



CURSO DE HABILITAÇÃO TÉCNICO EM OPTOMETRIA

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OPTOMETRIA: UMA DISCURSSÃO
EM ÊNFASE A BAIXA VISÃO

Eveliny de Araujo Barreto Pereira

Fortaleza - Ceará
Março - 2012

EVELINY DE ARAUJO BARRETO PEREIRA

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OPTOMETRIA: UMA DISCURSSÃO
EM ÊNFASE A BAIXA VISÃO

Monografia apresentada como exigência parcial para a obtenção do grau técnico em Optometria, sob a orientação de conteúdo da Professora O.D. Rosa Núbia Freitas Jericó e orientação metodológica da Professora Esp. Jade Afonso Romero.

Fortaleza – Ceará
2012

EVELINY DE ARAUJO BARRETO PEREIRA

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OPTOMETRIA: UMA DISCURSSÃO
EM ÊNFASE A BAIXA VISÃO

Monografia apresentada à banca examinadora e à Coordenação do Curso de Habilitação Técnico em Optometria da Faculdade Ratio, adequada e aprovada para suprir exigência parcial inerente à obtenção do grau de técnico em Optometria.

Fortaleza, CE, 30 de Março de 2012.

Professor da Banca – O.D. Rosa Núbia Freitas Jericó.

Professora Orientadora de Conteúdo _____

Professor da Banca – Esp. Jade Afonso Romero.

Professora Orientadora Metodológica _____

Professor da Banca – Esp. Maria da Glória Oliveira Filgueira.

Professora Orientadora Acadêmica _____

Professor

Coordenação do Curso de Extensão Universitária em Optometria

“A sabedoria é resplandecente, não murcha, mostra-se facilmente para aqueles que a amam. Ela se deixa encontrar por aqueles que buscam...”.

(Sabedorias – Bíblia Sagrada)

Dedico este trabalho as pessoas que caminham diariamente ao meu lado, transmitindo fé, amor, alegria, determinação, paciência e coragem, tornando assim os meus sonhos possíveis e felizes. Ao meu esposo Orailson e as minhas filhas Victória Emilly e Sarah Evelyn. Sem vocês eu não seria nada!

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço ao todo criador, DEUS, que esta acima de todas as coisas. Concebendo-me saúde, fé, perseverança e tudo que me proporciona a vida.

Ao meu amado esposo Orlailson, que tem caminhado comigo nesta luta, com compreensão, confiança, amor e sabedoria.

As minhas preciosas filhas Victória Emilly e Sarah Evelyn, que iluminam de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar mais conhecimentos, e com os seus sorrisos singelos inundam o meu coração!

Aos meus pais, em especial a minha mãe Iracema, que nesta caminhada me deu apoio e ajuda sempre se disponibilizando a cuidar das minhas filhas com muito amor e carinho.

A Faculdade Ratio e O.W.P. na pessoa da diretora Glória Filgueira e o diretor Waldir Paes por abrir suas portas e nos proporcionar conhecimentos novos diante de uma área tão desconhecida que é a Optometria.

A todos os professores que se propuseram a nos passar seus conhecimentos, em especial ao professor Antonio Claudio Maciel que se empenhou com sua vida pela nossa formação, transmitindo o ensino com confiança e determinação e a professora Rosa Núbia Freitas que toda sua simpatia, e felicidade me ajudou consideravelmente na orientação do meu trabalho de conclusão de curso, com toda sua paciência e dedicação.

A todos os colegas de turma, que foi muito bom conviver com todos vocês.

Em especial a minha amiga Ruth Moura que desde o começo me deu forças para continuar e mostrou a lealdade através de sua amizade, e a Jeane Lins que se doou pela turma, se disponibilizando a todo o momento, com força, coragem e determinação numa luta constante, e alegrando-nos mesmo diante de tantas dificuldades.

RESUMO

O referente estudo discute a cooperação entre a Educação e a Saúde visual, em especial a área da Optometria. Tem por objetivo, construir um novo conceito social de intervenção na investigação que vise não somente a identificação funcional da visão binocular, mas sobretudo a construção de um conceito de Baixa visão e inclusão social através da escola. Essa parceria faz do optometrista um agente informal da educação. Para o entendimento dessa proposta, o presente trabalho apresentará, inicialmente, com a fundamentação teórica dentre: os conceitos de visão binocular, Baixa visão, Educação Inclusiva e Optometria, suas relações com a discriminação detalhada de imagem, mais especificamente à atenção visual focada no particular, utilizada no dia a dia escolar. A partir daí, se fará uma exposição das características próprias visuais dos diferentes sujeitos que fazem parte do universo da escola, de acordo com o Trabalho científico em citação. Para realizar este trabalho foi utilizado como fonte: BUENO (2003), BRUNO (1997), DOME (2001), PIAGET (1967), VYGOTSTKY (1994) entre outros.

Palavras chave: Visão. Pedagogos. Baixa Visão. Educação Inclusiva. Optometria.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. SENTIDO DA VISÃO	14
1.1. Órgãos dos sentidos na aprendizagem	14
1.2. A percepção na aprendizagem	18
1.3. A importância da visão	19
1.4. A optometria na melhoria da saúde visual	23
2. O PEDAGOGO E A ESCOLA	26
2.1. Formação e especializações do pedagogo	26
2.2. Processo de aprendizagem	28
2.3. Limitações quanto à deficiência nas escolas	30
3. CONHECENDO A BAIXA VISÃO	34
3.1. Conceitos e lei	34
3.2. A deficiência visual no âmbito geral	36
3.3. Estatísticas e dados	38
3.4. Baixa visão na infância	40
3.5. Relato de casos	42
4. PROGRAMA E REABILITAÇÃO	46
4.1. Serviço de reabilitação visual	46
4.2. A Educação Inclusiva	46
4.3. A Optometria como agente inovador na Educação Inclusiva	47
4.4. Multiprofissionais	49
4.5. Tiflotecnologia	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1. Índices de perda de visão	36
Imagem 2: Classes de Acuidades Visuais	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: As partes do ouvido	14
Figura 2: As partes do nariz	15
Figura 3: As partes do paladar	16
Figura 4: As partes táteis	17
Figura 5: As partes do olho humano	18
Figura 6: Símbolo da Optometria	24

LISTA DE ABREVIATURAS

AV – Acuidade Visual

BV- Baixa Visão

CONADE – Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

OMS – Organização Mundial da Saúde

PL – Projeção de Luz

PPL – Percepção e projeção de Luz

SNC – Sistema Nervoso Central

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

VB – Visão Binocular

VSN – Visão Subnormal

INTRODUÇÃO

A presença de alterações nas estruturas ou funções da visão coloca limitações à realização de atividades que envolvem este sentido. Todavia, o funcionamento visual não depende apenas das condições do respectivo sistema, decorrendo também de um processo interativo com fatores contextuais, possíveis de serem manipulados com vista a minimizar barreiras às atividades e a participação.

No caso dos alunos com baixa visão, muitas das barreiras com que se confrontam no contexto escolar podem ser minoradas, ou até mesmo ultrapassadas no processo de ensino/aprendizagem.

Na escola são verificadas duas situações distintas e igualmente insatisfatórias. A primeira, na qual o professor orienta-se pelo referencial clínico do diagnóstico médico, isto é, quando muitas nem tem, ou quando tem, é muitas vezes incompletos. A segunda, na qual o professor trabalha sem quaisquer dados quantitativos e qualitativos que informem sobre os aspectos do desempenho visual do aluno, do desenvolvimento, sobre as possibilidades e dificuldades reais que possam interferir no processo de aprendizagem escolar da criança com baixa visão.

Considerando os fundamentos da Educação Inclusiva que se centraliza numa concepção de educação de qualidade para todos e no respeito à diversidade dos educados, torna-se fundamental a preparação dos profissionais e educadores, em especial o professor, para o atendimento das necessidades educativas de todas as crianças, com ou sem deficiência, então mediante tal necessidade surgem as seguintes perguntas. De que maneira os professores poderá identificar o aluno com baixa visão? Ou ainda, será que é possível um rendimento escolar em portadores de baixa visão sem atenção especial?

Diante dessa problemática apresentada, venho propor os seguintes objetivos: 1. Construir um novo conceito social de intervenção e investigação que vise a Optometria como parceiro direito nesta construção. 2. Adequar e adaptar instrumentos para estudar as funções visuais, as necessidades educacionais especiais e suas inter-relações com o processo de desenvolvimento e aprendizagem de alunos com baixa visão na educação infantil. 3. Elaborar estratégias de avaliação pedagógica para permitir ao professor em conjunto com a família e os profissionais especializados, que detectem as habilidades funcionais, as competências, as necessidades específicas e educacionais especiais desses alunos.

A pesquisa partiu de dois conceitos básicos de avaliação. O primeiro está baseado em Sacks, que relata o caso de irmãos, onde ilustra a influencia das diferenças individuais na trajetória de vida, no modo de lidar com a deficiência e seus efeitos no desempenho escolar e profissional e na construção da identidade. O segundo em Ann Sullivan que enfatiza o processo formativo com a busca de compreender as necessidades especifica do desenvolvimento e aprendizagem dos portadores de deficiência visual e múltipla.

Este estudo concebe o desenvolvimento, a aprendizagem e a construção do conhecimento como processo. Isto significa que a avaliação educacional envolve múltiplas dimensões: físicas, intelectual, afetiva e social, em constante transformação e aperfeiçoamento.

O capítulo 1, aborda a percepção através dos órgãos dos sentidos diretamente ligados à aprendizagem, onde todo ser vivo interage com o mundo por intermédio das ações sobre o meio. O estudo busca não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas também promover a sensibilização, a consciência, bem como o desenvolvimento do sistema de compreensão do ambiente ao seu redor.

O capítulo 2, enfatiza a formação, competências e desafios do pedagogo na questão de organizar as situações de ensino regular para garantir o maior grau possível de interação e participação de todos os alunos, sem perder de vista as dificuldades de cada um, fazendo um elo da interdisciplinaridade do profissional optometrista com o pedagogo, implicando na utilização de uma variedade de estratégias e metodologias para a adaptação no meio educacional como fonte de evolução para aprendizagem às possibilidades dos alunos.

O capítulo 3, apresenta uma revisão conceitual sobre a baixa visão, discute a deficiência visual, as principais alterações funcionais, a necessidade especifica, o conceito e a lei das crianças com baixa visão e múltipla deficiência na primeira infância.

O capítulo 4, propõe a reabilitação e educação de indivíduos com deficiência visual atuando juntamente com os diversos profissionais, onde os mesmos detêm os conhecimentos sobre as limitações desses indivíduos, bem como sobre o sistema de ensino e reabilitação vigentes.

1. SENTIDO DA VISÃO

1.1 Órgãos dos Sentidos na aprendizagem

As percepções auditiva, olfativa, gustativa, tátil e visual são as vias de acesso da informação que provêm desse mundo social que se apresenta ao ser humano como fonte do alimento, segurança e bem-estar. Dentre os sentidos, o da visão tem papel importante na formação do indivíduo.

Cada um dos órgãos dos sentidos: audição, olfato, paladar, tato e visão, consistem em órgãos com especializadas estruturas celulares que possuem receptores para estímulos específicos. A união e o estímulo desses sentidos facilitam o processo de aprendizagem do educando, pois o conhecimento do mundo chega por meio desses sentidos, sendo captado por células sensoriais e, posteriormente, interpretado pelo cérebro. A detecção é feita em níveis primitivos nas células e integradas sensações no sistema nervoso. Dessa forma, o corpo se estabelece como o principal instrumento de aprendizagem. Conheceremos um pouco sobre cada uma delas e faremos uma ligação do desenvolvimento na aprendizagem.

A audição é o órgão do sentido responsável pela captação de sons. Ele se divide em três partes: orelha externa, orelha média e orelha interna. Cada parte é responsável por transmitir as vibrações do som, até chegarem ao nosso sistema nervoso e serem reconhecidas pelo nosso cérebro. (POCOCK & RICHARDS, 2006)

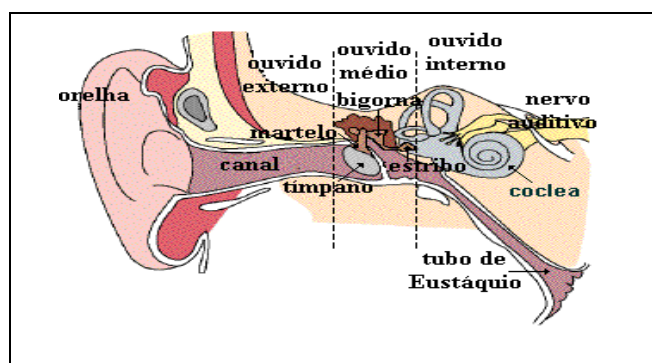


Figura 1: As partes do ouvido. Fonte: UFRJ, *online*.

O sentido auditivo e a continuada presença de sons que invadem o meio, o ser humano tem, por natureza, pouco controle físico sobre as sensações auditivas; por isso, deve desenvolver um processo de aprendizagem para exercitar o controle adequado dos diferentes estímulos auditivos, processo denominado percepção seletiva.

Essa percepção seletiva dos sons é efetuada por meio de um processo auditivo; a princípio se realiza de forma inconsciente e, mais tarde, os sons vão sendo classificados segundo o significado que se dá ao som percebido, uma excessiva estimulação auditiva de sons sem significado pode provocar, com o tempo, uma atitude repetitiva, respostas que podem inibir o uso da entrada auditiva como meio de aprendizagem. Por isso, se deve ter em mente a diferenciação entre a mera estimulação sonora e o fornecimento de informações auditivas que possam ser traduzidas em experiências de aprendizagem (BUENO, 2003).

