



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROLOGIA/NEUROCIÊNCIAS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

MARIA ELISABETE RODRIGUES FREIRE GASPARETTO

**A CRIANÇA COM BAIXA VISÃO E O DESEMPENHO ESCOLAR:
"CARACTERIZAÇÃO DO USO DO RESÍDUO VISUAL"**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Neurologia/Neurociências da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em **NEUROCIÊNCIAS**.

Orientador: **JOSÉ ARMANDO VALENTE**

Campinas, 1997

Depto. de Neurologia/FCM/UNICAMP
Caixa Postal 6111 - CEP 13083-970 - Campinas/SP

Fone (019)7887990 - FAX (019)2393114



UNIDADE	BC
N.º CHAMADA	17010212
V.	Ex.
TOMBO BC	30162
PROC.	395/98
C	☐
D	☒
PREÇO	34,00
DATA	31/01/98
N.º CPD	04-c2-ic5123-5

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

G213c

Gasparetto, Maria Elisabete Rodrigues Freire

A criança com baixa visão e o desempenho escolar : caracterização do uso do resíduo visual / Maria Elisabete Rodrigues Freire
Gasparetto. Campinas, SP : [s.n.], 1997.

Orientadores : José Armando Valente, Maria Valeriana Leme de Moura Ribeiro

Tese (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. LOGO (Linguagem de programação de computador). 2. Desenvolvimento cognitivo. 3. Integração escolar. 4. Professores. I. José Armando Valente. II. Maria Valeriana Leme de Moura Ribeiro. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROLOGIA/NEUROCIÊNCIAS

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ORIENTAÇÃO: Prof. Dr. JOSÉ ARMANDO VALENTE

Co-ORIENTAÇÃO: Profa. Dra. MARIA VALERIANA LEME DE
MOURA RIBEIRO

MEMBROS:

1. Prof. Dr. JOSÉ ARMANDO VALENTE

2. Profa. Dra. MARIA ROSA BET DE MORAES SILVA

3. Profa. Dra. KEILA MIRIAM MONTEIRO DE CARVALHO

Curso de Pós-Graduação em Neurologia/Neurociências - Faculdade de Ciências
Médicas - Universidade Estadual de Campinas

DATA: 17/12/1997

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de
Mestrado apresentada à Pós-Graduação em
Neurologia/Neurociências da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de
Mestre em Neurociências pela Pedagoga MARIA ELISABETE
RODRIGUES FREIRE GASPARETTO.

CPGN/FCM/UNICAMP, 17 de dezembro de 1997

Depto. de Neurologia/FCM/UNICAMP
Caixa Postal 6111 - CEP 13083-970 - Camp

JOSÉ ARMANDO VALENTE
Orientador (mat. 04116-0)

À Carlos Alberto, Rodrigo, Patrícia e Isabella
pelo carinho, incentivo e constante apoio

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Armando Valente, pelo auxílio e orientação.

À Profa. Dra. Maria Valeriana Leme de Moura-Ribeiro pela orientação no trajeto inicial deste trabalho.

À coordenação do CEPRE em nome da Profa Dra Maria Cecília Pinheiro Lima e Profa. Dra. Maria de Fátima Françoze pelo incentivo e apoio.

Ao Prof. Dr. Newton Kara-José, pelo incentivo transmitido ao longo da minha atuação no Serviço de Visão Subnormal da FCM/UNICAMP.

À Profa. Dra Keila Miriam Monteiro de Carvalho que tem sido a grande mestra.

À Profa Dra. Orly Mantovani Assis, pelas preciosas orientações e empréstimo do material do PROEPRE/FE/UNICAMP.

À Profa. Helena Flávia R. Melo, pelas produtivas discussões e sugestões.

À Profa. Dra. Cecília Guarnieri Batista pelo apoio e valorosa colaboração.

À Profa Sonia Maria Chadi de Paula Arruda pelo incentivo e amizade.

As Profas. Dras. Vanda M. Gimenez Gonçalves e Edméa R. Temporini pelo estímulo e sugestões.

As Profas Heloísa R. Gagliardo, Marilda Baggio Botega, Solange G. Ravanini, Nilze Helena B. Venturini e Claudia Cibills Cruset pelo incentivo constante e colaboração.

À Dra Alzira Delgado pelas sábias orientações.

À Profa. Dra. Lúcia Helena Reily, às Profas Kátia R. M. Caiado e Angélica Bronzatto Silva pela colaboração e profícuas discussões.

Às Profas Celina A. Turrini, Sílvia Helena R. Carvalho, Regina Cezarino Govoni, Rita de Cássia I. Montilha, Samira Kauchakje, Lise Roy, Maria Inês R. Nobre, Bernadete B. Melo e M. Elisabete Martins pelo apoio, estímulo e solidariedade.

Ao Rodrigo Freire Gasparetto, Márcia e Luiza pelo apoio na programação do computador e impressão da tese.

A todos os funcionários docentes e administrativos do CEPRE em especial ao José Gomes Lisboa e Clóvis de Souza.

À Ana Adélia M. Fagundes pelo auxílio e colaboração.

À todos os profissionais do NIED pela colaboração.

Às crianças desse estudo, pais e professores pela colaboração ao nosso trabalho.

À minha família pelo apoio, incentivo e compreensão.

“ O marginalizado não é um ser fora de, mas um ser no
interior de uma estrutura social que o oprime ”.

Paulo Freire

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS E TABELAS.....	i
RESUMO.....	iii
1.INTRODUÇÃO.....	01
2.OBJETIVOS	09
3.REVISÃO DA LITERATURA	10
3.1 O Desenvolvimento da Visão.e a Aprendizagem.....	11
3.2 Conceito e Classificação de Visão Subnormal.....	17
3.3 Coriorretinite Macular por Toxoplasmose Ocular.....	20
3.4 Comprometimento das Funções Visuais.....	23
3.5 Piaget e o Diagnóstico do Comportamento Operatório.....	36
3.6 O Processo de Construção da Leitura e Escrita.....	44
3.7 A Linguagem Computacional Logo.....	51
3.8 A Avaliação do Escolar com Baixa Visão.....	53
4.METODOLOGIA.....	56
4.1 Instrumentos.....	58
4.2 Procedimentos Metodológicos.....	62
4.3 Sujeitos.....	72
4.4 Coleta de Dados.....	78
4.5 Apresentação dos Resultados	79

5.RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	80
5.1 Avaliação do Funcionamento Visual.....	81
5.2 Avaliação Psicopedagógica.....	93
5.3 Questionário Aplicado aos Professores.....	109
5.4 Questionário Aplicado Aos Pais.....	122
5.5 Relatório do Processo Avaliatório Global de Cada Sujeito.....	127
 6.CONCLUSÕES.E SUGESTÕES	145
 SUMMARY	150
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
 ANEXOS	160

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO I-Classificação da deficiência visual em relação a acuidade visual para longe, utilizando-se a medida do melhor olho com a melhor correção óptica, conforme O.M.S. , CID-9 e CID-9CM.....	19
QUADRO II -Equivalência Tipográfica.....	29
Tabela I-Acuidade visual para longe.....	81
Tabela II-Classificação da deficiência visual em relação à acuidade visual para longe.....	82
Tabela III-Acuidade visual para perto.....	83
Tabela IV-Visão de cores	84
Tabela V-Sensibilidade aos contrastes (Sujeito DH).....	86
Tabela VI-Sensibilidade aos contrastes (Sujeito MA).....	86
Tabela VII-Sensibilidade aos contrastes (Sujeito GA)	87
Tabela VIII-Sensibilidade aos contrastes (Sujeito AD).....	87
Tabela IX-Sensibilidade aos contrastes (Sujeito JU).....	88
Tabela X-Computador	90
Tabela XI-Diagnóstico do Comportamento Operatório.....	94
Tabela XII-Ditado do próprio nome do sujeito.....	97
Tabela XIII-Ditado das quatro palavras e uma frase	98
Tabela XIV-Nível de aquisição da escrita.....	99
Tabela XV-Leitura e cópia da lousa.....	101
Tabela XVI-Reconhecimento de numerais.....	102
Tabela XVII-Contagem de quantidades.....	103
Tabela XVIII-Correspondência quantidade numeral.....	104
Tabela XIX-Leitura de palavras.....	105
Tabela XX-Leitura de textos escritos associados ao nome da classe da palavra desenhada.....	106

Tabela XXI-Dificuldades visuais do aluno em relação à lousa: informação do professor.....	110
Tabela XXII-Dificuldades visuais do aluno em relação à visão de perto: informação do professor.....	111
Tabela XXIII-Dificuldades relacionadas aos números:informação do professor.....	112
Tabela XXIV-Dificuldades relacionadas à escrita:informação do professor.....	113
Tabela XXV-Dificuldades relacionadas à leitura:informação do professor	114
Tabela XXVI-Adaptação de materiais em sala de aula: informação do professor	116
Tabela XXVII-Comportamento na realização das atividades em sala de aula: informação do professor.....	117
Tabela XXVIII-Queixas apresentadas pelos alunos:informações do professor.....	118
Tabela XXIX-Hábitos de postura: informações do professor.....	118
Tabela XXX- Comportamento interpessoal do aluno em sala de aula:informação do professor.....	119
Tabela XXXI-Atitudes do aluno em sala de aula:informação do professor.....	120
Tabela XXXII-Visão do Professor em relação ao aluno:informação do professor.....	120
Tabela XXXIII-Orientações ao professor:informação do professor.....	121
Tabela XXXIV-Dificuldades visuais dos filhos nas atividades de longe: informação dos pais.....	122
Tabela XXXV-Dificuldades visuais dos filhos nas atividades de perto:informação dos pais...	123
Tabela XXXVI-Realização das tarefas escolares: informação dos pais.....	124
Tabela XXXVII-Cuidado pessoal dos filhos:informação dos pais.....	125
Tabela XXXVIII-Relacionamento do filho em sua casa:informação dos pais.....	125
Tabela XXXIX-Opinião dos pais e orientações recebidas.....	126

A Criança com Baixa Visão e o Desempenho Escolar:
“Caracterização do uso do resíduo visual”

Autora : Maria Elisabete Rodrigues Freire Gasparetto

Orientador: Prof. Dr. José Armando Valente

Co-orientadora: Prof. Dra. Maria Valeriana Leme de Moura-Ribeiro

Dissertação de Mestrado: Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP - 1997

RESUMO

Foram investigados cinco sujeitos na faixa etária de seis anos e seis meses a sete anos e seis meses, com baixa visão por toxoplasmose. Todos matriculados na primeira série do primeiro grau na escola regular e tendo sido anteriormente expostos à escolarização. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de utilização do resíduo visual das crianças com baixa visão no desempenho das tarefas escolares através de uma avaliação mais abrangente, englobando o funcionamento visual e a área psicopedagógica. A avaliação do funcionamento visual cobriu acuidade visual para longe e perto, sensibilidade aos contrastes, visão de cores e um teste qualitativo para verificar a utilização do resíduo visual pelo trabalho em computador com a linguagem Logo. A avaliação psicopedagógica foi conduzida através do Diagnóstico do Comportamento Operatório (conforme Piaget), determinando que o estágio do desenvolvimento cognitivo estava entre o período pré-operatório e a transição para o período operatório. Questionários respondidos pelos familiares e professores informaram o grau de dificuldades apresentadas pelos sujeitos na realização das tarefas escolares. Os sujeitos apresentaram acuidade visual para longe, no melhor olho com a melhor correção, na faixa de 20/80 a 20/160, estando todos dentro do Grupo III da Classificação da OMS, correspondendo à “Visão Subnormal Moderada”. A sensibilidade aos contrastes, para perto, e a visão de cores não apresentaram diferenças em relação ao esperado em crianças com visão normal. O trabalho com o Logo mostrou excelente capacidade de utilização do resíduo visual quando as condições de trabalho são favoráveis. Os resultados mostraram que as dificuldades apresentadas pelos sujeitos em sala de aula são menores que aquelas relatadas pelos professores. Isso leva à conclusão de que os problemas no desempenho das tarefas escolares não se devem ao “não enxergar bem” mas sim ao ritmo de trabalho dos sujeitos em sala de aula. Os professores que receberam orientações para trabalharem com as crianças de baixa visão reconheceram que tais orientações foram insuficientes, o que demonstra e emerge a necessidade da capacitação desses profissionais para que possam exercer as suas funções de uma forma mais efetiva.

Palavras Chaves: LOGO (Linguagem de programação de computador) - Desenvolvimento cognitivo - Integração escolar - Professores.

1 – INTRODUÇÃO

O objetivo atual da educação é a construção da escola inclusiva para todos. Segundo BISHOP (1997) a **inclusão** é um novo nome para uma prática antiga. A discussão da escola inclusiva aparece aliada à da integração e ambas significam acesso à rede regular de ensino.

A **declaração de Salamanca** propõe: “As pessoas com necessidades especiais devem ter acesso à escola regular que deverá integrá-las dentro de uma pedagogia centrada na criança, capaz de atender a tais necessidades”. Esta declaração enfatizou a escola inclusiva e dessa forma, a necessidade de um professor capaz de desempenhar as suas funções dentro desse enfoque. Desta maneira, este seria o melhor caminho para a integração do aluno deficiente visual no ensino regular que é, comprovadamente, o meio mais eficaz de combater atitudes discriminatórias, proporcionando uma educação mais efetiva para a maioria das crianças (BRASIL, 1995).

A integração justifica-se na medida em que se refere aos valores democráticos: **Igualdade, Participação** ativa e **Respeito** a direitos e deveres socialmente estabelecidos. Nesse sentido a escolarização tem sido uma das formas de garantir ao indivíduo o direito de cidadania. Mas, se não houver mudanças na forma da educação que tem sido oferecida aos deficientes, estes indivíduos deverão ficar fora do processo educacional e dificilmente serão reconhecidos como cidadãos.

Algumas das modificações necessárias para que se concretize a integração, compreendem instrumentalizar e preparar professores, alunos e seus familiares. Os alunos com baixa visão devem ser estimulados a utilizarem ao máximo a visão residual em todas as atividades cotidianas. Pais e professores devem ser educados para um real trabalho de parceria, para propiciarem ao escolar um ambiente que favoreça o uso da visão remanescente. É necessário que eles tenham em mente a finalidade do uso da visão em um

ambiente social e o que isso representa ao aluno com baixa visão integrado na escola (GASPARETTO, 1997).

Para HALLIDAY (1970), a criança com visão residual é aquela que tem visão útil para os propósitos educacionais sendo, porém, essa visão limitada na sua extensão.

A princípio, a educação da criança com baixa visão baseou-se na premissa de que o uso da visão residual levaria à sua perda. Conservação da visão era o termo utilizado e a conduta adotada na elaboração dos programas educacionais. A prática antiga era conservadora em termos do uso da visão para o aprendizado. Era enfatizada a “economia da visão” pelo uso do braile e de materiais táteis, mesmo tratando-se de indivíduo com resíduo visual.

BARRAGA (1993) relatou estudos realizados entre os anos de 1968 até 1972 na Rússia, Inglaterra e Estados Unidos, mostrando que uma média de 80% dos escolares, com visão subnormal, eram educados em escolas para cegos apesar de possuírem um resíduo visual.

Nos dias atuais, no Brasil, muitas crianças com resíduo visual ainda são educadas como cegas, mas a frequência dessas situações já não é tão alta.

Segundo BRUNO (1997), no Estado de São Paulo, o atendimento educacional especializado para o deficiente visual foi instituído na rede pública estadual através da Lei n. 5.991 de 26/12/1960. Foram dispostas normas sobre o ensino de cegos e ambliopes (baixa visão) mediante a criação de classes braile, **de conservação de vistas para ambliopes** e de ajustamento. O nome das classes refletia claramente o conhecimento científico da época em relação ao indivíduo com baixa visão, cuja conduta educacional era a de poupar a visão residual para que não se desgastasse.

A ênfase dada à necessidade de utilização máxima do resíduo visual é um fato recente entre nós. Até o início da década de 60 o enfoque tradicional dado à educação de crianças com baixa visão era que deviam ser tratadas como cegas, pois o uso da visão

poderia ser prejudicial para a criança e acelerar o processo da doença ocular. BARRAGA (1986) demonstrou que uma criança apresentando resíduo visual, por mais comprometido que seja, deve ser estimulada a utilizar esse resíduo ao máximo. Ao contrário do que se pensava anteriormente, a visão não se desgasta e quanto mais se motivar uma criança a utilizar sua visão, maior possibilidade ela terá de obter um melhor desempenho visual.

BARRAGA & MORRIS (1980), através de um trabalho experimental e pioneiro, demonstrou que muitas crianças, até então classificadas como “legalmente cegas”, podiam ser ensinadas a perceber e organizar seu meio ambiente com base em informações visuais. Estes achados foram simultâneos aos avanços nas áreas médica e ortóptica, especialmente na adaptação de auxílios ópticos especiais.

Os estudos sobre a utilização do resíduo visual, constituíram-se em um marco divisório na educação do deficiente visual. O conceito da utilização do resíduo visual associado à compreensão das consequências psicológicas e educacionais da deficiência visual, aumentou as oportunidades visuais das crianças com baixa visão, mesmo daquelas com níveis muito baixos de visão.

ALVES & KARA-JOSÉ (1996) afirmam que o desenvolvimento da habilidade visual não é um reflexo inato e automático, mas um comportamento a ser aprendido. A criança necessita “ver” para desenvolver a visão e todo o processo de desenvolvimento está na dependência do estímulo. Para a criança com visão normal, o mundo em que vive, repleto de luz e estímulos, se encarrega de desenvolver o sistema visual. A criança com baixa visão deve ser ensinada a ver e a utilizar o resíduo visual, desenvolvendo essa capacidade ao mais alto grau possível de eficiência visual.

O conhecimento das características visuais de uma criança com baixa visão é importante quando se deseja fornecer-lhe a melhor orientação possível. Para isso, é necessário realizar uma avaliação do seu potencial visual. A avaliação da condição visual depende dos fins a que se destina; no que diz respeito à avaliação de escolares com baixa visão, BARRAGA & MORRIS (1980) enfatizam a necessidade de uma complementação

da avaliação clínica pelo professor que, através de uma observação criteriosa, pode determinar o desenvolvimento de uma programação educacional adequada.

Tem-se observado que as crianças se diferenciam na habilidade de utilizar a visão. Esta habilidade é independente da acuidade visual, da doença ocular e da etapa do desenvolvimento em que se encontram. Por esse motivo não há receitas de atuação e nem é possível fazer generalizações em termos de avaliação e programa de estimulação visual.

HYVÄRINEN (1997) afirma que a **baixa visão** provoca mudança conceitual na educação especial. Enquanto que com a criança cega a técnica de trabalho é exatamente igual em todo o mundo, pela utilização do sistema braile, com a criança de baixa visão o trabalho de intervenção é altamente individual. Isso acontece em função do grande número de técnicas que podem ser utilizadas nas diferentes áreas que compõem o processo educacional. A seleção de técnicas efetivas de intervenção vai ser definida através da avaliação e compreensão da capacidade visual da criança isto é do seu resíduo visual.

A avaliação multidisciplinar, envolvendo profissionais das áreas médica e educacional, propicia informações relevantes à compreensão das necessidades especiais da criança com baixa visão. As informações obtidas pela avaliação permitem decidir quanto à aplicação de programas que enfatizam a estimulação visual. O objetivo de um programa de estimulação visual é levar a criança a usar, da melhor maneira possível, a visão que possui, mesmo que muito reduzida.

Quando a criança deficiente visual tem acesso à escolaridade pode enfrentar uma situação estressante pelo fato de não existir uma estrutura com recursos materiais e humanos apropriados para recebê-la. A dificuldade inicial surge com a utilização do quadro negro. Os materiais convencionais para a escrita e leitura nem sempre suprem as necessidades visuais da criança com baixa visão. A ausência ou excesso de iluminação, por exemplo, podem ser prejudiciais gerando fadiga visual. A soma de todos esses fatores pode comprometer o desempenho visual e, como consequência a criança escolar pode ser tratada como cega ou, quando não, identificada como deficiente mental, sem qualquer

estímulo para a utilização da visão residual e para o desenvolvimento de suas potencialidades.

Se o processo inicial de escolarização e alfabetização da criança vidente são temas polêmicos e conflitantes no panorama educacional, com relação ao deficiente visual torna-se mais grave, devido à ausência de uma estrutura adequada e ao total desconhecimento dos professores em relação a essa temática. Portanto, a falta de informações sobre as peculiaridades da deficiência contribui para que o professor enxergue apenas a deficiência.

Essa problemática tem merecido atenção muito especial no Centro de Estudos e Pesquisas “Prof. Dr. Gabriel Oliveira da Silva Porto”- **CEPRE** e no **Serviço de Visão Subnormal**, ambos da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. A clientela na faixa escolar, que tem sido encaminhada para avaliação e ou estimulação, é preparada e instrumentalizada para o ingresso ou permanência na escola comum, em igualdade de condições com as crianças videntes.

Um aspecto muito importante a considerar, sobre essa igualdade que está sendo defendida, não significa pregar uma atuação uniforme do professor em relação aos alunos com ou sem deficiência. Essa igualdade é colocada no sentido de que sejam respeitadas as características, interesses e necessidades de aprendizagem de cada criança o que, na verdade, é o real papel da escola.

Normalizar não significa tornar o deficiente “normal”, mas sim oferecer as mesmas condições e oportunidades sociais, educacionais e profissionais a que outras pessoas têm acesso. O princípio de normalização deixa implícito que, para se integrar na sociedade, os indivíduos deficientes devem ser enquadrados o mais próximo possível dos padrões sociais vigentes (BRASIL, 1995).

A atuação do **CEPRE** e do **Serviço de Visão Subnormal**, vem de encontro à atual política nacional de educação, que tem defendido a bandeira da educação inclusiva ou escola comum para todos. A educação inclusiva pretende garantir às pessoas com

necessidades educativas especiais o acesso à escola regular. O papel da escola é integrar esses indivíduos, sendo capaz de atender a todas as suas necessidades, independentemente de suas diferenças particulares.

A filosofia e a estratégia de inserção de alunos com necessidades educativas especiais no sistema regular são as questões mais relevantes e polêmicas na área educacional e, conseqüentemente, introduziram a necessidade de buscar soluções e alternativas para melhorar a atuação dos educadores e educandos.

A baixa visão, muitas vezes, passa despercebida pelos pais e professores, sendo frequentemente identificada pela escola no momento em que aumentam os níveis de exigências quanto ao desempenho visual da criança. 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. KARA-JOSÉ et alii (1988) no “Estudo Retrospectivo dos Primeiros 140 Casos Atendidos na Clínica de Visão Subnormal/FCM no Hospital de Clínicas da UNICAMP”, concluíram que as crianças com deficiência visual chegaram tardiamente à clínica. A detecção da deficiência visual ocorreu a partir dos sete anos, sendo percebida pelo professor do ensino regular.

Ao detectar a dificuldade visual do escolar, a escola tem encaminhado a criança para avaliação, diagnóstico e intervenção, procurando obter a maior quantidade de informações possíveis para atender a essas crianças em suas necessidades, e conseqüentemente minimizar as dificuldades visuais em sala de aula.

Para atender às necessidades acadêmicas de uma criança deficiente visual, integralizada na escola comum, é necessário proceder a uma avaliação global, clínica-funcional onde devem ser pesquisados: o funcionamento visual, a estrutura do raciocínio, o desempenho na escola e fora dela e o processo de aprendizagem. Decorrentes do diagnóstico devem ser elaboradas propostas de caráter educativo adaptadas às características e necessidades dessa criança.

Segundo JOSÉ (1997), a dificuldade na elaboração de um programa básico de avaliação em pacientes com visão subnormal está relacionada à diversidade de atividades avaliativas necessárias, bem como à ampla variedade dos sujeitos que procuram os serviços especializados. Em função dessa variedade, não existe um sistema único e perfeito para a avaliação. A avaliação numa criança com baixa visão permite conhecer e observar como essa criança se relaciona com o processo de avaliação, qual é a sua capacidade de utilização da visão e qual é a sua forma de aprendizagem. Estes dados poderão ser transferidos à situação da sala de aula verificando, assim, possíveis implicações decorrentes da baixa visual que possam interferir no desempenho acadêmico.

Portanto, o que motivou a realização deste trabalho foi a necessidade de conduzir uma avaliação psicopedagógica aliada ao diagnóstico do funcionamento visual da criança com visão periférica que está iniciando a escolarização e investigar como esse escolar utiliza seu resíduo visual no processo de aprendizagem. Os grandes questionamentos são: como o escolar com visão subnormal está iniciando o processo de alfabetização; quais são suas queixas, dificuldades e necessidades em sala de aula e como o professor se relaciona com essa criança. As respostas a estas perguntas serão fundamentais para o sucesso acadêmico da criança com baixa visão.

Para a realização do presente trabalho foi necessário ampliar o procedimento avaliatório habitualmente adotado. A meta, é avaliar o uso do resíduo visual em crianças com baixa visão e aplicar um procedimento cujos resultados vão definir o programa de intervenção para melhorar o seu desempenho acadêmico e assegurar a integração no ensino regular.

Neste trabalho o primeiro capítulo, “**Introdução**”, procura dar uma noção panorâmica sobre a necessidade e importância do uso da visão residual e o acesso da criança com baixa visão na escola comum.

No segundo capítulo são apresentados os “**Objetivos**” da pesquisa.

O terceiro capítulo, “**Análise da Literatura**”, foi dividido em oito partes. A primeira: O Desenvolvimento da Visão e a Aprendizagem, a segunda: Conceito, Classificação, e Causas da Baixa Visão, a terceira: Coriorretinite Macular por Toxoplasmose Ocular, a quarta: Comprometimento das Funções Visuais, a quinta: Piaget e o Diagnóstico do Comportamento Operatório, a sexta: O Processo Inicial da Alfabetização, a sétima: Linguagem Computacional Logo e a oitava : Avaliação da criança com baixa visão.

No quarto capítulo, “**Metodologia**”, são apresentados e descritos os sujeitos, os instrumentos e procedimentos utilizados na Avaliação do Funcionamento Visual e na Avaliação Psicopedagógica.

No quinto capítulo são apresentados “**Os Resultados e a Discussão**” de todos os dados colhidos.

No sexto são apresentadas as “**Conclusões e Sugestões**” do trabalho.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Investigar o uso do resíduo visual no desempenho das tarefas escolares em crianças com baixa visão por Coriorretinite Macular Bilateral Congênita em fase inicial de alfabetização.

Objetivos Específicos

Propor uma avaliação para investigar o uso do resíduo visual do escolar com baixa visão, englobando o funcionamento visual e os aspectos psicopedagógicos, conciliando procedimentos habitualmente adotados com novas propostas avaliatórias .

Incluir a linguagem computacional *Logo* como instrumento eficaz de avaliação no uso do resíduo visual.

Aplicar essa proposta de avaliação em escolares com baixa visão para investigar o uso do resíduo visual nas tarefas escolares .

A partir dessa avaliação compreender o funcionamento visual e o desempenho psicopedagógico do escolar com baixa visão, de forma a subsidiar a intervenção acadêmica.

Propor sugestões para que a comunidade de pessoas que estão envolvidas com o ensino regular atuem de maneira mais efetiva com o escolar com baixa visão.

3 . REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta uma análise da literatura sobre as áreas que foram investigadas para o desenvolvimento do tema deste trabalho, que é a utilização do resíduo visual do escolar com baixa visão. Para tornar esta apresentação mais didática o material foi organizado em oito partes conforme descrito abaixo.

A primeira parte: **“3.1. O desenvolvimento da visão e a aprendizagem”** discute características gerais sobre como se processa o desenvolvimento e a aprendizagem visual. Para realizar o trabalho de intervenção com a criança deficiente visual é essencial conhecer e compreender o processo do desenvolvimento visual. Além disso, é importante ressaltar que a visão pode ser considerada como o equipamento sensorial mais propício a favorecer o contato e a interação do ser humano com o ambiente.

A segunda parte: **“3.2. Conceito e classificação de visão subnormal”**, discute a baixa visão, mostra uma classificação da deficiência visual e apresenta as doenças oculares que levam à deficiência visual. Nesta parte é feita a caracterização do sujeito objeto deste trabalho.

A terceira parte: **“3.3. Coriorretinite Macular Bilateral por Toxoplasmose”**, apresenta a doença ocular que aparece com maior frequência nos serviços de atendimento ao indivíduo com baixa visão, nos países em desenvolvimento. Apresenta os dados sobre a ocorrência da Coriorretinite Macular Bilateral por Toxoplasmose em serviços universitários.

Na quarta parte: **“3.4. Comprometimento das funções visuais”**, são apresentadas e discutidas as funções visuais (acuidade visual, campo visual, visão de cores e sensibilidade ao contraste) comprometidas no indivíduo que apresenta baixa visão por Coriorretinite Macular Bilateral por Toxoplasmose.

A quinta parte: **“3.5. Piaget e o Diagnóstico do Comportamento Operatório”**, contém uma abordagem sobre o processo da construção da inteligência e os estágios do desenvolvimento intelectual, na teoria piagetiana. Este tópico é importante pois, com o objetivo de conhecer o desempenho operatório do sujeito objeto deste trabalho, foram aplicadas as provas piagetianas para obter seu funcionamento cognitivo.

A sexta parte: **“3.6. O processo inicial da alfabetização”**, apresenta o processo da aquisição da leitura escrita segundo a concepção de FERREIRO & TEBEROSKI (1986). Discutem-se as dificuldades encontradas pela criança com baixa visão na escola. Mostra a importância em diferenciar as dificuldades encontradas pelas crianças quanto às aquisições escolares, em contraste com aquelas devidas à deficiência visual.

Na sétima parte: **“3.7. Linguagem computacional Logo”**, são introduzidas noções sobre a linguagem computacional Logo, utilizada como atividade integradora na avaliação do funcionamento visual.

Na oitava parte desse terceiro capítulo: **“3.8. Avaliação do escolar com baixa visão”**, que enfatiza a necessidade de uma avaliação mais abrangente com os escolares com baixa visão.

3.1. O Desenvolvimento da Visão e a Aprendizagem

O desenvolvimento visual é parte integrante do desenvolvimento global da criança. A visão é um meio de comunicação extremamente importante para a interação das crianças com as pessoas e o mundo ao seu redor. O olho é responsável pela aquisição aproximada de 80% das informações e do conhecimento humano (ROCHA, 1987).

Segundo ALVES & KARA JOSÉ (1996) e MACHADO (1993), a função

do olho é captar a luz e transformá-la em impulsos nervosos na retina, onde estão localizados os neurônios da via óptica e os receptores visuais. Esses impulsos, através das vias ópticas, são transmitidos ao córtex visual situado no lobo occipital.

De acordo com os autores PIÑERO et alii (1994) a aprendizagem visual não depende somente do olho, mas também da capacidade do cérebro de cumprir sua função de captar qualquer tipo de informação que chegue até ele e codificá-la, classificá-la e organizá-la em imagens que serão associadas com outras mensagens sensoriais obtidas pelos demais sentidos e processadas conjuntamente pelo cérebro. PLUT (1992) entende que, para o desempenho de tão refinada função, o universo visual depende de um desenvolvimento de mecanismos anatômicos e neurofisiológicos. Assim, a coordenação ocular motora, formação de imagens, transmissão, recepção, integração e cognição são, cada um deles, requisitos necessários para a apreciação de detalhes, de cor, forma, movimento e apreciação da terceira dimensão.

Afirma BRUNO (1993) que recentes pesquisas têm demonstrado que os bebês já nascem com uma estrutura para enxergar, do ponto de vista anatomofisiológico. Durante a vida intra-uterina, por volta da 33ª semana de vida, o bebê apresenta a capacidade de fixação visual. Segundo HYVÄRINEN (1988) todos nascemos com pouca visão. A acuidade visual de um recém nascido é de 0,03 ou 20/600.

O recém-nascido possui somente visão periférica pois a mácula, que é a área da retina responsável pela fixação central, não está totalmente desenvolvida. Ao nascimento, a base do desenvolvimento visual, que é o reflexo para fixar, já está presente, embora os movimentos do olho sejam pouco controlados (ALVES & KARA-JOSÉ, 1996).

Segundo PLUT (1992), no **primeiro mês** o bebê apresenta algum grau de fixação, seguimento visual muito suave na linha horizontal, percepção rudimentar

de formas e interesse muito grande em rostos de pessoas. No segundo mês o bebê fixa, converge e acomoda. Discrimina rostos e responde à sorrisos.

ALVES & KARA-JOSÉ (1996) e BRUNO (1993) enfatizam que o desenvolvimento pós-natal da fóvea e da área pericentral é muito rápido nos primeiros meses. Por isso, entre o segundo e o terceiro mês de vida os olhos já estão bem posicionados, há convergência, seguimento espontâneo dos objetos e iniciam a acomodação, porém com um campo visual bem restrito. Dessa maneira, a criança começa a ser gratificada pela identificação de algumas imagens nítidas e é incentivada a utilizar a visão em diferentes distâncias.

A acuidade visual aos **três meses** é de 0,1 ou 20/200. Nessa idade o bebê apresenta a capacidade de fixação, amplia a distância focal dos objetos, realiza seguimentos na linha vertical, reage a diferentes cores, melhora a acuidade visual e reage a objetos num ângulo de 60 graus, percebendo visualmente a aproximação do ser humano.

Para GESELL (1985), aos **quatro meses**, o desenvolvimento da acomodação e da convergência possibilitam à criança explorar os objetos e o ambiente, iniciando a coordenação olho-mão. Um bebê nessa idade permanece horas estudando a mão e os dedos e a cabeça começa a preferir a linha média, o que vai permitir um controle muito melhor do panorama visual. Essa orientação visual permite à criança desenvolver a orientação auditiva e ela começa a girar a cabeça em direção a estímulos auditivos, favorecendo assim o aprimoramento do conceito de espaço visual e de orientação visual.

ALVES & KARA-JOSÉ (1996) afirmam que aos **seis meses** há a estruturação do reflexo binocular, porém para que esse processo se instale é necessário que a criança tenha, desde o nascimento, imagens retinianas semelhantes e corretamente localizadas em cada olho. Nessa idade, de acordo com HYVÄRINEM (1988), a acuidade visual está próxima aos valores do adulto. Nessa idade as visões central e periférica apresentam um desenvolvimento

suficiente para a realização do seguimento nas linhas horizontais e verticais por todo o campo de visão, num alcance de 180 graus. Entre o **sétimo e oitavo mês** o bebê é capaz de localizar os objetos no espaço, tanto perto como longe, desenvolvendo também a visão de profundidade, o que o impulsiona a deslocar-se em busca dos objetos. Inicia-se então o momento da descoberta através da exploração visual dos objetos, manipulando-os: batendo, sacudindo, jogando, puxando e experimentando com a boca.

Para HYVARINEM (1988) a fase mais rápida do desenvolvimento visual ocorre durante o primeiro ano de vida. A partir dos **doze meses**, através da independência adquirida pela locomoção, a criança inicia a busca dos objetos que saem do campo visual. O desenvolvimento visual apresenta um nível próximo ao do adulto: a acuidade visual é boa, há harmonia nos movimentos oculares, apresenta bom nível no desenvolvimento da convergência e da capacidade para contactar visualmente com objetos em movimento.

Entre **doze e dezoito meses de idade**, a criança apresenta bom controle fisiológico dos movimentos do olho. O desenvolvimento perceptivo-visual começa a integrar-se com o desenvolvimento cognitivo e social. GESELL (1985) afirma que a criança nesta fase, desenvolve a orientação vertical, iniciando a habilidade de edificar torres com blocos. Também reconhece pessoas à distância, identifica figuras e inicia a garatuja.

Podemos observar então que, nas etapas iniciais do desenvolvimento, os esquemas motores e perceptivos constroem-se juntos, constituindo-se num único sistema formado pelos **esquemas sensório-motores**, conforme Piaget.

A etapa dos **dois aos quatro anos** é marcada, pela organização das percepções visuais, pelo rápido desenvolvimento viso-perceptivo, pela formação das imagens mentais e o exercício da memória visual, proporcionando à criança a passagem das representações concretas às representações simbólicas. Para Piaget, essa etapa é caracterizada pelo aparecimento do símbolo, e pela formação das

representações conceituais. A criança imita o que observa visualmente. É capaz de observar diferenças e semelhanças o que lhe permite realizar pareamentos por cor, forma, tamanho e estabelecer relações. O universo de imagens visuais e a possibilidade de poder representar o mundo, vão propiciar o aparecimento do desenho.

O período de **quatro a sete anos**, denominado por Piaget de **pensamento intuitivo** ou **pré-operatório** é marcado pela capacidade de antecipação. Nessa fase, a criança desenha e pinta, de forma detalhada e criativa. Pode discriminar diferenças em sistemas de representação como desenhos, letras, números e palavras. Apresenta um domínio mais completo da coordenação olho-mão. Realiza a identificação e reconhecimento das cores e matizes. Há o desenvolvimento da atenção, da organização, de noções espaço-temporais, das noções de classificação e seriação simples.

Para LEFRÉVE (1996) no período dos **quatro aos sete anos**, a investigação da organização visual relacionada com objetos e figuras adquire uma grande importância, pois as formas se transformam em letras numa sequência espacial com variação nas dimensões apresentadas. Tanto a leitura como a escrita vão exigir um processo visual construtivo que se forma nessa época. Uma criança de seis anos apresenta trabalhos de cópia e de memória, perfeitos. No início da alfabetização, a criança pode apresentar escrita em espelho, troca ou emissões de letras. Segundo a autora, é nessa época que a noção direita e esquerda se define e as relações espaciais são bem percebidas.

Segundo os autores ALVES & KARA-JOSÉ (1996) e HYVÄRINEM (1988), no período de **quatro a seis anos** de idade, a visão da criança equivale à do adulto, apresentando 20/20 de acuidade visual, mas somente estará firmemente estabelecida em torno dos nove anos. No entanto, deve-se considerar que existem grandes diferenças individuais, uma vez que se trata de uma função orgânica e que todo o processo de desenvolvimento da visão está na dependência da

utilização e do estímulo visual.

MUSSEN et alii (1979) citados por SCHOLL (1986), afirmam que o processo do desenvolvimento é, ao mesmo tempo, igual para todas as crianças e único para cada criança. É igual na medida em que são identificados estágios através dos quais todas as crianças vão atravessar. É único na medida que o ritmo da progressão difere para cada criança.

