranda FE – UnB