O olfato é um dos órgãos dos sentidos e apresenta como seu principal órgão olfativo o nariz. A cavidade do nariz é alinhada com as membranas mucosas que têm receptores de cheiros ligados ao nervo olfativo. O cheiro-se consistir de vapores de várias substâncias. Os receptores de cheiros interagem com as moléculas de estes vapores e transmitir as sensações para o cérebro. O órgão do olfato reage a estímulos de origem química. As partículas odoríferas, emitidas pelos corpos produzem, em contato com as células olfativas, uma transformação química que se transmite ao cérebro e ali se manifesta como cheiro (POCOCK & RICHARDS, 2006).

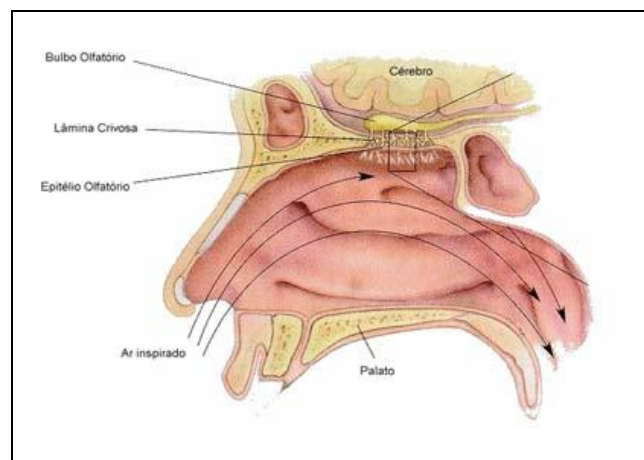


Figura 2: As partes do nariz. Fonte: UFRJ, *online*.

Esse sentido pode proporcionar informações que, às vezes, são conflitivas em relação ao que se conhece, quando são utilizadas separadamente da visão ou do tato para proporcionar informações adicionais.

Não obstante, graças à aprendizagem, esse sentido pode proporcionar informações relevantes para alertar as pessoas sobre possíveis perigos ou ajuda-las a orientar-se no espaço.

O uso desse sentido na aprendizagem é um processo que se realiza de forma gradual, se relacionado diretamente ao desenvolvimento e às aprendizagens cognitivo-perceptivas. Na

medida em que sejam fornecidas as possibilidades de captar informações sensoriais, mais completa será a aprendizagem da criança. (BUENO, 2003).

Já o paladar está ligado aos receptores para o gosto, chamado papilas gustativas, estão situados essencialmente na língua, mas também estão localizados no céu da boca e perto da faringe. Eles são capazes de detectar quatro sabores básicos: salgado, doce, amargo e azedo.

A língua também pode detectar uma sensação chamada de "umami" a partir de receptores de sabor sensíveis aos ácidos aminados. Geralmente, as papilas gustativas perto da ponta da língua são sensíveis ao sabor doce, enquanto que aqueles na parte posterior da língua são sensíveis ao gosto amargo.

As papilas gustativas na parte superior e no lado da língua são sensíveis ao gosto salgado e ácido. Na base de cada broto sabor há um nervo que envia as sensações para o cérebro. A sensação de funções do gosto entra em coordenação com o sentido do olfato (POCOCK & RICHARDS, 2006).

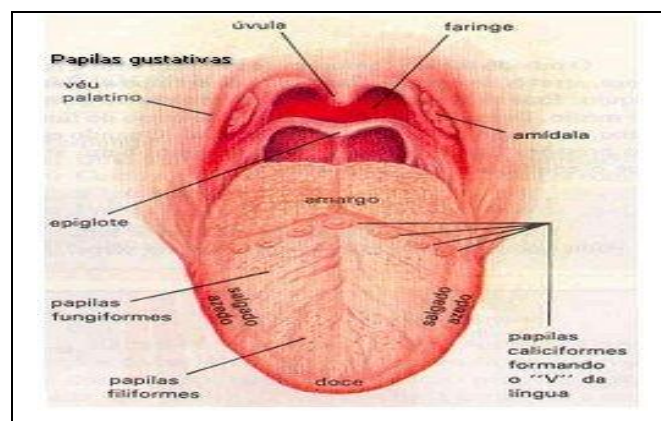


Figura 3: As partes do paladar. Fonte: INFOESCOLA, *online*.

O sentido do tato é distribuído por todo o corpo. Terminações nervosas da pele e outras partes do corpo transmitir sensações ao cérebro. Algumas partes do corpo têm um maior número de terminações nervosas e, portanto, são mais sensíveis. Quatro tipos de sensações de toque podem ser identificados: frio, calor, contato e dor (POCOCK & RICHARDS, 2006).

As sensações táteis são o primeiro contato que as crianças têm com mundo que as rodeia. Quando são tocadas, levantadas e acariciadas pelos adultos, respondem girando, movendo-se ou chorando; tudo isso envolve o sistema motor.

A criança aprende por meio da experiência, a receber informações sobre os objetos, toma consciência da sua capacidade de alterar e adaptar alguns objetos por meio da

manipulação. A aprendizagem tátil baseia-se no conhecimento das estruturas e formas básicas dos objetos.

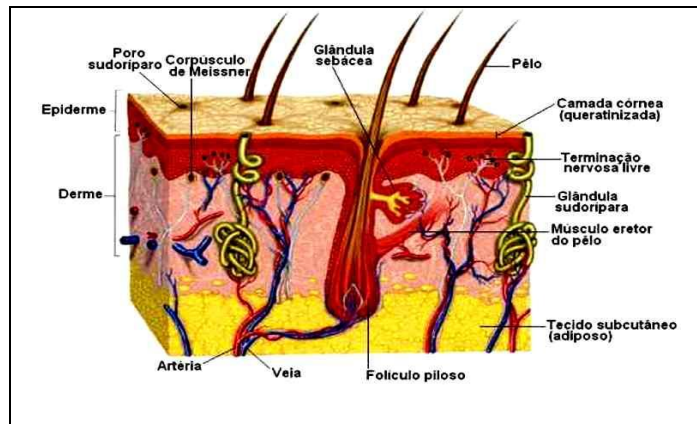


Figura 4: As partes táteis. Fonte: INFOESCOLA, *online*.

Entretanto, as associações serão mais fáceis e rápidas e os conceitos serão desenvolvidos com mais precisão por meio de concentração e associação de imagens visuais. A sensibilidade dos receptores táteis precisará ser refinada por meio de contínuas experiências focalizada em discriminações táteis (BUENO, 2003).

O sentido da visão são os olhos, eles estão situados nas cavidades orbitárias. O globo ocular consta de três membranas superpostas e três meios transparentes. As três membranas do globo ocular são: esclerótica, coróide e retina. A esclerótica, de natureza fibrosa, protetora do globo ocular, é vulgarmente chamada “o branco dos olhos”. Apresenta, atrás, um orifício, por onde passa o nervo óptico. Adiante, transforma-se em uma membrana transparente, a córnea.

A coróide, muito rica em vasos sanguíneos, é nutritiva do globo ocular, para o qual constitui também uma espécie de “câmara escura”, necessária na formação da imagem retiniana. Na parte posterior da coróide, há um orifício correspondente ao da esclerótica, dando passagem ao nervo óptico. Na sua parte anterior, em abertura circular, está encaixado um disco diversamente colorido, a íris, com um orifício central, a pupila ou “menina dos olhos”. A cor da íris não é uniforme. A íris contém fibras musculares de duas espécies: as fibras circulares, que, pela contração, diminuem a abertura pupilar e as fibras radiadas, que a aumentam.

A retina forma-se pelo desdobraimento do nervo óptico, que penetra no globo ocular pela sua parte posterior. Há, na retina, o ponto cego, e a mácula lútea. O globo ocular se comporta como uma pequena máquina fotográfica. Os raios luminosos, partindo dos objetos atravessam a córnea transparente, a pupila, o humor aquoso, o cristalino, onde se desvia, o

humor vítreo e vão atingir a retina. Sobre a retina forma-se uma imagem diminuta e invertida é assim que acontece na máquina fotográfica (BUENO, 2003).

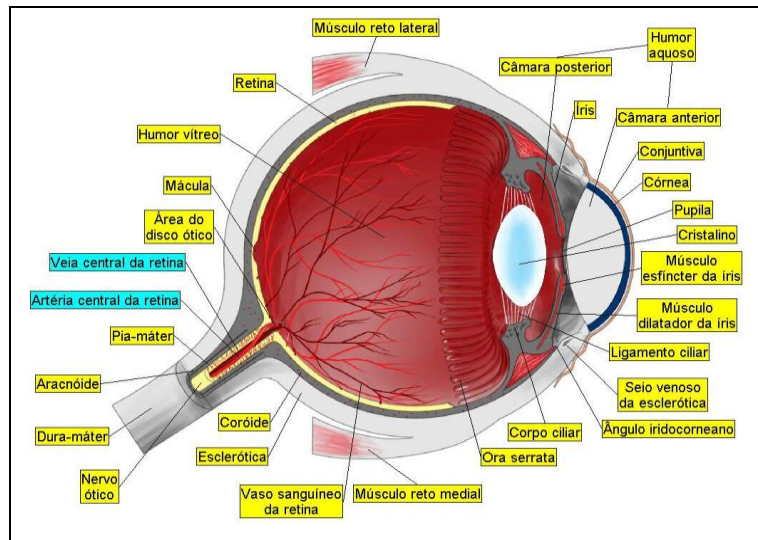


Figura 5: As partes do olho humano. Fonte: OLHOHUMANO, *online*.

Aprendizagem do indivíduo é enfaticamente visual. O visual perde a atenção ao assunto apresentado quando há um grande número de estímulos visuais conflitantes, dentro de um conjunto muito extenso de informações recebidas. Desta forma, como a sua capacidade de processamento da informação é feita de forma mais rápida que a dos demais, se sua atenção não for assegurada de forma eficaz, se perde em devaneios, deixando de assimilar o desejado. O que ocorre, também, se o ambiente em que está lhe chama mais a atenção que o objeto de aprendizagem, visto que sua capacidade de percepção o faz atentar ao que está em seu redor, levando-o à dispersão. Sua percepção do ambiente é tão global que é capaz de, olhando o todo, decompô-lo em suas partes, quando lhe for necessário. (BUENO, 2003).

1.2. A Percepção na aprendizagem

O cérebro humano é responsável pelo recebimento e interpretação das sensações captadas pelos órgãos dos sentidos, transformando-as em informações valiosas para o corpo. Essas sensações e informações são preciosas no processo cognitivo do educando.

Os processos, como visão, tato, entre outros, diretamente ligados à aprendizagem, são interpretados por áreas específicas situadas no córtex cerebral. Conforme Mc Crone (2002, p. 14), “o cérebro contém áreas especializadas em diversas atividades, como planejar movimentos, fazer julgamentos ou mapear o cenário visual”.

Todo ser vivo interage com o mundo a ações sobre o meio. O estudo deve buscar não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas também promover a sensibilização, a consciência, bem como o desenvolvimento do sistema de compreensão do ambiente ao seu redor.

Tuan (1980) comenta que existem diversas maneiras de perceber as paisagens, de se construir a realidade através de experiências únicas. Ao entrar em contato com o meio ambiente, as pessoas fazem uso dos cinco sentidos em um processo associado com os mecanismos cognitivos, ou seja, cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são, portanto, resultado das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo.

Diante deste contexto, a percepção individual ocorre através dos órgãos dos sentidos associados a atividades cerebrais. As diferentes percepções do mundo estão relacionadas às diferentes personalidades, à idade, às experiências, aos aspectos sócio-ambientais, à educação e à herança biológica.

Os estímulos sensoriais, os sentimentos relacionados ao espaço e a paisagem originam-se de experiências comuns voltadas para o exterior. A percepção do ambiente, as imagens, seus significados, as impressões absorvidas e os laços afetivos são unos em cada ser humano. Porém, o cognitivismo, a personalidade, o ambiente social e físico tem uma determinada influência direta no processo de percepção do ambiente.

As sensações é que nos dão as qualidades, as impressões dos objetos e conseqüentemente os significados e valores atribuídos por nós. Para termos as sensações, necessitamos dos sentidos: visão, olfato, paladar, audição e tato. Eles permitem-nos formar ideias, imagens e compreender o mundo que nos rodeia.

Dessa forma, a percepção apresenta-se como um processo ativo da mente juntamente com os sentidos, ou seja, há uma contribuição da inteligência no processo perceptivo, que é motivada pelos valores éticos, morais, culturais, julgamento, experiências e expectativas daqueles que o percebem.

1.3. A importância da visão

A informação recebida através de cada sentido é processada pelo cérebro, comparada e combinada com outras informações sensoriais; depois é codificada e armazenada, como banco

de memória das experiências da pessoa. A partir destas experiências, cada pessoa constrói os seus conceitos próprios do mundo.

O modo como nós armazenamos esta memória varia consoante o sentido que mais usamos e é claro que, para as pessoas que têm todos os sentidos intactos, isto é feito através de imagens visuais. Mais exatamente, de 80 a 85% de toda a informação que recebemos é nos fornecida através da visão. Quando falta um sentido, falta uma dimensão à imagem do mundo resultante, portanto, quando falta o sentido da visão, obtêm-se conceitos diferentes do mundo físico (BUENO, 2003).