LEFRÉVE (1996) relata que, após os **sete anos**, com o desenvolvimento do pensamento lógico, a escrita e a leitura começam a ser ensinadas e exigem boa percepção visual, acuidade visual e coordenação motora. As letras que significarão conceitos abstratos são formadas por símbolos convencionais. Estes símbolos requerem forma, direção, sequência, construção visual-motora e a colocação exata em relação ao espaço e ao corpo da criança.

O desenvolvimento evolutivo visual, que se processa espontaneamente na criança com visão normal, pode ficar prejudicado numa criança deficiente visual, se não lhe forem proporcionados, desde os primeiros meses de vida, estímulos necessários ao seu desenvolvimento global.

Segundo FAYE et alii (1984), uma importante incapacidade sensorial no início da vida de uma criança quebra o padrão de desenvolvimento. Esse autores afirmam que, apesar das crianças com baixa visão apresentarem as mesmas doenças oculares que os adultos, seus problemas são diferentes. Na criança, a experiência visual necessária para a construção da memória visual é deficiente, ao passo que o adulto que adquiriu a baixa visão é somente desafiado, a adaptar-se para a alteração na forma de enxergar.

A habilitação e o planejamento de um programa de intervenção de longo alcance para a criança com baixa visão vai depender da severidade da baixa visual, da época do aparecimento da deficiência, da habilidade da família para enfrentar os diferentes problemas que vão surgir durante o amadurecimento

infantil e do grau de envolvimento dos profissionais que atuam com a criança. Pediatras, oftalmologistas, pais, educadores e outros profissionais atuantes na área da saúde e da educação necessitam estar atentos para a importância do diagnóstico precoce e da estimulação visual em crianças com baixa visão. Um diagnóstico adequado serve de base para a elaboração do projeto ou programa de intervenção e para fundamentar as estratégias que vão se constituir numa prática concreta de intervenção.

3.2. Conceito e Classificação de Visão Subnormal

A baixa visão ou visão subnormal em crianças pode ocasionar um prejuízo ao natural desenvolvimento de suas aptidões intelectuais, motoras, escolares e sociais.

Segundo CARVALHO, GASPARETTO, VENTURINI e KARA-JOSÉ (1994, p.13) *“visão subnormal é uma perda severa de visão, que não pode ser corrigida por tratamento clínico ou cirúrgico, nem com óculos convencionais. Também pode ser descrita como qualquer grau de dificuldade 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”*.

BRUNO (1997) cita a definição de visão subnormal elaborada pela Organização Mundial de Saúde e pelo Conselho Internacional para Educação de Pessoas com Deficiência Visual (ICEVI) em 1992: uma pessoa com visão subnormal é aquela que possui um comprometimento de seu funcionamento visual mesmo após tratamento e/ou correção de erros refracionais comuns e apresenta uma acuidade visual inferior a 6/18 (20/60) até a percepção de luz; ou um campo visual inferior a 10 graus do seu ponto de fixação, mas que

utiliza ou é potencialmente capaz de utilizar a visão para o planejamento e execução de uma tarefa.

De acordo com CARVALHO, GASPARETTO, VENTURINI E KARA-JOSÉ (1994, p.16), *“considera-se cegueira legal quando um indivíduo apresenta acuidade visual igual ou menor que 0,1 ou 20/200 no melhor olho e com sua melhor correção, e/ou campo visual igual ou menor que 20 graus”*.

FREID & MEHR (1995) definiram visão subnormal como sendo a redução da acuidade visual central ou o comprometimento do campo visual que, mesmo com a utilização da melhor correção óptica proporcionada por lentes convencionais, apresenta uma deficiência visual do ponto de vista das capacidades visuais. Esta definição permite algumas suposições tais como: que a perda visual é bilateral; que permanece um resíduo visual e que as lentes convencionais não estão suprimindo as necessidades visuais do paciente, sendo necessária a avaliação com outros recursos ópticos e não ópticos, classificados como auxílios para a baixa visão.

INDE & BACKAMN (1988) classificaram os deficientes visuais em quatro grupos, de acordo com a sua origem, sintomas de suas doenças ou lesões oculares. No primeiro grupo estão as pessoas com escotomas centrais (visão diminuída na mácula), no segundo grupo as pessoas com dificuldades graves para controlar os movimentos do olho (nistágmo), no terceiro grupo os indivíduos com o campo visual periférico comprometido (possuem visão central) e no quarto grupo os indivíduos com outras formas de ambliopia (visão embaçada, borrada).

Conforme ressalta CARVALHO (1993), a classificação da deficiência visual, em relação à acuidade visual para longe, proposta pela Organização Mundial de Saúde, considera com visão subnormal os indivíduos que apresentam acuidade visual situada entre 20/80 e 20/1000, que pode ser correlacionada com o resíduo visual, (QUADRO I).

QUADRO I - Classificação da deficiência visual em relação à acuidade visual para longe, utilizando-se a medida do melhor olho com a melhor correção óptica, conforme O.M.S., CID-9 e CID-9CM.

VISÃO NORMAL	I. VARIAÇÃO VISÃO NORMAL	20/12 a 20/25
	II. VISÃO QUASE NORMAL	20/30 a 20/60
VISÃO SUBNORMAL	III. MODERADA	20/80 a 20/60
	IV. SEVERA	20 /200 a 20/400
	V. PROFUNDA	20 /500 a 20 /1000
CEGUEIRA	VI. QUASE CEGUEIRA	20/1250 a 20 /2500
	VII. CEGUEIRA TOTAL	Sem percepção de luz - S.P.L.

Ao estabelecer a relação entre acuidade visual e desempenho visual, são articulados os aspectos quantitativos e qualitativos. Para FAYE (1972), tanto a quantificação como a qualificação da visão são consideradas igualmente importantes e contribuem de forma significativa na relação do indivíduo com o seu meio. CORN (1983) ressalta que, do ponto de vista educacional, um indivíduo com visão subnormal é aquele que mesmo após a correção óptica, ainda é visualmente deficiente mas pode melhorar seu funcionamento visual através do uso de recursos ópticos, não ópticos e modificações ambientais. Nesse sentido é importante a recomendação de que, para realizar-se um programa de intervenção para crianças com visão subnormal, é fundamental evitar fixar-se em divisões e definições rígidas, pois a necessidade visual irá variar de criança para criança.

Na área educacional, existe uma polêmica em relação ao termo “visão subnormal”, pois quando é utilizado, automaticamente é feita a inferência de que

existe um padrão normal e que os indivíduos que apresentam a deficiência visual estão fora do grupo padrão. Se forem utilizados os termos **baixa visão** ou visão parcial, o significado é o mesmo, porém, não estará implícito que está fora de padrão. Assim, neste trabalho será utilizado o termo baixa visão

Segundo a Organização Mundial de Saúde a extensão da problemática da baixa visão não é conhecida em países em desenvolvimento. Nesses países, as doenças infecciosas constituem uma das causas importantes de alterações oculares. Em estudos realizados, CARVALHO (1993) apresentou que, em relação às crianças as anomalias oculares que mais frequentemente levam à deficiência visual são: Coriorretinite Macular Bilateral Congênita; Atrofia do Nervo Óptico; Catarata Congênita; Mal Formações Congênitas; Glaucoma Congênito, Acromatopsia; Albinismo; Aniridia; Coloboma; Deficiência Visual Cortical; Retinopatia da Prematuridade e Retinose Pigmentar .

No presente foram selecionados os sujeitos com baixa visão pela coriorretinite macular bilateral congênita, pelo fato de ser o diagnóstico mais freqüente no Serviço de Visão Subnormal da Faculdade de Ciências Médicas no Hospital de Clínicas da UNICAMP.

3.3. Coriorretinite Macular por Toxoplasmose Ocular

3.3.1. Etiologia

JOSÉ (1997) explica que a toxoplasmose é uma infecção intraocular grave, produzida por um pequeno organismo denominado *Toxoplasma gondii*. Pode ser congênita e adquirida. REED (1996), VEITZMAN & BELFORT (1994), ABREU et alii (1987), concordam que a toxoplasmose congênita é consequência da contaminação do feto pelo *Toxoplasma gondii* por via transplacentária. O organismo se transmite através do contato com os animais domésticos, como os

gatos, pombos e galinhas ou mediante a ingestão de carne crua, que o contenha. Outras formas de transmissão, segundo BERROCAL (1990), incluem a transfusão de sangue, aleitamento materno, ingestão de ovos crus e acidentes laboratoriais.

Segundo ASBURY & VAUGHAN (1983) a toxoplasmose é uma doença de grande importância oftalmológica sendo provavelmente a causa mais comum de coriorretinite posterior. De acordo com esses autores, como a infecção ocorre na vida intra uterina (na grande maioria das vezes é assintomática), são afetadas aproximadamente um terço das crianças nascidas de mulheres que contraíram a doença durante a gravidez, especialmente no terceiro trimestre.

DESMONTS & COUVREUR (1962 e 1974), citados por REED (1996), analisaram gestantes contaminadas nas quais foi possível confirmar o período aproximado da contaminação e demonstraram que o risco de infecção fetal torna-se maior à medida que progride a gravidez, sendo cerca de 20% no primeiro trimestre e de 60% no terceiro. Porém, a incidência no feto de formas clínicas severas decresce progressivamente do primeiro ao terceiro trimestre. Do ponto de vista do prognóstico, considera-se que a contaminação fetal é mais perigosa nos dois primeiros trimestres da gestação.

A doença é reconhecida depois do nascimento, pela típica coriorretinite polar posterior, geralmente vista em estado inativo. Um certo número de casos apresenta também doença sistêmica associada. (ASBURY & VAUGHAN, 1983). Em pesquisa realizada, CARVALHO et alii (1991), no Retrospective study of bilateral macular retinochoroiditis of UNICAMP Low Vision Clinic, encontraram que a doença sistêmica associada ocorreu em 35 dos 150 pacientes atendidos, correspondendo a 23% dos casos.

A toxoplasmose é mais comum nas regiões de clima úmido e quente. Segundo THYLEFORS (1996), a toxoplasmose é uma afecção ocular típica dos países em desenvolvimento e, portanto, pouco abordada nas pesquisas e publicações do mundo desenvolvido. Daí a importância da pesquisa desse tema

nos países mais afetados. Segundo CARVALHO (1993), a comparação com o diagnóstico de outras populações estudadas, mostra que a Coriorretinite Macular Bilateral Congênita tem importância e liderado em todas as estatísticas nacionais, o que não ocorre em outros países.

Como a Toxoplasmose afeta o sistema nervoso, também no globo ocular é afetada primeiramente a parte nervosa, ou seja, a retina, principalmente na zona macular. O comprometimento da coróide é sempre secundário. Se a lesão afeta a zona macular, há uma acentuada diminuição da acuidade visual e defeitos concomitantes no campo de visão, porém a visão periférica é preservada. A diminuição da visão pode resultar em um nistágmo, movimento rápido e involuntário do globo ocular. Nos comprometimentos visuais pela toxoplasmose, a perda visual é severa e não pode ser corrigida cirurgicamente ou através de lentes convencionais e é classificada, de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde, como causa de visão subnormal.

3.3.2 Incidência

BARBIERI (1984), em estudo realizado com escolares e pré-escolares com visão subnormal, concluiu que a deficiência visual severa encontrada em crianças atendidas no CETREVIS da Escola Paulista de Medicina (atualmente Universidade Federal São Paulo), ocorreu por diversas causas, principalmente de etiologia infecciosa e genética. Nesse estudo, a coriorretinite macular foi a principal causa de cegueira parcial em 34,2% dos casos atendidos e a etiologia apontada foi a toxoplasmose congênita. BUCHIGNANI & SILVA (1991), citados por CARVALHO (1993), em estudo realizado no Serviço de Visão Subnormal da Faculdade de Ciências Médicas do Hospital de Clínicas de Botucatu, encontraram como diagnóstico mais freqüente a Coriorretinite Macular Bilateral Congênita, em 28,86% dos casos atendidos.

CARVALHO (1993) no Serviço de Visão Subnormal/UNICAMP, encontrou a incidência de **27,4%** nos casos atendidos. CASTRO (1994), em estudos realizados no Setor de Visão Subnormal da Escola Paulista de Medicina, encontrou **26,8%** em crianças na faixa etária até os quatro anos de idade e que são atendidos no Setor da Estimulação Visual Precoce. Na faixa etária acima dos quatro anos de idade, o pesquisador encontrou **25,6%** dos casos com Coriorretinite Macular Bilateral Congênita, sendo o diagnóstico mais freqüente.

KARA-JOSÉ et alii, (1988) nos 140 primeiros casos atendidos no Serviço de Visão Subnormal da UNICAMP, encontraram a incidência de **30,71%** nos casos atendidos. LEAT & RUMNEY (1990), citados por CARVALHO (1993), no Serviço de Visão Subnormal da Universidade de Wales, Reino Unido, encontraram a Coriorretinite Macular Bilateral Congênita em apenas **3,57%** dos casos atendidos. VEITZMAN & BELFORT (1994) concluíram que, no Brasil, são conhecidos apenas dados parciais referentes à frequência de distribuição da toxoplasmose. Apesar da insuficiência de dados, sabe-se que a parcela da população brasileira infectada pela toxoplasmose é alta. Segundo esses autores, cerca de **6 a 8%** da população geral das regiões de São Paulo e Belo Horizonte, possuem cicatrizes retinianas de toxoplasmose.

Em função desses dados, é fundamental que seja dada uma especial atenção às crianças que foram acometidas por esse diagnóstico. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado vão permitir que a criança receba uma intervenção planejada e adequada. Isso permitirá a utilização plena da visão residual, como fonte de informações sobre o seu meio ambiente e promovendo o seu desenvolvimento global.

3.4. Comprometimento das Funções Visuais

Às estruturas anatômicas do sistema visual são atribuídas funções

específicas que, se estiverem íntegras, vão resultar na discriminação adequada de detalhes, cores, contrastes e iluminação.

Para realizar a avaliação de uma criança deficiente visual é importante conhecer o seu funcionamento visual. É preciso determinar, da forma mais precisa como ela utiliza o resíduo visual e investigar a capacidade de resolução disponível, para que possa explorar visualmente o mundo que a rodeia. O diagnóstico sobre a acuidade visual, alteração de campo, visão para cores e sensibilidade aos contrastes, vai determinar o potencial visual das crianças com baixa visão.

Em indivíduos com baixa visão por coriorretinite macular bilateral por toxoplasmose há o comprometimento das seguintes funções visuais: acuidade visual e campo visual, podendo estar comprometidas, ou não, a visão de cores e a sensibilidade aos contrastes.

3.4.1. Acuidade Visual

MARTIN & RAMIREZ (1994) definiram que a visão é a função do sistema visual e essa função pode estar subdivida em: sentido da forma, sentido cromático e sentido luminoso. O sentido da forma é a capacidade do olho para perceber a figura e a forma dos objetos, podendo também ser denominado de acuidade visual.

CASTRO & NAKANO (1994), JOSÉ (1997), HYVÄRINEN (1997), afirmam que a acuidade visual talvez seja a mais importante das funções visuais. Para LASSO (1994), a acuidade visual é o dado mais importante e sempre deve constar na história clínica do paciente, podendo ser definida como a imagem menor cuja forma pode ser apreciada, e se mede pelo menor objeto que o olho pode distinguir. A acuidade visual inclui: o **tamanho** do objeto; **distância** do

objeto ao olho; **iluminação** no objeto e o **contraste** do objeto com o fundo.

Segundo ROCHA (1987), a acuidade visual é a capacidade da visão central ou macular. Pode ser definida como o grau de aptidão do olho para discriminar os detalhes especiais. Essa capacidade discriminatória é atributo dos cones foveais, que são responsáveis pela acuidade visual central e que compreendem a visão de forma e cores.

PLUT (1992), ao se referir sobre a tomada da acuidade visual em crianças com visão subnormal, afirma que as informações podem ser obtidas através de testes **objetivos**, **subjetivos** e da **observação do comportamento**. Para LINDSTED (19..), os testes objetivos são aqueles realizados pelo oftalmologista e nos quais a criança não participa ativamente. São eles: reação pupilar à luz, posição dos olhos e movimentos espontâneos, eletroretinograma, potencial visual evocado, entre outros. Os testes subjetivos são os que requerem a participação ativa da criança e podem ser realizados por profissionais especializados como professores, pedagogos, ortoptistas, terapeutas ou por outros integrantes da equipe multidisciplinar que atuem nos programas de visão subnormal. Esses testes podem ser utilizados de duas maneiras: observando a reação espontânea da criança ao material utilizado ou fornecendo instruções e perguntando posteriormente sobre alguns detalhes do material. Os materiais do teste podem ser variados e incluem a identificação de objetos, gravuras, símbolos, números e palavras, podendo ser apresentados isoladamente ou ordenados, como no caso das tabelas. A observação do comportamento intenta obter informações qualitativas que poderão ser utilizadas com propósitos comparativos. Essa forma de avaliação da visão é menos difundida devido à tendência e preferência dos profissionais, pelas informações mais exatas e quantitativas.

Na avaliação clínica da medida da acuidade visual, são mostradas ao paciente tabelas com diferentes tamanhos de optotipos. O menor tamanho reconhecido será o que corresponderá ao máximo da acuidade visual.

Para CARVALHO (1993), CASTRO & NAKANO (1994) e HYVÄRINEN (1997) a medida da acuidade visual para longe e perto, em indivíduos com baixa visão, exige a utilização de tabelas de optotipos especiais que contenham algarismos e letras. Para a avaliação de crianças e iletrados, podem ser utilizadas as tabelas de desenhos.

JOSE (1997) e LASSO (1994) relatam que as tabelas para longe são desenhadas com os optotipos que possuem notações próprias, podendo ser em metros, em pés (medida inglesa) e em notação decimal.

CASTRO & NAKANO (1994), relatam que nos serviços oftalmológicos, a tomada da acuidade visual é realizada em salas espaçosas e com boa iluminação numa distância de 6 metros ou 20 pés.

Para a avaliação da acuidade visual de indivíduos com baixa visão, os pesquisadores CARVALHO (1993), CASTRO & NAKANO (1994), HYVÄRINEN (1997), sugerem que as tabelas estejam montadas em armações móveis, possibilitando a apresentação em diferentes distâncias, conforme as dificuldades visuais de cada paciente. Facilitada pela aproximação, essa atitude possibilita avaliar melhor a acuidade visual. Os autores acima citados fazem a recomendação de que para a quantificação da visão em pessoas com baixa visão, é importante reduzir as distâncias para 10 ou 5 pés e depois realizar a devida conversão para 20 pés.

Ao aproximar as tabelas para a avaliação da acuidade visual, será facilitada ao indivíduo a visualização dos optotipos, proporcionando melhor desempenho visual, melhora da auto-estima e, conseqüentemente os pacientes estarão mais motivados e mais seguros para responderem à avaliação.

Através da oclusão de um olho é realizada a verificação da acuidade visual do olho descoberto, na distância de 20 pés (6 m). Se no entanto, o paciente for incapaz de ler o maior optotipo a 20 pés (6 m), faz-se a aproximação para a

distância de 10 pés (3 m) e, se mesmo assim o indivíduo não conseguir ler o maior optotipo, aproximar para a distância de 5 pés (1,5 m), diminuindo a distância até obter resposta do paciente. Em indivíduos com visão muito baixa, o processo da tomada da acuidade visual, pode ser invertido e a avaliação iniciar em distância bem próxima e depois ir-se afastando gradativamente.

O valor da acuidade visual longe será indicado por uma fração, onde o numerador corresponde à distância de reconhecimento do símbolo (distância da testagem) e o denominador ao tamanho do optotipo ou símbolo visualizado.

$$\text{Acuidade Visual} = AV = \frac{\text{distância de reconhecimento do símbolo}}{\text{tamanho do símbolo}}$$

De acordo com os pesquisadores CARVALHO (1993), CASTRO & NAKANO (1994) e HYVÄRINEN (1997), não existe nenhum impedimento para realizar os testes de visão a uma distância menor do que usada na prática, desde que se converta o resultado corretamente à distância padrão.

Exemplificando: se for utilizada para a avaliação da acuidade visual para longe à distância de 5 pés (1,50 m), e o indivíduo visualizar a penúltima linha da tabela, o valor da acuidade obtido será de 5/15 e para a classificação, deverá ser realizada a devida transformação para a acuidade a 20 pés (6 m), onde o numerador e denominador deverão ser multiplicado por 4 conforme abaixo:

$$AV (\text{medida}) = \frac{\text{distância em pés}}{\text{tamanho do optotipo}}$$

$$\text{por exemplo } AV = \frac{5}{15}$$

Transformando para 20 pés fica:

$$AV = \frac{5 \times 4}{15 \times 4} = \frac{20}{60}$$

O resultado quantitativo da acuidade visual de 20/60 significa que o indivíduo com baixa visão, enxerga a uma distância de 20 pés (6 m), um estímulo que pode ser visto a 60 pés (18m), pelo indivíduo com visão normal. É considerado com visão normal todo indivíduo que apresentar uma acuidade visual de 1 ou 20/20. Essa medida significa que o indivíduo enxerga a 20 pés um estímulo que deve ser visto a 20 pés (6m), conforme abaixo:

$$AV = \frac{20}{20} \text{ ou } AV = 1$$

É importante ressaltar que quanto mais alto o valor do numerador mais comprometida e deficiente é a acuidade visual do indivíduo que está sendo avaliado.

CASTRO & NAKANO (1994), recomendam que, na tomada da acuidade visual, deve-se ter o cuidado de não utilizar o método “**conta dedos**”, pois não apresenta o valor quantitativo e não avalia realmente a acuidade visual. Se o paciente visualiza o dedo, está implícito que visualizará o optotipo.

A tomada da acuidade visual do indivíduo deve ser feita com a melhor correção da sua ametropia, o que não impede que também possa ser realizada sem correção. É importante lembrar, que dependendo da doença ocular do indivíduo e no caso de pequenas ametropias, o uso da correção não irá alterar o resultado da acuidade visual. Todavia, se com a correção houver uma **melhora qualitativa** no

que está sendo visto, como uma maior nitidez, melhor contraste, mesmo que não haja alteração **quantitativa**, sem dúvida alguma o paciente estará tendo um ganho. Para um indivíduo de baixa visão qualquer **melhora** por menor que seja, é importante que seja considerada.

Em situações de avaliação da acuidade visual, nas quais o paciente não consegue identificar nenhum símbolo, deverá ser pesquisada a sua percepção para o movimento das mãos na linha mediana da visão, no sentido horizontal, vertical e circular. Se for necessário pesquisar a percepção de luz, este procedimento deve ser realizado nos diferentes quadrantes do olho.

Para a realização da acuidade visual para perto em pacientes com baixa visão, CARVALHO (1993) e CASTRO & NAKANO (1994), recomendam que, seja utilizada a tabela desenhada na escala M (Metro) e avaliada à uma distância de 40 cm. O indivíduo que possui acuidade visual para perto de 1M significa que ele discrimina caracteres de um determinado tamanho que uma pessoa com visão normal enxergaria se a tabela fosse colocada a 1 m. A notação 1 M representa a média do tamanho dos impressos, baseada na altura das letras minúsculas como “m” ou “x” sem partes altas ou baixas (CARVALHO, 1993).

Acuidade visual p / perto = 1M = tamanho de letra impressa de 9 pontos, ou corpo 9, típica dos textos nos seguintes materiais de leitura : jornais, livros e revistas.

QUADRO II: Equivalência Tipográfica

Altura da letra em mm	Número Ponto tipográfico	A.V. P/P	A.V. P/L	Notação decimal	Usos
1,45	9	1 M	20/50	0,4	jornais, livros revistas

Na realização da medida da acuidade visual deve-se estar atento a possíveis dificuldades apresentadas pelos indivíduos de baixa visão, principalmente em relação aos que usam a visão da retina periférica. Em consequência ao uso de áreas para-maculares, isto é da visão excêntrica, as pessoas com escotomas centrais podem apresentar dificuldades na identificação dos optotipos centrais das tabelas.

Os pacientes com baixa visão podem apresentar maior facilidade em visualizar os optotipos ou material impresso, quando estes estão posicionados em frente ao olho dominante (ou melhor olho) e, conseqüentemente, apresentar maior dificuldade para a discriminação dos optotipos lateralizados no pior olho.

3.4.2. Campo Visual

Quando se procede à avaliação da acuidade visual mede-se a capacidade funcional da mácula que independe da capacidade funcional do resto da retina. A mácula é a porção mais diferenciada do olho e ocupa apenas 10% da área na superfície total da retina. Apesar da mácula ser uma porção tão diminuta, sua representação cortical é extraordinariamente grande pois, cerca de 90% da superfície do córtex visual são ocupados pela projeção macular (ROCHA, 1986).

JOSÉ (1997), enfatiza que a retina é a porção mais interna e mais delicada do olho e contém elementos receptores especiais, sensíveis à luz, que são os cones e os bastonetes. Na zona central da retina os cones são mais numerosos que os bastonetes. A mácula, zona de visão ótima e a fóvea, área de maior acuidade visual, são formadas exclusivamente de cones. Em contraste aos cones, os bastonetes são mais numerosos na porção periférica da retina.

A função macular, realizada através dos cones, é determinada pela acuidade visual e responsável pela visão de detalhes enquanto que o restante da

retina, que é determinado pelos bastonetes, refere-se ao campo visual e fornece uma visão menos perceptiva.

A visão periférica é medida pelo campo visual. Em estudos realizados por CARVALHO et alii (1994, p.15), demonstrou-se que uma pessoa ao fixar o olho em um ponto localizado à sua frente, os limites do campo visual normal são: “*60 graus superiormente ou acima, 76 inferiormente ou abaixo e 100 graus pelo lado temporal (à direita, quando fixa com o olho direito, e à esquerda, quando fixa o olho esquerdo) e 60 graus pelo lado nasal (à esquerda, quando fixa o olho direito e à direita, quando fixa o olho esquerdo) ”.*

Existem dois tipos de alterações campimétricas importantes: os escotomas e a redução periférica. De acordo com INDE & BÄCKAMAN (1988), a maior parte das pessoas deficientes visuais pertencem ao grupo que possui escotoma central. Levando-se em conta a impossibilidade de usar a mácula, com a elevada quantidade de cones, esses indivíduos devem aprender a fixar o olho, acima ou abaixo do objeto, de forma que a imagem na retina caia acima ou abaixo do escotoma central.

Como a retina possui muito menos cones na região exterior à macula, a acuidade visual da imagem nessa região necessariamente está reduzida. Para que haja compensação, deverá ser desenvolvido um novo ângulo de visão, de forma que possa ser utilizada a região periférica da retina no lugar do “locus retiniano” não funcional, determinando assim a área mais adequada para a visão excêntrica, que pode situar-se em qualquer ponto próximo ao perímetro desse escotoma (GOODRICH & QUILLMAN, 1977).

Para obter melhores resultados visuais e compensar a perda da visão central, os indivíduos deverão dirigir o olhar de forma que o objeto de interesse seja percebido pela zona intacta da retina, desenvolvendo assim uma “pseudo-fôvea”: o locus retiniano preferido. É importante ressaltar que a capacidade de utilização das posições retinianas por cima ou por baixo da fôvea, na visão

excêntrica, vai estar condicionada à lesão causada na retina pela doença ocular.

As crianças que apresentam deficiência de campo visual central podem apresentar dificuldades especiais para discriminarem as palavras em um texto ou um objeto que desejam fixar, principalmente se ele for muito grande pois, no momento da visualização, sempre podem faltar partes do objeto ou do texto. A visão central é importante, porém não é o elemento fundamental para um bom funcionamento visual. A escrita e a mobilidade vão depender em grande medida do estado periférico da retina e sua utilização.

3.4.3. Visão de Cores

A visão de cores é atributo dos cones. Para que haja estimulação, os cones requerem mais intensidade de luz do que os bastonetes. Cada cone contém substâncias fotossensíveis específicas: uma que absorve a luz vermelha, outra que absorve a luz verde e a terceira sensível à luz azul. A percepção cromática acontece quando uma luz incide de maneira igual sobre os três cones receptores da cor, desencadeando diferentes graus de resposta em cada tipo de cone, gerando dados que vão ser interpretados como uma cor específica (ASBURY & VAUGHAN, 1983). A capacidade de reconhecer cores demonstra a presença de cones em funcionamento.

Segundo VEITZMAN (1992), uma avaliação cuidadosa da visão para cores em crianças deficientes visuais é um importante procedimento para o diagnóstico e orientação. Os testes disponíveis para a avaliação das alterações da visão cromática foram desenvolvidos para a avaliação da visão central mas também é possível discriminar cores no campo visual periférico. Essa avaliação é realizada através de testes de confrontação. Existem diferentes testes para determinar a discriminação de cores. Do ponto de vista funcional há um interesse especial para a aplicação dos testes cromáticos em indivíduos com visão

subnormal. Os resultados permitem desenvolver orientações relativas aos aspectos escolares, profissionais e às atividades da vida diária.

JOSÉ (1997), FREID & MEHR (1995), LASSO (1994) e ROCHA (1987) concordam que o método mais simples para a avaliação da visão cromática é o das tábuas pseudoisocromáticas, sendo as mais utilizadas as de **Ishihara**. As tábuas pseudoisocromáticas são compostas por conglomerados de cores de matizes diversos, dentro dos quais algarismos ou letras podem ser percebidos por indivíduos com visão normal, não o sendo por indivíduos que possuam qualquer distúrbio do senso cromático. Estes indivíduos são considerados portadores de discromatopsias.

HYVÄRINEN (1997) e LASSO (1994) discutem a utilização do teste de Ishihara em indivíduos que possuem baixa visão pelo fato de que, mesmo reconhecendo cores, serão incapazes de realizar a prova e discriminar alguma forma. A incapacidade para a realização da prova deve-se ao fato de que o teste de Ishihara não mede deficiências para todas as cores, a não ser as cores do eixo vermelho e verde. No entanto, JOSÉ (1997), HYVÄRINEN (1997) e FREID & MEHR (1995), concordam com a utilização do teste dicotômico, Farnsworth D-15, pelos indivíduos com visão subnormal. Essa prova consiste de uma série de 15 botões coloridos que o paciente tem que ordenar em sequência, usando como critério as tonalidades mais próximas.

Vários pesquisadores (JOSÉ 1997, LASSO 1995, RUIZ, 1994, FREID & MEHR, 1995) recomendam que a avaliação da visão de cores em indivíduos com visão subnormal, principalmente crianças, seja explorada através de um método informal, mediante a utilização de cartões coloridos. As cores deverão ser apresentadas na seguinte ordem: cores primárias, secundárias e seus matizes. Deverá ser anotada a capacidade da criança para nomeá-las. Se a criança apresentar dificuldades na nomeação, utilizar outro jogo de cores, solicitando que ela realize a pareação. Deve-se proceder à avaliação da capacidade de

comparação e classificação dos contrastes. Para a avaliação da visão de cores em crianças pré-escolares solicitar inicialmente a pareação e depois a nomeação, pois podem não apresentar prontidão para esse tipo de resposta.

3.4.4. Sensibilidade aos Contrastes

Segundo VEITZMAN (1992), a avaliação das funções visuais em níveis de contraste vem se tornando um procedimento necessário no atendimento a indivíduos com visão subnormal, pois tem sido demonstrado nos últimos anos que, através da avaliação da sensibilidade aos contrastes, esses indivíduos poderão receber uma orientação mais efetiva sobre a natureza da sua deficiência visual.

Pesquisas têm demonstrado que indivíduos com a mesma acuidade visual podem apresentar desempenho visual significativamente diferente, devido à alteração das funções visuais em nível de contraste. O objetivo da medida da acuidade visual é **quantificar** a visão, enquanto que o objetivo da avaliação da sensibilidade aos contrastes é **qualificar** a visão. De acordo com LASSO (1994), além de determinar-se a acuidade visual de um indivíduo com baixa visão, também é importante conhecer a função da sensibilidade aos contrastes, cujo parâmetro vai permitir conhecer a qualidade do sistema visual.

Para CARVALHO (1994), a sensibilidade aos contrastes é a habilidade de distinguir um objeto de seu fundo sob diferentes condições contrastantes. Os dados obtidos na realização do teste, somados ao resultado da acuidade visual, podem ajudar na predição da capacidade do indivíduo de realizar tarefas específicas como ler, reconhecer pessoas e locomover-se.

Acuidade visual refere-se à habilidade de reconhecer pequenos detalhes com alto contraste enquanto que a sensibilidade aos contrastes é definida como o

inverso do contraste que pode ser detectado.

A avaliação da sensibilidade ao contraste fornece maior informação sobre o comportamento visual do paciente em condições reais. Segundo VEITZMAN & BELFORT (1994), a avaliação das funções visuais em diferentes níveis de contraste pode ajudar a conhecer a “qualidade da visão”, sendo que através desses resultados os indivíduos com deficiência podem ser melhor orientados. A baixa capacidade visual aos contrastes significa dificuldades para leitura e para tarefas da vida diária. Atividades de baixo contraste podem ser exemplificadas por: reconhecimento facial de pessoas, descer escadas, dirigir sob chuva e colocar leite em xícara branca.

Uma solução típica para melhorar a visão para os contrastes é a magnificação através dos auxílios ópticos porém, nos casos de visão subnormal e severa baixa na sensibilidade aos contrastes, o ajuste da iluminação e o reforço nos contrastes são mais importantes que a magnificação.

As condições para a realização do teste de sensibilidade ao contraste requerem que a iluminação do local deva ser normal de uma sala e que os pacientes utilizem a melhor correção possível. O teste deve ser iniciado a um metro de distância, distância a ser padronizada.

Crianças com visão normal vêem quinze a vinte símbolos a três metros, uma média de vinte a vinte e cinco símbolos a um metro, e todos os símbolos a uma distância de trinta a cinquenta centímetros. Os indivíduos com visão subnormal podem necessitar, para o teste, distâncias variando entre cinco a quinze centímetros.

O resultado do teste é fornecido pela quantidade de símbolos identificados corretamente na distância fixada de um metro. Os resultados obtidos podem ser colocados em uma “carta gráfica”.

A avaliação funcional da visão incluindo acuidade visual, campo de visão, visão de cores e sensibilidade aos contrastes, deve ser aplicada em todas as crianças diagnosticadas como portadoras de baixa visão. O objetivo da avaliação é determinar: se a **visão está presente**, qual é o **nível**, o que pode ser usado e **para que**. Em relação à criança com baixa visão em idade escolar, é necessário que além do potencial visual, sejam pesquisadas outras áreas, como o estágio do desenvolvimento cognitivo, habilidade para leitura e escrita, assegurando dessa forma o sucesso no programa educacional.

3. 5. Piaget e o Diagnóstico do Comportamento Operatório

Piaget se envolveu muito pouco com questões pedagógicas: porém, sua teoria traz contribuições à área e fornece dados indispensáveis à compreensão de como o sujeito aprende. Uma criança emprega diferentes processos quando aprende, principalmente os de busca, seleção e ordenação. Estes processos constituem os esquemas individuais de aprendizagem.

Segundo STEPHENS & GRUBE (1982), Piaget estabeleceu que a **cognição**, se desenvolve na interação da **criança** com o **meio ambiente** (pessoas e objetos). Portanto, a visão de um objeto motiva a criança a reagir e a estender a mão, atividades que constituem a iniciação do comportamento exploratório. A criança com visão normal adquire, desde os seus primeiros anos de vida, uma série de experiências de um modo passivo. Através do simples gesto de olhar está verificando os conceitos e assimilando como é o mundo que a rodeia. O sentido da visão lhe permite uma participação na vida social e lhe fornece a oportunidade de analisar o que ocorre ao seu redor. Já a criança que apresenta a visão deficiente sofrerá a privação dessas experiências, na medida que o impulso da interação com o meio fique prejudicado.

Desde o momento do nascimento, sejam videntes ou deficientes visuais,

todas as crianças apresentam capacidade para receberem os estímulos do meio ambiente. Isso implica em que irão ter os mesmos desejos, reações e necessidades. Porém, a deficiência visual pode limitar as possibilidades de apreensão do mundo externo e essa limitação pode interferir no desenvolvimento e aquisições dos esquemas cognitivos e na adaptação ao meio. Essa discussão requer uma reflexão sobre de como se processa o desenvolvimento cognitivo e o papel do meio na construção da inteligência.

ASSIS (1989) afirma que, pela teoria piagetiana, as construções da inteligência não podem ser reduzidas a uma soma de comportamentos aprendidos ou ao processo de aprendizagem. As estruturas cognitivas se modificam em função da aprendizagem, mas também implicam em um funcionamento não aprendido. Assim, as estruturas se desenvolvem a partir do funcionamento sensível às aquisições do mundo exterior, pois delas dependem para se concretizar. A interação entre o organismo e o meio ocorre através de um processo onde o conhecimento é estruturado de forma sucessiva. Inicialmente, a criança dispõe de reflexos que gradativamente vão construindo os esquemas de ação, isto é, um saber fazer que possibilita o contato com o mundo. Esses esquemas vão formar a estrutura cognitiva.

Sempre que há um **desequilíbrio** na forma de se operar a estrutura cognitiva são acionados dois mecanismos que agem de forma simultânea e complementar: a **assimilação** e a **acomodação**. Segundo FLAVELL (1986), a assimilação e a acomodação constituem os ingredientes fundamentais do funcionamento intelectual pois ambas estão presentes em todas as ações intelectuais e em qualquer nível de desenvolvimento.

O bebê nasce com estruturas reflexas que, a partir da interação com o meio, do exercício e da função, vão se transformando em ação. Através do sistema perceptivo-motor como olhar, sugar, ouvir, sentir, pegar, é que vai ser propiciado o conhecimento do meio ambiente e a possibilidade de assimilação. A

assimilação é então, a incorporação de um elemento novo aos esquemas que foram construídos pela interação da criança com o meio.

No processo de acomodação, o comportamento da a criança tem que se modificar, construindo outros esquemas ou alterando os existentes. Um esquema se acomoda para dar origem: assim, por exemplo, a ação de pegar evolui para ação de puxar, para responder às novas solicitações.

É importante observar então que a construção do conhecimento não é algo que possa ser adquirido de fora para dentro e que se pode ensinar. As estruturas vão ser construídas pela criança através de sua interação e ação sobre o meio e pela qualidade da solicitação do meio ambiente. As estruturas novas que se constróem nos diferentes estágios são, portanto, uma resposta do organismo às estimulações do meio.