O olho além de possibilitar a análise do ambiente à distância, permite discriminar os objetos quanto a suas formas, se estão perto ou longe, se estão em movimento e dependendo da espécie, se são coloridos. A refração da luz é uma propriedade essencial para a formação de imagem. O olho é, por excelência, um órgão dedicado para detecção e análise das fontes de luz visível (RHEIN, 2006).

O campo visual de um olho é a extensão do ambiente que pode ser vista, estando à cabeça imóvel. No ser humano o campo visual abrange cerca de 150° e os campos de ambos os olhos se sobrepõem em cerca de 120°. A sobreposição dos dois campos na retina proporciona a experiência tridimensional do ambiente (relevo e profundidade). A determinação do campo visual é de grande importância clínica, pois a deficiência de partes destes campos permitem correlações com lesões nos diferentes pontos da via visual como será tratado mais adiante (RHEIN, 2006).

O sentido da forma é a faculdade do olho perceber a figura e a forma dos objetos. É também denominada Acuidade Visual. O contraste, a iluminação, o estado fisiológico e a idade da pessoa são fatores que modificam a acuidade para um olho normal (BUENO, 2003).

O sentido cromático é a capacidade do olho de perceber as cores, chegando à síntese de todas elas a partir de três fundamentais: vermelho, verde e azul, o que compete aos cones, sensíveis só com iluminação de grande intensidade. Em condições de baixa iluminação ou escuridão, os objetos, embora possam ser vistos, aparecem de cor acinzentadas.

O sentido luminoso é o poder do olho para distinguir graduações na intensidade da iluminação.

Quando a imagem de um objeto não incide sobre a mácula, determina uma visão sem nitidez, mas de grande importância para a leitura, para ver imagens de grande tamanho, para o deslocamento e outras atividades de segurança e guia. Trata-se da visão periférica.

O espaço no qual podem ser vistos os objetos enquanto o olhar permanece fixo num ponto determinado é o campo visual. Sua amplitude varia com o tamanho dos objetos e sua cor, intensidade da iluminação ambiente, contraste entre objeto e fundo, e estado de adaptação do olho (BUENO, 2003).

A visão monocular é caracterizada pela capacidade de uma pessoa conseguir olhar através de apenas um olho, com isso, possuindo noção de profundidade limitada. A visão monocular afeta a visão e o indivíduo em diversas maneiras. Os déficits preliminares são: perda da visão binocular estereóptica e redução do campo de visão periférico. A maioria dos sintomas da visão monocular é um resultado dessas duas deficiências (BUENO, 2003).

De acordo com Bueno, a visão monocular em comparação com os resultados binoculares revela uma diminuição de aproximadamente 25% no tamanho do campo de visão. A monocularização também causa uma ausência da estereopsia que deriva da falta da comparação, ou seja, da desigualdade retinal presente em indivíduos binoculares. Os indivíduos monoculares terão diminuída a acuidade visual (comparado a suas contrapartes binoculares) por causa de sua falta da soma binocular. A soma binocular é o fenômeno por que os seres veem mais e melhor com ambos os olhos junto do que por um olho sozinho. As pessoas monoculares têm uma diminuição em sua orientação (de espaço) que resulta de uma falta das sugestões cinestésias que se extraem da convergência ("visão binocular que aponta") e da acomodação (focalizar).

A visão binocular é uma faculdade que se adquire a partir de reflexos posturais, fixação, acomodação e convergência, dominadas pelo reflexo de fusão. Percepção simultânea, fusão e estereopsia são três fenômenos perceptores que influem na visão binocular, podendo atuar simultaneamente. O primeiro deles é o menos desenvolvido, e o último é o de maior desenvolvimento num olho normal (BUENO, 2003).

A maior acuidade visual é atingida na mácula, quando se olha diretamente. É o que constitui a visão central.

Em estado de repouso, o olho normal está adaptado para convergir os raios paralelos originários de um objeto distante sobre a mácula, pela ação dos poderes refringentes dos meios transparentes do olho, em especial a córnea e o cristalino. É o que constitui a visão distante. Os raios divergentes que procedem de um objeto próximo são focalizados também sobre a retina, visão próxima. Para tanto, é necessário simultaneamente o aumento do poder

refringente do cristalino (acomodação), que permite a diminuição da distância focal, aumentando a espessura da lente intra-ocular.

A fusão é os resultados dos objetos projetados nos pontos retinianos correspondentes, com suas duas imagens fundidas ao nível do SNC numa única percepção.

A estereopsia é a percepção da terceira dimensão. A proximidade ou o afastamento relativo dos pontos do objeto obtidos das imagens retiniana fundidas, embora ligeiramente dispares deslocada, dão lugar a uma sensação de relevo. (BUENO, 2003).

A visão tridimensional ou estereoscópica ocorre quando há binocularidade, possibilitando a percepção da posição dos objetos no espaço, o calculo da distância entre eles e a noção de profundidade (BUENO, 2003).

A imagem integrada no cérebro ocorre porque a informação visual de ambos os olhos (visão binocular) é fundida em uma única imagem, pelas células corticais conectadas às vias ópticas de ambos os olhos.

A visão binocular se desenvolve normalmente, se os dois olhos trabalharem juntos. Com imagens diferentes por desvio dos olhos (estrabismo) ou por erro de refração, não ocorre a fusão. Dessa forma, a criança passa a preferir o melhor olho, suprimindo a imagem do outro ou fixando alternadamente, podendo desenvolver a ambliopia ou baixa visão.

As alterações da VB, as dificuldades de convergência (desvio) e acomodativas (acomodação da lente ocular para ver em diferentes distâncias), podem acarretar na criança sensações desagradáveis como: imagens duplas (diplopia), dificuldade de discriminação de figura e fundo e de orientação no espaço. Essas dificuldades devem ser corrigidas por correção óptica, oclusão ou intervenção cirúrgica, quando for o caso, o mais cedo possível, antes da redução da plasticidade neuronal e cortical, para que a criança tenha um desenvolvimento normal do sistema e função visual.

AV é o grau de aptidão do olho, para discriminar os detalhes espaciais, ou seja, a capacidade de perceber a forma e o contorno dos objetos. Essa capacidade discriminatória é atributos dos cones (células fotossensíveis da retina), que são responsáveis pela Acuidade Visual, central, que compreende a visão de forma e a visão de cores.

A AV é, sem duvida alguma, uma das funções mais importantes do olho. Sua medida é parte essencial da determinação da refração ocular. Para determiná-la, usam se convencionalmente optótipos que adotam, para uma visão normal, uma dimensão de letra que

determinada distância seja identificada pelo examinado. A medida da AV possibilita avaliar se o olho do examinado é emétrepe ou amétrepe.

Um olho é considerado emétrepe (normal) quando focaliza os raios luminosos paralelos vindos do meio externo exatamente sobre a retina, sem que haja auxílio da acomodação. Quando os raios luminosos não são focalizados precisamente sobre a retina, há erros de refração e o olho é considerado amétrepe. (DOME, 2001).

O cristalino possui ligamentos suspensores ou zonulares associados aos músculos lisos do corpo ciliar. Quando esses músculos estão relaxados, a lente fica tensa pelos ligamentos (visão para objetos distantes). Quando o músculo ciliar entra em atividade os ligamentos relaxam e o cristalino muda de forma, aumentando a sua curvatura. Esse mecanismo é totalmente automático, assim quando o olho focaliza objetos a mais de 6 m, o músculo ciliar esta relaxado e os raios luminosos focalizam a imagem “sem precisar” do cristalino. Mas à medida que o objeto começa a se aproximar, o músculo ciliar inicia a contração, o cristalino começa a se tornar esférico aumentando o seu poder de convergência luminosa (DOME, 2001).

É importante lembrar que, durante a formação da imagem dos objetos próximos, além da acomodação visual, ocorrem movimentos oculares (convergência) e a redução do diâmetro pupilar (miose), nesta ordem. Esses três mecanismos garantem que um objeto seja focalizado automaticamente de maneira nítida sobre a retina quando começa a se aproximar. Se ele se afastar, acontecerá exatamente o contrário: o músculo ciliar relaxa, os olhos divergem e a pupila dilata (DOME, 2001).

1.4. A Optometria na melhoria da saúde visual

A OPTOMETRIA é uma ciência especializada no estudo da visão, especificamente nos cuidados primários e secundários da saúde visual. O Optometrista é um profissional independente na área da saúde, com formação superior, que está qualificado a examinar e avaliar o sentido da visão, sendo um especialista em identificar e corrigir alterações visuais de origem não patológicas; melhorando o desempenho visual e, conseqüentemente, o desenvolvimento social e a qualidade de vida da população. O Optometrista, de formação nível superior, não utiliza qualquer medicamento ou técnica invasiva ao corpo humano. Todos os equipamentos utilizados são de caráter observativo e direcionados à avaliação quantitativa e qualitativa do sentido da visão. Também é preparado para identificar uma alteração visual de ordem patológica ocular ou sistêmica, encaminhando, nestes casos, o indivíduo a um profissional da área médica, realizando assim seu trabalho de prevenção. Sendo um profissional sanitário, o Optometrista trabalha em harmonia com outros profissionais da saúde. É um dos elos fundamentais na cadeia multi-profissional e multi-disciplinar, em benefício da saúde da população (CBOO, online).

O optometrista é um profissional não médico que está preparado para examinar, avaliar, identificar, prescrever e compensar a função visual com soluções ópticas (óculos de grau e de proteção, lentes de contato, auxílios ópticos e não ópticos etc.) que irão compensar as ametropias como (miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia) e as alterações visuais não patológicas (baixa visão, estrabismo, ambliopia, etc.).

Ele não utiliza qualquer medicamento ou técnica evasiva ao corpo humano. Todos os seus equipamentos são de caráter observatório e direcionados à avaliação quantitativa e qualitativa do sentido da visão. O profissional optometrista ao identificar uma alteração visual de ordem patológica ocular ou sistêmica, encaminha o cliente a um profissional oftalmologista, quando for o caso.

O Oftalmologista trata do globo ocular e seus anexos, diagnosticando e cuidando das doenças através de cirurgias e medicamentos. Ele dedica-se à preservação da saúde do globo ocular e seus anexos. A atividade desses dois profissionais somente beneficia toda a população.

A optometria auxilia na saúde visual, entretanto não exerce nenhuma atividade médica. Medicina é saúde. Saúde não é medicina. A saúde não é privativa de nenhuma profissão. A optometria é a alternativa mais eficaz e menos onerosa no combate à baixa qualidade visual de um povo.

OPTOMETRIA VISÃO PARA TODOS



Figura 6: Símbolo da optometria. Fonte: CBOO, *Online*.

A Optometria é uma ciência já disponível em nosso país através do trabalho dos optometristas. Atualmente, o Brasil possui diversos centros de formação técnica e acadêmica de optometristas, mas o seu trabalho ainda é pouco conhecido pela sociedade. Os benefícios

proporcionados pela optometria têm sido pouco divulgados e adotados pelas autoridades de saúde, no Brasil, principalmente devido à desinformação sobre o assunto.

O Optometrista, sendo um profissional com formação superior, é preparado e habilitado justamente para a realização de atendimento visual primário (prevenção) e correção visual, vindo para solucionar grande parte da deficiência do atendimento visual no Brasil.

Atualmente, 56% da população brasileira tem necessidade de avaliação visual para melhorar sua qualidade de vida. No entanto, apenas 11% da população consegue ter acesso ao atendimento visual e ter compensadas suas dificuldades visuais, o que implica um percentual de cerca de 45% de brasileiros que não têm condições visuais adequadas por falta de um atendimento visual. É fácil concluir que são os menos favorecidos que se encontram nessa situação (CBOO, *online*).

Nesse contexto, a optometria desenvolveu-se por todo o mundo, e é reconhecida em mais de 60 países entre eles: Alemanha, Inglaterra, França, Rússia, China, Índia, Japão, Líbano, Israel, EUA, Canadá, México, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Quênia, Venezuela, Colômbia, Costa Rica, Guatemala entre tantos outros.

Enquanto o Estado leva em torno de seis anos para qualificar um médico oftalmologista, um optometrista pode concluir sua formação técnica em até dois anos e sua formação superior em até quatro anos.

O optometrista é preparado para resolver alterações visuais não patológicas, que representam 90% de todos os casos de problemas visuais. Nos países que adotaram a optometria, percebeu-se uma melhor distribuição desses profissionais em regiões longínquas e de difícil acesso. Isto facilitou o atendimento da população, principalmente a menos favorecida. Atualmente, existe 01 oftalmologista para cada 60.000 habitantes no Norte do Brasil, evidenciando a falha no modelo visual brasileiro.

A optometria segundo a OMS é a responsável pelo atendimento primário da visão. Sua eficácia é comprovada, inclusive no Brasil, apesar de forte oposição. Nos EUA existe uma força de 34.000 optometristas e 18.000 oftalmologistas, para atender toda a demanda visual daquele País. Os dados e a situação visual da América do Norte atestam que as soluções dos problemas visuais passam, obrigatoriamente, pela ciência da optometria. (CBOO, *online*).

2. O PEDAGOGO E A ESCOLA

2.1. Formação e especializações do pedagogo

A Pedagogia é a ciência ou disciplina cujo objetivo é a reflexão, classificação, a sistematização e a análise do processo educativo. O desafio dos profissionais pedagogos é manter-se atualizado sobre as novas tecnologias de ensino e desenvolver práticas pedagógicas competentes. Os professores pedagogos de hoje têm a probabilidade de, cada vez mais buscarem aprimoramento de seus conhecimentos aumentando suas competências, com isso os alunos são os beneficiados, pois estão diante de professores bem preparados.

A formação e especialização de professores estão ligadas a:

[...] área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da didática e da organização escolar, estuda os processos por meio dos quais os professores, em formação ou em exercício, individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem por meio das quais adquirem ou melhoram os conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem. (BAUMEL & CASTRO, 2002, p. 7).

A busca pelo ensino de qualidade para todos os alunos e os conhecimentos necessários à formação dos professores, são aqueles que atuam auxiliando a educação especial no comum a realizar a inclusão, necessitando estar sobre todo o conhecimento científico desenvolvido a respeito de quais são as competências exigidas para essa área, levando em consideração o atual momento sócio político em que se discute a educação inclusiva.

A nossa sociedade atual é altamente complexa, bem como a realidade do sistema educacional brasileiro e, para atender parte dessa complexidade, no que diz respeito às necessidades educacionais especiais, é preciso garantir a oferta de diferentes tipos de apoio a essas necessidades.

[...] se as necessidades educacionais especiais não desaparecem com a mera inserção dos alunos na classe comum, e se os professores do ensino regular muito provavelmente não conseguirão atender as necessidades de alguns de seus alunos, seria necessário prover apoios de professores especializados a fim de que se possa garantir uma educação devida. A função do professor especializado seria a de apoiar o processo educacional dos alunos com necessidades educacionais especiais, preferencialmente em classes comuns ou, em caráter extraordinário, atuando em serviços de educação especial. (MENDES, 2002, p.13).

À medida que a orientação de natureza inclusiva segue como padronização da educação atual, torna-se cada vez mais necessário o processo de formação do professor em

educação especial. É inerente dizer que todo professor desenvolve múltiplos papéis no cenário educacional na prática pedagógica. Enfatizando a seguir citações sobre o enfrentamento de uma realidade em mudança.

A formação de professores segue o contexto que:

[...] formação generalista também é dificultada pela própria natureza da produção científica da área, que tem sido categorial e onde se leva anos para formar um professor que seja competente para dominar e acompanhar as inovações educacionais relacionadas a uma única deficiência. Um professor de surdos, por exemplo, apenas para adquirir competência para usar e ensinar língua de sinais leva um longo tempo. É certo que seria mais prático formar um professor generalista para dar conta das necessidades das nossas escolas, mas isso só seria possível se sacrificássemos a qualidade do ensino. Professores com formação insuficiente irão produzir um ensino medíocre. Professores generalistas que atendem qualquer tipo de aluno, provavelmente vão ter um conhecimento mínimo de cada área e ensinarão também o mínimo. (MENDES, 2002, p. 16).

Estas citações dizem a respeito não só à formação inicial, mas também à continuada. A figura do professor hoje é central no contexto da educação inclusiva. Ele tem sido chamado a se preparar para enfrentar, e responder às novas demandas que se apresentam no contexto em que atua num modelo de formação continuada, mesmo quando essa formação trilha caminhos ainda completamente novos, como é o caso da modalidade de atuação denominada "professor do professor". Nesse sentido,

[...] sendo a reflexão considerada um fator fundamental no desenvolvimento profissional e institucional, tão necessários à implementação da orientação inclusiva nas escolas, é possível propor um aprofundamento no papel dos professores da educação especial, enquanto responsáveis por uma formação contínua dos professores da escola regular. (BAUMEL & CASTRO, 2002, p. 10).

A educação inclusiva é uma questão de direitos humanos e implica a definição de políticas públicas, traduzidas nas ações institucionalmente planejadas, implementadas e avaliadas.

Considera-se importante que os educadores e os professores conheçam o funcionamento visual, suas dimensões e componentes de análise, uma vez que todos eles podem ter um papel significativo no desempenho das várias atividades que ocorrem na escola. Assim, uma rigorosa avaliação funcional da visão pressupõe a intervenção de uma equipe multidisciplinar: o docente de educação especial; o professor da turma/disciplina; a família e o serviço especializado em baixa visão.

Esta avaliação é um aspecto fundamental, contribuindo de forma decisiva para o estabelecimento do plano e do programa educativo do aluno. Julga-se fundamental que os educadores e os professores compreendam os diferentes tipos de problemas visuais e algumas

das suas implicações pedagógicas não só na identificação de objetos e formas, na leitura e na escrita, como também na orientação e mobilidade e nas atividades da vida diária.

Vários desafios são lançados aos professores quando há uma reflexão mais detalhada sobre a educação inclusiva, embora não se concentre nele toda a responsabilidade seu desempenho é primordial neste processo. Os docentes precisam de apoio para afrontar o desafio de uma escola inclusiva, que implica em mudanças em suas práticas pedagógicas.

A formação é uma estratégia fundamental para contribuir com estas mudanças. Os professores necessitam ter conhecimentos básicos, teóricos e práticos em questões como: atenção à diversidade, adequações curriculares ligadas à deficiência visual no seu âmbito geral com avaliações diferenciadas as essas necessidades específicas e mais relevantes dentro de todo contexto social e cultural.

A inclusão deve ser um projeto da comunidade educacional que requer a participação dos pais e pode contar com a participação de outros segmentos da sociedade, como a optometria. Para garantir a aprendizagem e a participação de todos os alunos de modo satisfatório, é necessário um trabalho colaborativo entre professores, entre professores e pais, professores e especialista e entre os próprios alunos.

A questão central é como organizar as situações de ensino para garantir o maior grau possível de interação e participação de todos os alunos, sem perder de vista as necessidades de cada um. A resposta está em um elo da interdisciplinaridade do profissional especialista com o pedagogo, implicando na utilização de uma variedade de estratégias e metodológicas para a adaptação no meio educacional como fonte de evolução para aprendizagem às possibilidades dos alunos.

2.2. **Processo de aprendizagem**

A visão sendo essencial para o aprendizado é responsável pela maior parte da informação sensorial que recebemos do meio externo. A integridade desse meio de percepção é indispensável para o ensino da criança. Com o ingresso na escola, passamos a desenvolver mais intensamente as atividades intelectuais e sociais, diretamente associadas às capacidades psicomotoras e visuais.

A capacidade visual desenvolvida nos primeiros anos de vida pode apresentar alterações reversíveis, geralmente durante os primeiros anos escolares. O reconhecimento da

baixa visão na infância é da maior importância, pois na maior parte das vezes ela pode ser corrigida com terapêutica adequada.

Na educação de crianças com deficiência visual e múltipla os obstáculos se acentuam, pois é forte na educação especial a influência da abordagem clínica e terapêutica, com modelos mecanicistas da reeducação e treinamento visual, cuja ênfase recaia na modificação do sujeito para que se adapte ao meio. Fator preponderante para essa situação é a falta de estudos sobre a avaliação do processo de desenvolvimento, aprendizagem, das necessidades específicas e educacionais de crianças com deficiência visual e múltipla, o que contribuiu para a exclusão escolar dessa população. (GASPARETTO, 1997).

Pesquisadores no campo da baixa visão, tais como: Bueno (2003), Bruno (1997), Gasparetto (1997), Piaget (1967), Vygotsky (1994) apontaram a necessidade da avaliação e identificação precoce das alterações visuais, correção e adaptações de recursos ópticos o mais cedo possível. Recomendaram programa de intervenção pedagógica adequado às necessidades específicas dessas crianças tendo em vista a construção do conhecimento e a inclusão escolar.

Estudos de Gasparetto (1997) revelaram que alunos com baixa visão necessitam de uma avaliação mais abrangente dos aspectos pedagógicos e que os professores de ensino regular não dispõem de informações adequadas e não conseguem avaliar criteriosamente o comportamento, a necessidade específica e o desempenho acadêmico desses alunos.

Pesquisas desenvolvidas por Bruno (1999) apontou a ausência de avaliação que identificasse o processo de desenvolvimento, as necessidades específicas e educacionais decorrentes da baixa visão e múltipla deficiência.

As teorias sócio-interacionistas construtivistas, de Piaget (1978), e a sócio-histórica, de Vygotsky (1994) ajudaram a compreender a interdependência entre os fatores biológicos e sócio-culturais. Vygotsky defendeu a tese de que o funcionamento psicológico desenvolver-se-ia na cultura, fundamentar-se-ia nas relações sociais e na interação homem-objeto, que seria mediada por sistemas simbólicos.

Piaget (1967) observou que a organização biológica estrutural é hereditária. As estruturas sensoriais e perceptivas são fundamentais no processo de assimilação e compreensão do ambiente, entretanto não são construídas pela sensorialidade ou pelo estímulo externo, quer dizer, de fora para dentro. O estudioso também apontava a importância do sistema de ordem funcional, ligado à atividade organizadora da experiência que seria interna, ligada à própria organização vital e à ação do sujeito sobre os objetos.

[...] em um defeito ou perda isolada de função, mas que a plasticidade do cérebro reestrutura os mecanismos neurológicos superiores, que provoca uma reorganização radical de conjunto de personalidade, reanimando as forças psíquicas e dando-lhes novas vias (VYGOTSKY, 1994, p 100).

Assim, a percepção, a atenção, a memória e aprendizagem, mediante mecanismo, se ajustam de acordo com as necessidades do indivíduo na sua ação e interação com o meio.

A epistemologia genética estuda a estrutura, o funcionamento e a organização do pensamento da criança. Afirma que: a função é adquirida pela experiência, pela coordenação das ações e que, mediante atividade da criança, são organizados os sistemas, constituindo-se numa adaptação de condutas e de ideias relativas às exigências do meio. Piaget argumenta que as estruturas são inerentes a todas as relações e conhecimento, unindo os sujeitos (qualquer que seja o nível de seu conhecimento) aos objetos, qualquer variedade e já a partir dos objetos da percepção (PIAGET, 1967).

Nessa visão, o sujeito é constituído no seu próprio meio pelas ações que exerce e pelas interações que estabelece com pessoas, objetos e regras. Piaget (1967, p. 3) argumenta “[...] nossos conhecimentos não provêm nem da sensação nem da percepção isoladamente, mas da ação global, da qual a percepção participa apenas como função de sinalização. O próprio da inteligência não pelo contemplar, mas transformar”.

Na tentativa de compreender as múltiplas determinações do processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças com deficiência visual e múltipla, utilizaremos como método de avaliação o diagnóstico compreensivo por meio da relação dialógica como sugere Piaget (1967), pois é preciso conseguir dominar, em pensamento, os problemas evidenciados na ação e identificar como as relações são constatadas.

O referencial teórico utilizado como ponto de partida para a observação dos aspectos e itens relativos ao desenvolvimento foi o construtivismo de Piaget. Assim, a avaliação funcional da visão integrada ao lúdico, uma vez que ação da criança sobre os objetos e a forma como ela brinca podem revelar seus pontos fortes, suas possibilidades e necessidades de apoio.

2.3. Limitações quanto à deficiência nas escolas

A educação da criança, com múltipla deficiência na educação infantil, é uma tarefa complexa, mas, não impossível. No Brasil, na última década, os conceitos de educação

infantil e de atendimento educacional especializado modificaram-se substancialmente, entretanto, a necessidade específica e educacionais das crianças com múltipla deficiência ainda são muito pouco compreendidas, o que tem dificultado a educação dessas crianças no sistema de ensino regular.

A educação infantil foi concebida na LDB (Brasil, 1996) como a primeira etapa da educação básica e tem por objetivo o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos: físico, psicológico, intelectual e social complementando a ação da família e comunidade.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Brasil, 2002) enfatizam que a avaliação pedagógica deve recair no processo de desenvolvimento e aprendizagem do educando, bem como a melhoria da instituição escolar. Orientam a identificação dos obstáculos e barreiras para a promoção do desenvolvimento, aprendizagem e o atendimento às necessidades educacionais especiais como forma de acesso ao conhecimento.

Compreender o papel da visão no desenvolvimento e na aprendizagem, sobretudo na aprendizagem espontânea, é determinante para perceber as dificuldades de movimentação e de acesso à informação destes alunos assim como para entender a necessidade da existência de determinados conteúdos e de contextos específicos visando o seu sucesso educativo (BRUNO, 1997).

Procura-se também que se percebam a necessidade de aprender através dos outros sentidos, dando significado a toda a informação recebida através da audição, do tacto e dos resíduos visuais, sempre que existam. Por isso, considera-se que devem conhecer algumas estratégias básicas de substituição da informação visual por uma informação ativa (tacto ativo) e ou auditiva, contribuindo, assim, para a existência adaptação curricular mais eficaz e eficiente, o mais contextualizada possível, isto é, o aluno aprende na sala de aula em conjunto com os seus colegas de turma sob a orientação do professor de uma turma/disciplina e com o apoio do docente de educação especial, tendo por base um trabalho cooperativo entre eles.

Frente ao novo conceito da inclusão social, a escola deve atuar em conjunto com a família, a comunidade e os especialistas ligados ao aluno incluso, unido papéis muito além da simples transmissão de pensamentos. A escola deve estar aberta a família e está se envolver de forma responsável na vida escola de seu filho.

O trabalho de parceria entre escola, família e especialistas para o aluno com a deficiência é fundamental, é uma parceria que deve ser construída no dia a dia de trabalho. A família é um elo muito importante para levar o trabalho dos especialistas para dentro da escola.