Piaget estudou a criança desde o nascimento e suas investigações descrevem quatro estágios que caracterizam o desenvolvimento da inteligência. Um **estágio sensório - motor** que vai do nascimento até aos 2 anos; estágio **pré-operatório** ou da inteligência intuitiva que tem início aos 2 anos e termina aproximadamente aos 7 anos; estágio **operatório concreto** que vai dos 7 aos 11 anos e o estágio das operações, formais que compreende, aproximadamente, o período dos 11 aos 14 anos.

3.5.1. Descrição dos Estágios do Desenvolvimento da Inteligência

O primeiro período do desenvolvimento, o **sensório-motor** (0 a 2 anos) é assim denominado porque nele se verifica uma coordenação sensório- motora da ação. Durante esse período a criança se desenvolve de um nível de completa indiferença entre o “eu” e o mundo para uma organização coerente de ações sensório-motoras. A a inteligência se inicia com operações elementares, que irão

se transformar progressivamente em operações lógicas à medida que a criança vai reagindo ao ambiente.

Segundo SCHOOL (1986), no período sensório-motor, a criança aprende a ter controle sobre os objetos e visualmente procura por eles quando os perde. Esforça-se para pegar e segurar os objetos. Aprende a imitar e responder para as pessoas através de um comportamento imitativo e finalmente inicia os primeiros passos na direção da comunicação verbal. As condutas sensório- motoras demonstram que a criança manifesta, antes da linguagem, uma lógica de ações, demonstrando assim que a origem dos conhecimentos não se localiza na palavra, mas na ação propriamente dita. Nesse estágio a criança começa a perceber o mundo através de impressões sensoriais, e a passagem da inteligência sensório-motora para a representativa se opera pela imitação que, quando é interiorizada, propicia o surgimento da linguagem. Ocorrem, pois, durante esse período diversas mudanças importantes que podem ser definidas como fundamentais para todo o desenvolvimento cognitivo da criança.

O **segundo, período pré-operatório** ou da inteligência intuitiva, ocorre aproximadamente dos 2 aos 7 anos e caracteriza-se pela preparação e organização das operações concretas. A criança apresenta uma estrutura pré-operatória, iniciando a interiorização dos esquemas de ação construídos no primeiro período. Este novo período é marcado por ações mentais não flexíveis, porque dependem das percepções imediatas, onde as respostas apresentadas pela criança são apoiadas na aparência do que está sendo observado. O pensamento é centrado nos aspectos figurativos, sem que sejam consideradas as transformações. Segundo LEFRÉVE (1996), as deformações perceptivas fazem o raciocínio da criança se alterar, não lhe permitindo estabelecer equivalências. Nessa fase, ela sabe contar, pois a condição de seriação está se formando; entretanto, ainda não possui noção de conservação de substância, embora seja possível observar uma evolução dos comportamentos de classificação e seriação que tiveram início no estágio anterior. No final do período pré-operatório as estruturas intuitivas, irreversíveis

e rígidas, sofrem uma alteração, tornando-se móveis, reversíveis e flexíveis, permitindo o ingresso no estágio operatório concreto.

O **terceiro** período, o **operatório-concreto** que ocorre dos 7 aos 11 anos, aproximadamente, é uma fase de transição entre a ação e as estruturas lógicas cognitivas. As operações vão começar a surgir baseadas na reflexão contínua das estruturas anteriores e se equilibram numa nova estrutura, compensando os desequilíbrios e conflitos que vão surgindo. Nesse período a criança compreende as ações exercidas pelo objeto, começando a parecer racional e bem organizada. Interioriza suas ações em novas estruturas do pensamento. A ação mental torna-se reversível, móvel, flexível e a criança é capaz de perceber as transformações. Para Piaget, as operações que se instalam nesse período são de caráter lógico-matemáticas e de conservações físicas. O raciocínio lógico é formado pelas estruturas de classificação, seriação, conservação e operações matemáticas.

Para GOULART (1985), uma transformação operatória não modifica tudo ao mesmo tempo. Por exemplo pode-se mudar a forma de um objeto e não modificar seu volume ou quantidade de massa. Há sempre um elemento **invariante** e esse invariante é que Piaget denominou de esquema de **conservação**. Cada uma das noções de conservação surge em determinados momentos: a criança descobre a conservação de substância por volta dos 7-8 anos, a de peso aos 8-9 anos e a de volume ao redor dos 10-12 anos.

Classificação é a operação na qual o sujeito dividirá os objetos em coleções até integrá-los em uma classe. Classificar é juntar por semelhanças e separar por diferenças. A noção de classificação ocorre por volta dos 8 anos e pode também ser denominada de inclusão de classes.

A **seriação** consiste em ordenar os elementos segundo os critérios de grandezas crescentes ou decrescentes. Inicialmente a criança faz seriações empíricas ordenando seus brinquedos. A noção de seriação é alcançada por volta dos 7 anos, é operatória na qual derivam as correspondências seriais, que

consiste em fazer corresponder dentro da mesma classe serial objetos com tamanhos ou tonalidades diferentes.

A construção do **conceito de número** efetua-se em estreita relação com a conservação, classificação e seriação. A criança não apresenta um domínio do conceito de número pelo simples fato de ter aprendido a contar verbalmente. No período intuitivo, a avaliação numérica permanece ligada à disposição espacial dos elementos de um conjunto. Só poderá se referir aos números operatórios quando a criança tiver constituído a conservação dos conjuntos numéricos independentemente dos arranjos espaciais e figurativos.

Piaget constatou em suas pesquisas que a criança no estágio operatório concreto adquire inicialmente a noção de conservação da substância e consegue compreender que as ações exercidas sobre os objetos não modificam todas as suas propriedades. A partir dos 7 anos a criança já deve estar iniciando o pensamento lógico. Os processos cerebrais se tornam mais autônomos e a criança não está mais centrada na sua ação conseguindo, portanto, analisar, classificar, ordenar, seriar e numerar. O pensamento é reversível, possuindo a habilidade de análise e síntese e a capacidade de solucionar problemas.

No **quarto período**, o **das operações formais**, que compreende a faixa etária dos 11/ aos 14 anos, pode-se observar profundas mudanças no comportamento da criança. Ocorre uma reorganização definitiva à medida em que sistematiza as operações concretas, resolvendo tarefas mais complexas. É característica essencial dessa fase a capacidade de analisar, criticar e realizar deduções à partir de proposições verbais. Os comportamentos se diversificam rapidamente e a capacidade de raciocínio torna-se evidente.

Segundo ASSIS (1989), um ponto fundamental da teoria de Piaget sobre o desenvolvimento intelectual é aquele que se refere à ordem de sucessão dos estágios. À respeito da duração e velocidade dos estágios podem ser esperados atrasos ou acelerações, dependendo da abundância ou carência de atividades e

experiências que foram propiciadas à criança. Porém, independentemente de haver um processo de atraso ou aceleração no desenvolvimento intelectual, a ordem da sucessão dos estágios permanece sempre constante; ou seja, não há possibilidade de se evoluir para uma nova etapa sem haver realizado a precedente.

A teoria construtivista, proposta por Piaget, objetiva efetivamente, uma construção dos conceitos que são abordados na escola. Entretanto, essa construção exige que a criança esteja apta a operar e a representar as ações que assimilou e incorporou, significando que esteja no período das operações concretas. Esses dados têm sensibilizado educadores de todos os níveis a utilizarem a teoria piagetiana como recurso para conhecer e promover o desenvolvimento máximo das potencialidades dos educandos.

MACEDO (1992) enfatiza que o método clínico adotado por Piaget ajuda na avaliação da criança e contribui na transferência dos resultados para a produção escolar de um modo diferente, mais desafiador. A avaliação de como reage uma criança, a forma de pensar ou agir e de resolver problemas dentro da teoria piagetiana é fundamental para a escola, fornecendo importantes informações sobre a forma em que se processa a aprendizagem.

KIRK & GALLAGHER (1987) fizeram um relato sobre as principais questões levantadas por educadores de crianças deficientes visuais:

- *Qual o efeito da deficiência visual da criança sobre o progresso normal do desenvolvimento cognitivo?*
- *O desenvolvimento cognitivo das crianças deficientes visuais segue a mesma seqüência e progride no mesmo ritmo que o das crianças normais?*
- *Na medida que a interação com o ambiente é julgada necessária para que a criança adquira experiências para passar de um estágio para o seguinte,*

podem ser esperados atrasos no desenvolvimento das crianças deficientes visuais, provocados pela a incapacidade de ver e pela ausência em lidar com o mundo físico?

Apesar de Piaget não ter se envolvido diretamente com crianças deficientes visuais em seus experimentos clínicos, muitos pesquisadores têm investigado o desenvolvimento cognitivo de crianças deficientes visuais, cegas ou com baixa visão, através da aplicação das provas piagetianas.

HATWELL (1966) citado por STEPHENS & GRUBE (1982), foi quem realizou o primeiro grande estudo na adaptação de provas piagetianas para deficientes visuais, cujos resultados sugerem que as crianças cegas apresentam um atraso de dois ou mais anos na aquisição de habilidades de conservação e classificação. STEPHENS & GRUBE (1982) pesquisaram o desenvolvimento do raciocínio lógico em 75 crianças com cegueira congênita comparado com 75 crianças da mesma idade com visão normal. O resultado da pesquisa demonstrou que o nível de desenvolvimento conceitual das crianças com visão era maior do que o das crianças cegas. As provas e experiências se basearam na conservação de peso e volume, que constaram de avaliação seguida de um programa de treinamento, isto é, da aprendizagem operatória. Nesse estudo os indivíduos cegos do período formal apresentaram respostas de transição.

SWALLOU (1976) relatou o trabalho de MILLER (1969), que estudou 26 crianças na faixa de 6 a 10 anos, visualmente incapacitadas, em provas piagetianas de conservação usando bolas de cera e taças de água. Os olhos de cada sujeito foram ocluídos para controlar a importância da imperfeição visual. Foi detectado que o aumento da capacidade na prova de conservação era uma característica da idade, sendo que o desempenho dos sujeitos parcialmente cegos foi significativamente melhor do que os totalmente cegos.

CARAZAS (1985), no estudo do desenvolvimento cognitivo com crianças deficientes visuais (cegas e visão subnormal), concluiu que a deficiência visual

não era o fator determinante do atraso no desenvolvimento físico, motor e intelectual. Segundo o autor, o que realmente interferia era o período da perda visual, a ausência da estimulação ambiental e a dinâmica familiar.

CASTRO (1996), ampliando o estudo do desenvolvimento cognitivo em crianças com visão subnormal, reportou que foram **comparáveis** os desempenhos operatórios dos portadores de visão subnormal moderada, severa e profunda. Concluiu que não é o grau de **deficiência visual** que interfere no desempenho do sujeito, mas a **adequação** das condições para a realização das tarefas propostas. Concluiu também que não é a deficiência visual que determina as **dificuldades** na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo, mas sim as **interferências** que decorrem das experiências proporcionadas ao sujeito e pela ocorrência da rejeição e superproteção na dinâmica familiar e escolar.

ERWIN (1991), citando LOWENFELD (1963), afirma que o processo de desenvolvimento é sequencial em crianças com baixa visão, crianças cegas e em crianças videntes. No entanto, o desenvolvimento acontece como consequência das próprias necessidades individuais, motivo que pode ser responsável pela existência de mais pontos de semelhanças no processo de desenvolvimento das crianças, do que de diferenças.

É, portanto, de extrema importância o conhecimento sobre a natureza sequencial do desenvolvimento cognitivo da criança com visão normal para se realizar a avaliação e estabelecer posterior programa de intervenção para o escolar com baixa visão.

3.6. O Processo de Construção da Leitura e da Escrita.

De forma geral, até a idade de seis anos, as diferenças apresentadas no modo de ser, ou nas capacidades manifestadas pelos pré escolares com baixa

visão passam despercebidas, não provocam interferências e nem prejudicam a produção escolar. Porém, ao ingressar no primeiro ano elementar tudo muda de figura, pois a aprendizagem escolar constitui a revelação da capacidade intelectual da criança. A aprendizagem e o conhecimento às vezes são traduzidos na capacidade da criança se locomover, organizar os materiais, conhecer cores, reconhecer números e letras, correspondendo às expectativas da escola e da família. A leitura, a escrita e o conceito de número constituem as grandes preocupações na área educacional e são fatores determinantes para o sucesso ou fracasso escolar. O ingresso escolar acontece geralmente sob rígidas condições de ensino, onde as atividades são as menos variadas possíveis, e todo o ensino é focado nas habilidades numéricas e no domínio sobre letras e palavras. Segundo BRUNO (1997), o aluno é visto como um receptor passivo de informações, e a aprendizagem é concebida como mecânica.

A teoria de Piaget, na formulação dos objetivos educacionais, faz a distinção de dois processos que, embora, relacionados, são conceitualmente diferentes: o desenvolvimento da inteligência e o aprendizado. O desenvolvimento refere-se aos mecanismos gerais do ato de pensar, é ínsito à inteligência em seu sentido mais amplo e completo. O aprendizado refere-se à aquisição de habilidades e a fatos específicos. A aprendizagem e o desenvolvimento constituem duas fontes distintas de aquisição do conhecimento.

FERREIRO & TEBEROSKY (1986), baseando-se no pressuposto **construtivista** da teoria piagetiana, realizaram estudos relevantes sobre a concepção da alfabetização e introduziram valiosa contribuição no sentido de esclarecer como a criança aprende a ler e escrever. Analisando o processo da construção da escrita, as autoras descobriram quais processos cognitivos estão envolvidos nessa construção e como se caracterizam as etapas de evolução. Descobriram que a letra é inicialmente considerada como desenho e é a partir dos 4 anos que inicia-se a diferenciação dos universos gráficos próprios do desenho e da escrita. A letra cursiva serve para escrever e não para ler. Inicialmente a

criança confunde números e letras. A seguir, considera as letras para ler e os números para contar. Nas pesquisas sobre as diferenças de noções que a criança tem sobre o desenho e o texto escrito, as autoras constataram que a criança considera o desenho para olhar e o texto para ler, porque é composto de letras.

3.6.1. Níveis de Evolução da Escrita (FERREIRO & TEBEROSKI, 1986)

Foram identificados cinco níveis na evolução da escrita sendo que no quinto nível, a criança já é capaz de ler e escrever, mesmo que a sua produção não esteja de acordo com os padrões convencionais.

No **primeiro nível**, ocorre a **REPRODUÇÃO DE TRAÇADOS** típicos de letras de forma e cursiva, sendo que o comprimento do traçado varia com o tamanho e valor atribuído ao objeto que está sendo escrito. A concepção da criança nessa fase é realística: objetos grandes possuem nomes grandes e objetos pequenos têm nomes pequenos.

No **segundo nível** de desenvolvimento, ocorre a **DIFERENCIAÇÃO DE ESCRITA** de escritas para objetos diferentes (na fase anterior, a criança usa o mesmo sinal gráfico para representar toda e qualquer coisa). A criança vai-se dando conta das características formais da escrita e constrói duas hipóteses que serão utilizadas no processo de alfabetização: primeira, é que é necessário de 2 a 4 letras para que escreva algo e segunda hipótese é que é preciso variar a posição das letras. A criança vai gradativamente alterando as letras quanto à quantidade, variedade e posição, realizando tentativas de construir um sistema de escrita semelhante ao padrão formal.

No **terceiro nível**, **HIPÓTESE SILÁBICA**, ocorre a tentativa de correspondência entre o valor sonoro e a letra do texto escrito, sendo que cada letra vale por uma sílaba. A hipótese silábica é um salto qualitativo e corresponde

às “reestruturações” de que fala Piaget. O fato da criança perceber que cada letra vale uma sílaba, representa um grande avanço e um longo caminho até chegar a esse ponto.

No **quarto nível** ocorre a **PASSAGEM DA HIPÓTESE SILÁBICA À ALFABÉTICA**. Nesse nível, a criança resiste em abandonar duas hipóteses básicas: 1) certa quantidade de letras é necessária para que sejam lidas; 2) cada letra representa uma sílaba do nome. A criança vai testar diferentes hipóteses silábicas, diferentes critérios, cometer erros até que possa interpretar a sua construção e estabelecer a correspondência entre as letras e os sons.

O **quinto nível**, **A ESCRITA ALFABÉTICA**, é a fase final do processo evolutivo. A criança adquiriu uma hipótese conceitual descobrindo que as letras representam sons e que conservam certa posição, ordem e seqüência de grafia. A partir desse momento, as dificuldades apresentadas serão de ordem ortográfica, porém não as da escrita, no sentido estrito, pois as dificuldades ortográficas não se restringem dificuldades do sistema de escrita; são muito mais abrangentes.

À luz desses estudos apresentados, a alfabetização passa a ser um processo de construção, no qual o aluno é o sujeito ativo e autor desse processo, enquanto que o professor tem o papel de mediador.

3.6.2. O Escolar com Baixa Visão

O aluno com baixa visão, de uma forma geral, se adapta muito bem às condições escolares e está sempre interessado em aprender e realizar as mesmas atividades que as crianças com visão normal e as fará sempre que lhe for dada oportunidade. O currículo da escola comum é designado para crianças com visão normal e é aplicado através de atividades visuais. Para as crianças com baixa visão, a tarefa torna-se mais difícil. Isto significa que o programa educacional

para uma criança com baixa visão deve se aproximar o máximo possível do programa de uma criança com visão normal, mas com as **adaptações** adicionais que forem necessárias.

O processo de aquisição da leitura e escrita do aluno com baixa visão depende de diversas variáveis envolvidas no uso funcional da visão, tais como: potencial visual utilizável para a leitura e escrita; campo visual; possíveis alterações da sensibilidade aos contrastes; visão para cores; tipos de experiências visuais adquiridas, perceptivas e conceptuais e necessidade de adaptação ambiental quanto à iluminação, condições posturais e necessidade de prescrição de recursos ópticos e/ou não ópticos.

As crianças com baixa visão pela mesma etiologia podem apresentar necessidades particulares e atingirem níveis diferenciados do desenvolvimento visual. Por isso, deverão ser **respeitados** os diferentes níveis e o potencial de cada aluno. As crianças com baixa visão devem ser **estimuladas** a usar o resíduo visual em todas as situações acadêmicas. Os escolares que apresentam níveis perceptivos e conceituais para decodificar estímulos visuais, interpretar imagens visuais como contornos, detalhes, cores, configurações e padrões de objetos, letras e números devem ser estimulados a utilizarem ao máximo a visão residual para as atividades de leitura e escrita. As crianças que possuem comprometimento do **campo central** apresentam dificuldades para discriminar figuras complexas e desenhos abstratos.

A discriminação de figuras simples, letras e números é muito mais fácil do que figuras complexas, frases e textos. Mas é somente através da experiência visual com letras, números e figuras que a criança vai aprendendo a construir suas hipóteses perceptivas, antecipando, identificando e generalizando imagens visuais.

A qualidade do traçado gráfico do aluno com baixa visão, deve ser considerada, podendo ser variável em virtude das suas condições visuais. Há

alunos que sempre vão preferir a utilização de tipos ampliados. O computador e a máquina de datilografia podem ser ferramentas excepcionais, na aprendizagem da leitura e escrita dos escolares que além da baixa visão, possuem dificuldades motoras associadas. Na atividade de escrita no caderno, essas crianças certamente apresentam um traçado irregular e não muito firme.

CARVALHO et alii (1994), recomendam que o aluno com baixa visão desenvolva e melhore a sua eficiência visual através da ajuda de **auxílios ópticos** adequados, **materiais adaptados** às suas necessidades visuais e principalmente pela **organização e adequação do ambiente**. Para facilitar o processo de aquisição da leitura e escrita recomendam a ampliação de textos, cadernos com pautas ampliadas, canetas hidrográficas e lápis especiais para aumento do contraste. No caso de **ampliação** das letras, palavras e textos, devem ser consideradas a acuidade visual, a alteração da sensibilidade aos contrastes e a alteração do campo visual, pois nem sempre a maior ampliação é a mais adequada.

Para facilitar as tarefas visuais para perto, além da aproximação e da ampliação, podem ser utilizados auxílios ópticos como: lupas manuais ou de apoio e óculos especiais. Para os alunos com perda visual severa, alteração de campo visual ou alteração para sensibilidade aos contrastes, a utilização de sistemas de vídeo (**Closed Circuit Television - CCTV**), poderá ser um recurso auxiliar da leitura e escrita.

Para facilitar a visão à distância e leitura da lousa, existem **sistemas telescópios** que permitem que o aluno veja a lousa sem sair da carteira. A prescrição desse auxílio deve ser muito **criteriosa**, levando-se em conta as suas vantagens e desvantagens. Nos casos onde não houver indicação do sistema telescópico o professor deverá permitir a aproximação do aluno à lousa. Muitas crianças com baixa visão podem apresentar dificuldades acomodativas, quanto à visão para longe e perto. Nesses casos o desempenho visual poderá ser lento,

gerando fadiga pelo esforço visual. Este é um fato que não deve ser confundido com preguiça ou falta de motivação.

Os escolares com baixa visão por coriorretinite macular necessitam de **iluminação** mais intensa para poderem visualizar os estímulos. O ideal é que haja um foco luminoso direcionado ao material a ser trabalhado. Caso isso não seja possível, garantir o controle de iluminação na sala, para a eficiência e conforto visual do aluno. Alguns alunos necessitam de **auxílios não ópticos** como materiais ampliados, e contrastes para melhorarem a capacidade de utilização da visão, mas mesmo assim poderão apresentar lentidão no processo de leitura e escrita.

A qualidade de visão das crianças com baixa visão é **instável**, podendo em um dia apresentar um ótimo desempenho visual e, no outro apresentar inúmeras dificuldades visuais. Isto acontece pelas alterações ambientais (dias nublados ou chuvosos), físicas ou emocionais.

Tendo em vista a utilização máxima do potencial visual do aluno com visão subnormal em sala de aula, **devem** ser utilizadas todas as possibilidades através da correção óptica para longe e perto, os recursos ópticos e não ópticos necessários para melhorar o desempenho visual. Porém, é importante enfatizar que o que vai determinar a capacidade de leitura e escrita é o **nível conceitual** da criança.

A programação pedagógica deve ter como objetivo o enriquecimento de experiências visuais significativas através de instrumentos diversificados. Nesse sentido, o uso do **computador** deve ser incentivado como recurso motivador no uso funcional da visão, desenvolvendo as funções viso-motoras perceptivas e conceituais. Além de ser uma ferramenta prazerosa, o computador permite a utilização de contraste e ampliação da imagem conforme a necessidade de cada aluno. O computador poderá também ser utilizado como um recurso adicional na aquisição da leitura e escrita ou mesmo na educação como um todo.

3. 7. A Linguagem Computacional *Logo*

PAPERT, citado por VALENTE (1991), foi o criador da linguagem computacional *Logo*. O usuário se comunica com o computador através de comandos que movimentam uma “tartaruga” na tela. Originalmente, a tartaruga era um objeto mecânico conectado ao computador, que se deslocava no espaço através de ordens recebidas do computador, mas de uma forma muito lenta, daí a analogia com o animal.

A linguagem de programação *Logo* tem duas raízes. Uma computacional e outra filosófica. A linguagem *Logo*, do ponto de vista computacional, apresenta características ímpares que a tornam uma linguagem de fácil assimilação: a exploração de atividades espaciais, fácil terminologia e linguagem procedural. A raiz filosófica está fundamentada no processo do desenvolvimento da criança, incorporadas as idéias da teoria piagetiana. A concepção teórica piagetiana sobre a aquisição do conhecimento é baseada na atividade do sujeito em interação com o meio. O objetivo da linguagem *Logo* é o de aprender fazendo, proporcionando um ambiente, onde a criança tem a oportunidade de explorar o objeto, em uma situação de aprendizagem onde o conhecimento não é imposto e sim desenvolvido.

VALENTE & VALENTE (1988) indicam que a tartaruga na tela tem três estados. O primeiro é a **posição**, o segundo corresponde à **direção** e o terceiro é o estado do lápis que a tartaruga está utilizando; podendo estar ativado ou não, permitindo a realização de desenhos.

Os comandos que vão modificar a posição da tartaruga são: para frente (**pf**) e para trás (**pt**). Os comandos que vão modificar a direção são: para direita (**pd**) para esquerda (**pe**). Os comandos que alteram o estado do lápis que a tartaruga está utilizando são: use lápis (**ul**), use borracha (**ub**) e use nada (**un**).

Segundo VALENTE (1991), o computador pode ser utilizado na educação

como máquina de ensinar ou como um meio para incentivar e propiciar que o conhecimento seja construído. O uso da linguagem *Logo* na educação tem uma abordagem construcionista, onde o computador é uma ferramenta auxiliar no processo de construção do conhecimento pelo aluno. O uso do *Logo* é muito interessante como recurso educacional porque favorece um ambiente de aprendizagem baseado na resolução de problemas, permitindo explorações onde o aluno vai verificar suas idéias e conceitos. Através da tartaruga na tela do computador, que é um material lúdico e prazeroso, a criança constrói o conhecimento e explora diferentes conceitos.

O uso da linguagem Logo na Educação Especial tem merecido um papel de destaque, no sentido de permitir que as crianças com deficiência tenham acesso a um ambiente de aprendizado desafiante e motivador. As atividades desenvolvidas com o Logo devem ter propósitos educacionais e de diagnóstico.

VALENTE (1991) citando VALENTE (1983), demonstrou como o computador pode ser utilizado para diagnóstico, a partir da implementação do teste piagetiano de seriação em versão computadorizada, para ser aplicado em crianças com paralisia cerebral. GUERREIRO (1989), propôs um teste para avaliação da função visuo-espacial em criança com paralisia cerebral com a ajuda do computador. Esses pesquisadores concluíram que o computador funcionou como importante instrumento de investigação, ampliando a compreensão dos sujeitos investigados.

Em relação aos indivíduos com baixa visão foi verificado que o computador poderia ser utilizado tanto como ambiente de aprendizado, como meio de diagnosticar os aspectos qualitativos do funcionamento visual. Em um estudo pioneiro GASPARETTO et alii (1991) desenvolveram uma pesquisa usando o Logo para indivíduos com baixa visão. Os objetivos desse estudo foram: qualificar a utilização do resíduo visual, treinamento visual, representação gráfica da imagem mental e intervenção nos aspectos emocional e cognitivo. O

trabalho com o *Logo* mostrou-se plausível por dois motivos. O primeiro, foi pelas características ímpares do equipamento como: posição vertical da tela a favorecer o uso do resíduo visual; possibilidade de adaptações como ampliação e contraste que são fundamentais para alguns indivíduos com baixa visão e a possibilidade do sujeitos serem estimulados a encontrar mais rapidamente a distância focal mais adequada para o uso do equipamento e, conseqüentemente de outros materiais. O segundo motivo referia-se à filosofia da linguagem Logo, que fornece ambiente e situações ricos em estímulos e favorece a construção e formalização dos conhecimentos. Esta filosofia vem ao encontro do processo de reabilitação, onde o indivíduo é sujeito de sua própria transformação.

Com relação à avaliação visual, as autoras concluíram que o Logo mostrou ser um recurso único para a observação do uso do resíduo visual, pois não havia **interferência** de outras modalidades sensoriais como o tato ou mesmo a linguagem. O resultado da avaliação forneceu dados sobre os aspectos quantitativos da visão e, principalmente, sobre os aspectos qualitativos da visão. No entanto, essa avaliação não foi aplicada com intuito de investigar a capacidade de utilização do resíduo visual da criança com baixa visão na realização das tarefas escolares.

3.8. A Avaliação do Escolar com Baixa Visão

Conforme HYVÄRINEN (1995), a avaliação do funcionamento visual de uma criança com baixa visão deve refletir exatamente a habilidade da criança para utilizar funcionalmente a visão, numa variedade de situações. Em relação ao escolar com baixa visão, a avaliação não pode se restringir apenas aos aspectos quantitativos do seu desempenho visual, de uma forma isolada. Deve-se ter o cuidado de realizar uma avaliação que contemple também os aspectos qualitativos, pela observação do aluno em outras atividades cotidianas. A investigação deve ser ampliada no sentido de revelar como esse **escolar utiliza a**

visão residual nas suas atividades dentro e fora da escola.

Na literatura pesquisada, JOSÉ (1997), HYVÄRINEN (1995), HARREL & AKESON (1987), LINDSTED (19..) e VEITZMAN & BELFORT (1994) consideram que a avaliação funcional da visão é fundamental, devendo incluir os aspectos quantitativos e qualitativos e concordam que deve compreender: a acuidade visual para longe e perto, o campo visual, a sensibilidade aos contrastes e a visão de cores.

Existem ainda, conforme HARREL & AKESON (1987), dois meios através dos quais a criança pode demonstrar que enxerga. Através de uma resposta verbal e, ou de uma resposta motora. Porém, para os autores, o ponto crucial para descobrir qual a melhor maneira de observar e avaliar uma criança, encontra-se na **criação de oportunidades** para que ela possa responder a partir de suas capacidades globais.

CARVALHO (1993), considera que a avaliação dos indivíduos com baixa visão, deve ser realizada através de equipe multidisciplinar, onde o oftalmologista ocupa o papel de liderança. Afirma também que os pedagogos têm uma atuação ampla quanto às tarefas de avaliação do funcionamento e eficiência visuais, treinamento de auxílios ópticos e não ópticos e orientações escolares.

BRUNO (1997) propõe uma avaliação clínico-funcional, a qual é realizada pelo **oftalmologista** e pelo **pedagogo**, compreendendo os seguintes itens: diagnóstico e prognóstico; acuidade visual para perto e longe; sensibilidade aos contrastes; visão para cores; prescrição de recursos óticos especiais e orientação para seu uso. A autora ressalta que, no caso de pré-escolares e escolares, a avaliação funcional da visão deve ser complementada pela avaliação funcional do desenvolvimento global. Essa avaliação deve compreender as seguintes áreas: sensório-motora; comunicação e linguagem; manifestações simbólicas e pré-operatórias; interação com pessoas/meio e atividades de vida diária.

RUIZ et alii (1994) recomendam que a avaliação em escolares deficientes visuais seja realizada inicialmente de um modo informal, recolhendo todas as informações que possam ser fornecidas pela família e pelo professor e posteriormente seja feita a avaliação formal. Segundo os autores, os aspectos que devem ser valorizados na avaliação formal são: acuidade visual para longe e perto; visão de cores; campo visual e funcionamento perceptivo visual. A **avaliação psicopedagógica** é indicada como avaliação complementar, tendo como objetivo a proposta de situações educativas adaptadas às necessidades e características individuais.

A avaliação é o passo intermediário entre a detecção e a intervenção e sem uma **avaliação exaustiva** é impossível um trabalho de **intervenção com êxito**. Assim o presente trabalho tem como fim avaliar a utilização do resíduo visual em escolares com baixa visão, utilizando-se de um processo avaliativo que englobe o funcionamento visual e os aspectos psicopedagógicos, conciliando procedimentos já adotados à novas propostas avaliatórias.

4. METODOLOGIA

Considerando a escassez de propostas de avaliação para crianças com baixa visão, que englobem tanto o funcionamento visual como os aspectos psicopedagógicos, a partir da análise da literatura, e das reflexões que surgiram da prática profissional da autora do presente trabalho, assim fica estabelecida a necessidade de ampliar os procedimentos avaliatórios habitualmente adotados na avaliação do escolar com baixa visão.

A aplicação de uma avaliação global é indispensável para atender às necessidades acadêmicas da criança deficiente visual, que necessita ser vista como um ser inteiro e construtora do seu próprio conhecimento. Nesse sentido, a aplicação de uma avaliação contendo uma **proposta construtivista**, desponta como um desafio mas também como um novo caminho para se obter um perfil mais abrangente do escolar com baixa visão.

A proposta curricular adotada atualmente no sistema educacional brasileiro inclui basicamente duas abordagens: a comportamentalista e a sócio-interacionista. Na concepção comportamentalista a aprendizagem é entendida como o acúmulo de respostas aprendidas, enquanto que o sócio-interacionismo é representado por duas correntes teóricas: o construtivismo de Piaget e a linha interacionista de Vygotsky. No construtivismo, o conhecimento é fruto da troca entre o organismo e o meio. No interacionismo, o indivíduo constrói seu conhecimento através da interação com o meio, de forma ativa, contínua e recíproca durante toda a sua vida.

No meio escolar a maior ênfase está sendo para a utilização da abordagem sócio-interacionista e foi esse o fator que norteou a escolha da linha de atuação com a criança com baixa visão, propiciando assim a **conexão** da avaliação e as atividades acadêmicas. Portanto, neste estudo, a proposta construtivista será trabalhada a partir das pesquisas de Piaget. Considerando as idéias do construtivismo como base para a

avaliação do escolar com baixa visão, mostrou-se mais coerente a proposta de uma avaliação voltada para a sala de aula, conciliando procedimentos habitualmente adotados no SVSN -UNICAMP à novas propostas avaliatórias conforme esquema abaixo:

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DO ESCOLAR COM BAIXA VISÃO

AVALIAÇÃO DO FUNCIONAMENTO VISUAL

procedimentos já adotados	acuidade visual; campo visual; visão de cores;
procedimentos propostos	sensibilidade aos contrastes; uso do computador;

AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA

Procedimentos já adotados	representação gráfica e leitura realizados a partir da inspeção do material escolar;
------------------------------	--

AVALIAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA

Procedimentos propostos	comportamento operatório (*); representação gráfica, leitura, conceito de número (**);
----------------------------	---

* Segundo Piaget

** Proposta construtivista (FERREIRO & TEBEROSKI, 1986)

Os recursos utilizados para a aplicação do processo avaliatório incluem:

avaliação do funcionamento visual através dos testes subjetivos utilizando tabelas e materiais convencionais.

avaliação do funcionamento visual através do método de observação do conhecimento, utilizando a linguagem computacional *Logo*;

avaliação da estrutura cognitiva para determinar o estágio do desenvolvimento, utilizando o Diagnóstico do Comportamento Operatório;

avaliação do processo de aquisição da leitura, escrita e número.

Considerando-se a existência de diferenças individuais e a inexistência de receita pronta para se avaliar uma criança, torna-se fundamental o conhecimento real de quem é o sujeito sobre o qual recai nossa atenção e atuação. Conforme HARREL & AKESON (1987), a chave para se avaliar uma criança encontra-se na criação de oportunidades para que essa criança possa responder à partir de suas capacidades globais. Quanto mais **abrangente** a metodologia de avaliação, maiores as oportunidades e **mais completas** serão as respostas da criança com baixa visão.

Neste capítulo são descritos os instrumentos, os procedimentos usados na avaliação do escolar com baixa visão, é feita a apresentação dos sujeitos, a coleta de dados e apresentação dos resultados.

4.1.” Instrumentos”

Os instrumentais utilizados no desenvolvimento desta pesquisa são apresentados a seguir. Sua utilização teve por objetivo desenvolver as avaliações formais e informais do funcionamento visual e dos aspectos psicopedagógicos.

4.1.1. Funcionamento Visual

A avaliação do funcionamento visual cobriu a acuidade visual para longe e perto, sensibilidade aos contrastes, visão de cores e um teste qualitativo para a verificação do uso do resíduo visual. Os instrumentos utilizados foram:

4.1. 1. 1. Acuidade Visual

Testes subjetivos para Longe e Perto: Tabelas de optotipos (símbolos) da New York Lighthouse (USA).

4. 1. 1. 2. Visão para Cores

Avaliação Informal: Dois conjuntos de doze (12) cartões com cores primárias (amarelo, azul e vermelho), secundárias (verde e laranja) e matizes (vermelho claro, verde claro, azul claro, azul escuro, rosa, marrom e cinza) sobre fundo branco.

4.1.1.3. Sensibilidade aos Contrastes

Testes subjetivos através do LH Symbol - Low Contrast Test (HYVÄRINEN, 1992).

4.1. 1. 4 Observação do Comportamento

Através do Computador utilizando a linguagem *Logo*. (ANEXO 1)

4.1.2. Avaliação Psicopedagógica

A avaliação psicopedagógica foi conduzida através da avaliação da estrutura cognitiva, da representação gráfica incluindo desenho e escrita, noção do conceito de número, leitura de perto, leitura e cópia da lousa, avaliação do material escolar.

4.1.2.1. Diagnóstico do Comportamento Operatório

Prova da Conservação das Quantidades Discretas: utilizadas doze (12) fichas vermelhas e dez (10) fichas azuis.

Prova da Conservação do Líquido: utilizados quatro copos sendo: dois copos idênticos, um copo mais estreito e mais alto, um copo mais largo e mais baixo todos de acrílico transparente. Água e groselha.

Prova da Conservação da Massa: utilizada massa de modelar.

Prova da Inclusão de Classes: utilizadas frutas de plástico: cinco bananas e duas maçãs.

Prova da Inclusão de Classes: utilizadas flores de plástico: cinco rosas e duas margaridas.

Prova de Seriação de Bastonetes: utilizados dez bastonetes de 10,6cm a 16cm de madeira, pintados na cor amarela. (ANEXO 2)

4.1.2.2. Representação Gráfica

Desenho livre e escrita: utilizados papel sulfite branco para desenho livre, papel com pauta ampliada para a escrita, lápis preto n. 1 e 5 B e uma caixa de lápis de cor com doze cores (desenhos apresentados no ANEXO 3.)

4.1.2.3. Conceito de número:

Utilizados dez cartões com figuras coloridas (representando de uma a dez quantidades) e dez cartões brancos com numerais (do um ao dez) na cor preta.

4.1.2.4. Leitura de perto

Utilizados vinte e cinco cartões brancos sendo:

- um cartão com o nome da criança;
- dez cartões com as seguintes palavras : BOLA, BOLO, BONECA, CASA, CANECA, CARRO, DADO, PATO, SAPATO e TELEVISÃO;
- dez cartões contendo as palavras acima citadas e o desenho correspondente e
- quatro cartões com figuras/palavra escrita sendo:

figura: duas meninas; palavra escrita: MENINAS

figura: bananas, abacaxi e maçãs; palavra escrita: FRUTAS

figura: um gato; palavra escrita: BRINQUEDO

figura: uma maçã; texto escrito AS MAÇÃS ESTÃO MADURAS

4.1.2.5. Leitura da lousa e cópia:

Utilizados um quadro negro (propositalmente para melhor contraste), giz branco, apagador, papel com pauta ampliada, lápis preto n.2 e 5b.

4.1.3. Questionário para os professores

Desenvolvida um questionário contendo dezessete questões sobre a atuação e dificuldades visuais do aluno em sala de aula, para os professores responderem. (ANEXO 4).

4.1.4. Questionário para os Pais

Desenvolvido um questionário contendo dez questões para os pais responderem, sobre as dificuldades visuais do filho em sua casa. (ANEXO 5).

4.2. Procedimentos Metodológicos

A aplicação individual das avaliações foi realizada em duas salas distintas destinadas à assistência de deficientes visuais no Centro de Estudos e Pesquisas “Prof. Dr. Gabriel O. S. Porto-CEPRE, pertencente à Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Para a aplicação individual da avaliação global foram realizadas três sessões de avaliações de duas horas, totalizando seis horas. Todos os procedimentos avaliatórios foram realizados pela **autora** deste trabalho.

4.2.1 Procedimentos Metodológicos na Avaliação do Funcionamento Visual

Para a Avaliação do Funcionamento Visual que compreendeu a acuidade visual, sensibilidade aos contrastes, visão de cores e observação do comportamento através do computador foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos:

4.2.1.1. Acuidade Visual: Longe e Perto

A avaliação do funcionamento visual é recomendada como parte da avaliação global de crianças com deficiência visual. Segundo LINDSTED (19..) e PLUT (1992) a aferição da acuidade visual em crianças com visão subnormal pode ser realizada através de testes subjetivos ou da observação do comportamento. Neste estudo, a quantificação da visão foi realizada através do método subjetivo, sendo utilizadas as tabelas de optotipos com símbolos da New York Lighthouse. Para aferição da acuidade visual, com e sem correção, foi feita a oclusão inicialmente do olho esquerdo, verificando-se a acuidade visual do olho direito. Depois foi realizado o inverso para se obter a quantificação do olho esquerdo e, finalmente, a medida dos dois olhos para se ter o resultado da acuidade binocular.

Para se obter a acuidade visual para longe a tabela foi posicionada perpendicularmente à criança numa distância de 5 pés (1,5 m) e o valor obtido foi multiplicado por 4 para se obter o resultado da avaliação da acuidade visual na distância de 20 pés, equivalente a 6 m. (CARVALHO, 1993).

Para a visão de perto, as tabelas foram apresentadas inicialmente a 40 cm de distância sendo depois aproximadas o quanto foi necessário (CARVALHO, 1993).

4.2.1.2. Visão de cores

A avaliação da visão de cores foi realizada conforme a recomendação de vários pesquisadores; JOSÉ (1997), LASSO (1994) e RUIZ et alii (1994), segundo os quais a avaliação da visão cromática em crianças deve ser explorada através de um método informal, mediante a utilização de cartões que contenham cores. Como material foram utilizados dois conjuntos de doze cartões com as seguintes cores: vermelho, amarelo, azul, laranja, verde, vermelho claro, azul claro, azul escuro, verde claro, marrom, rosa e cinza.

Para a avaliação da visão de cores foram apresentados os cartões na seguinte ordem: cores primárias (vermelha, amarela e azul), cores secundárias (verde e laranja) e matizes (azul claro, verde claro, marrom, lilás e cinza). Para as crianças que realizaram trocas nos nomes das cores, foi utilizado outro conjunto de cores e solicitado que a criança procedesse ao pareamento para se avaliar a capacidade de classificação através do contraste.

4.2.1.3. Sensibilidades aos Contrastes

A avaliação da sensibilidade aos contrastes foi realizada através do teste LH Symbol-Low Contrast Test, partindo-se de 1,50 m de distância, aproximando-se a 1 m, 75 cm, 50 cm, 30 cm e 15 cm até garantir a visualização de todos os 30 símbolos da tabela. Procedeu-se a oclusão do olho esquerdo verificando-se a capacidade visual aos contrastes do olho direito. Depois repetiu-se a operação inversamente com o olho esquerdo e finalmente procedeu-se à avaliação binocular (HYVÄRINEN, 1992 e HYVÄRINEN, 1997 em comunicação oral).

4.2.1.4 Observação do Comportamento

A capacidade visual de uma criança com baixa visão não pode se referir somente à forma quantitativa, devendo obter-se informações qualitativas, que poderão ser utilizadas com propósitos comparativos. Para a avaliação do funcionamento visual através da observação do comportamento, foi utilizada a linguagem computacional Logo. Essa escolha baseia-se em experiência anterior, conforme descrito por GASPARETTO et alii (1991).

Para a aplicação dessa avaliação foi necessário desenvolver uma série de atividades no computador que serão descritas abaixo. Estas atividades foram

desenvolvidas pela autora do presente trabalho.

O modelo utilizado nesta avaliação foi: um computador tipo PC-386 com a linguagem *Logo* para Windows. Foram realizadas as seguintes adaptações: ampliação da tartaruga, modificação da cor do fundo da tela e alteração na posição da lista de comandos. A posição usual dos comandos fica na parte inferior do monitor. Para a realização deste estudo, os comandos foram posicionados na parte superior do monitor para evitar poluição visual. Cada sujeito teve a oportunidade de familiarizar-se com a utilização do computador e dos comandos para realizar a movimentação da “tartaruga” na tela. Para facilitar e concretizar os procedimentos a serem realizados na tela, foi apresentado um cartão com desenho de uma tartaruga. Após essa etapa o sujeito foi incentivado a fazer uma tartaruga com massa de modelar, com o objetivo de visualizar o objeto tridimensionalmente e através de atividades lúdicas, foram utilizados os conceitos que alteram a posição e direção da tartaruga.

Após a etapa de familiarização com o material, os sujeitos passaram para a etapa seguinte que constou de 6 telas.

A proposta para a **primeira tela** foi o seguimento visual da movimentação da tartaruga, em um desenho livre na tela. A movimentação foi programada para ser realizada de forma lenta, para que a criança observasse todo o trajeto da tartaruga. Para esta atividade o fundo da tela foi alterado de branco para preto e o traço (lápiz) desenhado pela tartaruga ia mudando de cor à medida que cada linha ia sendo traçada. Esta atividade foi planejada de forma que a figura desenhada se mantivesse na tela. Para se mudar de tela o próprio sujeito acionava o mouse.

As telas seguintes foram apresentadas e continham as seguintes características: a cor da tela branca, com traçados de figuras geométricas, com o lápis na cor preta e de forma bem lenta para que todo o processo pudesse ser acompanhado visualmente. A figura geométrica depois de pronta ficava na tela o quanto se fizesse necessário. Na **segunda tela** era traçado um quadrado posicionado ao lado direito do monitor. Ao

terminar o traçado a figura era imediatamente pintada na cor roxa. Na **terceira tela** era traçado um triângulo posicionado ao lado esquerdo do monitor e pintado na cor vermelha. Na **quarta tela** era traçado um círculo posicionado ao lado direito da tela e era pintado de verde. Na **quinta tela** era traçado um retângulo posicionado ao lado esquerdo do monitor e pintado de azul. O objetivo de posicionar as figuras à esquerda e à direita na tela era verificar se os sujeitos demonstravam melhor desempenho visual com o olho dominante.

O objetivo da **sexta tela** era permitir que a criança realizasse uma atividade utilizando os comandos através de um programa simplificado: um alvo era desenhado na posição inferior direita do monitor e a tartaruga aparecia na parte inferior esquerda, posicionada de forma a olhar para o alvo. Na posição superior do monitor do lado esquerdo aparecia um outro alvo. O sujeito era solicitado a comandar a tartaruga para alcançar o alvo inferior direito usando os comandos **F número**. Para alcançar o segundo alvo, havia a necessidade de girar a tartaruga. A letra **s** indicava o giro à esquerda num ângulo de 30 graus por toque e a letra **d** indicava o giro à direita também numa programação de 30 graus por toque.

4.2.2. Procedimentos Metodológicos na Avaliação Psicopedagógica

Para a utilização dos procedimentos metodológicos na avaliação psicopedagógica foi seguida a **recomendação** de ASSIS (1997), adotados materiais e desenvolvidas atividades baseadas nas sugestões do PROEPRE-Programa de Educação Pré-Escolar e de 1 Grau, da Faculdade de Educação da UNICAMP, sob a coordenação da Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis. Para a investigação do desempenho cognitivo dos sujeitos foram utilizados os materiais do PROEPRE, que são aplicados à criança com visão normal. Para a avaliação pedagógica que inclui: representação gráfica - escrita, conceito de número e leitura de perto, foram confeccionados materiais pela autora do presente trabalho à partir das sugestões do PROEPRE.

A avaliação foi aplicada em uma mesa quadrada (1 m x 1 m). Foram utilizadas 2 cadeiras pequenas, uma para a criança e outra para que o examinador se posicionasse à altura do sujeito.

4.2.2.1. Diagnóstico do Comportamento Operatório

Antes de realizar a pesquisa, a autora deste trabalho passou por um processo com várias etapas, com o objetivo de adquirir habilitação para a aplicação os testes. Inicialmente teve oportunidade de observar através de vídeos, a aplicação das provas em crianças com visão normal. Paralelamente foram realizadas sessões para a discussão dos casos observados. À partir daí, outra fase foi iniciada quando foram aplicadas as provas piagetianas em crianças com visão normal, na faixa etária entre cinco e seis anos. Essas aplicações foram filmadas e posteriormente discutidas com a professora Orly, para comentários e orientações necessárias, a fim de aperfeiçoá-las. A fase seguinte consistiu em aplicar as provas piagetianas em crianças com baixa visão, sujeitos dessa pesquisa.

Para a investigação da estrutura cognitiva, foram utilizadas as provas do diagnóstico do comportamento operatório. Foram utilizados o protocolo, a metodologia, materiais e procedimentos determinados por ASSIS (Texto n. 03-1997).

Adaptação do material: Na aplicação da prova da conservação de líquido, a água foi substituída por refresco de groselha (cor vermelha) para favorecer contraste.

Essas provas foram extraídas das obras piagetianas e se encontram detalhadamente apresentadas no ANEXO 2.

As provas foram aplicadas individualmente e procurou-se observar os parâmetros do método clínico utilizado e desenvolvido por Piaget em suas pesquisas. O método clínico consiste na interação do examinador com o sujeito, onde aquele

observa este, formula várias questões e levanta hipóteses em face às respostas apresentadas. A aplicação do método clínico propicia ao experimentador o conhecimento do desempenho cognitivo do sujeito.

Segundo MACEDO (1992) ao citar PIAGET (1926), há cinco reações que podem ser observadas pela aplicação do método clínico: não importismo, fabulação, crença sugerida, crença espontânea e crença desencadeada. O **não importismo** implica no tipo de resposta que o sujeito dá de qualquer forma, sem refletir. A **fabulação** se aplica ao sujeito que responde inventando uma história em que acredita. A **crença sugerida** é aquela em que o sujeito examinado se esforça para responder por meio de uma sugestão ou procura agradar o examinador sem fazer uma reflexão. As **crenças espontâneas** são aquelas em que a pergunta não é nova para a pessoa e a resposta é fruto de uma reflexão original. As **crenças desencadeadas** revelam as atitudes mentais do sujeito, das quais ele extrai seus próprios recursos sem levar em conta a sugestão das respostas durante a intervenção. Para Macedo, cabe então ao experimentador discernir o nível de resposta apresentada em cada prova e estabelecer o equilíbrio entre elas para realizar uma análise precisa.

4.2.2.2 Representação Gráfica

FERREIRO & TEBEROSKI (1986) descobriram que nos primeiros traços da criança, não há distinção entre desenho e escrita. Inicialmente toda criança supõe que a escrita é uma forma de desenhar as coisas.

TRINCA (1997) discute o percurso utilizado pelo sujeito em seu processo de alfabetização, em que na primeira fase a criança nega os dados da realidade e cria a sua própria escrita. O autor cita BARONE (1994), e ressalta questões que são mobilizadas na criança em fase inicial de alfabetização como: lidar com a questão que não sabe; e suportar que o professor sabe coisas que ele não sabe. Nestas situações a criança pode apresentar as seguintes reações: culpa, submissão, hostilidade e inveja.

Assim sendo, na presente avaliação, foi imperioso solicitar às crianças que realizassem o desenho como a forma inicial da representação gráfica.

Desenho: no que se refere à avaliação da representação gráfica, foi solicitado inicialmente ao sujeito um desenho livre. Ao terminar a tarefa desenho a criança foi questionada à respeito da produção e convidada a realizar a pintura do desenho com lápis de cor.

Escrita: para a exploração da escrita foi solicitado à criança que escrevesse seu próprio nome e depois foi utilizada a estratégia do ditado das “quatro palavras e uma frase” (FERREIRO & TEBEROSKI, 1986). Foi sugerido à criança que escrevesse as seguintes palavras: CAVALO, BORBOLETA, GATO e BOI e a frase O GATO BEBE LEITE. Como era desconhecido o fato de que essas palavras já haviam sido trabalhadas, o examinador solicitou que os sujeitos experimentassem escrever essas palavras da forma que eles acreditassem ser a melhor. O resultado para definir o nível de escrita que a criança se encontra é determinado pelas hipóteses levantadas pelas crianças.

4.2.2.3. Conceito de Número

A avaliação do conceito de número foi realizada através da atividade de relacionar número à quantidade. Foram utilizados dez cartões contendo figuras que representassem de uma a dez quantidades e dez cartões contendo os numerais correspondentes. Inicialmente foi solicitado que o sujeito realizasse a identificação dos numerais do 1 ao 5. Em seguida que fizesse a contagem das quantidades e depois a correspondência numeral/quantidade. A segunda etapa foi identificar os numerais do 6 ao 10, seguida pela contagem das quantidades e finalmente que o sujeito procedesse à correspondência numeral/quantidade.

4.2.2.4. Leitura

Para a avaliação da leitura de perto foram apresentados em ordem sequencial:

- um cartão com o NOME da criança.
- 10 cartões com as palavras (substantivos concretos): BOLA, BOLO, BONECA, CANECA, CARRO, CASA, DADO, PATO, SAPATO e TELEVISÃO (uma palavra em cada cartão). Propositamente foram colocadas as palavras BOLA e BOLO, por serem simples, de forma geral fazem parte do cotidiano da criança e possuem apenas uma variante, a última letra. O objetivo era verificar se a criança seria capaz de realizar a diferenciação e realizar a leitura das palavras.
- Em relação às palavras que não foram identificadas corretamente, foram apresentados os cartões correspondentes ao desenho/palavra escrita (acima descritos). Foi feita a solicitação para que o sujeito realizasse a correspondência do **cartão/palavra escrita** com o **cartão palavra escrita/desenho**.
- quatro cartões com figuras/palavra escrita sendo:

figura: duas meninas; palavra escrita: MENINAS

figura: maçãs, abacaxi e bananas; palavra escrita: FRUTAS

figura: um gato; palavra escrita: BRINQUEDO

figura: uma maçã; texto escrito AS MAÇÃS ESTÃO MADURAS

O objetivo da avaliação dos 4 últimos cartões não era verificar resultados positivos ou negativos da leitura, mas, como os sujeitos se comportavam frente a essa situação e quais seriam os critérios eleitos para a resposta: se utilizaria a palavra escrita ou iria recorrer à mensagem da figura.

4.2.2.5. Leitura e Cópia da Lousa

Para a avaliação da leitura da lousa, o sujeito foi posicionado à uma distância média de 1,50 m. Foi utilizado um quadro negro e giz branco. Foi feito inicialmente um desenho de uma CASA, depois escrito O NOME DA CRIANÇA, foram escritos os numerais 1, 3, 4 e finalmente escrita a palavra CAVALO. Foi solicitado inicialmente que o sujeito fizesse a identificação do que havia sido colocado na lousa e depois copiasse o mesmo material.

4.2.2.6. Avaliação do Material Escolar

Para completar a avaliação psicopedagógica e investigar a produção acadêmica do sujeito em sala de aula, foi realizada uma avaliação informal do material escolar compreendendo livros e cadernos. Nos cadernos foi pesquisado quanto o sujeito enxergava, como escrevia nas linhas e se conseguia copiar corretamente o texto da lousa. Quanto aos livros observou-se, se a criança os estava utilizando e se conseguia ver as letras impressas.

4.2.2.7. Questionário para os Professores

Para ampliar o conhecimento dos sujeitos avaliados e obter informações sobre o desempenho visual em **sala de aula** foi desenvolvida pela autora do presente trabalho um questionário para serem enviadas aos seus professores, para que fossem registradas as opiniões. A examinadora solicitou às mães dos sujeitos avaliados que entregassem o questionário aos professores. Junto ao questionário foi enviada uma carta contendo informações e o objetivo do questionário. Também foi enviado um envelope subscrito e selado para que a professora enviasse a resposta através do correio (ANEXO 4).

4.2.2.8. Questionário para os Pais

Para ampliar o conhecimento dos sujeitos avaliados e obter informações sobre o desempenho visual em **suas casas** foi desenvolvido pela autora do presente trabalho, um questionário para que os pais pudessem registrar as suas opiniões. Os pais foram orientados a preencherem o material em suas residências e depois devolvê-los à examinadora. (ANEXO 5).

4.3. Sujeitos

Os escolares estudados foram escolhidos dentre os pacientes atendidos no Serviço de Visão Subnormal da Faculdade de Ciências Médicas do Hospital de Clínicas da UNICAMP (SVSN). A seleção dos sujeitos foi feita a partir do universo das crianças com coriorretinite macular bilateral congênita por toxoplasmose, cadastradas no SVSN -UNICAMP. Os requisitos de inclusão determinaram 10 sujeitos com as características exigidas:

- em atendimento no SVSN - UNICAMP à época (1997);
- faixa etária - entre seis (6) anos e seis (6) meses a sete (7) anos e onze (11) meses;
- vivência de pré-escola;
- que estivessem na primeira série do primeiro grau do ensino regular.

Para o processo de seleção foi realizado um sorteio aleatório utilizando-se o número do registro de entrada do paciente no SVSN-UNICAMP. Os números dos pacientes foram anotados em papéis, sendo retirados cinco números, correspondentes aos cinco sujeitos do presente estudo. Diante do contexto da proposta, que era pesquisar a eficácia da avaliação para determinar o uso do resíduo visual, verificou-se a necessidade de se investigar um grupo limitado de crianças para estudá-las

profundamente.

Foram estudadas cinco crianças com baixa visão por Corioretinite Macular Bilateral por Toxoplasmose, sendo dois diagnósticos presumidos e três comprovados por sorologia. Todos filhos de pais não consanguíneos, na faixa etária entre seis anos e seis meses a sete anos e seis meses, do sexo masculino.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:	DH
Data de Nascimento:	15/07/90
Idade:	6 anos e 10 meses
Sexo:	masculino
Data 1 consulta no SVSN:	08/01/97

DH é filho único nascido a termo de parto normal, sem interferências. A mãe referiu que a criança sempre “forçou a vista” para ver os objetos mas a criança somente foi levada para a primeira consulta oftalmológica aos seis anos de idade, por solicitação da professora da pré-escola que detectou dificuldades visuais durante o ano escolar de 1996. É importante registrar que aos cinco anos de idade (durante o ano de 1995), DH havia freqüentado uma classe da pré-escola onde não foi percebida a dificuldade visual. A expectativa da família ao levar DH para a consulta oftalmológica era melhorar a visão para poder apresentar um melhor desempenho escolar.

Na avaliação da visão funcional realizada em 08/01/97 no SVSN - UNICAMP, a criança apresentou um desempenho visual melhor com foco de luz direcionado nos

materiais de avaliação. Não apresentou dificuldades em relação à orientação e mobilidade. Percebeu a movimentação de objetos nas direções direita/esquerda, esquerda/direita, de baixo para cima, de cima para baixo e nas linhas diagonais. Foi capaz de mudar rapidamente a fixação de objetos para longe e perto. Manteve contato visual com o profissional. Apresentou conhecimento do campo gráfico e memória visual. Apresentou nistágmo. O resultado do exame neurológico clínico foi considerado normal.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:	MA
Data de Nascimento:	12/05/90
Idade:	7 anos
Sexo:	masculino
Data da 1 consulta no SVSN	30/06/96

MA é o quarto filho do casal. Nasceu a termo e o parto ocorreu em hospital. Não há antecedentes familiares e hereditários. A deficiência visual de MA foi percebida aos cinco meses de idade porque não reagia aos estímulos visuais. A família de MA era vizinha de uma família com criança da mesma idade de MA e eram feitas comparações sobre o desenvolvimento das duas crianças. Foi a partir dos quatro a cinco meses que as famílias começaram a perceber as diferenças apresentadas pelas duas crianças, sendo esse o fato que motivou a família de MA a procurar ajuda médica. O primeiro atendimento de MA na Pediatria do HC-UNICAMP foi em 16/01/96 aos seis meses de idade. A toxoplasmose congênita foi comprovada sorologicamente. MA apresentava um atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e foi realizado um Rx de crânio cujo resultado foi: Estruturas ósseas íntegras; Sela túrcica normal; Ausência de calcificações patológicas e de sinais de Hipertensão

intracraniana. MA sorriu aos dois meses, firmou a cabeça aos três meses, entre os seis e sete meses sentou-se com auxílio e aos nove meses não engatinhava mas andava com apoio. Foi encaminhado pela Pediatria (11/11/91) para o Programa de Estimulação Precoce. Em 09/08/93, a pediatria solicitou avaliação oftalmológica.

Na avaliação da visão funcional realizada em 30/06/97 no SVSN-UNICAMP, MA apresentou melhor desempenho visual em ambiente com mais iluminação. Não apresentou dificuldades em relação à orientação e mobilidade e conseguiu perceber escadas e as diferenças de piso nos ambientes. Conseguiu perceber objetos em movimento. Foi capaz de mudar a fixação de objetos para longe e perto rapidamente. Conseguiu alcançar rápida e seguramente os objetos e colocá-los dentro de um conteúdo com segurança. MA conseguiu discriminar figuras, objetos e símbolos, necessitando aproximá-los a uma distância média de vinte cm para perceber detalhes. Apresentou memória visual.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:	GA
Data de Nascimento:	29/01/90
Idade:	7 anos e 4 meses
Sexo:	masculino
Data da 1 consulta no SVSN	20/09/95

GA é o segundo filho do casal. Nasceu a pré-termo de oito meses. O pai refere que, em relação aos antecedentes familiares e hereditários, GA tem uma tia e o avô estrábicos. A deficiência visual de GA foi percebida quando tinha um mês de idade porque “entortava” o olho. Foi levado para a primeira consulta oftalmológica aos três anos de idade onde foi feita a prescrição de óculos para longe e perto. A primeira consulta oftalmológica especializada em visão subnormal no SVSN-UNICAMP foi

realizada em 20/09/95 e GA estava acompanhado da tia porque a mãe trabalha fora.

GA apresentou estrabismo no olho esquerdo, sendo o olho direito o olho dominante. O exame neurológico clínico foi considerado normal.

Na avaliação da visão funcional apresentou melhor desempenho visual em ambiente mais iluminado. Não apresentou problemas em relação à orientação e mobilidade, conseguindo identificar os ambientes, desviar do mobiliário, perceber as diferenças de pisos e escadas. A tia relatou que GA não apresentava dificuldades em relação às atividades da vida diária. Na avaliação, GA discriminou figuras e objetos precisando aproximar à uma distância média de vinte cm para ver detalhes, apresentando memória visual. Foi capaz de realizar seguimentos de objetos em movimentos nas linhas verticais, horizontais, diagonal e circulares. Conseguiu manter contato visual com os objetos e com o professor.

Aos três meses GA foi matriculado em uma creche. As quatro anos iniciou a pré-escola em uma classe do maternal. Aos cinco anos fez o infantil, aos seis o período preparatório e com sete anos está cursando a primeira série.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:	AD
Data de Nascimento:	11/12/89
Idade:	7 anos e 5 meses
Sexo:	masculino
Data da 1 consulta no SVSN	30/11/93

AD é o segundo filho do casal. Nasceu a termo de parto domiciliar realizado com auxílio de parteira, estando aparentemente em boas condições na hora do nascimento. A mãe negou a existência de antecedentes familiares e hereditários

quanto à deficiência visual. A baixa visual foi percebida desde o nascimento. A idade da primeira consulta oftalmológica foi aos três anos de idade, não tendo recebido nenhuma indicação de condutas como prescrição de óculos e orientação para o uso do resíduo visual. A consulta especializada no SVSN-UNICAMP foi em 30/11/93 aos três anos e onze meses. A toxoplasmose congênita foi comprovada sorologicamente. AD apresentou nistágmo. O exame neurológico clínico foi considerado normal. Segundo dados fornecidos pela mãe, AD sentou sozinho aos seis meses, andou e falou com um ano de idade e demorava muito para fixar visualmente os objetos. Na avaliação o sujeito AD apresentou melhor desempenho visual com a utilização de iluminação direcionada no material a ser trabalhado. Em relação à orientação e mobilidade, foi relatado que a criança chocava-se freqüentemente contra obstáculos, apresentava medo para caminhar e precisava de ajuda para se locomover. Não percebia alterações nos tipos de pisos mas conseguia perceber degraus. Em relação às atividades da vida diária como higiene pessoal e vestuário, AD sentia dificuldades pois a mãe é quem realizava todas as atividades por ele. Apresentava dificuldades para realizar o seguimento de objetos em movimento na direção vertical, diagonal e circular. Não conseguia mudar a fixação de objetos de perto para longe. Apresentava atraso no desenvolvimento global. As condutas realizadas após a avaliação foram: prescrição de óculos para longe e perto, orientação para a mãe sobre os cuidados com a criança, a estimulação do resíduo visual e encaminhamento para um serviço de habilitação para estimulação global. Durante o ano de 1995, com cinco anos de idade, foi encaminhado para a pré-escola: aos seis anos durante o ano de 1996, cursou a primeira série mas não foi aprovado, mantendo-se na primeira série no ano de 1997. Continua participando do programa de habilitação onde são realizadas atividades complementares às escolares.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:	JU
Data de Nascimento:	23/11/89
Idade:	7 anos e 6 meses
Sexo:	masculino
Data da 1 consulta no SVSN	14/02/90

JU é o primeiro filho do casal. Nasceu de parto normal no HC-UNICAMP e foi utilizado fórceps de alívio. A mãe nega antecedentes familiares e hereditários. A deficiência visual foi percebida ao nascimento. A toxoplasmose congênita foi comprovada sorologicamente. A primeira consulta oftalmológica no SVSN-UNICAMP foi em 14/02/90 com dois meses e vinte dias, apresentando um desempenho do desenvolvimento visual compatível com um mês de idade. Apresentou estrabismo. Durante a avaliação JU pesquisou visualmente ao seu redor e percebia a aproximação facial e movimentos gestuais a vinte cm de distância. JU, aos nove meses sentou com apoio e andou com um ano e cinco meses. Em 06/09/95, com cinco anos de idade realizou um Rx de crânio. O resultado foi: Estruturas ósseas íntegras; Sela túrcica normal; Calcificação em topografia de parênquima cerebral e Ausência de sinais de hipertensão intracraniana.

4. 4. Coleta de Dados

Os dados foram coletados à partir :

- dos dados gerais sobre avaliação oftalmológica, avaliação de outras unidades e exames clínicos, pesquisados nos prontuários da Divisão de Arquivo Médico (DAME).

- do exame oftalmológico e condutas realizadas no serviço de SVSN-UNICAMP, pesquisados no arquivo do próprio serviço.
- da aplicação do processo avaliatório global.

4.4.1. Documentação e Registro da Avaliação

As sessões de avaliação foram filmadas por um técnico em serviço audio-visual do CEPRE.

O registro, foi proposto pela autora do trabalho e compreendeu:

Anotações do desempenho do sujeito, realizadas durante a aplicação individual da avaliação do funcionamento visual e da área psicopedagógica;

Comentários e observações sobre a atuação dos sujeitos, realizados após o término da avaliação;

Questionário para os professores e pais.

4.5. Apresentação dos Resultados

Os resultados vão ser descritos através da apresentação dos dados encontrados na avaliação dos cinco sujeitos à partir da avaliação do funcionamento visual, dos aspectos psicopedagógicos, e dos questionários respondidos pelos professores e pelos pais. Também serão apresentados os resultados da avaliação global de cada sujeito.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando se discute o processo de integração escolar da criança com baixa visão, a preocupação gerada é de que o desempenho visual pode dificultar o processo de aprendizagem. Os professores tem apresentado muitas dúvidas e queixas sobre a atuação da criança com baixa visão em sala de aula. Foi esse motivo que despertou a realização da presente pesquisa para averiguar se as queixas dos professores eram procedentes e qual seria a proposta de trabalho que melhor se adequasse à criança deficiente visual. O ponto de partida para a obtenção das informações que fornecessem respostas aos professores e familiares, foi a realização de uma avaliação exaustiva sobre o desempenho visual da criança, complementada pela avaliação psicopedagógica.

No desenvolvimento deste capítulo são apresentados os resultados obtidos na aplicação da avaliação e discutidos todos os dados colhidos.

Na primeira parte: **“5.1 Resultados da avaliação funcional da visão”** são apresentados os resultados encontrados nas seguintes avaliações: acuidade visual para longe e perto; visão de cores; sensibilidade aos contrastes; com o computador. Também inclui a classificação da deficiência visual em relação à acuidade visual para longe.

Na segunda parte: **“5.2. Resultados e discussão da avaliação psicopedagógica”** são apresentados e discutidos os resultados encontrados com: provas do Diagnóstico Operatório; desenho livre; ditado do próprio nome do sujeito; ditado de quatro palavras e uma frase; nível de aquisição de escrita; cópia da lousa; reconhecimento de numerais; contagem das quantidades; correspondência quantidade/numeral; leitura de palavras; leitura de textos escritos associados ao nome da classe da palavra desenhada.

Na terceira parte: **“5.3. Resultados e discussão do questionário aplicado aos professores”**.

Na quarta parte: **“5.4. Resultados e discussão do questionário aplicado aos pais”**.

Na quinta parte: **“5.5. Relatório do processo avaliatório global de cada sujeito”** serão apresentados os resultados do processo avaliatório global de cada sujeito, contendo informações sobre avaliação do funcionamento visual, dos aspectos psicopedagógicos, da inspeção do material escolar, das respostas dos pais e professores e opinião do examinador.

5.1. Resultados da Avaliação do Funcionamento Visual

A avaliação do funcionamento visual foi o ponto de partida para a obtenção das informações sobre o desempenho visual cobrindo: acuidade visual para longe e perto, visão de cores, sensibilidade aos contrastes e com o computador.

5.1.1. Avaliação da Acuidade Visual

Tabela I - Acuidade visual para longe

Sujeitos	Sem correção óptica			com correção óptica		
	OD	OE	AO	OD	OE	AO
DH	20/160	20/120	20/120			
MA				20/800	20/120	20/120
GA				20/80	20/800	20/80
AD				20/160	20/400	20/160
JU				20/160	20/400	20/160

Nesta tabela estão demonstrados os resultados obtidos através da medida da acuidade visual para longe com a melhor correção óptica convencional ou sem correção, quando não havia ametropia, que é o caso de DH.

O conhecimento da medida da acuidade visual para longe é importante por ser amplamente utilizada na situação acadêmica, possibilitando que a criança, além da utilização do quadro negro, se locomova e se relacione no ambiente escolar.

CASTRO (1996), em um estudo sobre a criança com baixa visão, encontrou em crianças com coriorretinite macular bilateral congênita os seguintes resultados da acuidade visual para longe: 1 criança com correção: 20/100 (OD e OE) e 4 crianças sem correção, sendo que 2 situavam-se entre 20/100 (OD e OE) e 20/200 (OD e OE) e as outras duas apresentavam um resultado de “conta/dedos” em ambos os olhos. Cabe ressaltar que em todas crianças, o resultado da acuidade visual foi igual nos dois olhos, o que não aconteceu em nenhum dos sujeitos avaliados no presente estudo.

No presente trabalho a população estudada foi classificada em relação à acuidade visual utilizando-se a medida do melhor olho com uso da correção óptica convencional, quando indicada. Os sujeitos foram agrupados conforme a classificação de deficiência visual utilizada pela Organização Mundial de Saúde conforme abaixo:

Tabela II-Classificação da deficiência visual em relação à acuidade visual para longe com o melhor olho e com a melhor correção óptica.

Sujeitos	Visão Subnormal		
	GrupoIII-Moderada	GrupoIV-Severa	GrupoV-Profunda
DH	20/120		
MA	20/120		
GA	20/120		
AD	20/160		
JU	20/160		

A medida da acuidade visual para longe no melhor olho com a melhor correção variou de 20/80 a 20/160 o que corresponde ao grupo III na Classificação da Deficiência Visual conforme Tabela II. Conclui-se, então, que todos os sujeitos desta pesquisa, equivalente a 100% dos casos, estão classificados dentro do grupo de Visão Subnormal Moderada, correspondente ao grupo mais leve, na classificação da deficiência visual.

Levando-se em conta os objetivos resolutivos dos sujeitos nas atividades escolares, os resultados apresentados na tabela III demonstram que a acuidade visual para perto, com o melhor olho e a melhor correção, estão compatíveis com o tamanho de letra que é utilizada na primeira série do primeiro grau. O tamanho médio de letra impressa em materiais escolares é de 2.0 M (18 pontos). Com os dois olhos todos os sujeitos discriminaram símbolos que variam entre 0.8 M e 1.6 M. Dos 5 sujeitos avaliados três (DH, GA e AD) apresentaram melhor desempenho visual quando utilizados os dois olhos juntos. Dos sujeitos estudados, JU foi quem apresentou acuidade visual mais comprometida, porém mostrou-se suficiente para realizar as atividades propostas.

Tabela III- Acuidade visual para perto.

Sujeitos	sem correção óptica			com correção óptica		
	OD	OE	AO	OD	OE	AO
DH	1.6 M	1.2 M	1.0 M			
MA	<8.0 M	1.2 M	1.2 M	6.0 M	1.0 M	1.0 M
GA				1.0 M	6.0 M	0.8 M
AD				1.6 M	4.0 M	1.2 M
JU				1.6 M	6.0 M	1.6 M

Como pode ser observado na tabela acima há uma significativa diferença entre os resultados da medida da acuidade visual de perto com e sem correção do sujeito MA. Com o óculos para perto, MA apresenta um melhor desempenho visual. É interessante observar que, através das respostas apresentadas no questionário,

professora e madrastra referem-se a dificuldades de MA na utilização da visão para as atividades de perto e a informação verbal é que o óculos específico para essas atividades não é utilizado em nenhuma situação.

5.1.2. Cores

Segundo HYVÄRINEM (1997) a avaliação da visão de cores é importante porque cores são críticas para a identificação dos objetos.

A tabela IV apresenta os resultados obtidos nessa avaliação.

Tabela IV-Visão de cores

												
Sujeitos												
DH	N	N	P	N	N	P	N	N	N	N	P	N
MA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
GA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	N	P
AD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	N	P
JU	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	P	N

N : nomeação correta da cor.

P : pareação correta da cor.

As cores foram apresentadas separadamente para ser avaliada a capacidade da criança em nomeá-las. Nas cores em que a criança demonstrou dificuldade foi utilizado outro jogo de cores para que fizesse a pareação. Os resultados da avaliação da visão de cores estão demonstrados na Tabela IV: as crianças não apresentam

difficuldade no reconhecimento das cores básicas. A dificuldade referiu-se à nomeação dos matizes; porém a pareação foi realizada corretamente.

Nos resultados apresentados, o sujeito DH nomeou como cor roxa os cartões em tons de azul (royal e marinho). Somente MA conseguiu nomear todas as cores. As crianças GA e AD apresentaram os mesmos enganos na nomeação das cores cinza e azul claro, invertendo-as. Na nomeação, os enganos cometidos por JU foram relativos às cores laranja (nomeada como amarelo) e azul claro (nomeada como cinza). Apesar dos enganos apresentados na nomeação, o desempenho na pareação foi correto em todos os casos.

Em relação às dificuldades visuais apresentadas pelos escolares na discriminação de cores, na visão para longe (lousa) e perto, os relatos das professoras foram os seguintes: Os sujeitos JU, DH e AD sem dificuldades, MA apresentou dificuldade para longe e GA apresentou dificuldade para longe e perto.

Comparando-se o desempenho dos sujeitos na situação de avaliação, com as respostas apresentadas pelas professoras e familiares, um fato a se destacar foi que tanto a mãe quanto a professora de GA fizeram referências às dificuldades da criança em relação ao reconhecimento de cores. Há discordância entre essas opiniões e a avaliação pelo entrevistador que somente detectou dificuldade de GA em nomear os matizes cinza e azul claro, o que não é considerado relevante por serem tons semelhantes.

5.1.3. Sensibilidade aos Contrastes

Complementando a avaliação do funcionamento visual foi realizada a avaliação da sensibilidade aos contrastes para verificar o comportamento visual dos sujeitos em condições reais.

Tabela V-Sensibilidade aos contrastes (sujeito DH)

Distância(m)	Símbolos Visualizados			
	OD	OE	AO	Visão Normal
1,5	5	10	10	20-25
1,0	10	15	15	
0,75	15	20	20	
0,50	25	25	30	30
0,30	30	30		30
0,15				

Como demonstram os resultados da Tabela V, em relação à discriminação aos contrastes realizada por DH, a diferença entre o olho direito e o olho esquerdo é pequena. Pode-se observar que há melhora quando utilizados os dois olhos. Na avaliação binocular, DH visualizou 10 símbolos à distância de 1,5 m, 15 símbolos à 1m, 20 símbolos à 75 cm e todos os 30 símbolos à 50 cm. DH apresentou dificuldades quando o teste foi realizado às distâncias de 1,5 m, 1m e 75 cm. Porém, à distância de 50 cm o resultado foi **equivalente** ao apresentado pelas crianças com visão normal.

Tabela VI-Sensibilidade aos contrastes (sujeito MA)

Distância(m)	Símbolos Visualizados			
	OD	OE	AO	Visão Normal
1,5				20-25
1,0		5	5	
0,75		10	20	
0,50		15	30	30
0,30	20	30		30
0,15	30			

Como demonstram os resultados da Tabela VI, em relação à discriminação aos contrastes realizada por MA, há grande diferença entre o olho direito e o olho esquerdo. Pode-se observar que há melhora quando utilizados os dois olhos. Na avaliação binocular, MA visualizou 5 símbolos à distância de 1 m, 20 símbolos à 75 cm e todos os 30 símbolos à 50 cm. MA apresentou dificuldades quando o teste foi realizado às distâncias de 1,5 m, 1m e 75 cm. Este resultado demonstra que, à

distância de 50 cm, a capacidade de MA para visualizar os contrastes é semelhante à da criança com visão normal.