A escola tem um papel a cumprir nos conhecimentos de todos os educando, com a educação para a adversidade, para a formação de um ser humano multicultural, capaz de ouvir, prestar atenção no diferente e respeitar (BRUNO, 1999).

Desde o início do ano letivo a atitude positiva do professor em relação à entrada de um aluno com BV, terá influência na forma como os colegas o apoiam e o recebe, por isso a sala de aula deve ser de cooperação, para favorecer colaboração, as trocas e o apoio mutuo, os laços de amizade e solidariedade são importantes para todos.

Outro fator importante da escola em relação ao BV é a familiarização do ambiente escolar, pois ter conhecimento e poder interagir com segurança é de extrema importância para a aprendizagem do mesmo, a familiarização deve começa deste o percurso de casa ate a escola.

Ter autonomia da escola é fundamental para todos os alunos. Na BV, os alunos poderão apresentar diferentes características, como: alguns podem precisar de muita iluminação, outros já precisam de controle de iluminação, então é importante que as pessoas na escola investiguem essas condições juntos com os alunos a as famílias, pois o aluno com BV tem direito a igualdade de oportunidades e deve ter tempo suficiente para realizar suas atividades e mostrar suas competências e habilidades (BRUNO, 1997).

Esta familiarização deve ser interativa, possibilitando a criança e a família a participação ativa, como também as necessidades específicas que engloba todo o espaço escolar que deve esta preparado para recebe-lo. O aluno com BV pode enxergar de varias formas, por isso a escola, os professores e colegas devem ter conhecimento das possibilidades, necessidades e dificuldades das adaptações necessárias para a participação integral nas atividades desse aluno.

Finalmente aborda-se a questão das áreas curriculares específicas, tais como o treino de visão onde se incluem programas de estimulação visual e de competências visuais, o Braille e as suas especificidades, as tecnologias da informação e comunicação (TIC), como meio de comunicação e de interação com a escrita a negro, a orientação e mobilidade, que

deve ser introduzida no currículo desde as primeiras idades e sempre que o aluno muda de escola ou de casa, e por último, as atividades da vida diária (CARVALHO, 1992).

Deste modo, as adaptações curriculares têm um papel de relevo em todo o processo educativo desta população escolar. Estas podem passar por estratégias de gestão e organização da escola e da sala de aula bem como pela elaboração de materiais próprios adaptados.

Adotamos como um dos referenciais a concepção segundo a qual a inclusão educacional é mais que a presença física, é muito mais que acessibilidade arquitetônica, é muito mais que matricular alunos com deficiência nas salas de aula do ensino regular, é bem mais que um movimento de educação especial, pois se impõe como movimento responsável que não pode abrir mão de uma rede de ajuda e apoio aos educadores, alunos e familiares (CARVALHO, p. 6, 1992).

Considera-se que, estas aprendizagens devem ser aprendidas no seu ambiente natural, isto é, no contexto escolar e de sala de aula, em conjunto com os outros alunos sempre que possível, ou individualmente com o docente, sempre que a sua especificidade o exija e devem fazer parte integrante do programa destes alunos. Nestas matérias deve também existir uma colaboração estreita entre todos os intervenientes no processo educativo, nomeadamente entre o professor da turma / disciplina, os auxiliares de educação, a família e o optometrista especializado em baixa visão, para que haja uma aprendizagem eficaz, criando mais e melhores oportunidades de acesso à sua participação social.

3. CONHECENDO A BAIXA VISÃO

3.1. Conceitos e Lei

O presente capítulo apresenta uma revisão conceitual sobre a baixa visão, discute a deficiência visual, as principais alterações funcionais e as necessidades específicas das crianças com baixa visão e múltipla deficiência na primeira infância.

A baixa visão ou a Visão Subnormal foi conceituada como alteração da capacidade funcional da visão decorrente de inúmeros fatores isolados ou associados tais como: baixa acuidade visual significativa, redução importante do campo visual, alteração da sensibilidade aos contrastes, adaptação visual e função motora e perceptiva (BRUNO, 1999).

Essas alterações interferem e limitam o desempenho visual do indivíduo que também poderá ser influenciado por fatores ambientais inadequados.

Do ponto de vista clínico, a baixa visão é o comprometimento do funcionamento visual em ambos os olhos, após o melhor tratamento ou correção de erros refrativos comuns. Caracteriza-se pela acuidade visual inferior a 20/60 até percepção luminosa e campo visual inferior a 10 graus do seu ponto de fixação. Do ponto de vista educacional, é a capacidade potencial de utilização da visão para o planejamento e execução de tarefas do cotidiano.

Bruno (1999), ao conceituar a múltipla deficiência, discutiu que ela não podia ser definida como a somatória de duas ou mais deficiências, mas sim, como limitações acentuadas no domínio cognitivo, nas formas de interação, comunicação, linguagem, nas habilidades sensório-motoras, na competência social e na capacidade de adaptação do sujeito. Enfatizava a importância da modificação do meio para que o sujeito atingisse níveis funcionais mais elevados.

A perda da função visual se manifesta em nível severo, moderado ou leve, podendo ser influenciada também por fatores ambientais inadequados. Pessoas com baixa visão necessitarão, para o desenvolvimento do seu processo de aprendizagem, de recursos específicos (lupas de apoio, telulupa, material com caracteres ampliados, etc.), capazes de maximizar a eficácia de seu resíduo visual.

Para Bueno (2003), a múltipla deficiência seria uma condição, que exigiria recursos e meios adicionais que respondessem adequadamente às necessidades educacionais para promover aprendizagem significativa no ambiente familiar, escolar e comunitário.

Esses pesquisadores sugeriram estratégias de avaliação e intervenção educativa que tivessem por base a perspectiva ecológica, isto é, enfatizassem as atividades de interação,

comunicação, atividades funcionais, de vida prática e experiências sociais significativas necessárias para compreensão do mundo.

Visão subnormal (VSN) é uma perda severa de visão que não pode ser corrigida por tratamento clínico ou cirúrgico nem óculos convencionais. Também pode ser descrita como qualquer grau de enfraquecimento visual que cause incapacidade funcional e diminua o desempenho visual. No entanto, a capacidade funcional não está relacionada apenas aos fatores visuais, mas também às reações da pessoa à perda visual e aos fatores ambientais que interferem no desempenho (CARVALHO, 1992, p. 13).

Segundo a OMS, o indivíduo com baixa visão ou visão subnormal é aquele que apresenta diminuição de suas respostas visuais, mesmo após tratamento ou correção óptica convencional, e uma acuidade visual menor que 20/60 à percepção de luz no melhor olho, ou um campo visual menor que 10 graus do seu ponto de fixação, mas que é potencialmente capaz de usar a visão para o planejamento ou correção de uma tarefa.

Lei pelo Decreto nº 5.926/04, diz:

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

I - deficiência - toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;
II - deficiência permanente - aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e
III - incapacidade - uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem estar e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida (BRASIL, 2004).

De acordo com o Decreto nº 3.298/99 e o Decreto nº 5.296/04, conceitua-se como deficiência visual:

- Cegueira - na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica;
- Baixa Visão - significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica;
- Os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. Ressaltamos a inclusão das pessoas com baixa visão a partir da edição do Decreto nº 5.296/04. As pessoas com baixa visão são aquelas que, mesmo usando óculos comuns, lentes de contato, ou implantes de lentes intraoculares, não conseguem ter uma visão nítida. As pessoas com baixa visão podem ter sensibilidade ao contraste, percepção das cores e intolerância à luminosidade, dependendo da patologia causadora da perda visual (BRASIL, 2004).

Decreto nº 3.298/99, de 20 de dezembro de 1999, regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.

III – deficiência visual – acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção, ou campo visual inferior a 20° (tabela de Snellen), ou ocorrência simultânea de ambas as situações (BRASIL, 1999).

Nesse diapasão está o Decreto nº 3.298/99, cuja redação foi atualizada após longas discussões no Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE), pelo Decreto nº 5.926/04.

O conselho internacional de oftalmologia (2002) definiu os índices de perda de visão conforme critérios apresentados abaixo:

Visão Normal	0,8
Perda leve da visão	0,8 - 0,3
Perda moderada da visão	0,3 - 0,125
Perda grave da visão	0,125 - 0,05
Perda profunda da visão	0,05 e 0,02
Perda quase total da visão	0,02 e - sem percepção de luz
Perda total da visão	Sem percepção de luz

Imagem 1. Índices de perda de visão. Fonte: CBO, *online*.

3.2. A Baixa Visão no âmbito geral

A baixa visão se caracteriza por uma diminuição de acuidade visual ou por uma restrição do campo visual, na baixa de acuidade visual isso ocorre nos dois olhos e a visão não melhora apesar do tratamento clínico ou cirúrgico, ou do uso de auxílios ópticos.

A BV se dá como as congênitas que são: amaurose congênita de Leber, malformações oculares, glaucoma congênito, catarata congênita. E as adquiridas: traumas oculares, catarata, degeneração senil de mácula, glaucoma, alterações relacionadas à hipertensão arterial ou diabetes.

Geralmente são confundidos com pacientes amauróticos. Há vários tipos de classificação. De acordo com a intensidade da deficiência, temos a deficiência visual leve, moderada, profunda, severa e perda total da visão. De acordo com o comprometimento de campo visual, temos o comprometimento central, periférico e sem alteração. De acordo com a idade de início, a deficiência pode ser congênita ou adquirida. Se estiver associada a outro tipo, como surdez, por exemplo, a deficiência pode ser múltipla ou não. (Rhein, 2006).

Para se identificar o portador observa se há desvios de um dos olhos; não seguimento visual de objetos; não reconhecimento visual de pessoas ou objetos; baixo aproveitamento escolar e atraso de desenvolvimento.

O portador de BV apresenta na sua maioria os olhos vermelhos, inflamados ou lacrimejantes; pálpebras inchadas ou com pus nas pestanas; esfrega os olhos com frequência; fecha ou tapa um dos olhos e sacode a cabeça ou estende-a para frente; segura os objetos muito perto dos olhos; inclina a cabeça para frente ou para trás, pisca ou semicerra os olhos para ver os objetos que estão longe ou perto; quando deixa cair objetos pequenos, precisa de tatear para encontrá-los e cansa-se facilmente ou distrai-se ao aplicar a vista muito tempo.

As consequências da BV estão ligadas a percepção turva, que tem como causas: os contrastes poucos perceptíveis; as distâncias mal apreciadas; má percepção do relevo e as cores são atenuadas. Os Escotoma Central e Visão Periférica, onde funciona apenas a retina periférica, que não é tão discriminativa, pelo que pode ser necessária a ampliação da letra para efeitos de leitura; é em geral impeditiva das atividades realizadas com proximidade dos restantes elementos, bem como da leitura e apresenta acuidade visual baixa (cerca de 1/10). E a Visão Tubular que se caracteriza pelo funcionamento da retina central, podendo a acuidade visual ser normal; a visão noturna é reduzida, pois depende funcionalmente da retina periférica; podendo não limitar a leitura e com isso as atividades de autonomia ficam muito limitadas (BUENO, 2003).

Algumas patologias que conduzem à baixa visão são:

Cataratas Congênicas, onde é a opacidade congênita de etiologia hereditária, embriopática (rubéola) ou metabólica (galactosemia) que afeta o cristalino. Pode se apresentar associada a outras anomalias congênicas, como o glaucoma que é o aumento da pressão intra-ocular por anomalias no fluxo de saída do humor aquoso, ou na sua formação, que provoca defeitos do campo visual imputáveis à atrofia das células ganglionares retiniana e do nervo óptico. Apresenta-se congênito ou associado a outras anomalias congênicas, ou secundárias a enfermidades, traumatismo ou intervenções cirúrgicas oculares.

A retinose pigmentar é uma degeneração progressiva crônica da camada pigmentar da retina, de origem congênito – hereditária ou que se desenvolve na infância. Já a atrofia do nervo óptico é uma degeneração das fibras ópticas associadas a lesões cerebrais. .

Degeneração macular uma anomalia de desenvolvimento e processo degenerativo que afeta a mácula; produzem-se em qualquer idade (congênita juvenil ou senil).

Nistagmo é uma oscilação curta, rápida e involuntária do globo ocular que conduz a uma visão imperfeita. Geralmente associado a opacidades dos meios refringentes, afecções intraoculares, albinismo, anomalias de refração e outras anomalias congênicas.

Estrabismo consiste no desvio manifesto do paralelismo dos olhos nas posições primária, de maneira que enquanto um olho fixa, o outro se desvia (olho estrábico) para dentro (estrabismo convergente), para fora (estrabismo divergente). Este associado, em geral, à hipermetropia e à miopia, respectivamente. O desvio pode flutuar de um olho para o outro (estrabismo alternante).

Ambliopia consiste na deterioração da visão foveal por falta de uso, que não pode ser compensada com meios ópticos. Conhecida pela denominação popular de “olho preguiçoso”. É ressaltante de fatores como o estrabismo, a diferença de refração entre um olho e outro (anisometropia), falta de estímulo visual por entorpecimento de uma das estruturas do olho (catarata congênita, lesões corneana), ptose ou queda excessiva da pálpebra superior, quando chega a cobrir a pupila, ou por nistagmo.