Tabela VII- Sensibilidade aos contrastes (sujeito: GA)

Distância (m)	Símbolos Visualizados			Visão normal
	OD	OE	AO	
1,5	20	10	20	20-25
1,0	25	20	25	
0,75	30	30	30	
0,50				30
0,30				30
0,15				

Como demonstram os resultados da Tabela VII, em relação à discriminação aos contrastes realizada por GA, não há diferença significativa entre o olho direito e o olho esquerdo. Pode-se observar que o desempenho com os dois olhos é semelhante ao desempenho do olho direito. Na avaliação binocular, GA visualizou 20 símbolos à distância de 1,5 m, 25 símbolos na distância de 1 m e todos os 30 símbolos à 75 cm. O resultado do teste na avaliação binocular, à distância de 1 m apresenta o resultado de 25 símbolos visualizados e corresponde ao mesmo resultado apresentado pela criança com visão normal quando realizado na mesma distância.

Tabela VIII-Sensibilidade aos contrastes (sujeito: AD)

Distância (m)	Símbolos Visualizados			Visão normal
	OD	OE	AO	
1,5	10	5	10	20-25
1,0	20	10	20	
0,75	25	15	30	
0,50	30	15		30
0,30		20		30
0,15		30		

Como demonstram os resultados da Tabela VIII, em relação à discriminação aos contrastes realizada por AD, o desempenho do olho direito é superior ao do esquerdo. Pode-se observar que há melhora no desempenho quando utilizados os dois olhos. Na avaliação binocular foram visualizados 10 símbolos à distância de 1,5 m, 20 símbolos à distância de 1m e o total de 30 símbolos à 75 cm. O sujeito AD apresentou dificuldades à distância de 1,5 m porém nas distâncias mais próximas, os resultados apresentados encontram-se dentro da média obtida em crianças com visão normal.

Tabela IX - Sensibilidade aos contrastes (sujeito: JU)

Distância (m)	Símbolos Visualizados			
	OD	OE	AO	Visão normal
1,5				
1,0	5		5	20-25
0,75	15		15	
0,50	25	15	30	30
0,30	30	25		30
0,15		30		

Como demonstram os resultados da Tabela IX em relação à discriminação aos contrastes realizada por JU, o desempenho do olho direito é superior ao do esquerdo. Pode-se observar que há melhora no desempenho quando utilizados os dois olhos. Na avaliação binocular foram visualizados 5 símbolos à distância de 1 m, 15 símbolos à distância de 75 cm e o total de 30 símbolos à 50 cm. O sujeito JU apresentou dificuldades na visualização dos símbolos nas distâncias de 1,50 m, 1 m e 75 cm. Porém, na distância de cinquenta centímetros, os valores encontrados estão dentro da média esperada.

O resultado da avaliação da sensibilidade aos contrastes dos 5 sujeitos, demonstrou claramente que a uma distância entre 1,50 m e 1 m, dois sujeitos (AD e

GA) apresentaram os resultados semelhantes aos encontrados em crianças com visão normal. Os outros três sujeitos (DH, MA e JU) apresentaram baixa capacidade visual para os contrastes nas distâncias de 1.5 m e 1m. Porém, à medida que o material foi sendo aproximado, os valores apresentados demonstraram que não havia diferenças na sensibilidade aos contrastes. À distância de 50 cm todas as crianças visualizaram todos os símbolos. Os resultados também demonstraram que quando submetidas à avaliação utilizando os dois olhos, o desempenho foi melhor. Em termos práticos, esses resultados mostram que, nas situações que envolvem o uso da visão para a distância média de 1,5 m (como é o caso da lousa), há necessidade da utilização de altos contrastes para que haja um melhor desempenho visual.

Quanto ao uso da lousa, todos os sujeitos apresentam dificuldades, segundo relato dos professores. O ideal seria que as classes utilizassem o **quadro negro** como era habitual. As escolas atuais adotam a lousa verde que, se não forem de boa qualidade, o contraste será deficiente mesmo quando é utilizado o giz branco.

Os resultados encontrados na presente pesquisa concordam com os achados de HYVÄRINEN (1990), citada por VEITZMAN & BELFORT (1994), no estudo com crianças portadoras de placas maculares bilaterais, submetidas à avaliação de sensibilidade aos contrastes. Ficou demonstrado que, para distâncias muito próximas, a sensibilidade ao contraste é a mesma que aquela de crianças com visão normal.

5.1.4. Avaliação do Funcionamento Visual Através da Observação do Comportamento

A avaliação do funcionamento visual através da observação do comportamento foi realizada com o computador através da linguagem computacional Logo. A Tabela X demonstra os resultados obtidos na avaliação das cinco primeiras telas.

Tabela X-Computador

Atividades	Número de sujeitos com respostas positivas				
	1ª tela labirinto	2ª tela quadrado	3ª tela triângulo	4ª tela círculo	5ª tela retângulo
ATC	4	5	5	5	5
ID	5	5	5	5	3
IC	4	5	5	5	5
ANT	5	5	5	5	3

ATC: Atenção constante à tela

ID: Identifica formas corretamente

IC: Identifica cores corretamente

ANT: Antecipa a forma que está sendo desenhada

Na **primeira tela**, foi traçada uma figura no qual as linhas iam se alterando na cor. O resultado apresentado demonstrou que: 4 dos 5 sujeitos, (DH, MA, AD e JU), mantiveram atenção constante à tela; todos os sujeitos conseguiram identificar corretamente a forma da figura desenhada; na identificação de cores somente JU nomeou a cor azul como cor cinza. Todos os sujeitos conseguiram anteciper a forma que estava sendo desenhada.

Na **segunda tela** foi traçado um quadrado na cor roxa, posicionado ao lado direito do monitor. Na **terceira tela**, um triângulo na cor vermelha ao lado esquerdo e na **quarta tela** um círculo na cor verde, ao lado direito do monitor. O resultado apresentado mostrou que: os 5 sujeitos apresentaram atenção constante à tela; identificaram as formas e cores corretamente e fizeram a antecipação da forma que estava sendo desenhada.

Na **quinta tela**, foi traçado um retângulo na cor azul e posicionado no lado esquerdo do monitor. O resultado apresentado demonstrou que: os 5 sujeitos mantiveram atenção constante à tela e realizaram a identificação das cores corretamente. No entanto, nas atividades de identificar a forma corretamente e

antecipar a forma que estava sendo traçada, apenas 3 sujeitos apresentaram respostas adequadas. Dois sujeitos (GA e JU) nomearam o retângulo como quadrado em função dos aspectos semelhantes (ângulos retos). Na faixa etária em que se encontram os sujeitos essa confusão é esperada em todas as crianças e por esse motivo, o resultado apresentado por esses sujeitos não foi considerado incorreto.

A estratégia de alternar o posicionamento das figuras nessas 5 telas foi para verificar se o desempenho visual dos sujeitos era facilitado quando a figura era traçada ao lado que correspondia ao olho de melhor visão. O desempenho dos sujeitos nessa atividade foi semelhante, sem nenhuma interferência, independentemente do lado onde era apresentada a figura geométrica.

Os resultados obtidos na avaliação demonstraram um excelente desempenho nessa atividade e que foi determinado por alguns fatores facilitadores como: a atividade é realizada numa distância média de 40 cm; a extensão do monitor e o posicionamento da tela na linha média de visão.

A seguir são apresentados os resultados de um teste completamente diferente dos anteriores.

Os resultados da atividade **da tela 6** com essa tela demonstraram que todos os sujeitos mantiveram a orientação espacial esperada: regulavam o tamanho do “passo” da tartaruga através do comando **para frente** e realizavam o giro para mudar de um alvo a outro. Essa tarefa envolvia uma habilidade mais ampla que a percepção visual pura. O uso dos comandos para alcançar o alvo envolvia uma estimativa em relação à grandeza ideal do passo da tartaruga. Essa avaliação evidenciou a utilização do resíduo visual no reconhecimento da tela, na identificação do teclado e na discriminação dos caracteres apresentados no monitor. Os sujeitos digitavam os comandos e, através da visualização na tela, faziam um auto gerenciamento do desempenho na atividade.

Na apresentação da tela 6, onde dois alvos eram traçados simultaneamente,

sendo um na lateral inferior direita do monitor e o outro na lateral superior esquerda, foi possível observar que **todos** os sujeitos apresentaram discriminação visual imediata do alvo lateral **direito**. Esse fato aconteceu porque o alvo se encontrava na parte inferior do monitor, isto é na linha mediana dos olhos da criança.

O desenvolvimento da atividade proposta na tela 6 permitiu que, além da utilização do resíduo visual, ficasse evidenciado uso do raciocínio lógico de cada sujeito, isto é, qual é o caminho utilizado pelos sujeitos para chegar às respostas: DH começou a atividade utilizando o tamanho dos passos em ordem progressiva numa variação de 1 a 230 passos. Cabe ressaltar que essa criança, no início da avaliação, apresentava domínio verbal da contagem mas o domínio do conceito de número se restringia do número 1 ao 10; MA e JU realizaram a atividade utilizando o tamanho dos passos em ordem progressiva de 1 a 15. AD estabeleceu a utilização da quantidade 15 para o tamanho do passo da tartaruga. GA iniciou a atividade utilizando o tamanho dos passos em ordem progressiva numa variação de 1 a 9. Em um determinado momento da avaliação, a criança saiu da sala para tomar água e o examinador digitou o número 10 na tela. Porém, para que a tartaruga andasse os 10 passos era necessário que fosse acionada a tecla Enter. Ao retornar GA perguntou quem havia colocado aquele número na tela? O examinador disse que não sabia, mas como já havia sido digitado, perguntou a GA se o número poderia ser utilizado. A criança respondeu que não, apagou o número e reiniciou a estratégia utilizada anteriormente.

Através dos resultados encontrados na avaliação com o computador foi possível confirmar dados sobre a utilização do resíduo visual. Os sujeitos realizaram a identificação de cores, símbolos, números, letras e palavras. Essa identificação confirmou os resultados encontrados nas atividades convencionais utilizadas com o sujeito. Porém, a diferença está na forma em que as respostas se apresentaram: mais natural e como subproduto da atividade proposta. A verificação do uso do resíduo visual através do computador foi favorecida pelas características do equipamento e

pela filosofia do trabalho. Em relação às características do equipamento pode-se ressaltar: posição vertical da tela que favoreceu a utilização do resíduo visual e consequentemente a busca de uma distância visual mais adequada para a realização da atividade e também a possibilidade de utilização dos auxílios não ópticos como a ampliação e o contraste.

O uso do computador na avaliação proporcionou aos sujeitos uma experiência à qual não tinham sido expostos antes, possibilitando-lhes o acesso e o primeiro contato com o computador. A utilização de um recurso tecnológico moderno integrado na avaliação, motiva a criança a manter a atenção, ter maior envolvimento com a atividade, dar o melhor de si e oferecendo oportunidade para avaliação do seu real potencial.

5.2. Resultados da Avaliação Psicopedagógica

Na avaliação global do sujeito escolar com baixa visão, indiscutivelmente a avaliação do funcionamento visual tem um lugar de destaque e caráter prioritário mas não se pode considerar que a criança é somente um **par de olhos**. Outras áreas envolvidas, podem dificultar as atividades cotidianas da criança com baixa visão e também requerem ser avaliadas.

5.2.1. Avaliação do Comportamento Operatório

A Tabela XI apresenta o desempenho cognitivo dos sujeitos nas diferentes provas para avaliação do Comportamento Operatório.

Tabela XI-Diagnóstico do Comportamento Operatório

Sujeitos	QD	CL	CM	IC Frutas	IC Flores	SE	Estágio do desenvolvimento
DH	T	T	T	T	T	AO	Transição
MA	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Pré – operatório
GA	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Pré - operatório
AD	T	T	T	T	T	AO	Transição
JU	T	T	T	T	T	AO	Transição

Provas realizadas

QD: Prova de Conservação de Quantidades Discretas

CL: Prova de Conservação de Líquido

CM: Prova de Conservação de Massa

IC Frutas: Prova da Inclusão de Classes (frutas)

IC Flores: Prova da Inclusão de Classes (flores)

SE: Prova de Sieriação de Bastonetes

Estágios de aquisição das noções

T: Transição

AO: Ausência da Operação

A Tabela XI demonstra que, dos cinco sujeitos avaliados, três sujeitos, DH, AD e JU situavam-se no estágio de transição pré-operatório para o operatório concreto, pois apresentaram acertos, mas, com alguns conflitos quando os materiais sofriam alteração na forma, por isso, foram situados no estágio transitório. Os outros sujeitos MA e GA não possuíam as noções de QD, CL, CM, IC e SE, o que indica situarem-se no estágio pré-operatório.

CASTRO (1996), na avaliação do diagnóstico do comportamento operatório em dois sujeitos com coriorretinite macular bilateral congênita na faixa etária 6-7

anos, encontrou que: na prova de CD os sujeitos apresentaram ausência da operação; na prova de CL um sujeito apresentou ausência da operação e o outro ficou situado no nível intermediário.

Na literatura pesquisada, segundo as conclusões piagetianas, a criança descobre a **Conservação de Quantidades Discretas** (número) por volta dos 6-7 anos e até essa idade tem um conceito intuitivo do número. Ela acredita que a quantidade é alterada quando se altera a disposição de um conjunto de objetos. A invariância da quantidade é básica para a formação do conceito de número. A **Conservação de Substância** (líquido e massa) ocorre por volta dos 7-8 anos. A conservação é uma noção operatória que permite à criança compreender que alterações da forma não causam alteração da quantidade, peso ou volume. A noção de **Classificação ou Inclusão de Classes** ocorre por volta dos 8 anos e a **Seriação Operatória** é alcançada por volta dos sete anos. De acordo com a literatura, os resultados encontrados no presente trabalho foram adequados e dentro do esperado tanto para as crianças com visão normal, como com baixa visão, que encontram-se nessa faixa etária.

Segundo MACEDO (1992) a avaliação sobre o que pensa ou faz uma criança quando lhe propomos problemas, requer entre outras coisas considerá-la na sua perspectiva ou seja, como reage o escolar frente ao trabalho acadêmico? O método clínico piagetiano indica cinco reações principais. Na avaliação do comportamento operatório, as reações apresentadas pelos sujeitos DH, MA, AD e JU, foram caracterizadas pela crença desencadeada, influenciada pelo interrogatório feito pelo examinador. A reação GA foi caracterizada pelo não-importismo, que trata-se de uma atitude cognitiva que sub-utiliza um conhecimento disponível, que não se arrisca, que não tenta e não pesquisa.

5.2.2. Desenho Livre

Os critérios utilizados para a análise do desenho livre, a apresentação dos

resultados e discussão, seguiram a recomendação de PORTO & GENTA (1996) e REILY (1990), que citam como elementos de análise do desenho livre: **utilização do campo da folha, uso da cor, o traço e a representação de objetos**.

Em relação à utilização do campo, DH, MA e AD utilizaram a parte de baixo do papel como linha de base para realizarem o desenho. GA centralizou o desenho e JU traçou o desenho utilizando a parte central superior da folha. Os sujeitos DH, MA e AD trabalharam na direção horizontal, da esquerda para a direita. Duas são as hipóteses levantadas para explicar a direção adotada pelos sujeitos: a primeira hipótese é que para crianças com dificuldades visuais, o uso do espaço esquerda/direita contribui para a localização espacial e o gerenciamento visual da atividade; a segunda hipótese é o reflexo da escrita sobre o desenho, pois, a escrita é realizada na direção esquerda/direita. O uso da cor nos desenhos foi aleatório dentro das preferências individuais, na tentativa de representar o nosso código de cores. Por exemplo: sol amarelo, nuvens azuis, árvores verdes. DH, MA e AD utilizaram poucas cores (2 ou 3) para pintura do desenho, enquanto que JU e GA utilizaram somente uma cor.

Em relação ao **traço**, os sujeitos não apresentaram dificuldades de preencher os espaços com lápis, no entanto apresentaram dificuldades na coordenação do traço, na junção das linhas (**metria**) o que pode ser verificado na incapacidade dos sujeitos realizarem o fechamento das linhas. Na realização da pintura do desenho AD utilizou dosagem de força excessiva.

Segundo LOWENFELD (1977) a **representação** do desenho envolve dois níveis: **figurativo e não figurativo**. O figurativo inclui figuras avulsas e figuras em cena.

Dos sujeitos avaliados, somente a produção de JU ficou em nível não figurativo. A produção de GA ficou em nível figurativo, porém, de figuras avulsas. DH, MA e AD apresentaram um desenho em nível figurativo com figuras em cena. A

representação do desenho em nível figurativo com figuras em cena, ocorre por volta dos 7 a 10 anos (LOWENFELD, 1977).

A produção dos desenhos livres está compatível com a faixa etária dos sujeitos e não significa que em outros momentos, não possam produzir trabalhos mais elaborados, conforme REILY (1997, comunicação oral).

O desenho foi a primeira atividade a ser proposta na avaliação realizada, sendo utilizado como estratégia para o estabelecimento do início da relação sujeito/examinador. Quatro dos sujeitos avaliados, quando questionados sobre a realização da atividade, mostraram-se interessados e se prontificaram à realização do desenho. Porém, quando JU foi questionado se gostava de fazer desenhos, respondeu negativamente mas afirmou que poderia tentar fazer alguma coisa. Depois de algum tempo disse que iria fazer uma bola e fez um pequeno círculo. Quando o examinador perguntou-lhe se iria fazer mais alguma coisa, traçou outro círculo. Todas as crianças ao terminarem o desenho, foram solicitadas a escrever o próprio nome na folha.

5.2.3. - Escrita

A Tabela XII apresenta os resultados apresentados pelos sujeitos no desempenho da escrita do próprio nome.

Tabela XII-Ditado do próprio nome do sujeito

Sujeitos	Pré-silábico	Silábico	Alfabético
DH			•
MA			•
GA			•
AD			•
JU			•

Observa-se nesta Tabela, que em relação à escrita do nome próprio todos os

sujeitos encontravam-se no nível alfabético que correspondente ao nível 5 (último), no processo de aquisição da escrita. A avaliação da escrita foi realizada segundo a concepção de FERREIRO & TEBEROSKI (1986). Para essas autoras, a primeira aquisição da criança na língua escrita é a do próprio nome, confirmando o que foi observado pelo examinador.

FERREIRO & TEBEROSKI (1986) recomendam que para realizar a avaliação do processo de aquisição da escrita seja aplicado o ditado das **quatro palavras e uma frase**. A escolha dessas palavras foi feita através da análise da literatura. Os resultados da aplicação dessa prova estão demonstrados na Tabela XIII.

Tabela XIII-Ditado das quatro palavras e uma frase

Sujeitos	cavalo	borboleta	gato	boi	O gato bebe leite.
DH	NS	PS	NA	NS	PS
MA	NS	PS	NS	PS	PS
GA	PS	PS	NA	PS	PS
AD	NA	NA	NA	NA	NA
JU	NS	NS	NPS	NPS	NPS

NPS: Nível pré-silábico

NS: Nível silábico

NA: Nível alfabético

A Tabela XIII demonstra que AD é a única criança que encontra-se no nível alfabético. O sujeito DH apresentou escrita ao nível alfabético na palavra gato. Nas palavras boi e cavalo, o desempenho deu-se ao nível silábico porém, em relação à palavra borboleta e à frase o desempenho foi compatível com o nível pré silábico.

MA apresentou desempenho compatível com o nível silábico nas seguintes palavras: cavalo e gato. Apresentou nível pré-silábico nas palavras boi e borboleta e

na frase.

GA apresentou nível alfabético na palavra gato, porém nas outras palavras e na frase o nível foi o pré-silábico.

JU demonstrou estar no nível silábico em relação às palavras cavalo, borboleta e gato, porém, na palavra boi e na frase o desempenho foi em nível pré-silábico. Cabe ressaltar que, na produção escrita, o sujeito JU apresentou dificuldades com a palavra boi, trabalhou com a contradição entre o controle silábico e a quantidade mínima de letras que a palavra deve conter para ser lida. FERREIRO & TEBEROSKI (1986) afirmam que, na concepção da escrita, a criança constrói várias hipóteses e uma delas é que é necessário um número mínimo de letras para que possa escrever algo.

A Tabela XIV demonstra os resultados obtidos pelos sujeitos em relação ao nível de aquisição da escrita.

Tabela XIV-Nível de aquisição da escrita

Sujeitos	Pré-silábico	Silábico	Alfabético
DH			
MA			
GA			
AD			
JU			

Na Tabela XIV observa-se o desempenho dos sujeitos no ditado de quatro palavras e uma frase e o nível de aquisição de escrita em que se encontram.

Dos sujeitos avaliados, DH encontra-se em fase de transição que compreende a escrita pré-silábica, silábica e alfabética.

O sujeito MA encontra-se na fase de transição que compreende os níveis pré-silábico e silábico.

O sujeito GA encontra-se na transição entre os níveis pré-silábico e silábico.

O sujeito AD encontra-se em nível alfabético. Isso significa que ele já adquiriu uma hipótese conceitual, descobriu que as letras representam sons, e que para a grafia as letras conservam uma posição, ordem e sequência.

O sujeito JU encontra-se na transição entre os níveis pré-silábico e silábico.

FERREIRO & TEBEROSKI (1986), na análise das interpretações que as crianças dão à escrita, identificaram os níveis de evolução. A criança vai experimentar várias hipóteses, estabelecer critérios, cometer erros que, na concepção piagetiana são os **erros construtivos**. A criança vai percorrer um caminho até que possa ter compreensão do sistema de representação em que a grafia das palavras e o respectivo significado estão associados, formando um processo conceitual.

Na aplicação da prova para avaliação da aquisição da palavra escrita, foi observado que os sujeitos apresentavam muita dificuldade para a produção de palavras que ainda não haviam sido trabalhadas em sala de aula. No início da atividade os sujeitos se negavam a realizar a produção. Nesse momento o examinador fazia a proposta para que eles escrevessem da forma que acreditassem ser melhor. Mesmo assim, testavam no papel as diferentes possibilidades e perguntavam qual a letra que deveriam usar?

A respeito disso, FERREIRO & TEBEROSKI (1986), em pesquisa sobre os processos de aquisição da escrita em pré-escolares argentinos, relataram que crianças de 6 anos apresentavam uma regressão em relação às de 5 anos. As crianças de 6 anos se negavam a realizar a produção de qualquer escrita, pois tinham consciência de que a escrita tem um padrão convencional e, portanto, não se atreviam a explorar livremente outras situações de escrita; acreditavam que só copiando conseguiriam escrever.

5.2.4. Leitura e Cópia da Lousa

A principal queixa que os professores apresentam sobre a criança com baixa visão em sala de aula, é sobre a dificuldade da leitura da lousa.

A tabela XV demonstra os resultados do desempenho da cópia da lousa apresentados pelos sujeitos.

Tabela XV-Leitura e cópia da lousa

Sujeitos	Desenho	Números	Nome da criança	Palavra (tipo imprensa)
DH	•	•	•	•
MA	•	•	•	•
GA	•	•	•	•
AD	•	•	•	•
JU	•	•	•	•

Os resultados apresentados pelos sujeitos na atividade de cópia da lousa atingiram o acerto total dos modelos apresentados. Foram usados 6 modelos simples, porque era desconhecida a produção da leitura dos sujeitos e também porque a avaliação foi realizada no início do ano escolar. Cabe ressaltar que AD e DH leram e copiaram a palavra cavalo, realizando uma alteração espontânea da letra de imprensa escrita na lousa para a letra manuscrita no caderno.

O sujeito GA não conseguiu ler a palavra cavalo, porém realizou um trabalho de cópia, perfeito. À respeito disso LEFRÉVE (1996), afirma que uma criança de seis anos apresenta trabalhos de cópia e memória perfeitos.

5.2.5. Números

O conceito de número é uma das habilidades exigidas do escolar no ingresso

escolar. Nas conclusões Piagetianas (GOULART, 1985), até os 6-7 anos a criança tem o conceito intuitivo de número e o fato de saber realizar a contagem não significa, ter o domínio do conceito de número.

A Tabela XVI apresenta os resultados do desempenho dos sujeitos avaliados, no reconhecimento de numerais.

Tabela XVI-Reconhecimento de numerais

Sujeitos	De 1-5 (modelos) total de acertos	De 6-10 (modelos) total de acertos
DH	5	5
MA	5	5
GA	5	5
AD	5	5
JU	5	4

Nesta tabela observa-se o desempenho dos sujeitos no reconhecimento dos numerais de 1 a 5 e de 6 a 10. Os sujeitos DH, MA, GA, AD fizeram o reconhecimento de todos os numerais apresentados. Somente JU não diferenciou o número nove. Ele virava o cartão e dizia que era o seis. O cartão não continha marcação na base, mas a apresentação do número era feita pelo examinador e sempre posicionado de forma correta e as crianças foram avisadas que estariam sendo trabalhados do número 1 ao número 10.

Na Tabela XVII são apresentados os resultados do desempenho na contagem das quantidades. KAMII (1995) afirma, que para a criança, a contagem das quantidades se faz em etapas e a primeira etapa a ser atingida é a contagem até sete elementos. Por isso dividiu-se a atividade em duas etapas. Inicialmente foi pesquisada a contagem das quantidades de um a cinco e depois de seis a dez.

Tabela XVII-Contagem das quantidades

Sujeitos	De 1-5 total de acertos	De 6-10 total de acertos
DH	5	5
MA	5	3
GA	3	2
AD	5	5
JU	5	3

Nesta Tabela observa-se o desempenho dos sujeitos em relação à contagem de quantidades.

Na primeira etapa, contagem de 1 a 5 quantidades, os sujeitos DH, AD, MA e JU apresentaram acertos em todos os cartões apresentados. Somente GA apresentou dificuldades nos cartões que continham 4 e 5 quantidades.

Na segunda etapa, contagem de 6 a 10 quantidades, os sujeitos DH e DA apresentaram êxito total.

O sujeito MA apresentou dificuldades em duas situações: cartão com 8 unidades, contou 9; cartão com 9 unidades, contou 8.

O sujeito GA apresentou dificuldades em três situações: cartão com 7 elementos, contou 8; cartão com 8 elementos, contou 7; cartão com 10 elementos, contou 7 elementos.

O sujeito JU apresentou dificuldades em dois cartões: cartão com 9 unidades, contou 10; cartão com 10 unidades, contou 9.

Os resultados apresentados pelos sujeitos demonstraram maior dificuldade na contagem de 6 a 10 unidades. Sobre este ponto, KAMII (1995) relata que Piaget faz uma diferença entre *números perceptuais* e números. Os números perceptuais são números pequenos até o número 4 ou 5 e podem ser distinguidos através da

percepção. Porém, é impossível realizar a distinção entre 7 e 8 elementos, apenas pela percepção.

Os enganos apresentados pelos sujeitos, não foram causados pela deficiência visual, mas, pela ausência de **ordenação espacial e mental**. Para realizarem a contagem as crianças se perdiam na atividade e tinham que recomeçar a operação. KAMII (1995) afirma que, para o adulto realizar contagem de quantidades há a necessidade da ordenação espacial para alcançar a ordenação mental. Este processo utilizado pelo adulto difere do processo realizado pela criança. Para a autora a criança não possui uma **ordenação espacial** para realizar a contagem de quantidades (o que não é fundamental), pois o que é realmente importante é que possua **orientação mental** para realizar as contagens. Dos sujeitos avaliados, nenhum possuía ordenação espacial e somente os sujeitos DH e AD apresentaram ordenação mental na contagem das unidades.

Tabela XVIII-Correspondência quantidade/numeral

Sujeitos	De 1-5 Total de acertos	De 6-10 Total de acertos
DH	5	5
MA	5	3
GA	3	2
AD	5	5
JU	5	3

Na tabela XVIII observa-se o desempenho dos sujeitos em relação à correspondência numeral e quantidade. Apesar de proposta uma atividade diferente, pode ser observado que os resultados da Tabela XVII e da Tabela XVIII são exatamente iguais. Os sujeitos já haviam sido trabalhados na situação de contagem, mas mesmo assim continuaram apresentando as mesmas dificuldades. Isso acontece, porque a criança ainda não tem a estrutura mental do número, e baseia o seu

julgamento na aparência, na **percepção visual**.

5.2.6. Leitura

A aquisição da leitura constitui uma das grandes preocupações na área educacional e, juntamente com a escrita, vai ser responsável pelo sucesso ou fracasso da criança em sala de aula.

Tabela XIX-Leitura de palavras

Sujeitos	1ª. etapa Cartões com palavras total de acertos	2ª. etapa Cartões com figuras/palavras total de acertos
DH	4/10	6/6
MA	0/10	9/10
GA	3/10	7/7
AD	8/10	2/2
JU	1/10	8/9

A tabela XIX demonstra o desempenho dos sujeitos na leitura de palavras. A primeira etapa foi ler 10 cartões que continham 10 palavras escritas. Os resultados apresentados são descritos: DH conseguiu um acerto de 4 palavras; MA não conseguiu realizar nenhum acerto; GA apresentou acerto em 3 palavras; AD em 8 palavras e JU conseguiu acerto em 1 palavra.

A segunda etapa consistiu na leitura dos cartões que continham palavras escritas e desenho associados. Os resultados da leitura foram : DH acertou todos os 6 cartões apresentados; MA acertou 9 dos 10 cartões apresentados. GA acertou todos os sete cartões apresentados. AD acertou todos os dois cartões apresentados e JU acertou 8 dos 9 cartões apresentados. Cabe ressaltar que o êxito foi quase total nessa segunda etapa de atividade e bem diferente dos resultados apresentados pelos sujeitos DH, GA, JU e MA na primeira etapa.

FERREIRO & TEBEROSKI (1986) utilizam uma citação de SMITH (1975) para explicarem que a leitura não é essencialmente um processo visual. Em um ato de leitura são utilizados dois tipos de informações: um visual e outro não visual. A informação não visual é conduzida pelo próprio leitor com base em sua competência lingüística, tendo em vista as antecipações do material do texto, isto é a **predição da leitura**.

No teste relatado acima, onde os sujeitos utilizaram os cartões associados desenho/palavra escrita, foi realizada a predição de leitura.

Tabela XX-Leitura textos escritos associados ao nome da classe da palavra desenhada

Sujeitos	Meninas	Frutas	Brinquedo	As maçãs estão maduras
DH	LT	IT	IT	IT
MA	IT	IT	IT	IT
GA	LT	IT	IT	IT
AD	LT	LT	IT	IT
JU	LT	IT	IT	IT

LT: leitura do texto escrito.

ITI: Identificação do texto escrito através da imagem sem êxito.

Na Tabela XX observam-se os resultados do desempenho dos sujeitos em uma atividade mais complexa onde não poderia ser utilizada a predição de leitura. O objetivo era ver qual a estratégia utilizada pela criança para realizar a leitura dos cartões. No cartão que estava escrito meninas, o desempenho foi o seguinte: DH, GA, AD, e JU leram o texto escrito enquanto que MA não conseguiu realizar a leitura e tentou identificar o texto escrito através da imagem, sem êxito. No cartão escrito frutas, AD leu o texto escrito enquanto que DH, MA, GA e JU tentaram identificar o texto escrito através da imagem, sem êxito. Nos cartões que continham a palavra brinquedo e a frase: As maçãs estão maduras todos os sujeitos tentaram realizar a

identificação do texto escrito através da imagem, mas não obtiveram sucesso.

O que o examinador constatou na avaliação, é que as dificuldades apresentadas na leitura são de ordem conceitual e não pela baixa visão. Quando eles conheciam letras e palavras, automaticamente era realizada a identificação.

5.2.7.-Material Escolar

Resultados da inspeção realizada no material escolar, que os sujeitos trouxeram a partir da solicitação do examinador.

Sujeito DH

Cadernos: não apresenta problemas e utiliza o caderno comum com linhas finas e azuis. Apresenta dificuldades em fazer cópia da lousa, de palavras desconhecidas.

Material mimeografado: de péssima qualidade, sem nenhum contraste e contendo desenhos de difícil discriminação.

Lápis: não apresenta problemas, apesar de estar sendo utilizado o n. 2.

Livros escolares: letras impressas ampliadas no tamanho 3M.

Na avaliação do material escolar foi possível constatar que a professora deixa mensagens no caderno como: *não fez a lição*.

Sujeito MA

Caderno: não apresenta dificuldades e utiliza cadernos comuns com linhas finas e azuis. Apresenta dificuldades em fazer cópias da lousa, de palavras desconhecidas.

Lápis: utiliza caneta hidrográfica preta e lápis comum n.2. Não apresenta dificuldades em relação à escrita.

Livros escolares: letras impressas no tamanho 3M

Sujeito GA

Cadernos: não apresenta dificuldades mesmo sendo o caderno convencional, com linhas finas e azuis.

Lápis: utiliza o lápis comum n.2 e não apresenta nenhum problema em relação ao contraste.

Livros escolares: letra impressa no tamanho 3M.

Através da inspeção realizada no material escolar, o examinador constatou que em toda a produção escrita de GA, seja em desenho, no caderno ou nos livros, sempre há uma observação da professora. No desenho, a observação é para a mãe, quando a professora solicita: “*deixe o GA realizar as atividades sozinho*”. Nos cadernos constam mensagens como: *Quando você quer você faz; Não conseguiu copiar; GA não segue as orientações.*

Sujeito AD

Cadernos: não apresenta dificuldades pois utiliza material com pautas ampliadas.

Lápis: não utiliza o recomendado (5 b).

Livros escolares: letras impressas em tamanho ampliado (3.M). Sem dificuldades.

Sujeito JU

Cadernos : não apresenta dificuldades e utiliza os cadernos comuns com linhas finas e azuis. Apresenta dificuldades em copiar da lousa as palavras que desconhece.

Lápis: utiliza o lápis comum n.2 e não apresenta dificuldades na escrita.

Livros escolares: não trouxe esse tipo de material.

5.3. Resultados do Questionário Aplicado aos Professores.

São apresentados os resultados das fichas de avaliação visual que foram respondidas pelos professores.

Tabela XXI-Dificuldades visuais do aluno em relação à lousa:
informações do professor

Sujeitos	desenhos	cores	números	palavras	frases	outras
AD				•	•	
MA	•	•	•	•	•	
GA	•	•	•	•	•	
AD	•		•	•	•	
JU						

O relato das professoras sobre as dificuldades visuais do aluno em relação à lousa apresentou:

A professora de DH respondeu que, para desenhos, cores e números, o aluno não apresentava dificuldades, somente para discriminação das palavras e frases.

As professoras de MA e GA responderam que, para todas as atividades realizadas na lousa incluindo: desenhos, cores, números, palavras e frases, os escolares apresentavam dificuldades na discriminação visual.

A professora de AD respondeu que para a discriminação de cores, sem dificuldades porém, com dificuldades para a identificação de desenhos, números, palavras e frases.

A professora de JU respondeu que o aluno não apresenta dificuldades para a discriminação de desenhos, cores, números e palavras. Não apresentou resposta em relação à frases porque esse conteúdo ainda não estava sendo trabalhado.

Há contradições entre o relato das professoras, com os resultados obtidos pelo examinador. Na avaliação os sujeitos não apresentaram dificuldades para a identificação de desenhos, números e palavras.

Tabela XXII-Dificuldades visuais do aluno em relação à visão de perto:
informações do professor

Sujeitos	desenho	recorte	colagem	cores	números	escrita	leitura
DH						•	•
MA	•	•	•		•	•	•
GA	•	•	•	•	•		•
AD		•			•	•	
JU		•	•				

O relato das professoras sobre as dificuldades visuais do aluno em relação à visão de perto apresenta:

A professora de DH apresentou a seguinte resposta: para as atividades com desenhos, recortes, colagem, cores e números o aluno não apresentava dificuldades, porém na escrita e na leitura sim.

A professora de MA relatou que, para as atividades com cores, aluno não apresentava dificuldades, porém, com os desenhos, recortes, colagem, números, escrita e leitura o escolar apresentava problemas.

A professora de GA relatou que para a escrita o aluno não apresentava problemas, porém para as atividades com desenhos, recortes, colagem, cores, números e leitura o escolar apresentava dificuldades. É importante observar na tabela III que GA foi quem apresentou a melhor acuidade visual.

A professora de AD relatou que para as atividades com desenhos, colagem, cores, e leitura o aluno não apresentava dificuldades, porém para os recortes, números e escrita sim. É estranho o relato dessa professora, onde a criança não apresenta dificuldade visual para leitura e apresenta dificuldades para os números que são muito mais simples para serem visualizados.

A professora de JU relataram que, para as atividades com desenhos, cores, números, escrita e leitura não apresentou dificuldades, porém nas atividades de

recortes e colagem sim.

Para a realização das atividades de perto nas sessões de avaliação, a distância entre os olhos do sujeito e o material de trabalho foi fixada em 30 cm. Os resultados obtidos pelo examinador demonstraram que o desempenho visual de todos os sujeitos avaliados foi muito bom e não apresentaram dificuldades visuais nas atividades propostas.

Tabela XXIII-Dificuldades relacionadas aos números:
informações do professor

Sujeitos	Traçado	Reconhecimento	Troca	R. Quantidades
DH				
MA	•	•	•	•
GA	•			
AD	•			
JU				

Segundo relato dos professores, as dificuldades dos alunos relacionadas aos números apresentam:

DH: Não apresenta nenhuma dificuldade. A professora considera que as dificuldades nessa área são normais para sua idade (fase inicial de alfabetização).

MA: apresenta dificuldades visuais no traçado, reconhecimento de quantidades e troca de números.

GA: apresenta dificuldades visuais em relação ao traçado do número, porém não apresenta dificuldades no reconhecimento do número e de quantidades.

AD: apresenta dificuldades visuais no traçado do número, o que não se refere ao reconhecimento, troca de números e reconhecimento de quantidades.

JU: a professora não respondeu a essa questão.

O relato das professoras de MA, GA, e AD diverge do que foi observado pela examinadora sendo que nenhuma dessas crianças apresentou dificuldades no traçado do número. A professora de MA relatou dificuldades no reconhecimento, troca de números e reconhecimento de quantidades, o que também diverge do que foi observado pela examinadora. MA não apresentou dificuldades no reconhecimento e troca de números conforme tabela XII. No entanto, examinador e professor concordam sobre a dificuldade apresentada na contagem de elementos.

A professora de GA relata que o aluno não apresenta dificuldades no reconhecimento e troca de números e reconhecimento de quantidades. Examinador discorda do professor, e o que foi observado durante a avaliação é que GA apresenta dificuldades na contagem das quantidades, pois, em um total de 10 cartões apresentados, ele acertou 5.

Tabela XXIV-Dificuldades relacionadas à escrita:
informações do professor

Sujeitos	traçado	caderno	tamanho	troca	omissão	Outras
DH			•			
MA	•	•	•	•	•	
GA		•	•		•	
AD	•	•	•			
JU		•			•	

Segundo o relato das professoras sobre as dificuldades do aluno em relação à escrita, as respostas apresentadas foram:

DH: não apresenta dificuldades visuais em relação à visão de perto, no traçado da letra, linhas do caderno, trocas de letras e omissão de letras. Porém, apresenta dificuldades visuais com o tamanho da letra: “ não consegue enxergar as letras”.

MA: apresenta dificuldades visuais quanto ao traçado da letra, linhas do caderno, tamanho da letra, troca de letras e omissão de letras.

GA: não apresenta dificuldades visuais quanto ao traçado da letra e troca de letras porém apresenta dificuldades quanto à utilização das linhas do caderno, tamanho da letras e omissão de letras.

AD: apresenta dificuldades visuais quanto ao traçado da letra, à utilização das linhas do caderno e ao tamanho da letra.

JU: não apresenta dificuldades quanto ao traçado e tamanho da letra, troca de letras e apresenta dificuldades quanto à utilização das linhas do caderno e omissão de letras.

À partir dos relatos dos professores, os alunos apresentam dificuldades para a utilização das linhas do caderno.

Os relatos apresentados pelas professoras apresentam divergência ao que foi observado pelo examinador, pois nenhuma das crianças apresentou dificuldade visual na escrita. As dificuldades foram de ordem conceitual.

Tabela XXV-Dificuldades relacionadas à leitura:
informações do professor

Sujeitos	R. L	L. M	L.I	R.P	C.P	Troca	Adivinhação
DH							
MA	•	•		•	•	•	•
GA			•		•		•
AD							
JU							

R. L Reconhecimento de letras

L.M Letra manuscrita

L.I	Letra de imprensa
R.P	Reconhecimento de palavras
C.P	Conhecimento de palavras

As respostas das professoras sobre as dificuldades do aluno em relação à leitura reportam que:

DH : Esse item não foi respondido. A professora fez a seguinte observação “Ele ainda não lê, pois está na 1. série e está começando agora ”.

MA: As dificuldades de leitura estão relacionadas ao reconhecimento de letras, letras manuscritas, reconhecimento de palavras, compreensão de palavras, trocas de palavras e adivinhação de palavras. Neste item a professora observa: “ o aluno encontra-se na fase pré-silábica”.

GA: As dificuldades de leitura estão relacionadas à letra de imprensa, reconhecimento de palavras e adivinhação de palavras.

AD: As dificuldades de leitura estão relacionadas à: letras de imprensa, compreensão de palavras e adivinhação de palavras. Não apresenta dificuldades para o reconhecimento de letras, letras manuscritas, reconhecimento de palavras e trocas de palavras.

JU: Esse item não foi respondido.

Nas respostas das professoras a respeito dos sujeitos AD, MA e GA é feita a observação de que na leitura, a dificuldade visual está relacionada à adivinhação de palavras. Este é um comportamento comumente apresentado pelos sujeitos com baixa visão que apresentam comprometimento no campo central de visão. O indivíduo com o campo central comprometido olha para uma palavra, “vê” o **início** e o **fim** da palavra, porém, não vê o **meio**. Então tenta adivinhar o que está escrito, a partir do começo da palavra (predição). Para a visualização integral da palavra deve-se

movimentar a cabeça ou o material de leitura, sendo esta última a melhor solução.

O que o examinador constatou na avaliação, é que as dificuldades apresentadas na leitura são de ordem conceitual e não pela baixa visão. Quando eles conheciam letras e palavras, automaticamente era realizada a identificação.

Tabela XXVI-Adaptação de materiais em sala de aula:
informações do professor

Sujeitos	caderno ampliado	xerox ampliado	material mimeografado	lápiz especial	caneta hidrográfica	foco de luz
DH			•			
MA			•		•	•
GA	•		•		•	
AD	•		•			
JU	•	•	•		•	

As respostas apresentadas pelas professoras sobre a utilização de materiais adaptados em sala de aula foram:

DH: utiliza material mimeografado. Para os outros itens, a resposta é que não utiliza nenhuma das alternativas. A professora faz a seguinte observação nesse item *“O aluno precisa de materiais ampliados, não disponíveis na escola”*.

MA: utiliza material mimeografado, canetas hidrográficas e foco de luz. Não utiliza ampliação nos cadernos, ampliação dos livros, fotocópia ampliada, lápis indicado, contraste e apoio para livros e cadernos.

GA: utiliza ampliação nos cadernos, material mimeografado, canetas hidrográficas. Não utiliza ampliação dos livros, fotocópia ampliada, lápis indicado, contraste, foco de luz e apoio para livros e cadernos.

AD: utiliza ampliação nos cadernos e material mimeografado. Os outros itens

não são utilizados.

JU: utiliza ampliação nos cadernos, fotocópia ampliada, material mimeografado e canetas hidrográficas. Não utiliza lápis indicado, contraste, foco de luz e apoio para livros e cadernos.

Cabe ressaltar que se o aluno utiliza auxílios não ópticos em sala de aula como ampliação, foco de luz e canetas hidrográficas, isso foi possível a partir das orientações realizadas pelo serviço especializado.

Tabela XXVII-Comportamento na realização das atividades em sala de aula:
informações do professor

Sujeitos	Lentidão	Organização	Motivação	Outras
DH	•			
MA	•			
GA	•			
AD	•			
JU	•			

Os relatos dos professores sobre o comportamento apresentado pelo aluno na realização das atividades em sala de aula apresentam:

AD, GA, MA e DH: apresentam lentidão e não apresentam organização e motivação. A professora de DH fez a seguinte observação: *Ele é muito dispersivo*.

JU: não apresenta lentidão e é organizado e motivado.

Durante o processo de avaliação o examinador observou que dos cinco sujeitos avaliados MA é mais lento.

Tabela XXVIII- Queixas apresentadas pelos alunos : informações do professor

Sujeitos	cansaço visual	lacrimejamento	cefaléia	falta concentração
DH				•
MA	•		•	•
GA				
AD				
JU				

As respostas relatadas pelos professores sobre as queixas apresentadas pelos alunos foram:

DH: o aluno apresenta queixa de falta de concentração. Não apresenta queixas quanto: cansaço visual, lacrimejamento e dor de cabeça.

MA: o aluno apresenta queixa de cansaço visual, dor de cabeça e falta de concentração. Não apresenta lacrimejamento.

JU, GA e AD: os alunos não apresentam queixas.

Tabela XXIX-Hábitos de postura : informações do professor

Sujeitos	inclinação/cabeça	torsão/tronco	aprox.lousa
DH	•		•
MA	•	•	•
GA	•	•	
AD	•		•
JU	•		•

Os relatos apresentados sobre os hábitos de postura do aluno em sala de aula foram:

Todos os cinco sujeitos apresentam inclinação de cabeça para a realização das atividades de perto. MA e GA apresentam torsão do tronco e pescoço. As carteiras de

DH, MA, AD e JU estão aproximadas da lousa.

O examinador concorda com as professoras à respeito da inclinação da cabeça. Foi verificado durante a avaliação que além de MA e GA o sujeito JU também apresenta torsão de tronco e pescoço.

Tabela XXX-Comportamento interpessoal do aluno em sala de aula:
informações do professor

Sujeitos	tímido	apático	inseguro	dispersivo	interativo
DH				•	
MA	•		•	•	•
GA				•	•
AD	•		•		
JU				•	•

Os relatos apresentados pelos professores sobre o comportamento interpessoal do aluno em sala de aula foram:

DH: O aluno é dispersivo.

MA: O aluno é tímido, inseguro, dispersivo e interativo com os colegas.

GA e JU : Os alunos são dispersivos em algumas atividades e interativos com os colegas.

AD: O aluno é tímido e inseguro.

Durante a avaliação com o examinador , o sujeito DH não se apresentou dispersivo que em nenhum momento. Em relação à MA, o examinador concorda com a timidez da criança. A respeito do sujeito AD, o examinador discorda da timidez e da insegurança.

Tabela XXXI-Atitudes do aluno em sala de aula : informações do professor

Sujeitos	Ativo	Acata ordens	Realiza atividades	Outras
DH		•	•	
MA				
GA	•			
AD			•	
JU	•	•	•	

As respostas apresentadas pelo professores sobre as atitudes do aluno em sala de aula foram:

DH: O aluno acata as ordens e realiza as atividades propostas. Não é ativo. A professora faz a seguinte observação: *“Ele realiza as atividades dentro de suas limitações”*.

MA: Não é ativo, não acata as ordens, não realiza as atividades propostas.

GA: O aluno é ativo, não acata as ordens e não realiza as atividades propostas.

AD: O aluno realiza as atividades propostas não é ativo e não acata as ordens.

JU: O aluno é ativo, acata as ordens e realiza as atividades propostas.

O examinador discorda das professoras de MA, GA, e AD, pois na avaliação os sujeitos acataram as ordens e realizaram as atividades propostas.

Tabela XXXII-Visão do professor em relação ao aluno: informações do professor

Sujeitos	diferente dos demais alunos	com mais dificuldades
DH		•
MA		•
GA	•	•
AD		
JU		

A Tabela XXXII investiga a visão que o professor tem do aluno deficiente visual. As respostas apresentadas foram:

Professora de GA: considera o aluno diferente dos outros alunos e com mais dificuldades.

Professoras de AD e JU: não consideram diferente e também não apresentam mais dificuldades que os outros alunos.

Professoras de DH e MA: não considera diferente, porém apresenta mais dificuldades que os outros alunos.

Tabela XXXIII-Orientações ao professor: informações do professor

Aluno	R.O	O.V	O.F	O.L	Curso	O.S	Sugestões
DH	•		•			NAO	possível cura? receber materiaisl
MA	•		•			NAO	+ orientações
GA				•		NAO	
AD						NAO	+ orientações
JU	•		•			SIM	

R.O	Recebeu orientação
O.V	Orientação verbal
O.F	Orientação por folheto
O.L	Orientação por livro
O.S	Orientações suficientes

As respostas apresentadas pelos professores sobre as orientações recebidas, foram suficientes, com as sugestões

Professoras de MA, DH e JU, receberam orientações através de folhetos. As

professoras de GA e AD afirmam que não receberam orientações. A professora recebeu orientações através de livro e faz a seguinte observação: “que buscamos por conta própria”. As professoras de DH, MA, GA e AD relatam que as orientações fornecidas não foram suficientes. No entanto, a professora de JU considerou as respostas suficientes.

Foi solicitado que as professoras apresentassem sugestões: Professora de DH: *“Eu precisaria que me mandassem maiores informações à respeito do que meu aluno tem (se há cura ou não) e se é possível que me mandassem também livros ou qualquer outro tipo de material para eu poder trabalhar com meu aluno”*

Professora de MA: *“Gostaria de poder receber mais orientações para poder sanar as dificuldades da criança”*.

Professora do AD: *“Deveríamos ser melhor orientadas”*.

As professoras de JU e GA: não apresentaram sugestões.

5.4. Resultados dos Questionários Aplicados aos Pais

Questionários respondidos pelas mães dos sujeitos avaliados relatam as dificuldades visuais dos filhos em suas casas.

Tabela XXXIV-Dificuldades visuais dos filhos nas atividades de longe:
informação dos pais

Sujeitos	televisão	cores	pessoas	objetos	outras
DH	•	•	•		
MA	•	•	•	•	
GA	•	•		•	
AD	•				
JU					

Os relatos das mães sobre a dificuldade visual do filho em relação à visão de longe foram:

DH para assistir televisão, para discriminar cores e pessoas;

MA para assistir televisão, para discriminar cores, pessoas e objetos;

GA para assistir televisão, discriminar cores e objetos; AD para assistir televisão.

JU sem dificuldades.

Examinador: As respostas das mães de DH, MA, GA e AD refletem claramente o que a maioria das pessoas pensa à respeito da proximidade à televisão, acreditando ser prejudicial. Quanto à discriminação de pessoas (rostos), entende-se que indivíduos com comprometimento de campo central, sempre vão apresentar essa dificuldade.

Tabela XXXV-Dificuldades visuais dos filhos nas atividades de perto:
informação dos pais

Sujeitos	desenhos	recortes	colagem	cores	escrita	leitura
DH						
MA						
GA	•	•	•		•	•
AD						•
JU		•	•			•

As mães relatam que as dificuldades visuais dos filhos nas atividades de perto são:

Os sujeitos DH e MA sem dificuldades; GA apresenta dificuldades para desenhos, recortes, colagem, escrita e leitura. AD apresenta dificuldades para leitura e JU apresenta dificuldades para os recortes, colagem e leitura.

Há divergências entre a opinião do examinador e a mãe de GA em relação aos desenhos, onde a criança não apresentou dificuldades. Em relação à leitura os sujeitos GA, AD e JU apresentam dificuldades de ordem conceitual isto é, nas palavras desconhecidas.

Tabela XXXVI-Realização das tarefas escolares:
informação dos pais

Sujeitos	faz lição de casa	pede ajuda	é lento	fica cansado	olho lacrimeja	inclina a cabeça	aproxima materiais
DH	•	•	•	•	•	•	•
MA	•	•	•			•	
GA	•	•	•	•		•	•
AD	•	•	•	•		•	•
JU	•			•		•	•

O relato das mães sobre a realização das tarefas escolares pelo filho foi:

DH: faz a lição de casa, pede ajuda, apresenta lentidão, cansaço, o olho lacrimeja, inclina a cabeça e aproxima dos materiais a serem trabalhados;

MA: faz a lição de casa, pede ajuda, apresenta lentidão, cansaço e inclina a cabeça;

GA e AD: fazem a lição de casa, pedem ajuda, apresentam lentidão, cansaço, inclinam a cabeça e aproximam dos materiais a serem trabalhados

JU: faz a lição de casa, apresenta cansaço, inclina a cabeça e aproxima-se dos materiais a serem trabalhados.

Tabela XXXVII-Cuidado pessoal dos filhos:
informação dos pais

Sujeito s	higiene pessoal	vestuário	Outras
DH	•	•	Não coloca roupas sozinho
MA			
GA	•	•	
AD			
JU	•	•	

Os relatos das mães sobre o cuidado pessoal do filho apresentam:

DH, GA e JU possuem dificuldades com a higiene pessoal e vestuário.

Os sujeitos MA e AD sem problemas.

Tabela XXVIII-Relacionamento do filho em sua casa:
informação dos pais

Sujeitos	tímido	esperto	ajuda tarefas/casa	outras
DH		•	•	ele é esperto
MA		•	•	
GA				
AD	•	•	•	
JU		•		

O relato das mães sobre o relacionamento do filho em sua casa apresentam:

Os sujeitos DH, MA, AD e JU são espertos. A mãe de GA respondeu que não, mas no item outras, escreveu que ele é esperto. Os sujeitos DH, MA e AD ajudam em casa. O sujeito AD é tímido.

Tabela XXXIX-Opinião dos pais e orientações recebidas:
informação dos pais

Sujeitos	diferente das outras crianças	mais dificuldades	recebeu orientações	foram suficientes	sugestões
DH					
MA	•	•			
GA		•	•	•	sala/espe cial
AD				•	
JU		•	•	•	

A Tabela XXXIX apresenta a opinião dos pais sobre o filho deficiente, as orientações recebidas, se foram suficientes e sugestões:

As mães relatam que: os sujeitos DH, MA, GA e JU apresentam mais dificuldades que as outras crianças. A madrastra de MA considera o filho diferente das outras crianças. As mães de GA e JU relatam terem sido orientadas para cuidarem dos seus filhos deficientes visuais e consideram que as orientações foram suficientes. A mãe de AD relata não ter recebido orientações, porém respondeu que as orientações foram suficientes. A mãe de GA é a única que apresenta sugestões: *Sugiro que todas as escolas tivessem salas de aulas especiais para as crianças deficientes visuais.*

Os resultados dos questionários apresentados pelos professores e pais relatam dificuldades visuais dos respectivos alunos e filhos, sendo maiores do que as observadas nas avaliações pelo examinador. A ênfase que é dada à deficiência visual pelos professores e pais é desproporcional, porém, mesmo assim seus relatos são indispensáveis ao presente estudo, pois apresentam dados e informações que complementam aqueles obtidos pelo examinador. Houve discrepâncias entre os relatos dos professores, pais e a observação do examinador, porém sabe-se que o examinador avaliou as crianças individualmente, dentro das condições ideais de ambiente físico, utilização de materiais adequados e com contrastes. A estrutura escolar tem em média 35 alunos por sala de aula. A iluminação ambiental nem sempre

é a melhor; As lousas verdes de uma forma geral não são de boa qualidade; o professor nem sempre tem acesso à materiais adaptados para fornecer ao aluno. Na estrutura doméstica entende-se também que as condições para atuação das crianças com baixa visão nem sempre são as ideais e justifica-se a diferença apresentada, quando comparados os relatos e a observação do examinador. Mesmo havendo incoerências entre a opinião do examinador professor e pais, foi possível realizar a caracterização do uso do residuo visual das crianças com baixa visão avaliadas nas atividades escolares e em suas casas. Os relatos foram preciosos e utilizados como ponto de partida para o trabalho de intervenção escolar e familiar, melhorando assim o desempenho dos sujeitos avaliados.

5.5. Relatório do Processo Avaliatório Global de Cada Sujeito

Serão apresentados uma descrição dos resultados encontrados na avaliação de cada sujeito. Essa descrição pode servir como exemplo de modelo de relatório para ser encaminhado ao professor ou profissionais que trabalhem com a criança com baixa visão.

SUJEITO - DH

Acuidade visual p/longe s/c:

OD 20/160

OE 20/120

AO 20/120

Acuidade visual p/perto s/c:

OD 1.6 M

OE 1.2 M

AO 1.0 M

Visão de cores: nomeou cores primárias, secundárias e matizes: nomeou de roxo as cores azuis porém, realizou corretamente a pareação.

Sensibilidade aos contrastes:

Ambos os Olhos

1,5 m-10 símbolos

1,0 m-15 símbolos

75 cm-20 símbolos

50 cm-30 símbolos.

Sensibilidade aos Contrastes: Apresenta dificuldades para as distâncias de 1,5 m, 1,0 m e 75 cm. porém à distância de 50 cm o resultado foi equivalente ao apresentado pela criança com visão normal.

Computador: Nas cinco primeiras telas manteve atenção constante à tela, identificou cores e figuras corretamente e fez antecipações. Na sexta tela, utilizou o valor progressivo de 1 a 230 passos para a tartaruga alcançar o alvo.

Diagnóstico do Comportamento Operatório: situou-se no estágio de transição do período pré-operatório para o período operatório concreto. Na avaliação

do método clínico apresentou a reação da crença espontânea.

Desenho livre: utilizou a parte de baixo do papel como base para realizar o desenho. Usou 3 cores, preencheu os espaços e apresentou dificuldades na coordenação do traço. A representação do desenho ficou em nível figurativo em cena.

Escrita: apresentou nível alfabético na escrita do próprio nome. No ditado das quatro palavras e uma frase, situou-se na fase de transição dos níveis pré-silábico, silábico e alfabético.

Cópia e escrita da lousa: realizou acertos em todos os modelos apresentados. Na cópia da palavra *cavalo* fez uma alteração espontânea da letra de imprensa escrita na lousa, para a letra manuscrita no caderno.

Numerais: no reconhecimento e contagem dos numerais apresentou um acerto total nos modelos apresentados.

Leitura das palavras: nos cartões que continham a palavra escrita apresentou acerto de 4 cartões no total de 10. Na atividade de associação dos cartões contendo desenho/ texto escrito com os cartões de texto escrito apresentou acerto em todos os modelos apresentados. Na leitura de textos escritos associados ao nome da classe desenhada apresentou o seguinte desempenho: no cartão escrito meninas, leu o texto escrito; nos cartões que continham as palavras: *frutas, brinquedos* e a frase *As maçãs estão maduras*, tentou identificar o texto escrito através da imagem do desenho, porém não apresentou êxito.

Material escolar: sem problemas para a utilização do caderno e livros escolares. Usa lápis preto n. 2.

Utiliza material mimeografado de péssima qualidade.

Relato da professora : com a lousa as dificuldades referem-se à discriminação das palavras e frases e a carteira não está aproximada; numerais, sem dificuldades;

em relação à visão de perto apresenta dificuldades para a escrita e leitura; sem dificuldades para os numerais; leitura; o item não foi respondido; apresenta lentidão, falta de concentração, é dispersivo; apresenta inclinação exagerada da cabeça; sem problemas na orientação e mobilidade. A professora o considera com mais dificuldades que os outros alunos e relata que recebeu orientações para trabalhar com a criança, mas foram insuficientes. Como sugestão solicita mais orientações.

Relato da mãe: nas atividades de longe o filho apresenta dificuldades para assistir televisão, reconhecer pessoas e objetos. Para perto não apresenta dificuldades, faz a lição de casa, solicita ajuda, apresenta lentidão, cansaço, o olho lacrimeja, inclina a cabeça para ler e escrever e aproxima o material dos olhos. Sem dificuldades na orientação e mobilidade e nas atividades da vida diária. O filho é esperto e ajuda nas tarefas domésticas. Não considera o filho diferente e nem com mais dificuldades. Informa que não recebeu orientações para trabalhar com o filho.

Examinador: o sujeito não apresentou dificuldades visuais, para ler a lousa, nas atividades de perto, na discriminação e contagem de números, na escrita e leitura das palavras conhecidas. Durante a primeira sessão de avaliação e o início da segunda sessão, mostrou-se muito tímido, apresentando uma linguagem oral deficiente, com dificuldades para pronunciar corretamente as palavras. Durante a realização da segunda sessão, aconteceu um acidente provocado pelo examinador durante a execução da prova de conservação de líquido. O examinador não se deu conta que um dos copos, estava virado ao contrário e ao verter o líquido, o mesmo esparramou por toda a mesa. Neste exato momento, DH começou a dar risada, alterou a forma de agir, mostrou-se seguro e com domínio na linguagem oral. No Logo apresentou capacidade e criatividade para a solução dos problemas apresentados. Mostrou-se ativo, não apresentou lentidão e dispersão nas atividades propostas. DH é uma criança com potencial visual muito bom e utiliza muito bem o resíduo visual.

SUJEITO - MA

Acuidade visual p/longe s/c:

OD 20/800

OE 20/120

AO 20/120

Acuidade visual p/perto s/c:

OD < 8.0 M

OE 1.2 M

AO 1.2 M

Acuidade visual p/perto c/c:

OD 6.0 M

OE 1.0 M

AO 1.0 M

Visão de cores: nomeou corretamente as cores primárias, secundárias e matizes

Sensibilidade aos contrastes:

Ambos os Olhos

1,5 m-0 símbolos

1 m-5 símbolos

75 cm-20 símbolos

50 cm-30 símbolos

Sensibilidade aos Contrastes: Apresenta dificuldades para as distâncias de 1,5 m, 1,0 m e 75 cm. porém à distância de 50 cm o resultado foi equivalente ao apresentado pela criança com visão normal.

Computador: Nas cinco primeiras telas manteve atenção constante à tela, identificou cores e figuras corretamente e fez antecipações. Na sexta tela, utilizou o valor progressivo de 1 a 15 passos para a tartaruga alcançar o alvo.

Diagnóstico do Comportamento Operatório: situou-se no período pré-operatório. Na avaliação do método clínico apresentou a reação da crença espontânea.

Desenho livre: utilizou a parte de baixo do papel como base para realizar o desenho. Usou 3 cores, preencheu os espaços e apresentou dificuldades na coordenação do traço. A representação do desenho ficou em nível figurativo em cena.

Escrita: apresentou nível alfabético na escrita do próprio nome. No ditado das quatro palavras e uma frase, situou-se na fase de transição dos níveis pré-silábico e silábico.

Cópia e escrita da lousa: realizou acertos em todos os modelos apresentados.

Numerais: no reconhecimento dos numerais apresentou um acerto total nos modelos apresentados. Na contagem apresentou acerto de 8 modelos no total de 10 modelos.

Leitura das palavras: nos cartões que continham a palavra escrita não apresentou acerto em nenhum cartão. Na atividade de associação dos cartões contendo desenho/ texto escrito/ com os cartões de texto escrito apresentou acerto em 9 dos 10 cartões apresentados. Na leitura de textos escritos associados ao nome da classe desenhada apresentou o seguinte desempenho: nos cartões escritos que continham as palavras meninas, frutas, brinquedos e a frase As maçãs estão maduras, tentou identificar o texto escrito através da imagem do desenho, porém não apresentou êxito.

Material escolar: utiliza cadernos comuns com linhas finas e azuis e sem dificuldades visuais. Em relação à lousa, apresenta dificuldades na cópia de palavras desconhecidas. Utiliza caneta hidrográfica preta e lápis preto n. 2. Livros escolares apresentam letras impressas no tamanho 3 M.

Relato da professora : com a lousa as dificuldades referem-se à discriminação dos desenhos, cores, números, palavras, frases e a carteira está aproximada; nas atividades de perto apresenta dificuldades somente com as cores; numerais: as dificuldades estão relacionadas ao traçado, reconhecimento, troca dos números e reconhecimento de quantidades (contagem); escrita: apresenta dificuldades em relação ao traçado, linhas do caderno, tamanho, troca e omissão de letras; leitura: apresenta dificuldades quanto ao reconhecimento de letras, letras manuscritas, reconhecimento, compreensão, troca e adivinhação de palavras. Em relação à adaptação de materiais em sala de aula utiliza material mimeografado, canetas hidrográficas e foco de luz. Apresenta lentidão, cansaço visual, dor de cabeça, falta de concentração e inclinação exagerada da cabeça. Sem problemas na orientação e mobilidade. É tímido, inseguro, dispersivo e interativo com os colegas. Não acata as ordens e nem realiza as atividades propostas. A professora o considera com mais

dificuldades que os outros alunos, relata que recebeu orientações para trabalhar com a criança, mas foram insuficientes. Como sugestão solicita mais orientações.

Relato da madrastra: nas atividades de longe o filho apresenta dificuldades para assistir televisão, reconhecer pessoas, objetos e cores. Para perto não apresenta dificuldades, faz a lição de casa, solicita ajuda, apresenta lentidão e inclina a cabeça para ler. Sem dificuldades na orientação e mobilidade e nas atividades da vida diária. O filho é esperto e ajuda nas tarefas domésticas. Considera o filho diferente e com mais dificuldades que outras crianças. Informa que não recebeu orientações para trabalhar com o filho.

Examinador: o sujeito não apresentou dificuldades visuais, para ler a lousa, nas atividades de perto e no reconhecimento de numerais; apresentou dificuldades na contagem de números e na leitura de palavras que continham somente o texto escrito. Apresentou lentidão e cansaço visual. Aproxima dos materiais para poder enxergar melhor. Não apresentou problemas em relação à mobilidade. Mostrou-se tímido, mas acatou todas as ordens e realizou as atividades propostas. Foram realizadas orientações ao MA, à professora e madrastra quanto a necessidade da criança utilizar o óculos de perto para melhorar o desempenho visual. A criança está em fase de aquisição, apresenta um bom potencial visual e utiliza muito bem o resíduo visual.

SUJEITO - GA

Acuidade visual p/longe c/c:

OD 20/80

OE 20/800

AO 20/80

Acuidade visual p/perto c/c:

OD 1.0 M

OE 6.0 M

AO 1.0 M

Visão de cores: nomeou corretamente as cores primárias, secundárias e nos matizes inverteu a nomeação da cor cinza por azul claro, mas a pareação foi realizada corretamente.

Sensibilidade aos contrastes:

Ambos os Olhos

1,5 m-25 símbolos

1,0 m-30 símbolos

Sensibilidade aos Contrastes: Sem dificuldades, pois na distância de 1,5 m e 1,0 apresentou a quantidade de símbolos visualizados equivalente ao resultado encontrado na avaliação da criança com visão normal.

Computador: Na primeira tela não conseguiu manter atenção constante à tela mas, identificou as cores corretamente. Nas 2a. 3a. e 4a telas manteve atenção constante à tela, identificou cores e formas corretamente e fez antecipações. Na quinta tela nomeou o retângulo como quadrado, mas identificou a cor corretamente. Na sexta tela, utilizou o valor progressivo de 1 a 9 passos para a tartaruga alcançar o

alvo e quando houve a “sugestão” do examinador para ampliação do números de passos, o sujeito rejeitou essa possibilidade.

Diagnóstico do Comportamento Operatório: situou-se no período pré-operatório. Na avaliação do método clínico apresentou a reação do não importismo.

Desenho livre: centralizou o desenho, usou uma cor, preencheu os espaços e apresentou dificuldades na coordenação do traço. A representação do desenho ficou em nível figurativo de figuras avulsas.

Escrita: apresentou nível alfabético na escrita do próprio nome. No ditado das quatro palavras e uma frase, situou-se na fase de transição dos níveis pré-silábico e alfabético

Cópia e escrita da lousa: realizou acertos em 5 dos 6 modelos apresentados. Não conseguiu ler a palavra *cavalo*, porém realizou cópia perfeita.

Numerais: no reconhecimento dos numerais apresentou um acerto total nos modelos apresentados. Na contagem apresentou acerto de 5 modelos no total de 10 modelos.

Leitura das palavras: nos cartões que continham a palavra escrita apresentou acerto de 3 palavras no total de 10. Na atividade de associação dos cartões contendo desenho/ texto escrito/ com os cartões de texto escrito apresentou acerto em todos os 10 cartões apresentados. Na leitura de textos escritos associados ao nome da classe desenhada apresentou o seguinte desempenho: no cartão escrito meninas, leu o texto escrito. Nos cartões que continham as palavras frutas, brinquedos e a frase As maçãs estão maduras, tentou identificar o texto escrito através da imagem do desenho, porém não apresentou êxito.

Material escolar: sem dificuldades nos cadernos convencionais com linhas finas e azuis, livros impressos no tamanho 3 M e lápis preto n. 2.

Relato da professora: com a lousa as dificuldades referem-se à discriminação dos desenhos, cores, números, palavras, frases e a carteira não está aproximada; para perto apresenta dificuldades para realizar desenhos, recortes, colagem, cores, números, escrita e leitura; numerais: as dificuldades estão relacionadas ao traçado; escrita: apresenta dificuldades para usar as linhas do caderno, tamanho e omissão de letras; leitura: apresenta dificuldades quanto ao reconhecimento de letras de imprensa, compreensão e adivinhação de palavras. Em relação à adaptação de materiais em sala de aula utiliza ampliação nos cadernos, material mimeografado e canetas hidrográficas. Apresenta lentidão e inclinação exagerada da cabeça. Apresenta problemas para a locomoção externa e para desviar dos objetos. É dispersivo e interativo com os colegas. Não acata as ordens e nem realiza as atividades propostas. A professora o considera diferentes dos outros alunos e com mais dificuldades. Relata que não recebeu orientações para trabalhar com a criança, tendo acesso ao livro de visão subnormal por próprio interesse.

Relato da mãe: nas atividades de longe o filho apresenta dificuldades para assistir televisão, reconhecer objetos e cores. Para perto apresenta dificuldades para fazer desenhos, recortes, colagem, para reconhecer cores, escrever e ler. Em relação às tarefas escolares faz lição de casa, solicita ajuda, apresenta lentidão e fica cansado. Inclina a cabeça para ler e aproxima o material dos olhos. Apresenta dificuldades na locomoção externa e para subir e descer escadas. Apresenta dificuldades nas atividades da vida diária. Relata que o filho é esperto e apresenta mais dificuldades que outras crianças. Informa que recebeu orientações para trabalhar com o filho e foram suficientes.

Examinador: o sujeito não apresentou dificuldades visuais para ler a lousa e nas atividades de perto. Apresentou dificuldades na contagem de números. A criança não é lenta. Aproxima dos materiais para poder enxergar melhor. Não apresentou problemas em relação à mobilidade. Acatou as ordens e realizou as atividades

propostas. O sujeito GA está em fase de aquisição, apresenta um excelente potencial visual e utiliza muito bem o resíduo visual. Durante todo o processo avaliatório foi possível observar que GA apresentou a mesma reação do não importismo, que foi apresentada na avaliação clínica do Diagnóstico do Comportamento Operatório. MACEDO (1992) citando Piaget, define o não importismo: quando uma pergunta aborrece a criança, e ela responde de qualquer forma, para ficar livre do conflito que o professor tenta estabelecer. A menor dificuldade já é motivo para desistir das atividades

SUJEITO - AD

Acuidade visual p/longe c/c:

OD 20/160

OE 20/400

AO 20/160

Acuidade visual p/perto c/c:

OD 1.6 M

OE 4.0 M

AO 1.2 M

Visão de cores: nomeou cores primárias, secundárias e nos matizes nomeou a cor cinza como azul porém, realizou corretamente a pareação

Sensibilidade aos contrastes:

Ambos os Olhos 1,5 m-10 símbolos

1,0 m-20 símbolos

75 cm-30 símbolos

Sensibilidade aos Contrastes: Apresenta dificuldades para as distâncias de 1,5 m, porém nas distâncias de 1,0 m, 75 cm e 50 cm o resultado foi equivalente ao apresentado pela criança com visão normal.

Computador: nas cinco primeiras telas manteve atenção constante à tela, identificou cores e figuras corretamente e fez antecipações. Na sexta tela, determinou o valor 15 para a grandeza do passo da tartaruga para que o alvo fosse alcançado.

Diagnóstico do Comportamento Operatório: situou-se no estágio de transição do período pré-operatório para o período operatório concreto. Na avaliação do método clínico apresentou a reação da crença espontânea.

Desenho livre: utilizou a parte de baixo do papel como base para realizar o desenho. Usou duas cores, preencheu os espaços e apresentou dificuldades na coordenação do traço e dosagem excessiva de força para a pintura do desenho. A representação do desenho ficou em nível figurativo em cena. **Escrita:** encontra-se no nível alfabético.

Cópia e escrita da lousa: realizou acertos em todos os modelos apresentados. Na cópia da palavra *cavalo*, fez uma alteração espontânea da letra de imprensa escrita na lousa, para a letra manuscrita no caderno. **Numerais:** no reconhecimento e contagem dos numerais apresentou um acerto total nos modelos apresentados.

Leitura das palavras: Nos cartões que continham a palavra escrita apresentou

acerto de 8 cartões no total de 10. Na atividade de associação dos cartões contendo desenho/ texto escrito/ com os cartões de texto escrito apresentou acerto em todos os cartões apresentados. Na leitura de textos escritos associados ao nome da classe desenhada apresentou o seguinte desempenho: no cartão escrito meninas, leu o texto escrito; nos cartões que continham as palavras: frutas, brinquedos e a frase As maçãs estão maduras, tentou identificar o texto escrito através da imagem do desenho, porém não apresentou êxito. **Material escolar:** utiliza cadernos com pautas ampliadas que são fornecidas pela instituição que assessora a criança e escola. Sem problemas com os livros escolares. Usa lápis preto n. 2.

Relato da professora : com a lousa as dificuldades referem-se à discriminação de desenhos, palavras e frases e a carteira está aproximada; em relação às atividades de perto apresenta dificuldades com os recortes, números e escrita; em relação aos numerais a dificuldade apresentada é no traçado do número; as dificuldades de escrita estão relacionadas ao traçado e tamanho da letra e linhas do caderno; leitura: não foi respondida; em relação à adaptação de materiais utiliza ampliação dos cadernos e material mimeografado; apresenta lentidão, falta de concentração e inclinação exagerada da cabeça; sem problemas na orientação e mobilidade; é tímido e inseguro; não acata as ordens, mas realiza as atividades propostas. A professora não o considera diferente e nem com mais dificuldades que os outros alunos; relata que não recebeu orientações para trabalhar com a criança e como sugestão solicita mais orientações.

Relato da mãe: nas atividades de longe o filho apresenta dificuldades para assistir televisão, reconhecer pessoas e objetos. Para perto não apresenta dificuldades, faz a lição de casa, solicita ajuda, apresenta lentidão, cansaço, o olho lacrimeja, inclina a cabeça para ler e escrever e aproxima o material dos olhos. Sem dificuldades na orientação e mobilidade e nas atividades da vida diária. O filho é esperto e ajuda nas tarefas domésticas. Não considera o filho diferente e nem com mais dificuldades. Informa que não recebeu orientações para trabalhar com o filho.

Examinador: o sujeito não apresentou dificuldades visuais para ler a lousa e

nas atividades de perto. A criança não é lenta. Aproxima dos materiais para poder enxergar melhor. Não apresentou problemas em relação à mobilidade. O sujeito AD mostrou-se ativo, criativo, determinado, acatou as ordens e realizou as atividades propostas. Apresenta um bom potencial visual e utiliza muito bem o resíduo visual. Em relação às tarefas escolares, AD foi a criança que apresentou melhor desempenho nas atividades globais. Cabe ressaltar que é uma criança repetente e frequenta um programa de complementação escolar, numa instituição especializada.

SUJEITO-JU

Acuidade visual p/longe c/c:

OD 20/160

OE 20/400

AO 20/160

Acuidade visual p/perto c/c:

OD 1.6 M

OE 6.0 M

AO 1.6 M

Visão de cores: nomeou corretamente as cores primárias, secundárias e nos matizes nomeou a cor laranja como amarela e azul claro como cinza, porém realizou a pareação corretamente.

Sensibilidade aos contrastes:

Ambos os Olhos

1,5 m-0 símbolos

1,0 m-5 símbolos

75 cm-15 símbolos

50 cm-30 símbolos

Sensibilidade aos Contrastes: Apresenta dificuldades para as distâncias de 1,5 m, 1,0 m e 75 cm, porém na distância de 50 cm o resultado foi equivalente ao apresentado pela criança com visão normal.

Computador: nas quatro primeiras telas manteve atenção constante à tela, identificou cores e figuras corretamente e fez antecipações. Na quinta tela nomeou o retângulo como quadrado. Na sexta tela, utilizou o valor progressivo de 1 a 15 passos para a tartaruga alcançar o alvo.