No Daltonismo existem dois tipos de cegueira: acromatopsia, no qual o paciente é incapaz de ver cores e a discromatopsia, na qual o paciente é capaz de enxergar algumas cores. Uma “vez que algumas cores são enxergadas, o termo “defeito” para enxergar as cores parece ser mais indicado que “cegueira” para cores.

O olho é incapaz de enxergar a diferença entre as cores. Algumas pessoas com acromatopsia somente são capazes de enxergar graduações de cinza. Uma pessoa portadora dessa condição geralmente apresenta uma baixa acuidade visual para longe, tem sensibilidade à luz e movimentos oculares rápidos. Discromatopsia é a forma mais comum de daltonismo. Indivíduos com essa condição geralmente apresentam excelente visão. A pessoa geralmente não consegue diferenciar entre tonalidades do vermelho e do verde. Em casos raros, a pessoa é incapaz de diferenciar entre tonalidades de azul e amarelo. Isto faz com que tenham dificuldades de combinar as cores (BUENO, 2003).

3.3. Estatísticas e dados

Algumas estatísticas da deficiência visual no Brasil e no mundo, segundo dados da OMS e do IBGE (2002).

Atualmente, estima-se que existam 180 milhões de deficientes visuais em todo o mundo, dentre os quais 45 milhões são cegos e 135 milhões apresentam algum tipo de BV. A grande maioria dos casos de cegueira está presente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

Previsões atuais estimam que o número de pessoas cegas dobre até o ano 2020. Isto se deve a fatores como o crescimento populacional mundial, com um aumento do número de pessoas acima dos 65 anos, além da falta de diagnóstico de algumas doenças crônicas como o glaucoma e de uma maior sobrevivência de bebês prematuros que podem vir a ter a retinopatia pediátrica, a segunda maior causa de cegueira infantil.

Segundo estudo feito pela OMS (2002), as principais causas de cegueira no mundo são: catarata - 47,80%; glaucoma - 12,30%; degeneração macular - 8,70%; opacidades de córnea - 5,10%; retinopatia diabética - 4,80%; cegueira infantil - 3,90% e outras - 13,00%.

Os países menos desenvolvidos são responsáveis pela maior parte. Segundo dados da OMS (2002), a prevalência da cegueira no mundo pode variar de 1% na África a 0,2% na Europa ocidental e nos Estados Unidos. No caso da baixa visão, com a melhor correção possível, sem levar em consideração, deste modo, os erros refrativos como a miopia, a hipermetropia e o astigmatismo, variam de 3% na África a 1,1% na Europa ocidental. Outra característica interessante da cegueira no mundo é que as mulheres apresentam uma maior tendência à deficiência visual do que os homens.

No Brasil, a falta de dados estatísticos e epidemiológicos confiáveis dificulta a avaliação real da extensão dos problemas visuais da nossa população. Os dados utilizados para esta avaliação vêm da OMS e não são originados de estudos epidemiológicos de base populacional local como é feito em alguns países desenvolvidos.

Segundo a OMS (2002), a principal causa de cegueira no Brasil é a catarata, com aproximadamente 40% dos casos. Em seguida, aparecem como maiores causas o glaucoma com 15%, a retinopatia diabética com 7% e a cegueira na infância com 6,4%. A degeneração macular relacionada à idade, com 5% dos casos de cegueira, é somente a quinta maior causa de cegueira, diferentemente da proporção mundial onde ela aparece em terceiro lugar.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Censo 2000 contabilizou 128 mil cegos no Brasil, 57 mil apenas no Nordeste. A Bahia, com 15,4 mil pessoas, é o segundo estado brasileiro com maior número de deficientes visuais. Perde apenas para São Paulo, onde vivem 23,9 mil cegos. O detalhe é que mais de 16 milhões de pessoas

declararam ter algum tipo de dificuldade de enxergar. Desse, estima-se que 2 milhões têm baixa visão.

3.4. **Baixa Visão na infância**

As crianças com baixa visão ou visão subnormal são as que utilizam seu pequeno potencial visual para explorar o ambiente, conhecer o mundo e aprender a ler e escrever. Essas crianças se diferenciam muito nas suas possibilidades visuais. Embora necessitem aprender a utilizar a visão da melhor forma possível, podem também utilizar os outros sentidos ao mesmo tempo para a aprendizagem, aquisição de conceitos e construção do conhecimento.

A maior parte das crianças com deficiência visual já nasce com essas condições em decorrência de doenças congênitas ou hereditárias. Outras crianças podem adquiri-la mais tarde. Se a criança se torna deficiente visual após os cinco anos de idade, ela já terá desenvolvido praticamente o seu potencial visual, poderá conservar imagens e memória visual. As crianças que nascem cegas ou perdem a visão muito cedo terão suas necessidades de aprendizagem diferentes daquelas das demais crianças. (MEC, 2006).

As crianças com baixa visão apresentam as mais diferentes condições visuais. É importante que a professora saiba quais as causas da perda visual, seu tipo, a necessidade específica dessa criança, como e de que maneira essas crianças podem ver melhor. Para isso, é necessário que a família e a escola recebam informações do optometrista especializado em baixa visão e orientação do professor especializado acerca do funcionamento visual dessas crianças.

Há crianças que podem apresentar as seguintes dificuldades visuais:

Acuidade visual reduzida que é identificada como sensação de visão confusa, escuridão, visão nebulosa, como se houvesse uma película no olho, independentemente de que se possa ler a letra pequena a curta distância ou não. A criança apresenta dificuldade para ver de longe, precisa aproximar-se bastante para poder ver bem as pessoas e objetos, mesmo que utilize recursos ópticos. Muitas crianças podem apresentar dificuldades para encontrar objetos, descrever figuras, definir detalhes, formas complexas, identificar cores, letras, ler, escrever e desenhar como as outras crianças. (BUENO, 2003).

Campos visuais restritos que são atividades como o deslocamento, a leitura, ou a possibilidade de utilizar imagens ampliadas ou determinadas auxiliares ópticas dependem

fundamentalmente do estado do campo visual. Como consequências, as alterações do campo visual chegam a ter repercussão mais relevante na capacidade funcional do indivíduo que a própria acuidade visual. Uma criança que enxerga bem tem o campo visual de 150° graus horizontal e vertical, o que possibilita interagir, localizar-se e orientar-se bem no ambiente. Já as crianças com baixa visão, dependendo do tipo de problema visual podem possuir um campo visual bastante restrito, o que pode prejudicar sua orientação e locomoção no espaço. O campo visual pode ser alterado em diferentes posições (BUENO, 2003).

Visão de cores e sensibilidade aos contrastes que se identificam com discriminações, identificações errôneas ou inseguras dos objetos pela sua cor, com erros no emparelhamento de cores que combinam com as de confusão.

Adaptação à iluminação com a alteração da sensibilidade da retina à intensidade da luz pode produzir efeitos que podem nos parecer contraditória, há pessoas que se desenvolvem melhor em condições de meia ou baixa iluminação, ficando ofuscados em ambientes luminosos. O controle dos índices de iluminação no ambiente e a utilização de lentes filtrantes são importantes para melhora das respostas e conforto visual destas crianças. Há entrando, crianças que necessitam de muita iluminação e luz dirigida aos objetos para que possa enxergar melhor.

CLASSES DE ACUIDADES VISUAL			
Classe	Acuidade	%	Auxílios
Normal	20/12 a 20/25	150 a 80	Bifocais comuns.
Próximo do Normal	20/30 a 20/60	60 a 30	Bifocais mais fortes; Lupas de baixo poder.
Baixa Visão Moderada	20/80 a 20/150	25 a 12	Lentes esfero prismáticas; Lupas mais fortes.
Baixa Visão Severa	20/200 a 20/400	10 a 5	Lentes esféricas; Lupas de mesa, com alto poder.
Baixa Visão Profunda	20/500 a 20/1000	4 a 2	Magnificação Víde; Lupa montada; Telescópio; Bengala; Treinamento O-M
Próximo à Cegueira	20/1200 a 20/2500	1,5 a 0,8	Magnificação Víde; Livros falados; Braille; Aparelhos saída de voz; Bengala; Treinamento O-M
Cegueira Total	SPL	SPL	Aparelhos saída de voz, Bengala, Treinamento O-M

Imagem 2: Classes de Acuidades Visuais. Fonte: VEJAM, *online*.

Acuidade Visual para Longe: Quando se trata de pacientes de BV, deve-se medir a AV a 3 metros, pois possibilita avaliar melhor a AV facilitada pela aproximação, tabelas apropriadas e pela motivação dos pacientes pelo fato de estarem lendo mais letras em mais linhas do optotipos. A tomada de AV deve ser feita sem correção, e depois com a melhor correção de sua ametropia. No caso em que o paciente não consegue distinguir nenhuma letra ou figura, deve-se analisar sua percepção dos movimentos verticais, horizontais e circulares da mão diante dos olhos, e caso isto também não seja possível realizar a manobra de percepção e projeção de luz (PPL) ou projeção de luz (PL) simplesmente (RHEIN, 2006).

Acuidade visual para perto: A AV para perto em pacientes subnormais é feita a 40 centímetros. Existe uma tabela muito apropriada para avaliação da AV para perto, a de Sloan, onde trás a equivalência da AV de perto com a de longe, e também trás os valores das dioptrias necessárias para o paciente poder ler caracteres do tamanho 1M quando colocadas na distancia focal das lentes. Para perto existem também tabelas elaboradas para as crianças, utilizando símbolos. É necessário para a avaliação da AV em crianças com baixa visão muita paciência para não obter resultados errados (RHEIN, 2006).

3.5. Relato de caso

Os tipos de deficiência visual e suas consequências para o desempenho visual da criança são muitos, assim como a etiologia das doenças que as causam e os recursos necessários para paliar seus efeitos.

É importante ressaltar que o uso de recursos específicos não será decidido apenas em virtudes do tipo e grau da visão do aluno. Uma dimensão essencial dessa tomada de decisão é representada pela consideração de fatores relacionados à personalidade, de modo de elaboração e estilo pessoal de cada criança ao lidar com a deficiência.

Sacks (1997) relata o caso de três irmãos, na Noruega, que sendo portador de uma rara doença genética (acromatopsia) apresentavam daltonismo (cegueira para as cores) associado a uma baixa acuidade visual. Inicialmente, a família foi aconselhada a inscrever o filho mais velho, Knut (e depois os outros) numa escola para cegos. Mas ele não quis aprender Braille pelo toque, ele usava a visão para ler pontos em relevo e por isso foi castigado e forçado a usar uma venda nos olhos durante as aulas para impedir a visão, e ter que acompanhar os demais da mesma forma, como se não houvesse nenhum resíduo de visão. Depois Knut fugiu

da escola e aprendeu a ler sozinho em casa.

Finalmente, foi permitido que ele frequentasse uma escola comum. Apesar da doença, seguiu a carreira de cientista e se tornou fisiologista e psicofísico, pesquisador da visão da Universidade de Oslo.

Knut, segundo relato de Sacks, utiliza todo tipo de auxílio para desenvolver suas atividades, como o uso de lupas, vários tipos de óculos (perto e longe) e telescópio, além de aproximar os objetos quando necessários.

Já Britt, a irmã de Knut, teve um processo totalmente diferente, na mesma escola para cegos que Knut detestava estudar, ela se desempenhou muito bem e se tornou uma proficiente em Braille. Britt trabalha na supervisão da transcrição e edição de livros em Braille na biblioteca dos cegos norueguesa. Ela também utiliza a visão, por exemplo, para realizar trabalhos de agulhas com o auxílio de uma lupa acoplada aos óculos (Sacks, 1997).

O caso desses irmãos ilustra a influência das diferenças individuais na trajetória de vida, no modo de lidar com a deficiência e seus efeitos no desempenho escolar e profissional e na construção da identidade.

A doença e a condição visual remetem a uma variedade de recursos que podem amenizar os problemas práticos, mas o que determina o tipo de recurso a ser dotado é a necessidade, interesse, disposição e objetivos do próprio portador, assim como as condições de inserção sócio cultural e familiar que tomarão um recurso mais adequado ou viável que o outro.

Não há, portanto, uma conduta única que possa ser seguida em todos os casos, mas sim, estratégias de caráter geral que podem facilitar o trabalho escolar e derrubar barreiras de comunicação e acesso ao conhecimento.

Os exemplos de trajetória de crianças como estas que foi relato da Noruega, mostram a necessária diversidade de fatores que devem ser levados em consideração para prover, em cada caso, os recursos e estratégias que auxiliarão a participação na escola.

Essa avaliação deve ser realizada no contexto do atendimento especializado, na própria escola ou de outros equipamentos de apoio à inclusão.

Por isso, entendemos que uma das práticas que devem ser valorizadas nos contextos de educação formal e não formal é o oferecimento de recursos que propiciem a atividade conjunta de crianças com diferentes dificuldades visuais, e por extensão, de crianças sem

alterações visuais.

Existem materiais desenvolvidos para cegos, como também outros que são desenvolvidos especialmente para crianças com baixa visão.

Outro relato bastante interessante é o filme baseado em fatos reais de O Milagre de Ann Sullivan que relata a história de uma menina chamada Helen Kellen que é cega e surda, que vive em um mundo de trevas, incompreendida e tratada como deficiente e doente da família. Quando tudo passa a mudar na vida da menina com a chegada de uma professora por nome de Ann Sullivan que é de extrema importância para a Helen Keller, pois Ann já tinha sido cega no passado e feito várias cirurgias nos olhos, então acostumada a conviver com cegos, se depara com Helen e entende que ali está o maior desafio da sua vida, o de explicar a uma menina cega e surda como viver no mundo e entendê-lo, e seu maior objetivo era que todos a tratassem como uma pessoa normal.