Diagnóstico do Comportamento Operatório: situou-se na transição do período pré-operatório para o operatório concreto. Na avaliação do método clínico apresentou a reação da crença espontânea.

Desenho livre: utilizou a parte central superior do papel. Usou uma cor, preencheu os espaços e apresentou dificuldades na coordenação do traço. A representação do desenho ficou em nível não figurativo.

Escrita: apresentou nível alfabético na escrita do próprio nome. No ditado das quatro palavras e uma frase, situou-se na fase de transição dos níveis pré-silábico e silábico.

Cópia e escrita da lousa: realizou acertos em todos os modelos apresentados.

Numerais: No reconhecimento dos numerais apresentou um acerto de 9 modelos no total de 10. Na contagem apresentou acerto de 8 modelos no total de 10 modelos.

Leitura das palavras: Nos cartões que continham a palavra escrita apresentou acerto de 1 cartão no total de 10. Na atividade de associação dos cartões contendo desenho/ texto escrito com os cartões de texto escrito apresentou acerto em 9 dos 10 cartões apresentados. Na leitura de textos escritos associados ao nome da classe desenhada apresentou o seguinte desempenho: no cartão escrito meninas, leu o texto escrito; nos cartões que continham as palavras, frutas, brinquedos e a frase As maçãs estão maduras, tentou identificar o texto escrito através da imagem do desenho, porém não apresentou êxito. **Material escolar:** utiliza cadernos comuns com linhas finas e azuis e sem dificuldades visuais. Em relação à lousa, apresenta dificuldades na cópia de palavras desconhecidas. Utiliza preta e lápis preto n. 2.

Relato da professora : não apresenta dificuldades em relação à lousa pois a carteira está aproximada; nas atividades de perto apresenta dificuldades com recortes e colagem; numerais: o item não foi respondido; escrita: apresenta dificuldades em relação as linhas do caderno e omissão de letras; leitura: o item não foi respondido; em relação à adaptação de materiais em sala de aula utiliza ampliação no caderno, material mimeografado com linhas reforçadas quando necessário e canetas hidrográficas; apresenta inclinação exagerada da cabeça para a realização das atividades; sem problemas na orientação e mobilidade; é dispersivo em algumas atividades e interativo com os colegas; é ativo, acata as ordens e realiza as atividades propostas. A professora não o considera diferente e nem com mais dificuldades que

os outros alunos, relata que recebeu orientações para trabalhar com a criança e foram suficientes.

Relato da mãe: nas atividades de longe o filho não apresenta dificuldades; para perto apresenta dificuldades para os recortes e colagem; faz a lição de casa, apresenta cansaço, inclina a cabeça para ler e escrever e aproxima o material dos olhos.; na mobilidade apresenta dificuldades em relação às escadas e também nas atividades da vida diária; não considera o filho diferente de outras crianças, mas acredita que apresenta mais dificuldades e afirma que é esperto; informa que recebeu orientações para trabalhar com o filho e foram suficientes.

Examinador: o sujeito não apresentou dificuldades visuais para ler a lousa e nas atividades de perto. A criança não é lenta. Aproxima dos materiais para poder enxergar melhor. Não apresentou problemas em relação à mobilidade. Possui auto-estima positiva e em todo o processo avaliatório apresentou-se desinibido, falante e com um vocabulário elaborado. Mostrou-se ativo, acatou as ordens e realizou as atividades propostas. Dos sujeitos avaliados foi o que apresentou maior dificuldade visual porém, utiliza muito bem o resíduo visual. Em relação às tarefas escolares apresenta dificuldades, mas está em fase de aquisição da alfabetização.

6.CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa podem ser apresentadas as seguintes conclusões e sugestões:

O processo de investigação do uso do resíduo visual resultou numa avaliação global da criança. A metodologia utilizada forneceu subsídios para a caracterização do uso do resíduo visual em crianças com baixa visão no desempenho das tarefas escolares.

Foi proposto um processo avaliatório cujos instrumentos e procedimentos englobam atividades que permitem estudar duas áreas: o **funcionamento visual** cobrindo a avaliação da acuidade visual, visão de cores, sensibilidade aos contrastes e os **aspectos psicopedagógicos** cobrindo o Diagnóstico do Comportamento Operatório, representação gráfica, leitura e conceito de número.

O **Logo** mostrou-se excelente ferramenta para a avaliação da capacidade de utilização do resíduo visual quando as condições de trabalho são favoráveis e realizadas as adaptações necessárias. A computação é o instrumento do futuro e a proposta de inclusão desta ferramenta na avaliação do funcionamento visual é uma contribuição inédita ao serviço.

A aplicação do método avaliatório demonstrou eficácia na investigação do uso do resíduo visual de cada sujeito avaliado, possibilitando a transferência desses resultados ao contexto escolar. Pode-se afirmar seguramente que a deficiência visual não interferiu na execução das tarefas relacionadas à vida acadêmica. Todas as crianças estavam em fase de aquisição da alfabetização, cada um dentro do ritmo e características individuais, como é o esperado em qualquer criança com visão normal.

Foi investigado o uso do resíduo visual e o reflexo deste na situação acadêmica.

A investigação foi realizada a partir de uma proposta de avaliação abrangente que englobou o funcionamento visual e o desempenho psicopedagógico, conciliando procedimentos já adotados com novas propostas avaliatórias. O método habitualmente utilizado para a avaliação do funcionamento visual, adicionado da avaliação da sensibilidade aos contrastes, ampliou a compreensão das reais condições do potencial visual do escolar com baixa visão, fornecendo importantes subsídios para a intervenção acadêmica. Esta avaliação demonstrou ser bem abrangente contemplando os aspectos globais do escolar com baixa visão, permitindo a visualização dessa criança como um todo e envolveu as atividades pontuais e significativas da vida acadêmica de uma criança que está iniciando o processo de alfabetização. A avaliação foi elaborada de forma a compensar tanto os aspectos quantitativos como os aspectos qualitativos, sempre enfocando o sujeito no desenvolvimento de atividades relacionadas à situação escolar. Os resultados obtidos com o processo avaliatório global mostram-se plenamente compensadores quanto aos benefícios que podem ser aportados à formação da criança com baixa visão ,quando se consegue integrá-la

Em virtude do que foi exposto neste trabalho, fica demonstrada a necessidade de uma providência mais efetiva em relação à orientação e instrumentalização dos indivíduos que atuam na comunidade com os escolares com baixa visão:

A avaliação da criança com baixa visão deve ser mais abrangente contemplando, além do funcionamento visual, os aspectos pedagógicos, como apresentado no presente trabalho. Considerando a avaliação como um processo, é importante que seja aplicada em pelo menos duas sessões distintas. Os motivos referem-se **primeiramente** às relações interpessoais, pois algumas crianças são tímidas e inseguras e a possibilidade de fornecer informações parciais ou deformadas é grande. O **segundo** motivo que merece muita atenção, refere-se à instabilidade da capacidade funcional da visão, determinando melhor desempenho visual em alguns dias e pior em outros. O

terceiro motivo diz respeito à necessidade de uma avaliação mais completa possível, portanto, quanto maiores as oportunidades, mais completas serão as respostas e melhores as condições para se delinear um plano educacional apropriado.

Os pais devem ser orientados sobre a necessidade e importância dos filhos utilizarem a visão residual. Devem ser incentivados a participarem do processo avaliatório, ampliando assim seus conhecimentos e informações sobre a deficiência visual. Se houver a indicação de auxílios ópticos, é interessante que os pais também vivenciem essa experiência.

A criança com baixa visão deve ser integrada no ensino regular mas, para garantir uma efetiva integração é necessário que: tenha sido avaliada em um serviço especializado; esteja em uso da melhor correção; que saiba utilizar o resíduo visual; que tenha sido investigada a necessidade de indicação dos auxílios ópticos e não ópticos.

Para a integração da criança com baixa visão é imperativo que o professor tenha a compreensão da importância do estímulo do uso do resíduo visual, bem como o incentivo à utilização de **técnicas compensatórias**. Essas técnicas compensatórias são importantes e facilitadoras no processo acadêmico e incluem o uso da memória, a exigência de maior organização e a utilização de informações táteis e auditivas.

Para poderem atuar de forma mais efetiva com a criança com baixa visão no ensino comum é imprescindível que os professores recebam um **relatório** sobre os resultados da avaliação da criança com baixa visão quanto a:

- causa da deficiência visual do aluno, sem indicação cirúrgica nem tratamento clínico;
- indicação de óculos (nos casos em que houver indicação, as crianças continuarão a apresentar baixa visão e irão necessitar de adaptações);

- potencial visual da criança para as atividades em sala de aula em relação à leitura de lousa e atividades para perto, visão de cores e também a capacidade visual aos contrastes;

- dificuldades acomodativas quanto à utilização da visão para longe e perto. Nesses casos o desempenho visual poderá ser lento, gerando fadiga pelo esforço visual.

- estímulo para as crianças utilizarem o resíduo visual em todas as atividades escolares;

- recursos ópticos são necessários em muitos casos, porém, não são “mágicos”;

quando forem prescritos os recursos ópticos, que a criança receba todas as orientações e treinamento necessários e somente após esta etapa é que deverá usá-los na escola.

professores e colegas da sala de aula deverão ser informados sobre a importância dos recursos ópticos, como contribuem para a melhora da capacidade visual da criança, podendo dessa maneira serem evitadas situações discriminatórias.

- necessidade de algumas modificações ambientais e de materiais, em sala de aula;

- instabilidade visual da criança com baixa visão, que pode em um dia apresentar um ótimo desempenho visual, mas em outro, inúmeras dificuldades visuais.

A instrumentalização dos professores do ensino regular deve ser mais efetiva. Os professores não tem informação adequada quanto à criança deficiente visual e

portanto não conseguem avaliar criteriosamente seu comportamento, suas dificuldades específicas e seu desempenho acadêmico. A capacitação dos professores deve se iniciar nos cursos de formação e de graduação, devendo ser enriquecida em cursos de extensão para a reciclagem e ampliação dos seus conhecimentos. Recomenda-se, que a atuação dos professores esteja apoiada em literatura nacional já disponível, como por exemplo: **“Visão Subnormal: Orientações Básicas ao Professor do Ensino Regular”** (Editora da UNICAMP, 1994). Esse é um livro básico, em linguagem didática que contém informações sobre a deficiência e como atuar com a criança com baixa visual.

Este trabalho demonstrou que há um enorme campo a ser explorado pelos pesquisadores dessa área.

The Low Vision Child and School Performance

“Characterization of the Visual Residue Utilization”

Author: Maria Elisabete Rodrigues Freire Gasparetto

Supervisor: Prof. Dr. José Armando Valente

Supervisor: Prof. Dra. Maria Valeriana Leme de Moura-Ribeiro

Master Thesis: Medical School - UNICAMP - Brazil - 1997.

SUMMARY

An investigation was carried out with five individuals at ages ranging from six years and six months to seven years and six months, having subnormal vision due to toxoplasmosis. All enrolled in first grade regular school and having experienced previous scholarization. The objective of this study was to investigate the utilization of visual residue in school work through an evaluation abridging visual functioning and psychopedagogical status. Visual functioning covered far and near acuity, contrast sensivity, vision of colours and a qualitative test to check residual vision utilization in a computer work using the Logo language. The psychopedagogical evaluation was conducted as a Diagnosis of Operative Behaviour (from Piaget) which determined that the individuals were between pré-operative and transition to operative of the cognitive development state. Both family and teachers answered questionnaires pointing degrees of difficulties present during classwork. Far visual acuity of the individuals for the best eye with best correction, was in yhe range 20/80 to 20/160, therefore situating them into Group III-Moderate Subnormal Vision of WHO's classification. Near contrast sensitivity and vision of colours didn't show differences as compared to what is expected from children with normal vision. The work with Logo showed an excellent response for the utilization of visual residue when conditions are favourable. Results demonstrated that difficulties with class work were lesser than those reported by teachers, thus leading to the conclusion that individual's performance is dictated by their rhythm rather than seeing difficulties. Teachers who received informations to operate with low vision children declared that they were not properly oriented which demonstrates the need for proper instrumentalization.

Key words: LOGO (Computer programming language) - Cognitive development - Mainstream, Teachers.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M.T., BELFORT J., R. & ORÉFICE, Toxoplasmose ocular. In ORÉFICE & BELFORT J., R. **Uveítes**. São Paulo: Livraria Roca Ltda. 1987. p. 211-230.
- ALVES, M.R. & KARA-JOSÉ, N. **O olho e a visão: o que fazer pela saúde ocular das nossas crianças**. Rio de Janeiro: Editora Vozes. 1996. 160 p.
- ASBURY, T. & VAUGHAN, D. **Oftalmologia geral**. 2. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda. 1983. 399 p.
- ASSIS, O.Z.M. **Uma nova metodologia de educação pré-escolar**. São Paulo: Enyo Matheus Guazzelli & Cia Ltda. 1989. 55p.
- _____ **Provas para o diagnóstico do comportamento operatório**. TEXTO No 03. PROEPRE. Campinas. 1997. 24 p.
- BARBIERI, L.M. Atendimento de escolares e pré-escolares com visão subnormal. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**. São Paulo. 47 (3), 107-110, 1984.
- BARRAGA, N.C. Sensory perceptual development. In SCHOOL, G. T **Foundations of education for blind and visually handicapped children and youth**. New York: Ed. American Foundation for the Blind. 1986. p. 83-98
- _____ Reflections of the past. In ERIN, J. N., CORN, A. L. & BISHOP, V. E. **Low vision: reflections of the past issues for the future**. New York: American Foundation for the Blind. 1993. p. 6-15.
- BARRAGA, N.C. & MORRIS, J. **Program to develop efficiency in visual functioning**. Louisville, KY: American Printing House for the Blind. 1980. 68 p.

- BERROCAL, J. Toxoplasmosis. In GOLD D.H. & WEINGEST T.A. **The eye in systemic disease**. New York: J.B. Lippincott. 1990. p. 217-219.
- BISHOP, V. E. Educational Inclusion: premise, practice and promise. In **Xth World Conference of International Council for Education of People with Visual Impairment**. São Paulo: 1997. (disquete).
- BRASIL **Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial: área de deficiência visual**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial, Brasília, MEC/SEESP, 1995. 58 p.
- BRUNO, M.M.G. **Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica**. São Paulo: Laramara, 1997. 124 p.
- BRUNO, M.M.G. **O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar**. São Paulo: Newswork. 1993. 144p.
- CARAZAS, R.G.R. **Aspectos cognitivos do deficiente visual**. Campinas. 1985. 126p. Tese (Mestrado) apresentada à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.
- CARVALHO, K.M.M., GASPARETTO, M.E.R.F., VENTURINI, N.H.B., KARA-JOSÉ, N. **Visão subnormal: orientações ao professor do ensino regular**. 2 ed. Campinas: Editora da Unicamp. 1994. 48 p.
- CARVALHO, K.M.M., GASPARETTO, M.E.R.F., VENTURINI, N.H.B & MELO, H.F.R. Pedagogia em visão subnormal. In CASTRO, D.M. **Visão subnormal**. Rio de Janeiro, Editora Cultura Médica. 1994. p. 155-163.

CARVALHO, K.M.M. **Visão subnormal: apresentação de um modelo de atendimento e caracterização das condições de diagnóstico e tratamento de um serviço universitário do Brasil.** Campinas, 1993. 195p. Tese (Doutorado) apresentada à Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

Auxílios não ópticos. In CASTRO, D. M. **Visão subnormal.** Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica, 1994. p. 70-84.

CARVALHO, K.M.M, KARA-JOSÉ, N., BARROS, C. R., OLIVEIRA, D. F., GASPARETTO, M.E.R.F. & VENTURINI N.H.B. Retrospective study of bilateral macular retinochoroiditis of UNICAMP Low Vision Clinic In **95 TH Annual Meeting of the American Academy of Ophthalmology e XVIII Congress of the Pan-American Association of Ophthalmology.** Anaheim/CA. EUA, 1991. p. 256.

CASTRO, D.D.M. & NAKANO, K. Acuidade visual. In CASTRO, D. D. M **Visão subnormal.** Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica, 1994. p. 21-24.

CASTRO, D.M. Visão subnormal. In CASTRO, D.M. **Visão subnormal.** Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica, 1994. p. 1-3.

CASTRO, E. F. **Uma investigação sobre a estrutura cognitiva e a aprendizagem no portador de deficiência visual - visão subnormal.** Campinas. 1996. 85 p. Tese (Mestrado) apresentada à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.

CORN, A. L. Visual function: A theoretical model for individuals with low vision. **Journal Visual Impairment and Blindness.** New York. 77 (8), p. 373-377. 1983.

- ERWIN, E.J. Guidelines for integrating young children with visual impairments in general educational settings. **Journal Visual Impairment and Blindness**. New York 85 (6), p. 253-260. 1991.
- FAYE, E. E. **El enfermo com deficit visual**. Madrid. Editorial Científico. 1972. 200p.
- FAYE, E.E., PADULA W.V., PADULA J. B., GURLAND, J. E., GREENBERG, M. L. & HOOD, C.. M. The low vision child. In FAYE, E. E. **Clinical low vision**. Boston.: Little, Brown and Company. 1984. p. 437- 475.
- FERREIRO, E & TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Trad. Diana Myriam Lichtenstein, Liana di Marco e Mário Corso. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda. 1986. 284 p.
- FLAVELL, J. H. **A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget**. 2.ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora. 1986. 479 p.
- FREID A.N & MEHR B.E. **El Cuidado de la baja vision**. Madrid: Organizacion Nacional de Ciegos Espanöles. 1995. 271 p.
- GASPARETTO, M.E.R.F., CARVALHO, K.M.M. & KARA-JOSÉ, N. Mainstream of low vision children in regular school. In **Xth Worlf Conference of International Council for Education of People with Visual Impairment**. São Paulo. 1997. (disquete)
- GASPARETTO, M.E.R.F., CARVALHO, S.H.R., GOVONI, R.C. & MONTILHA, R.C.I. Aplicação da linguagem computacional logo para indivíduos portadores de visão subnormal In VALENTE, J.A. **Liberando a mente: computadores na educação especial**, Campinas: Gráfica Central da UNICAMP. 1991. 314 p.

- GESELL, A. **A criança dos 5 aos 10 anos**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 1985. 392 p.
- GOODRICH, G.L. & QUILLMAN R. D. Training eccentric viewing. **Journal Visual Impairment and Blindness** . New York. 71 (11) p. 377-381. 1977.
- GOULART, I.B. **Piaget: Experiências básicas para a utilização do professor**. Rio de Janeiro: Editora Vozes. 1985. 123 p.
- GUERREIRO, M. M. **Avaliação da função visuo-espacial em uma criança com paralisia cerebral: proposta de um novo teste**. Campinas. 1989. 126 p. Tese (Mestrado) apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.
- HALLIDAY, C. **The visually impaired child growth, learning, development infancy to school age**. Louisville: American Printing House for the Blind Member Special Education IMC/RMC. 1970. 126 p.
- HARREL, L. & AKESON, N. **It's more than a flashlighth**. New York: American Foundation for the Blind. 1987. 49 p.
- HYVARINEN, L. **La vision normal y anormal en los niños**. Madrid: Organizacion Nacional Ciegos Españoles, 1988. 92 p.
- _____ **Low contrast symbol test**. New York: Lighthouse Low Vision Products. 1992. 6 p.
- _____ **Identification and assessment of low vision for educational purposes in developing countries**. Addis Ababa. 1997. 17 p.

- _____ Considerations in evaluation and treatment of the child with low vision. **The American Journal of Occupational Therapy.** vol. 49 (9). p. 891-897. october. 1995.
- INDE, K. & BACKAMAN, O. **El adiestramiento de la vision subnormal.** Madrid: Organizacion Nacional Ciegos Españholes. 1988. 123 p.
- JOSÉ, R. T. **Understanding low vision.** New York: American Foundation for the Blind Press. 1997. 555 p.
- KAMII, C. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos.** Trad. Regina A. de Assis. 20 ed. Campinas: Papirus Editora. 1995. 124 p.
- KARA-JOSÉ, N., CARVALHO, K.M.M., PEREIRA, V.L., GASPARETTO, M.E.R.F., VENTURINI N.H.B. & GUSHIKEN M.T. Estudo Retrospectivo dos Primeiros 140 Casos Atendidos na Clínica de Visão Subnormal do Hospital de Clínicas da UNICAMP. São Paulo: **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia** 51 (2) p. 65-69. 1988.
- KIRK, S. A & GALLAGHER, J. J. **Educação da Criança Excepcional.** São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 1987. 502 p.
- LASSO, J.M.V. Oftalmologia. In LOPES, J.M.V. **Apuntes sobre rehabilitacion visual.** Madrid: Organizacion Nacional de Ciegos Españoles. 1994. p. 49-150.
- LEFÉVRE, B. H. Avaliação Neuropsicológica da Criança. In DIAMENT, A & CYPEL S. **Neurologia Infantil.** 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu. 1996. p. 83-109.

- LINDSTED, E. **O quanto uma Criança Vê**. Trad. Silvia Veitzman. São Paulo. 19...
41 p.
- LOWENFELD, V. **A criança e sua arte**. Trad. Miguel Maillet. São Paulo: Mestre
Jou. 1977. 232 p.
- MACEDO, L. Método clínico de Piaget e avaliação escolar. **Psicopedagogia**. São
Paulo. Vol.11 (23). p. 10-15. 1992.
- MACHADO, A.B. M. Grandes vias aferentes. In **Neuroanatomia funcional** , 2 ed.
São Paulo. Livraria Atheneu Editora. 1993. p. 287-308.
- MARTIN, M.B. & RAMIREZ F. R. Visión subnormal. In MARTIN, M. B. &
BUENO, S.T. **Deficiencia visual: aspectos psicoevolutivos y educativos**.
Málaga: Ediciones Aljibe. 1994. p. 27-44.
- PIÑERO, D. M. C., QUERO, F. O. & DIAZ F. R. Estimulación visual: aprender a
ver. In MARTIN, M. B. & BUENO, S.T. **Deficiencia visual: aspectos
psicoevolutivos y educativos**. Málaga: Ediciones Aljibe. 1994. p. 177-191.
- PLUT, M. Desenvolvimento da função visual. **Temas Sobre Desenvolvimento**. São
Paulo. I (5). p. 11-15. 1992.
- PORTO, C. S. & GENTA M. B. Psicodiagnóstico (testes psicológicos). In
DIAMENT, A & CYPEL , S. **Neurologia infantil**, 3 ed. São Paulo: Editora
Atheneu. 1996. p. 75-82.
- REED, U.C Toxoplasmose congênita. In DIAMENT, A & CYPEL S. **Neurologia
infantil**, 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu. 1996. p. 644-655.

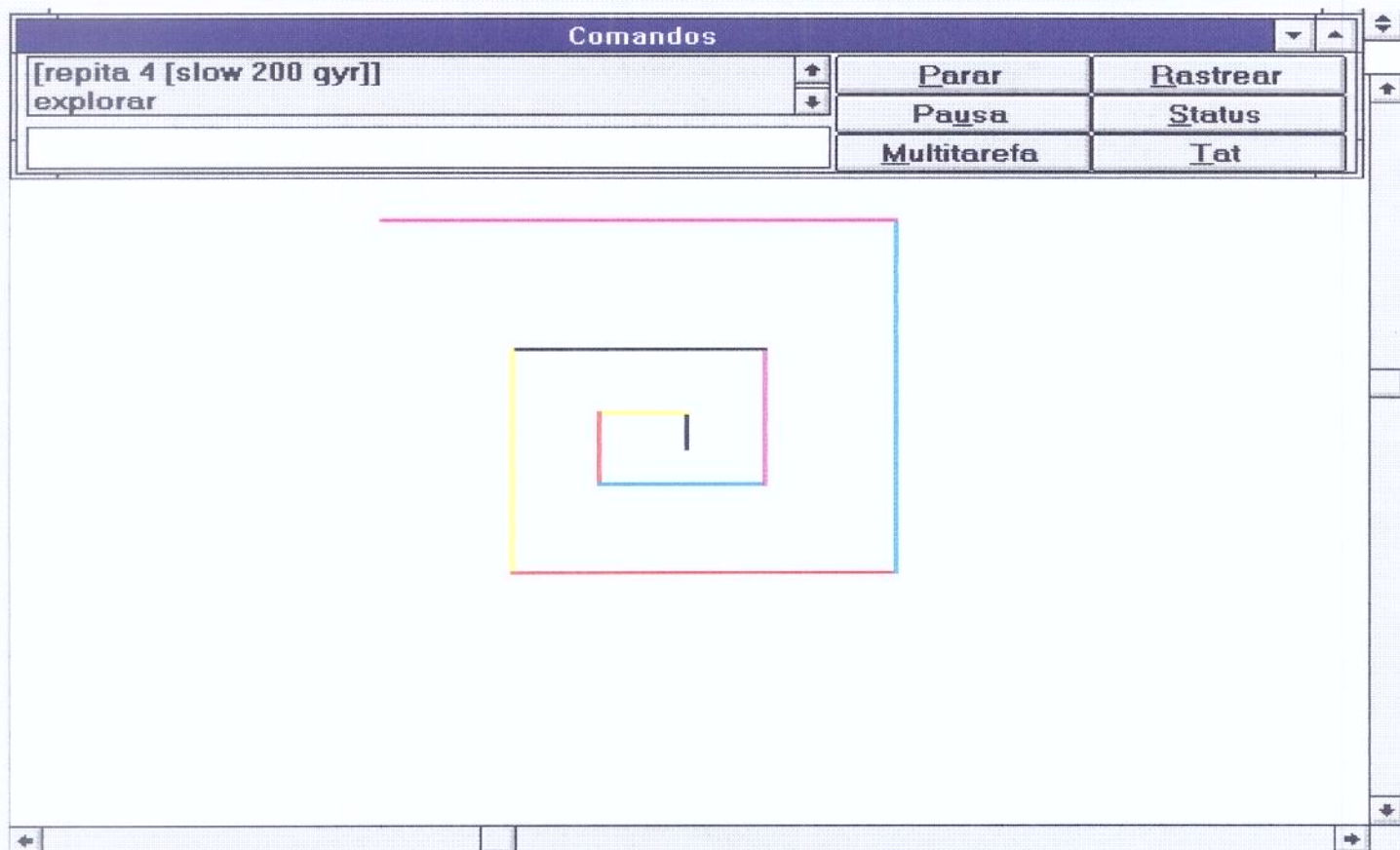
- REILY, L. H. **Nós já somos artistas: estudo longitudinal da produção artística de pré-escolares portadores de paralisia cerebral.** São Paulo. 1990. vol 1, 152 p. Tese (Mestrado) apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.
- ROCHA, F. H. **Ensaio sobre a problemática da cegueira.** Belo Horizonte: Editora Fundação Hilton Rocha. 1987. 354 p.
- RUIZ, M. C. P., MOLINA, D. R., BUENO, M. C. T. & LARA, R.T. Diagnóstico y evaluation del funcionamiento visual. In MARTIN, M.B. & BUENO, S. T. **Deficiencia visual : aspectos psicoevolutivos y educativos.** Málaga: Ediciones Aljibe. 1995. 45-65 p.
- SCHOLL, G.T. Growth and development. In SCHOLL, G. T. **Foundations of education for blind and visually handicapped children and youth: theory and practice.** New York: American Foundation for the Blind. 1986. p. 65-81.
- STEPHENS, B. & GRUBE, C. Development of Piagetian reasoning in congenitally blind children. **Visual Journal Impairment and Blindness.** New York. 88 (2). p. 133-143. 1982.
- SWALLOW, R.M. Theory of Piaget and the visually handicapped student. **The New Outlook for the Blind.** Los Angeles. 70 (7). p. 273-281. Sep. 1976.
- TRINCA W. & BARONE, L. M.C. O procedimento de desenhos-estórias na avaliação das dificuldades de aprendizagem. In BOSSA N. A. & OLIVEIRA V. B. **Avaliação psicopedagógica da criança de sete a onze anos.** Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2 edição. 1997. p. 49-86.

- THYLEFORS, B. El cuidado de la baja visión como estrategia complementaria para prevenir la ceguera. **Conferência Internacional sobre Baja Vision: Vision 96**. Madrid. 1996. pg 40.
- VALENTE, J.A. Logo: mais do que uma linguagem de programação. In VALENTE, J.A. **Liberando a mente: computadores na educação especial**, Campinas: Gráfica Central da UNICAMP. 1991. p .32-43.
- VALENTE, J. A. & VALENTE A. B. **Logo: conceitos, aplicações e projetos**. São Paulo: Editora McGraw-Hill. 1988. 292 p.
- VEITZMAN, S. & BERFORT J.R. Toxoplasmose e visão subnormal. In CASTRO, D. M. **Visão Subnormal**. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica, 1994. p. 115-122.
- VEITZMAN, S. Avaliação da criança com deficiência visual. **Temas sobre desenvolvimento**. São Paulo . Ano 2. (7) p. 3-5. jul-ago. 1992.

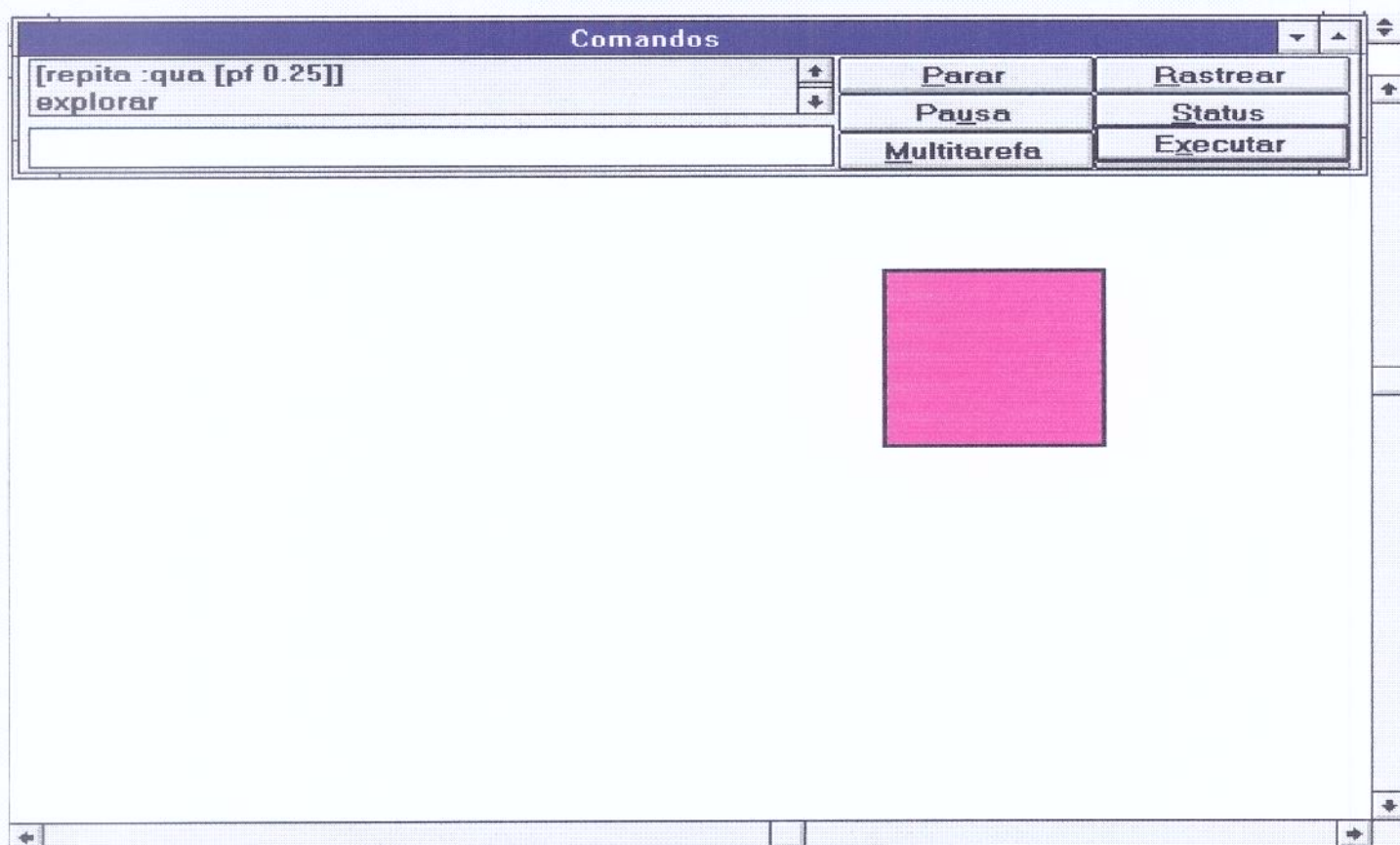
ANEXOS

ANEXO 1

TELAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO COM O COMPUTADOR



Tela - 1



Tela - 2

Comandos

[repita :qua [pf 0.25]]
explorar

Parar

Pausa

Multitarefa

Rastrear

Status

Executar



Tela - 3

Comandos

b
b

Parar

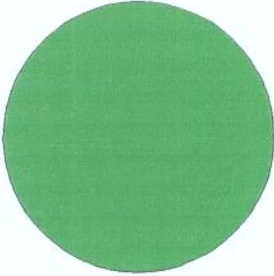
Pausa

Multitarefa

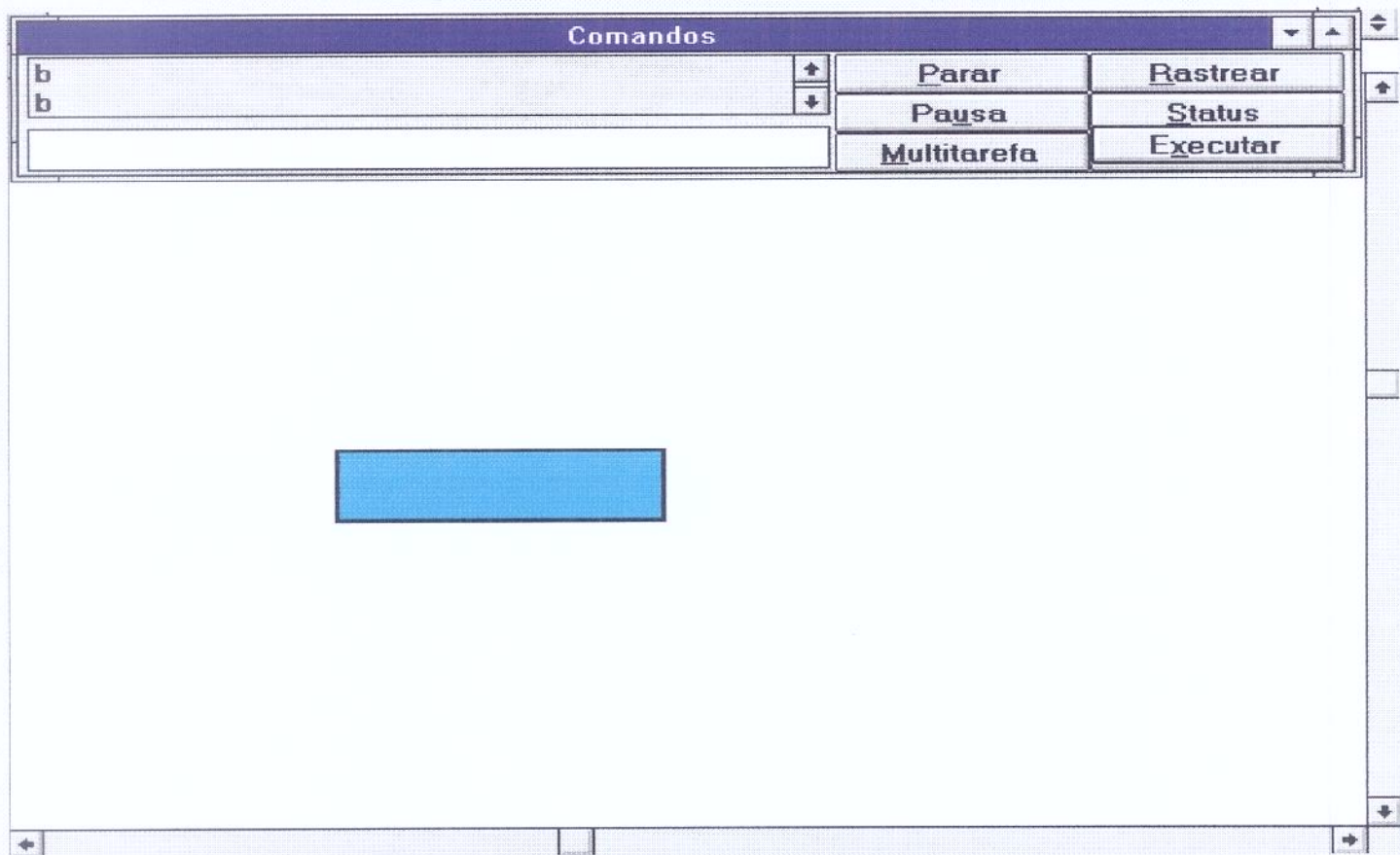
Rastrear

Status

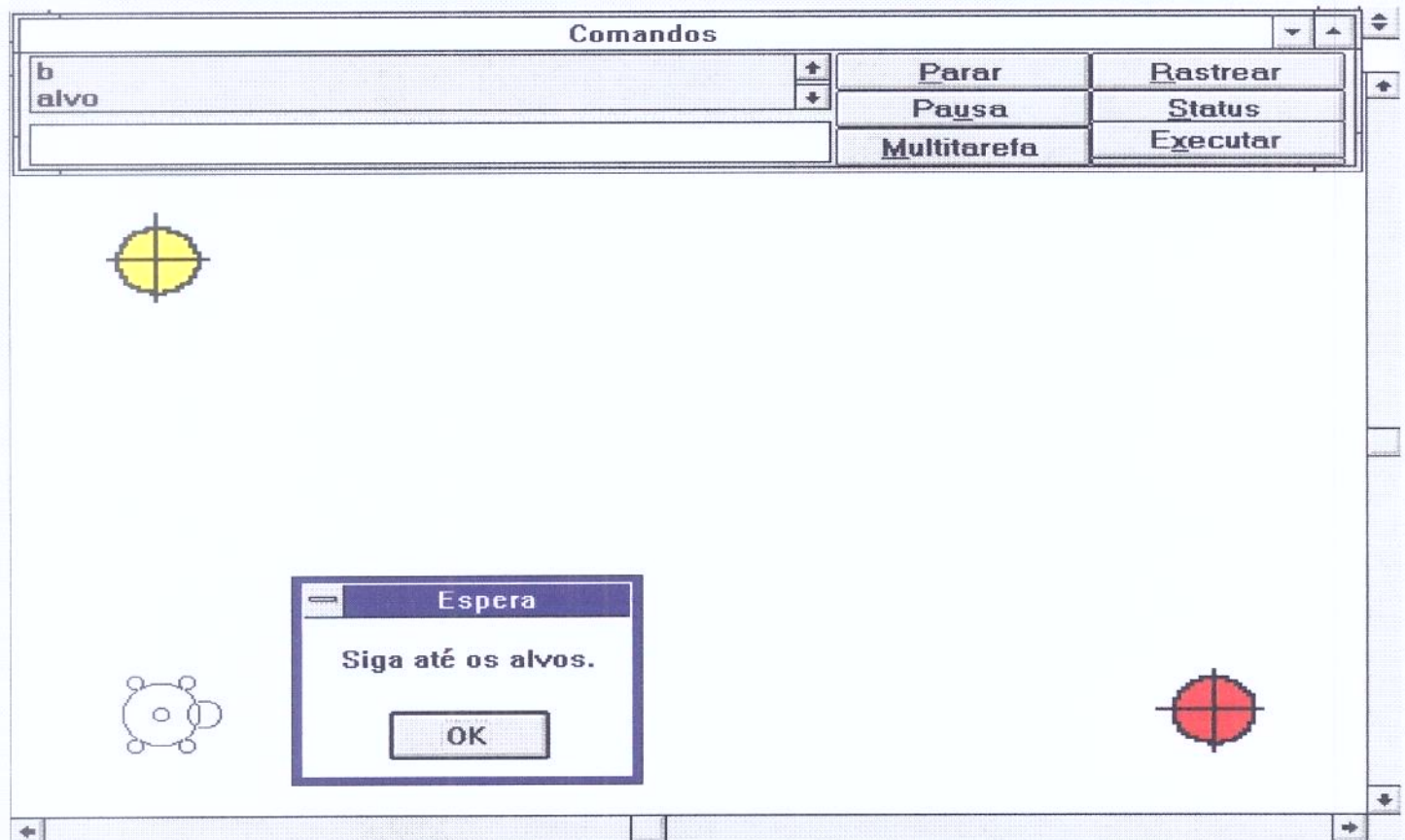
Tat



Tela - 4



Tela - 5



Tela - 6

ANEXO 2

PROVAS PARA O DIAGNÓSTICO DO COMPORTAMENTO OPERATÓRIO

TEXTO N ° 03

PROVAS PARA DIAGNÓSTICO DO COMPORTAMENTO OPERATÓRIO

Orly Zucatto Mantovani de Assis

**PROVAS PARA DIAGNÓSTICO DO COMPORTAMENTO
OPERATÓRIO**

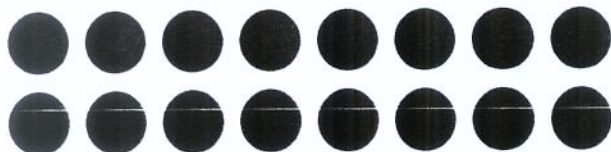
Orly Zucatto Mantovani de Assis

PROVA DA CONSERVAÇÃO DAS QUANTIDADES DISCRETAS

I. MATERIAL: 12 fichas vermelhas

10 fichas azuis

II. PROCEDIMENTO:



Disponer sobre a mesa 6 a 8 fichas azuis (para crianças de 4 anos usar 6 fichas), alinhando-as, e pedir à criança que faça outra fileira igual com as fichas vermelhas, dizendo: - *Ponha o mesmo tanto (a mesma quantidade) de suas fichas, como eu fiz com as azuis, nem mais, nem menos*, ou - *Faça com suas fichas uma fileira igual à minha, com o mesmo tanto de fichas nem mais nem menos*.