Para isto entra em confronto com os pais da menina, que apesar de ter posses de terras e bastante poder aquisitivo, não sabiam como educar a filha, sempre a mimaram, sem nunca terem lhe ensinado algo, lhe tratado como qualquer criança. A menina não conhece o mundo à sua volta, mas sabe do que precisa para viver e acaba por se tornar uma tirana em sua casa, já que sua família lhe dava todas as liberdades como uma “inválida”, como achavam que era Helen, por ter total domínio em sua casa, controlava o comportamento de seus familiares.

Como explicar a uma menina cega e surda tudo ao seu redor? Então surgem várias perguntas na cabeça de Ann Sullivan com relação à educação da garota, então, ao contrário de amor e compreensão, Anne se torna uma megera na vida de Helen e demonstra que a única forma de ensinar Helen a ser gente, é a mudando os seus hábitos antigos, criado pela ignorância da falta de educação que seus pais tinham, e mostrar que a realidade da garotinha era outra.

Anne resolve criar um método de comunicação entre elas, o tato que seria o alfabeto, fazendo com que Anne e Helen desenvolvam uma sequência de palavras associadas aos gestos das mãos.

Durante anos, Helen Keller tem comportamento selvagem e indisciplinado, o estímulo de comunicação tenta ser passado através dos sentidos tato e olfato, Anne Sullivan a incentivava a utilizar como o elo entre ela e o mundo a fim de que ela compreendesse a relação entre as palavras e seus significados. O tato passa a ser a via pela qual a menina “enxerga” o mundo, até que, em um momento, compreende realmente a linguagem. A partir daí, aprende o alfabeto Braille e aos dez anos começa a falar.

A força de vontade, vocação e fé de Ann Sullivan é tanta que nada parece ser obstáculo para ela, nem mesmo os próprios pais de Hellen, com quem vive entrando em conflitos.

Então a menina cega e surda passa a ter uma educação diferenciada e cresce em um novo mundo de constantes transformações.

Em 1904, Helen Keller formou-se, e foi a primeira aluna cega e surda a terminar um curso universitário.

Mediante tudo o que foi mostrado, podemos tirar algumas conclusões, a primeira está ligada a uma educação de qualidade onde o maior desafio é caminhar para uma educação que integre em todas as dimensões do ser humano.

Porém para isso precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesma do sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, voltada exclusivamente para o portador de baixa visão.

Como também a relação ao profissional qualificado com formação de estratégias para que possa contribuir com tais mudanças, onde os mesmos necessitam de conhecimento básico, teórico e prático em questões ligadas a atenção à diversidade, avaliação diferenciada e as necessidades educacionais específicas e mais relevantes, associadas aos diferentes tipos de deficiências, situações sociais e culturais para instrui os instrumentos necessários que os mesmos têm que utilizarem.

4. PROGRAMA E REABILITAÇÃO

4.1. Serviço de Reabilitação Visual

O Serviço de Reabilitação Visual é uma unidade de atendimento, especializado que tem por finalidade oferecer a pessoa com deficiência visual, procedimentos que visam favorecer o desenvolvimento pessoal e funcional, a fim de que consiga melhores condições de adaptação do meio em que vive, propiciando o desenvolvimento da independência e autonomia na família, nos diferentes grupos sociais e inserção no mundo do trabalho.

Assim a reabilitação torna a pessoa novamente capaz de desempenhar suas funções ou outras diferentes das que exercia, se estas forem adequadas e compatíveis com sua limitação.

Este serviço está organizado num sistema de trabalho de equipe multidisciplinar que desenvolve programas individualizados, tendo como referência as necessidades e o potencial de cada pessoa.

O processo de reabilitação conta com várias áreas de atendimento para os quais o cliente será encaminhado, onde serão atendidas as necessidades de cada portador. Esse serviço de reabilitação conta com as seguintes áreas de atendimento como o treinamento visual, as abordagens educativas especiais, as orientações de comunicação, de motilidade, a social e a fisioterapia.

4.2. A Educação Inclusiva

Se construir conhecimentos implica uma ação compartilhada, já que é através dos outros que as resoluções entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas, a diversidade de níveis e conhecimento de cada criança pode propiciar uma rica oportunidade de troca de experiências, questionamentos e cooperação. A aceitação da criança deficiente pelos colegas vai depender muito do professor colocar em prática uma pedagogia inclusiva que não pretenda a correção do aluno com deficiência, mas a manifestação do seu potencial. A escola nesta perspectiva deve buscar consolidar o respeito às diferenças vistas não como um obstáculo para o cumprimento da ação educativa, mas como fator enriquecimento e melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem para todos, tanto para alunos com deficiência quanto para aqueles sem deficiência (VIGOTSKY, p.77, 1994).

Por isso, numa perspectiva de escola inclusiva o ambiente escolar deve representar, com a maior fidelidade possível, a diversidade dos indivíduos que compõem a sociedade.

São as diferenças que possibilitam enriquecer as experiências curriculares e que ajudam a melhor assimilar o conhecimento que se materializa nas disciplinas do currículo. Somente numa escola em que a sociedade, esteja representada, com alunos com deficiência ou não, é que o currículo escolar pode cumprir sua função, construindo a cidadania e preparando os alunos para viverem em harmonia fora da escola, dotados de habilidades e competências que a experiência da escola e o conhecimento nela construído os ajudam a desenvolver.

Nessa concepção de escola que não exclui ninguém, em que a deficiência, seja ela qual for não deve continuar barreira para a criança permanecer na escola e aprender, vem assumindo particular importância e papel decisivo no atendimento educacional especializado, que tem como pressuposto fundamental o direito da criança com deficiência a frequentar a escola comum e de nela progredir, dentro de seus limites e possibilidades.

É sabido que os fundamentos teóricos metodológicos dão inclusão social, centralizar-se numa concepção de educação de qualidade para todos, no respeito à diversidade dos educandos. Assim, em face das mudanças propostas, cada vez mais tem sido reiterada a importância da preparação de profissionais e educadores em especial ao professor de classe comum, para o atendimento das necessidades educativas de todas as crianças, com ou sem deficiência.

4.3. A Optometria como agente inovador na Educação Inclusiva

Os escolares portadores de visão subnormal (VSN) necessitam de um programa de intervenção amplo que inclua os aspectos clínicos, reabilitacional e educacional, com ênfase no uso máximo do seu resíduo visual.

Considerando os fundamentos da Educação Inclusiva que se centraliza numa concepção de educação de qualidade para todos e no respeito à diversidade dos educados, torna-se fundamental a preparação dos profissionais e educadores, em especial o professor, para o atendimento das necessidades educativas de todas as crianças, com ou sem deficiência, então mediante tal necessidade surgem as seguintes perguntas.

Neste sentido, o optometrista especializado é de grande importância no processo educacional do aluno deficiente visual, porque ele avalia, quantifica e classifica a função visual e prescreve auxílios ópticos e condutas ao escolar com baixa visão. Por isso é

importante o acompanhamento de um serviço especializado, não esquecendo, porém, que sua reabilitação envolve as esferas individual, familiar, educacional e social.

O relatório optométrico contendo acuidade visual, prognóstico e a prescrição do auxílio óptico é um dos principais recursos que o professor necessita para conduzir o aluno de VSN de forma eficaz, e assim orientar o mesmo sobre as necessidades de adaptação ambiental e a realização de uma programação educacional adequada (BUENO, 2003).

O escolar portador de VSN, ao receber prescrição de auxílio óptico, necessita também de treinamento de adaptação e orientações educacionais específicas de forma a potencializar o uso da visão residual em sala de aula, pois geralmente apresenta dificuldades no rendimento escolar advindas do seu problema visual.

Sabemos que a ausência de uma estrutura adequada e o desconhecimento dos professores, em relação aos procedimentos adaptativos necessários ao aluno com visão subnormal, podem gerar conflitos no programa educacional, ou seja, o desenvolvimento das potencialidades do aluno poderá ficar prejudicado.

[...] os profissionais que atuam na reabilitação e educação de indivíduos com deficiência visual necessitam deter conhecimentos sobre as limitações desses indivíduos, bem como sobre o sistema de ensino e reabilitação vigentes. A escola e a reabilitação devem caminhar juntas, suprimindo as reais dificuldades da criança, do adolescente e do adulto com deficiência visual (CARVALHO, p. 27, 1992).

A escola, através do professor, tem tido o importante papel de detectar as dificuldades visuais apresentadas pelas crianças, através das atividades que envolvem a utilização do quadro negro e as atividades de perto como a leitura e escrita.

Para minimizar tais dificuldades, o profissional optometrista especializado, deverá ser o elo entre a parte clínica e educacional proporcionando aos professores do ensino regular as orientações eficazes para que este trabalhe de forma adequada com o escolar portador de visão subnormal.

Assim o optometrista e o professor tem assim um papel fundamental no sentido de melhorar o desempenho acadêmico do aluno e assegurar sua inclusão no ensino regular. Entende-se por inclusão a matrícula e permanência do aluno portador de deficiência no ensino regular. Permanência porque a falta de estrutura nas escolas e a falta de preparação dos professores para receber o aluno com deficiência possibilitam a evasão escolar.

4.4. Multiprofissionais

O deficiente visual deve ser avaliado pela equipe multiprofissional, composta por vários profissionais da área de Reabilitação, que tem com propósito o desenvolvimento global do usuário e desenvolvimento funcional da visão, que consiste na avaliação das respostas comportamentais frente a estímulos e atividades da vida diária para dimensionar o grau e o uso da visão residual coma adaptação de recursos ópticos e não-ópticos.

A Reabilitação Visual deve possuir uma equipe multiprofissional, outorgada por uma sistemática dinâmica de atendimento, composta dos seguintes técnicos:

O Oftalmologista avalia o olho humano em todos os aspectos, principalmente se sofre de doenças oculares, causados por agentes patológicos ou problemas diversos. Ao contrario dos erros refrativos essas doenças não são corrigidas com uso de óculos (na sua maioria), devendo-se recorrer a um medico especialista para que sejam administrados remédios e tratamentos.

A avaliação oftalmológica da pessoa com deficiência visual no Serviço de Reabilitação Visual fornece subsidio para o: diagnostico e tratamento da patologia encontrada; procedimento cirúrgico se for o caso; abordagem continua e simultânea com o acompanhamento da patologia e encaminhamento a serviços especializados complementares para o atendimento das necessidades especifica do individuo.

O Optometrista avalia a criança com deficiência visual e fornece subsídios para o trabalho de habilitação e reabilitação a partir do conhecimento das características a resposta visual. A partir do estudo da função visual, poderão ser prescritos auxílios ópticos adequados e indicados às modificações ambientais e de materiais que promoverão a melhor resolução igual e a melhora do desempenho nas atividades diárias.

Os objetivos da avaliação optometrica na área da reabilitação são: reconhecimento das características visuais funcionais, da funcionalidade do individuo, de aspectos ambientais e sociais de expectativas e necessidades do individuo, a prescrição da correção óptica de sua ametropia e de auxílios ópticos, a orientação quanto ao uso de auxílios não ópticos e eletrônicos para baixa visão, a orientação quanto a aspectos legais da deficiência visual e orientação aos profissionais envolvidos na reabilitação visual do individuo com BV.

O atendimento optometrico do paciente com baixa visão constitui-se numa extensão de tratamento clinico e da prescrição da correção óptica para as ametropias, objetiva-se a

melhora da funcionalidade do individuo com emprego de todas as estratégias disponíveis para o seu caso (BUENO, 2003).

Para alcançar os objetivos apresentados, a avaliação optométrica é composta por anamnese, exame optométrico (acuidade visual, refração, biomicroscopia do segmento anterior, fundo de olho), avaliação de funções visuais (medidas da acuidade visual, medida de ofuscamento e contraste, medida do campo visual, teste de visão de cores, teste ortóptico e motilidade extrínseca), para a conduta terapêutica e de prescrição óptica, adaptação de auxílios ópticos para a baixa visão (indicação, orientação para o uso funcional do auxílio e prescrição), orientação para o uso de auxílios não ópticos e auxílios eletrônicos (vídeo - ampliação) e de informática.

Para todo profissional da área de reabilitação, os dados da avaliação permitirão reconhecer a real funcionalidade do individuo e darão subsídios para as intervenções apropriadas.

O Pedagogo é responsável pela avaliação do comportamento da deficiência visual do portador de VSN promovendo orientações aos portadores e à família sobre o funcionamento da reabilitação, articulando junto com o optometrista questões referentes à área da deficiência visual, realizando docências e orientações ligadas à aprendizagem do portador; avaliando pedagogicamente a funcionalidade da visão, por meio de processo de observação informal do portador e através da maneira de como é utilizada a visão, oferecendo ao portador atividades de orientação e mobilidade e realizando reabilitação visual para adaptação e uso adequado de recursos ópticos e não ópticos.

O Assistente Social é um profissional que se envolve em procedimentos que se propõem a auxiliar a pessoa com deficiência visual e conhecer a sua realidade e as suas capacidades e limitações. Esses procedimentos têm por base a compreensão das inter-relações pessoais e a detecção dos possíveis focos que afetam a sua vida de relação.

A intervenção psicológica tem por objetivo favorecer o processo de desenvolvimento e da capacitação social do portador, realiza avaliação social, com instrumentos específicos do serviço social, presta orientação e encaminhamento para a rede de atendimento a pessoas com baixa visão, orienta o usuário quanto aos seus direitos sociais (gratuidade de transporte, benefícios assistenciais e de previdência social, etc.) (Bueno, 2003).

O Psicólogo é um profissional que oferece atendimento psicológico de acordo com as necessidades, dificuldades e características da pessoa com deficiência visual, utilizando métodos e técnicas inerentes à psicologia.

A ênfase desse trabalho dá-se através da compreensão do cliente como sujeito protagonista do seu próprio processo, com potencialidades para desenvolver novas habilidades e novas formas de viver. Ele realiza avaliação inicial do portador com finalidade de obtenção de dados sobre a dinâmica interna (personalidade) e externa (interação com o meio que esta inserida) e realiza intervenções, assistemáticas de esclarecimento, orientações e apoio durante o processo de reabilitação visual, tanto no portador quanto na família.

O Fisioterapeuta realiza intervenção necessária para a recuperação e o desenvolvimento da capacidade física e funcional, oferece correção postural por meio de técnicas apropriadas e zela pela segurança e o bem estar físico da pessoa com deficiência visual.

A Orientação e a Mobilidade oferece orientação, colocação e seguimento envolvendo em procedimentos de orientação e aconselhamento à pessoa com deficiência visual, que incluem o conhecimento do mercado de trabalho, a escolha profissional, o desenvolvimento profissional, o desenvolvimento da habilidade para a procura, obtenção e manutenção do emprego.

De outra parte, envolve contato e negociações com empresas. Envolve procedimentos que favorecem a segurança, eficiência e conforto na locomoção, independente das pessoas com deficiência visual, trabalha com o processo dinâmico no qual as pessoas com deficiência visual utilizam as percepções: tátil, auditiva, olfativa e visual (quando existe) e estabelece a sua posição e relacionamento com os objetos no ambiente (BUENO, 2003).

4.5. **Tiflotecnologia**

O conjunto de técnicas, conhecimentos e recursos voltados a proporcionar aos deficientes visuais os meios adequados para a correta utilização da tecnologia com a finalidade de favorecer a autonomia pessoal e a plena integração social, educacional e do trabalho é chamada de tiflotecnologia (BUENO, 2003).

O instrutor tiflotécnico é o profissional que instrui assessora e informa acerca da operação, utilização, funções e aplicações dos equipamentos tiflotécnicos.

Os equipamentos básicos de tiflotecnologia são compostos por: computadores, sistema de síntese de voz, sistema de ampliação de caracteres, impressora à tinta, impressora Braille, linha Braille, Braille falado e alguns programas de aplicação.

As adaptações tiflotécnicas estão em dois grupos: para cegos e os para deficientes visuais. No campo dos deficientes visuais, a tiflotecnologia abriu grandes expectativas, refletidas na vida cotidiana, educação, reabilitação e atividade profissional.

A tecnologia, em geral e principalmente a informática experimenta mudanças contínuas que dificultam a atualização e compatibilidade tiflotecnológica, já que o ritmo evolutivo de desenvolvimento e fabricação dos equipamentos tiflotecnológicos é muito inferior ao das tecnologias (BUENO, 2003).

Então cabe aos recursos ópticos e não ópticos a ajuda para os deficientes visuais, pois muitos indivíduos com baixa visão poderão se beneficiar da ajuda destes recursos, como forma de facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Os auxílios ópticos são dispositivos prescritos por uma especialista optometrista que possuem uma ou mais lentes para aumentar ou ajustar a imagem visual.

Os auxílios ópticos para perto compensam ametropias e possibilitam um aumento do objeto a ser visto. São eles: óculos – que tem prescrição para compensar erros de refração que, apesar de não corrigirem a sua deficiência, melhoram o seu desempenho. Lupas - são uteis para aumentar o material de leitura, mapas, gráficos, entre outros. Podem ser manuais ou de apoio, quanto maior o aumento da lupa menor o campo de visão, com isso há maior diminuição da velocidade de leitura e maior fadiga visual. Telemicroscópios em óculos – são telulupas de acoplagem em óculos monoculares, binoculares ou manuais, que permitem trabalho em uma distancia maior.

Para melhorar a visão de longe, os auxílios ópticos melhoram a visão através da compensação de alterações ópticas ou aumento do tamanho do objeto a ser visto. São eles: Óculos – são utilizados no caso de altas ametropias que muitas vezes, depois de compensadas, melhoram a AV, porém necessita usar outros auxílios para longe. Lentes de Contato – são beneficiadas pela melhora do campo visual, onde oferece um maior tamanho de imagem. Telulupas – elas aumentam o tamanho da imagem projetada sobre a retina, podem ser manuais ou acopladas aos óculos, são usadas para leitura na lousa e quando apresentam adição para perto servem para ler textos impressos e para a escrita.

Os recursos não ópticos são aqueles que melhoram a função visual sem o auxílio de lentes, estes recursos são utilizados como complementos dos auxílios ópticos ou, em alguns casos podem substituí-los. Funcionam facilitando a visão por meio de: Iluminação adequada – a boa qualidade da iluminação sempre aumenta a visibilidade e conseqüentemente, o funcionamento visual. Contraste – sempre trabalhar com material de alto contraste, pois melhora a função visual. Ampliação – levar em conta o tamanho da letra, a fonte, o espaçamento das linhas, a cor, o brilho do papel e a patologia do aluno, para se ter um melhor desempenho de aprendizagem (BUENO, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos a partir desta abordagem literária que a Educação Inclusiva obstante, tenha motivos para exigências de titulação de Especialista na Pedagogia, mas obtivesse uma habilidade constituída na sua formação de graduação, haja vista que as normas de socialização e aprendizagem atuais, derrubam o conceito de excepcionalidade na escola.

A discussão desta temática revela-nos que é de fundamental importância a interdisciplinaridade e mostra-nos a Optometria, enquanto agente de saúde, agora eleito também um agente educador desde a sua participação na Atenção Primária até ao programa de Reabilitação.

A promoção da saúde ocular apresenta o princípio básico de melhoria da qualidade de vida do indivíduo, mediante a obtenção da capacidade visual que lhe permita o desenvolvimento de suas potencialidade e participação na sociedade.

A saúde e a qualidade de vida dependem do inter-relacionamento de múltiplos fatores psicossocioculturais e do ambiente, que possibilitam ou reforçam o comportamento do indivíduo.

O conhecimento em relação à saúde ocular constitui um desses fatores influenciando na importância que as pessoas atribuem à visão e aos cuidados para preservá-la.

Tendo em vista o presente estudo e considerando-se a importância do papel do professor na identificação do aluno com problemas de visão, faz-se necessária a orientação dos docentes, visando ampliar seu conhecimento e compreensão a respeito do papel fundamental que desempenham nas ações de saúde ocular na escola.

Sobretudo o Pedagogo no universo da investigação e aprendizagem, depende muito da percepção do sentido para melhor propor ao um deficiente de Baixa Visão a melhor condição de mobilidade, segurança e bem como a sua melhor condição em uma inclusão na sociedade.

À medida que a orientação de natureza inclusiva segue como padronização da educação atual, torna-se cada vez mais necessário o processo de formação do professor em sua graduação já inserida a educação especial. É inerente dizer que todo professor desenvolve múltiplos papéis no cenário educacional na prática pedagógica.

No decorrer deste trabalho e diante de muitas dificuldades encontradas, destacando dentre algumas, a falta de literaturas específicas da Baixa visão, assim sendo, ainda foi

possível debelar a frustração da obtenção dos objetivos propostos, como construir um novo conceito social de intervenção e investigação que vise a Optometria como parceiro direito nesta construção, adequar e adaptar instrumentos para estudar as funções visuais, as necessidades educacionais especiais e suas inter-relações com o processo de desenvolvimento e aprendizagem de alunos com baixa visão na educação infantil e mostrar instrumentos de avaliação pedagógica para permitir ao professor em conjunto com a família e os profissionais especializados, que detectem as habilidades funcionais, as competências, as necessidades específicas e educacionais especiais desses alunos.

As respostas, as quais estão nas entrelinhas, justificada por autores como Bruno (2002) e Amaral (2002), dentro do contexto que responde que é pouco provável que possa existir um rendimento escolar satisfatório em portadores de baixa visão sem a atenção especial e muito menos sem que o professor saiba identificar este tipo de aluno.

Diante destas respostas é benevolente a construção de um novo conceito social de intervenção que inclua a Optometria como um parceiro direto nesta construção junto à educação e a saúde.

Neste sentido, sugere-se a implantação e efetivação do optometrista especializado como elo ao pedagogo, pois é de grande importância no processo educacional do aluno deficiente visual, porque a partir dele pode ser feita uma avaliação da função visual completa, prescrição dos auxílios ópticos e condutas ao professor do ensino regular, bem com o escolar com baixa visão, visando desenvolver ações de prevenção da incapacidade visual e da cegueira, com promoção e recuperação da saúde ocular.

A contribuição da Optometria dentro do processo de aprendizagem tem relevância, pois detecta as funcionalidades e as limitações do órgão da visão bem como a adaptação através dos recursos de auxílio óptico e aplicabilidade da tflotecnologia na escola no trato de reabilitação na adaptação do portador desta deficiência.

O sucesso escolar de alunos com deficiência visual é um dos desafios da inclusão. Embora, de acordo com as teorias de desenvolvimento, a deficiência visual em si não constitua um obstáculo necessário para o desenvolvimento e para a aquisição de conhecimento, a trajetória escolar de muitas crianças com deficiência visual acaba sendo mal sucedida devido a um conjunto de fatores que envolvem desde os serviços de detecção e a intervenção precoce, incluindo-se, aí a assistência à criança e a orientação à família até a

instrumentalização dos professores para utilizar, com cada faixa etária e com cada criança, os recursos que promovam o interesse e a participação plena nas atividades da escola.

Em resumo, para se alcançar a efetivação das propostas inclusivas há de se pensar em projetos de forma a contemplar a construção de uma nova sociedade, onde a optometria seja vista por outro ângulo e uma nova ordem em que o homem seja o centro de todas as preocupações e a educação seja entendida como um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento do ser humano e para a construção de um mundo mais socializado e humano.

Assim, a inclusão de minorias, como é o caso das pessoas com deficiência, seria um problema a ser tratado numa dimensão mais ampla, ou seja, como uma questão social a ser resolvida conjuntamente pela coletividade, envolvendo governo e sociedade.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, I. **A educação de estudantes portadores de surdo cegueira.** In: E. F. Mansini (Org.), *Do sentido... pelos sentidos... para o sentido.* São Paulo: Vetor, 2002.

BAUMEL, R. C. R., & CASTRO, A. M. **Formação de professores e a escola inclusiva.** Questões atuais. Integração, 2002.

BRASIL. Constituição da Republica federativa de Brasil. **Lei e Decreto sobre a deficiência visual.** São Paulo: Saraiva 1999 e 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. Saberes e praticas da Inclusão. **Desenvolvendo competências para atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão.** Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1996.

BRUNO, M. M. G. **O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar.** São Paulo: Loyola, 1997.

BRUNO, M.M.G. **Deficiência Visual – Reflexão sobre a Prática Pedagógica.** São Paulo. Lar amara, 1999.

BUENO, S. T. & MARTÍN, M. B. **Deficiência visual aspectos psicoevolutivos e educativos.** Editora Santos LTDA, 2003.

CARVALHO, K. M. M. **Visão Subnormal: orientações ao professor do ensino regular.** 2 ed. Campinas. SP: Editora da Unicamp, 1992.

CBOO. **A História da Optometria no Brasil. Conselho Brasileiro de Óptica e Optometria.** Disponível em: <http://www.cboo.org.br>> Acesso em 26 de mar de 2012.

DOMÉ, E. F. **Estudo do olho humano aplicado à optometria.** São Paulo: SENAC, 2001.

GASPARETTO, M. E. R. F. **A criança com baixa visão e o desempenho escolar.** “Caracterização do uso do resíduo visual” Dissertação (Mestrado) Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1997.

Material de Apoio. **Educação Inclusiva.** Disponível a partir de: <<http://www.pedagogia.com.br/>> Acesso em: 18 mar de 2012.

Material de Apoio. **Avaliação Educacional.** Disponível a partir de: <<http://www.pedagogia.com.br/>> Acesso em: 20 de mar de 2012.

Mc CRONE, J. **Como o cérebro funciona: uma análise da mente e da consciência.** Série mais ciência. São Paulo: 2002.

MENDES, E. G. **Desafios atuais na formação do professor de educação especial.** Integração, 2002.

OMS. IBGE. **Dados censitários da visão no Brasil.** Disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br>> Acesso em 22 de mar de 2012.

PENN, A. O Milagre de Ann Sullivan. Classicline. EUA, 1962.

PIAGET, J. **A psicologia da criança.** Rio de Janeiro: Difel, 1978.

PIAGET, J. **A psicologia da inteligência.** Rio de Janeiro: Fundo da Cultura, 1967.

POCOCK & RICHARDS. **Fisiologia Humana: a base da medicina.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2006, 2ª edição.

RHEIN, L. **Pediatria e Visão.** São Paulo: 2006

TUAN, Y. T. **Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** São Paulo: Difel, 1980.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.

SACKS, O. **A ilha dos daltônicos.** São Paulo: Cia das libras, 1997.