Anotar o desempenho da criança e se necessário dispor as fichas azuis e vermelhas em correspondência termo a termo. Depois apresentar as seguintes questões: - *Você tem certeza que estas duas fileiras têm o mesmo tanto de fichas?* ou - *Há o mesmo tanto (ou a mesma quantidade) de fichas vermelhas e azuis?* ou ainda, *Tem mais fichas vermelhas que azuis?* ou então: - *Tem mais fichas azuis do que vermelhas?*

- *Se eu fizer uma pilha com as fichas azuis e você fizer uma pilha com as fichas vermelhas qual das duas ficará mais alta?* - *Por que?* ou - *Como você sabe disso?*

2.



Fazer uma modificação na disposição das fichas de uma das fileiras, espaçando-as ou unindo-as, de modo que uma fique mais comprida do que a outra, a seguir perguntar: - *Tem o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas ou não? Aonde tem mais? Como é que você sabe?*

Se a criança der respostas de não-conservação chamar sua atenção para a configuração espacial das fileiras, dizendo: - *Olha como esta fila é comprida, será que aqui não tem mais fichas?*

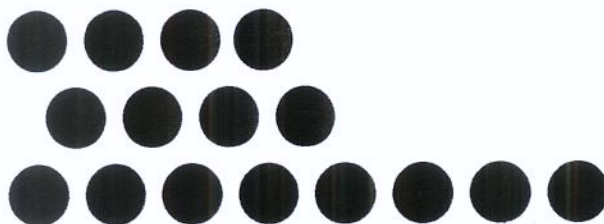
Se a criança der respostas de não-conservação lembrar a equivalência inicial dizendo: - *Você se lembra que antes a gente tinha posto uma ficha vermelha diante de uma azul? ou - Outro dia um (a) menino (a) como você me disse que nessas fileiras tinha a mesma quantidade de fichas; o que você pensa disso?*

3.



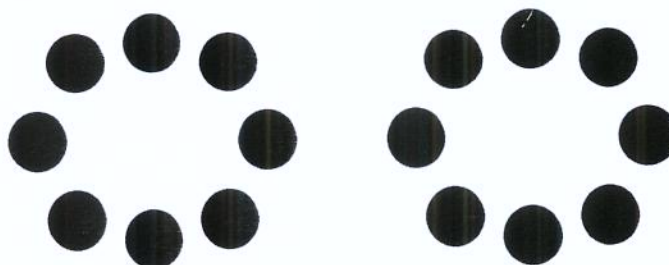
Repetir o procedimento do item 1. Restabelecer a igualdade.

4.



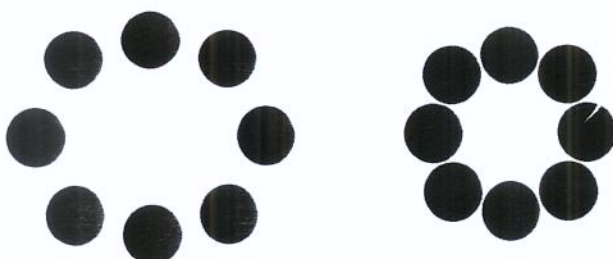
Repetir o procedimento do item 2 dispondo as fichas como o modelo. Muda-se a configuração espacial. E agora em qual tem mais? Como você sabe disto?

5.



Fazer um círculo com as fichas azuis e pedir à criança que faça a mesma coisa com as fichas vermelhas não colocando nem mais nem menos. Anotar o desempenho da criança e depois perguntar: - *Você tem certeza que estão iguais?* - *Há o mesmo tanto de fichas vermelhas e azuis?*

6.



Juntar as fichas de um dos círculos e perguntar: - *Há o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas?* - *Como você sabe disso?* Usar contra-argumentações, por exemplo: - *Outro dia uma criança me disse...*

III-DIAGNÓSTICO:

1. A criança possui a noção de conservação de quantidades discretas quando faz a correspondência termo a termo e afirma a igualdade das quantidades mesmo quando a correspondência ótica deixa de existir, isto é, ela compreende que dois conjuntos são equivalentes mesmo que a disposição de

seus elementos seja modificada. Além disso, a criança apresenta argumentos lógicos para as suas afirmações, por exemplo: - *Tem a mesma quantidade de fichas, porque aqui você só espaçou ou Não pusemos e nem tiramos fichas. Então é a mesma quantidade* (argumentos de identidade). A criança poderá dizer também: *Se esticarmos esta fileira* (aquela em que as fichas não estão separadas) *vai ficar tudo igual outra vez, então tem a mesma quantidade* (argumento de reversibilidade simples) ou ainda: - *Esta fileira é mais comprida porque as fichas estão separadas, esta é mais curta porque as fichas estão juntas mas a quantidade é a mesma* (argumento de reversibilidade por reciprocidade) .

2. A criança não possui a noção de conservação de quantidades discretas quando admite que a quantidade de um dos conjuntos aumenta ou diminui se a configuração espacial de seus elementos for modificada.

3. A criança está no estágio de transição quando algumas vezes dá respostas de conservação e outras dá respostas de não conservação ou, ainda, quando admite a conservação, mas só apresenta o argumento de identidade ou quando se vale do retorno empírico.

Assim sendo há três possibilidades de diagnóstico:

C = possui a noção de conservação de quantidades discretas

NC = não possui a noção de conservação de quantidades discretas

T = está no estágio de transição, algumas vezes admite a conservação outras vezes nega.

IV. Observações:

1. Se a criança admitir a conservação mas apresentar apenas o **argumento de identidade** dizer: - *Se chegasse aqui uma criança da sua idade e dissesse que nesta fileira tem mais fichas (apontar a mais comprida) o que você faria para convencê-la ou para mostrar para ela que as duas fileiras têm a mesma quantidade?* Se a criança **realizar uma ação invertida** que **anula a transformação anterior**, fazendo com que tudo volte a ser igual outra vez, trata-se de um **retorno empírico**. Entretanto, se ela disser o que faria para mostrar que ambas as fileiras de fichas têm a mesma quantidade, sem mexer nas fichas, pode-se falar de **reversibilidade simples**.
2. Tendo a criança apresentado somente o **argumento de identidade**, para verificar se ela possui pensamento reversível, perguntar: - *Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que na fileira mais comprida tem mais fichas como você explicaria a ele (ela) que as duas têm a mesma quantidade de fichas?* Se a criança explicar que *uma das fileiras está mais comprida e a outra mais curta, mas que ambas têm a mesma quantidade*, neutralizando as

diferenças entre esses observáveis, pode-se afirmar que ela apresentou o **argumento de reversibilidade por reciprocidade**. Esse tipo de justificativa é bem mais complexo do que a reversibilidade por inversão ou reversibilidade simples.

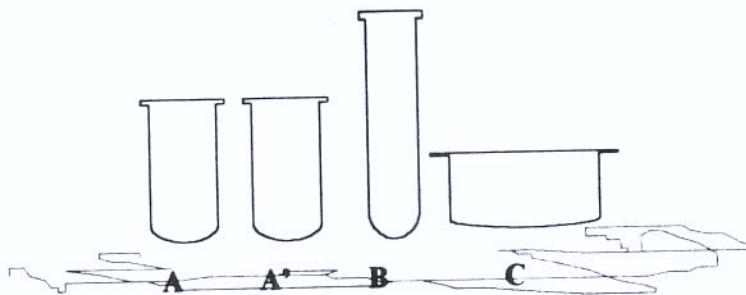
3. Quando a criança admite a conservação mas apresenta somente o argumento de identidade ela se encontra em **transição**. A criança terá a noção de conservação se apresentar o argumento de reversibilidade por reciprocidade simples e/ou o argumento de reversibilidade por reciprocidade.
4. Nesta prova podem ser usadas fichas de outras cores, desde que sejam apenas duas cores.
5. A prova deverá ser aplicada mais duas vezes, se a criança der respostas de não conservação na primeira aplicação. Deverá ser aplicada apenas mais uma vez se a criança apresentar todas as respostas de conservação na primeira aplicação.
6. Ao dar as instruções ou fazer as perguntas a professora deve estar certa de que a criança as compreendeu.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. A Gênese do Número na Criança, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PROVA DA CONSERVAÇÃO DO LÍQUIDO

I. MATERIAL:



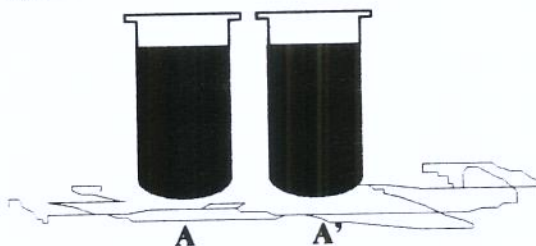
Dois copos idênticos

Um copo mais estreito e mais alto

Um copo mais largo e mais baixo

II. PROCEDIMENTO:

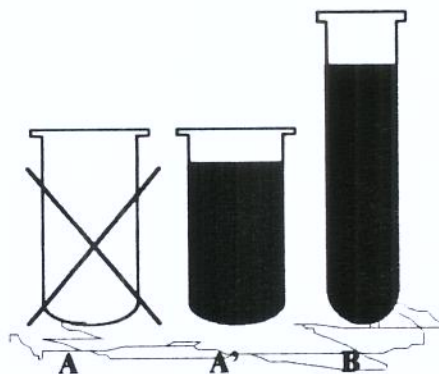
Inicialmente a professora conversa com a criança e a convida para brincar ou fazer um joguinho. Estando a criança interessada na brincadeira a professora diz: - *Vou colocar água nestes dois copos (A e A') quando eles estiverem com a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de água você me avisa? Olhe bem!* Colocar a água até um pouco mais da metade dos copos e perguntar:



- *Estão iguais? Tem a mesma quantidade de água nos dois copos? Você tem certeza? Por que?*

Se você tomar a água deste copo (A) e eu tomar a água deste (A') qual de nós dois (duas) toma mais água? Por que?

2.



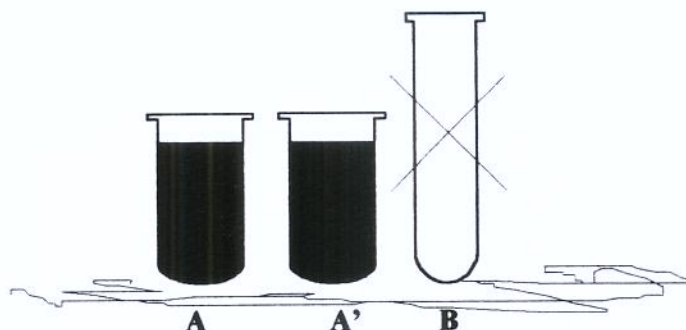
Transvasar a água de A para B e depois perguntar: - *E agora onde tem mais água? Por que?* ou
- *Como você sabe disso?*

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não possui a noção de conservação dizer: -
Outro dia eu estava brincando com um(a) menino(a) que tem a sua idade e ela me disse que nestes dois copos tem a mesma quantidade de água porque a gente não pôs e nem tirou. Você acha que aquela menina estava certa ou errada? Por que? Como você sabe disso?

Se a criança demonstrar que possui a noção de conservação dizer: -

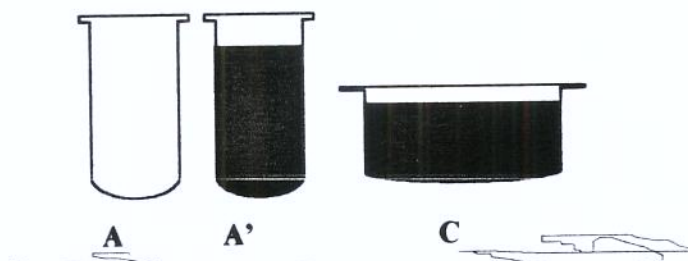
Outro dia eu fiz esta brincadeira com um(a) menino(a) do seu tamanho e ele me disse que neste copo (B) havia mais água porque nele a água estava tão alta! O que você acha desse(a) menino(a), ele(a) estava certo ou errado? Por que? ou Como você sabe disso?

3.



Transvasar a água de B para A, mostrar a criança então os copos A e A' perguntando: - *E agora onde tem mais água?* e depois : - *Se eu beber esta água (A) e você esta (B) quem bebe mais, eu ou você? Por que?*

4.



Transvasar a água de A para C e depois perguntar: - *E agora onde tem mais água? Por que?* ou *Como você sabe disso?* ou ainda - *E agora como os copos estão?*

Contra-Argumentação: igual à do item 2.

III. DIAGNÓSTICO:

1. A criança possui a noção de conservação do líquido quando afirma que nos copos A e B e A e C têm a mesma quantidade de água e para justificar suas afirmações apresenta os seguintes argumentos:

Identidade: - *Tem a mesma quantidade de água porque não se pôs e nem tirou ou então Tem a mesma quantidade de água porque só passamos a água deste copo (A') para este (B).*

Reversibilidade Simples ou por Inversão: - *Tem a mesma quantidade porque se pusermos a água deste copo (B) neste (A) fica tudo igual outra vez.*

Reversibilidade por Reciprocidade: - *Tem a mesma quantidade porque este copo (B) é estreito e nele a água sobe e este é mais largo e a água fica mais baixa.*

2. A criança não possui a noção de conservação do líquido quando afirma que a quantidade de água não é a mesma em B e C.
3. A criança está na fase intermediária ou de transição quando admite a conservação da quantidade em alguns transvasamentos e nega em outros ou quando admite a conservação, mas apresenta apenas o **argumento de identidade** ou o **retorno empírico** (retorno feito pela experiência, pega água do copo B e joga no A').

IV. OBSERVAÇÕES:

1. No caso de a criança apresentar apenas o **argumento de identidade**, para verificar se ela possui pensamento reversível, perguntar: - *Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que neste copo (apontar o copo B) como você mostraria a ele (ela) que nos dois copos têm a mesma quantidade de água?* Se a criança disser que passaria a água de B para A' para que o (a) amigo(a) pudesse ver que ambos estão iguais, pode-se afirmar que ela apresentou o **argumento de reversibilidade por inversão**. Para verificar se ela possui a reversibilidade por reciprocidade, perguntar: - *Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que neste copo (apontar o copo A) como você explicaria a ele (ela) que os dois têm copos a mesma quantidade de água?* Se a criança disser, por exemplo: - *Tem a mesma quantidade porque este copo (A) é estreito e nele a água sobe e este é mais largo (C) água fica mais baixa*, neutralizando as diferenças entre esses observáveis, pode-se afirmar que ela apresentou o **argumento de reversibilidade por reciprocidade**. Esse tipo de justificativa é bem mais complexo do que a **reversibilidade por inversão**.

2. As perguntas podem ser modificadas quando se constatam que não foram compreendidas pelas crianças.

3. Se a criança apenas der prova toda deverá ser aplicada mais duas vezes. Porém se as respostas da criança forem de conservação, a prova deverá ser aplicada mais uma vez.

4. Se a criança se der respostas de conservação em todas as questões das duas provas, pode-se afirmar que ela possui a noção de conservação do líquido. Se negar a conservação em todas as questões nas três provas, não possui a noção de conservação do líquido e se algumas afirmar e outras vezes negar a conservação questões encontra-se no estágio de transição. Há, portanto, três diagnósticos possíveis:

C = possui a noção de conservação do líquido

NC = não possui a noção de conservação do líquido

T = está no estágio de transição

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. *A Gênese do Número na Criança*, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança*. Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

PROVA DA CONSERVAÇÃO DA MASSA**1. MATERIAL:** Massa de modelar**II. PROCEDIMENTO:**

1.

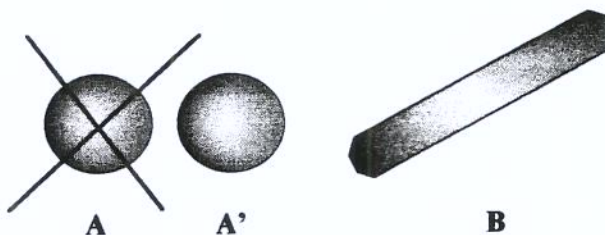


Convidar a criança para brincar com massa de modelar. Apresentar-lhe então duas bolinhas de massa idênticas de 2 a 3 centímetros de diâmetro e perguntar: - *Estas duas bolinhas são iguais? Elas têm a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de massa? - Você tem certeza?*

Se eu der esta bolinha para você e ficar com esta para mim, qual de nós dois (duas) ganha a bola que tem mais massa? Por que?

Observações: Se a criança responder que uma vai ganhar uma bola maior que a outra, perguntar: - *Então elas não são iguais?*

2.

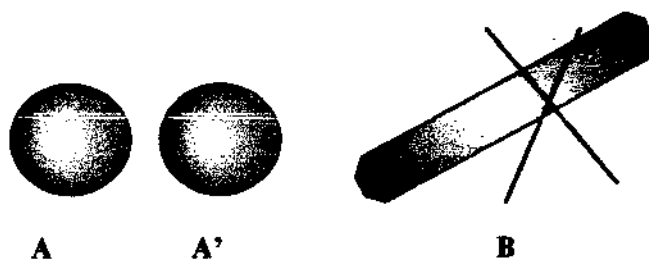


Transformar uma das bolinhas em rolinho ou salsicha e colocando-a horizontalmente na mesa, perguntar: - *E agora onde tem mais massa? Por que?* ou *Como você sabe disso?*

Contra-Argumentação: Se a criança der respostas de não conservação dizer: - *Mas será que aqui (na salsicha) tem mais massa mesmo, ela está tão fininha?* ou - *Um(a) menino (a) me disse*

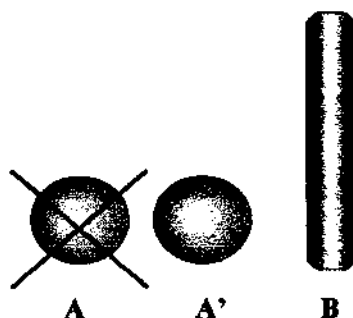
que nos dois tem a mesma massa porque não se pôs nem tirou. O que você acha, este (a) menino (a) está certo ou não? Se a criança der respostas de conservação, contra-argumentar com afirmações de não-conservação.

3.



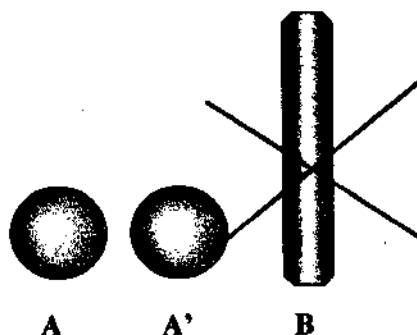
Transformar o rolinho em bolinha novamente e proceder como no item 1.

4.



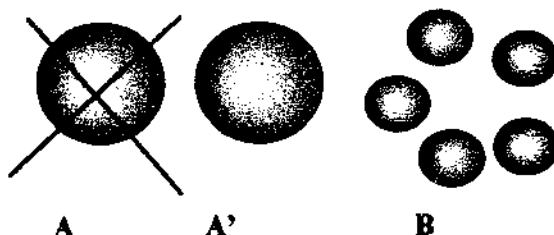
Transformar a bolinha em rolinho colocando-o verticalmente sobre a mesa e então perguntar: - *E agora onde tem mais massa?* (Seguir o procedimento do item 2).

5.



Transformar o rolinho ou salsicha em bolinha novamente e seguir as orientações do item 1.

6.



Dividir uma das bolinhas em quatro ou cinco pedaços iguais fazendo com eles bolinhas menores, a seguir perguntar: - *E agora onde tem mais massa nesta bola grande ou em todas estas juntas?* Continuar seguindo os procedimentos dos itens 2 e 4.

III. DIAGNÓSTICO:

1. A criança tem a noção de conservação de massa quando afirma que as bolinhas transformadas continuam tendo a mesma quantidade de massa e justifica suas afirmações com argumentos lógicos de identidade, reversibilidade simples e reversibilidade por reciprocidade.

2. A criança não tem a noção de conservação da massa quando admite que a quantidade de massa se altera quando a bolinha é transformada.

3. A criança está na fase de transição quando admite a conservação da massa em algumas situações e a nega em outras.

IV. OBSERVAÇÕES:

1. Se a criança apresentar apenas o argumento de identidade, para verificar se ela possui pensamento reversível, perguntar: - *Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que*

nesta salsicha (apontar o rolinho) tem mais massa, como você mostraria a ele (ela) que nas duas (bolinha e salsicha) têm a mesma quantidade de massa? Se a criança disser que transformaria a bolinha em rolinho ou que a bolinha faria outra salsicha e tudo ficaria igual, para que o (a) amigo(a) pudesse ver que ambas estão iguais, pode-se afirmar que ela apresentou o argumento de reversibilidade por inversão. Para verificar se ela possui a reversibilidade por reciprocidade, perguntar: - *Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que lhe dissesse que nesta (salsicha) como você explicaria a ele (ela) que as duas têm a mesma quantidade de massa?* Se a criança disser, por exemplo: - *Tem a mesma quantidade porque esta (a salsicha) é mais fina e comprida e a bolinha é mais curta e mais grossa*, neutralizando as diferenças entre esses observáveis, pode-se afirmar que ela apresentou o argumento de reversibilidade por reciprocidade. Esse tipo de justificativa é bem mais complexo do que a reversibilidade por inversão.

2. A professora deve usar uma linguagem clara e simples para que suas instruções e perguntas possam ser perfeitamente compreendidas pelas crianças.

3. A prova deverá ser aplicada mais duas vezes quando a criança der resposta de não-conservação e aplicada mais uma vez quando a criança afirmar a conservação.

4. Podemos afirmar com certeza que a criança possui a noção de conservação da massa quando admite a conservação em todas as questões nas duas provas. Se a criança negar a conservação da massa em todas as questões nas três provas, podemos afirmar que não possui a noção de conservação. Se a criança algumas vezes admite e outras vezes nega a conservação da massa, estará no estágio de transição. Há três possibilidades de diagnóstico:

C = possui a noção de conservação

NC = não possui a noção de conservação

T = está no estágio de transição

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. *A Gênese do Número na Criança*, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança*. Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

PROVA DA INCLUSÃO DE CLASSES (FRUTAS)

I. MATERIAL: 7 frutas de plástico ou natural sendo: 5 maçãs e 2 bananas. Os objetos devem ser tridimensionais. As flores devem ser pequenas e não podem ser de papel.

II. PROCEDIMENTO:

1. Depois de uma conversa inicial com a criança a fim de deixá-la a vontade, apresentar-lhe as 7 frutas perguntando: - *O que é tudo isto?*

Se a criança não souber, dizer: - *Isto são frutas. Estas são as maçãs e estas são as bananas.* - *Você conhece outras frutas? - Quais? - De qual delas você gosta mais?*

2. Pegar uma fruta de cada vez e perguntar à criança: - *O que é isto?* Se a criança responder: - *É uma fruta*, perguntar: - *Qual é o nome dela?* Se a criança responder: - *É uma maçã* ou: - *É uma banana*, perguntar: - *O que a maçã (ou a banana) é?*

3.



Apontar para as frutas e perguntar: - *O que você está vendo aqui sobre a mesa?* Se a criança disser “frutas”, perguntar apontando para as maçãs: - *Estas como se chamam? - E estas?*

4. Dar prosseguimento perguntando: - *Aqui na mesa tem mais maçãs ou tem mais frutas? - Por que?* ou: - *Como você sabe disso?*

5.



Apresentar duas bananas e uma maçã e proceder da mesma maneira que nos itens 2, 3 e 4.

III. DIAGNÓSTICO:

1. A criança possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando responder nos itens 4 e 5 que: - *Há mais frutas porque todas são frutas?* ou: - *Há mais frutas porque são três e as bananas são duas?*

2. A criança não possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando nos itens 4 e 5 responder, respectivamente: - *Há mais maçãs porque são muitas (ou cinco) e as bananas são poucas (ou duas)* e - *Há mais bananas porque são muitas (ou duas) e maçãs são poucas (ou só tem uma).*

IV. OBSERVAÇÕES:

1. Esta prova deverá ser aplicada mais duas vezes se a criança não der respostas de inclusão de classes a todas as questões da primeira prova e mais uma vez se a criança der respostas que evidenciam a presença de uma estrutura de classificação operatória na primeira prova.

2. A contra-argumentação deve ser feita para termos um diagnóstico mais preciso. Assim, quando a criança demonstrar que não possui a noção de classificação operatória (inclusão de classe), a professora poderá dizer, por exemplo: - *Um (a) coleguinha seu (sua) me disse que há mais frutas porque todas são frutas. - O que você acha, ele (a) está certo (a) ou errado (a)?* A professora também poderá sugerir à criança que pegue nas mãos “todas as frutas”. Depois que a criança tiver feito isso, a professora pede-lhe que as coloque sobre a mesa e pegue agora “somente as maçãs”. Executada a tarefa, a professora pede à criança que ponha as maçãs junto com as bananas e a seguir, pergunta-lhe: - *Aqui há mais maçãs ou há mais frutas. Por que?*

Se a criança demonstrar possuir a noção de classificação operatória contra-argumentar com ela dizendo, por exemplo: - *Um (a) coleguinha seu (sua) me disse que aqui há mais maçãs (ou bananas) do que frutas. - O que você acha disso, ele (a) está certo (a) ou errado (a)?*

3. Se a criança der respostas de inclusão de classes em todas as questões nas duas provas podemos afirmar que possui a noção de classificação de operatória. Se a criança não der de inclusão de classes em todas as questões nas três aplicações da prova, podemos afirmar que ela não possui a noção de classificação operatória. Se a criança demonstrar que possui a noção de classificação operatória, por exemplo, na situação em que lhes são apresentadas cinco maçãs e duas bananas e não apresentar resposta de inclusão de classes na situação em que avalia duas bananas e uma maçã, ou ainda quando ela numa prova apresenta respostas de classificação operatória e em outra não, podemos afirmar que está no estágio de transição.

Há, portanto, três diagnósticos possíveis:

CO = possui noção de classificação operatória

NCO = não possui a noção de classificação operatória

T= transição

4. As frutas indicadas para esta prova podem ser substituídas por outras desde que sejam bastante conhecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. *A Gênese do Número na Criança*, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança*. Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *A Gênese das Estruturas Lógicas Elementares*. Trad. por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editoras.

Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

PROVA DE INCLUSÃO DE CLASSES (FLORES)

I. MATERIAL: 7 flores de plástico ou naturais sendo: 5 rosas e margarida. As flores devem ser pequenas e não podem ser de papel.

II. PROCEDIMENTO:

1. Depois de uma conversa inicial com a criança a fim de deixá-la a vontade, apresentar-lhe as 7 flores perguntando: - *O que é tudo isto?*

Se a criança não souber, dizer: - *Isto são flores. Estas são as rosas e estas as margaridas. - Você conhece outras flores? Quais?*

2. Pegar uma flor de cada vez e perguntar à criança: - *O que é isto?* Se a criança responder *é uma flor*, perguntar: - *Qual é o nome dela?*

Se a criança responder *é uma rosa* ou *é uma margarida*, perguntar: - *O que a rosa (ou a margarida) é?*

3.

O que você está vendo aqui sobre a mesa? Se a criança disser *flores*, perguntar, apontando para as rosas: - *Estas como se chamam?* (Apontando as margaridas) - *E estas?*

4. Dar prosseguimento perguntando: - *Aqui na mesa tem mais rosas ou tem mais flores? - Por que? ou: - Como você sabe disso?*

5.



Apresentar duas margaridas e uma rosa e proceder da mesma maneira que nos itens 2, 3 e 4.

III. DIAGNÓSTICO

1. A criança possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando responder nos itens 4 e 5 que "Há mais flores porque todas são flores" ou "Há mais flores porque são três e margaridas são duas".
2. A criança não possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando nos itens 4 e 5 responder respectivamente que "Há mais rosas porque rosas são muitas e margaridas são poucas" e "Há mais margaridas porque são duas e flor (rosa) é uma só".
3. A criança estará na fase de transição quando algumas situações fizer a inclusão de classes e em outras não.

IV. OBSERVAÇÕES:

1. Esta prova deverá ser aplicada mais duas vezes se a criança não der respostas de inclusão de classes a todas as questões da primeira prova e mais uma vez se a criança se a criança der respostas de classificação operatória em todas as questões.
2. A contra-argumentação deve ser feita para termos um diagnóstico mais preciso. Assim, quando a criança demonstrar que não possui a noção de classificação operatória, a professora poderá dizer: - *Um(a) coleguinha seu (sua) me disse que 'há mais flores porque todas são flores'. - O que você acha, ele (a) está certo (a) ou errado (a) ?*

A professora também poderá sugerir à criança que pegue nas mãos “todas as flores”. Depois que a criança fizer isso, pedir-lhe que as coloque sobre a mesa e pegue depois “somente as rosas”. Executada a tarefa pela criança, a professora sugere-lhe que “ponha as rosas” junto com as margaridas e pergunta-lhe: - *Aqui há mais rosas ou há mais flores? Por que ?*

Se a criança demonstrar possuir noção de classificação operatória, contra-argumentar com ela dizendo, por exemplo: - *Um (a) colega (sua) me disse que aqui há mais rosas (ou margaridas) do que flores - O que você acha disso, ele (a) está certo (a) ou errado (a) ?*

3. Se a criança der respostas de inclusão de classes em todas as questões nas duas provas podemos afirmar que possui a noção de classificação operatória. Se a criança não der respostas de classificação operatória em todas as questões nas três aplicações da prova, podemos afirmar que ela não possui a noção de classificação operatória ou de inclusão de classes.

Se a criança apresentar respostas de inclusão, por exemplo, na situação em que lhes são apresentadas cinco rosas e duas margaridas e de não-inclusão na situação em que avalia duas margaridas e uma rosa, ou ainda quando numa prova ela dá respostas de inclusão e na outra não, podemos afirmar que está no estágio de transição.

Há portanto, três diagnósticos possíveis:

CO = possui a noção de classificação operatória

NCO = não possui a noção de classificação operatória

T = transição.

4. As flores indicadas para esta prova podem ser substituídas por outras desde que sejam bastante conhecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. *A Gênese do Número na Criança*, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança*. Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971

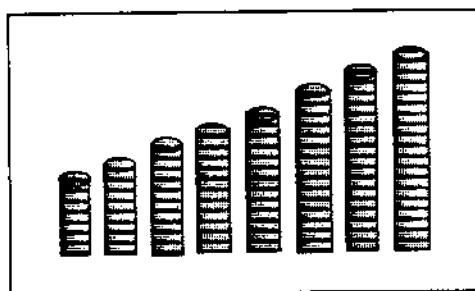
PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *A Gênese das Estruturas Lógicas Elementares*. Trad. por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editoras.

Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

PROVA DE SERIAÇÃO DE BASTONETES

I. MATERIAL: 10 bastonetes de 10,6 cm a 16 cm.

10 bastonetes de 10,3 a 15,7 cm colocados numa prancha

**II. PROCEDIMENTO:****1. Construção da Série**

Convidar a criança para fazer um jogo ou uma brincadeira. Apresentar-lhe os bastonetes dizendo: - “Estes pauzinhos chamam-se bastonetes. Você vai pegar estes bastonetes e fazer com eles uma bonita escada (ou fileira) colocando os bastonetes bem em ordem, um ao lado do outro”. Observar e anotar como a criança escolhe os bastonetes e os ordena. Se a criança fizer uma escada sem base comum sugerir: - “Você não poderia fazer sua escadinha mais bonita?”. Quando a criança terminar perguntar-lhe: - “Como você fez para escolher os bastonetes?” Anotar o desempenho da criança ao construir a série de bastonetes.

☐

Nenhum ensaio de seriação

☐

Tentativa de seriação ou seriação assistemática

☐

Pequenas séries

☐

Êxito sistemático

Apontar para o primeiro bastonete e perguntar: - *Por que você colocou este aqui?*
Apontar para o último e perguntar: - *Por que você colocou este aqui?* Apontar um dos medianos e fazer a mesma pergunta.

2. Intercalação

Apresentar a criança a série de bastonetes colados numa prancha. Dar à criança uma um os bastonetes que medem de 10 cm a 16 cm na seguinte ordem: 3, 9, 1, 8, 6, 5, 4, 7, 2 (1 é o maior), dizendo: - *Onde você deve colocar este bastonete para que ele fique bem arranjado e a escada não se desmanche?* Observar como a criança procede a escolha do lugar certo para cada bastonete, anotando o seu desempenho na intercalação.

☐

nenhum ensaio, faz de qualquer jeito

☐

êxito parcial

☐

ensaios infrutíferos (tenta várias vezes e faz errado)

☐

êxito sistemático

3. Contraprova

Se a criança teve êxito sistemático na construção da série e na intercalação, colocar um anteparo que lhe impeça de ver o que a professora fará por trás dele, dizendo: - *Agora é minha vez de fazer a escada. Você vai dar-me os bastonetes um após o outro como eu devo colocá-los para que minha escada fique tão bonita quanto a sua? Você deverá encontrar um meio de entregá-los na ordem certa.* À medida que a criança for entregando cada bastonete, perguntar: - *Por que você me deu este? - Como ele é perto dos outros que estão com você? - Como ele é perto dos que estão comigo?*

Anotar o desempenho da criança na construção da série com anteparo

☐

nenhum ensaio

☐

êxito parcial

☐

ensaios infrutíferos

☐

êxito sistemático

III. DIAGNÓSTICO:

1. A criança possui a noção de seriação operatória quando tem êxito sistemático nas três situações: construção da série, intercalação e contraprova. Além disso, ela deve compreender que qualquer

um dos elementos medianos da série é ao mesmo tempo maior dos que o antecedem e menor dos que o sucedem.

2. A criança não possui a noção de seriação operatória quando não tem êxito na construção da série e na intercalação.

3. A criança está no estágio de transição quando acerta algumas das situações e erra outras. Ou ainda quanto constrói a série e/ou faz a intercalação pôr ensaio e erro. O ensaio e erro na intercalação consiste no fato de a criança procurar o lugar do bastonete na direção errada, isto é, se o bastonete a ser intercalado é maior do que aqueles que o antecedem e ela continua procurando o seu lugar entre os menores do que ele. Não se trata de ensaio e erro quando a criança procura o lugar do referido bastonete entre os maiores do que ele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. *A Gênese do Número na Criança*, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança*. Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *A Gênese das Estruturas Lógicas Elementares*. Trad. por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editoras.

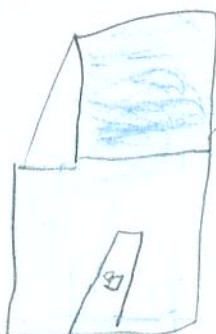
Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

ANEXO 3

DESENHO LIVRE DOS SUJEITOS AVALIADOS



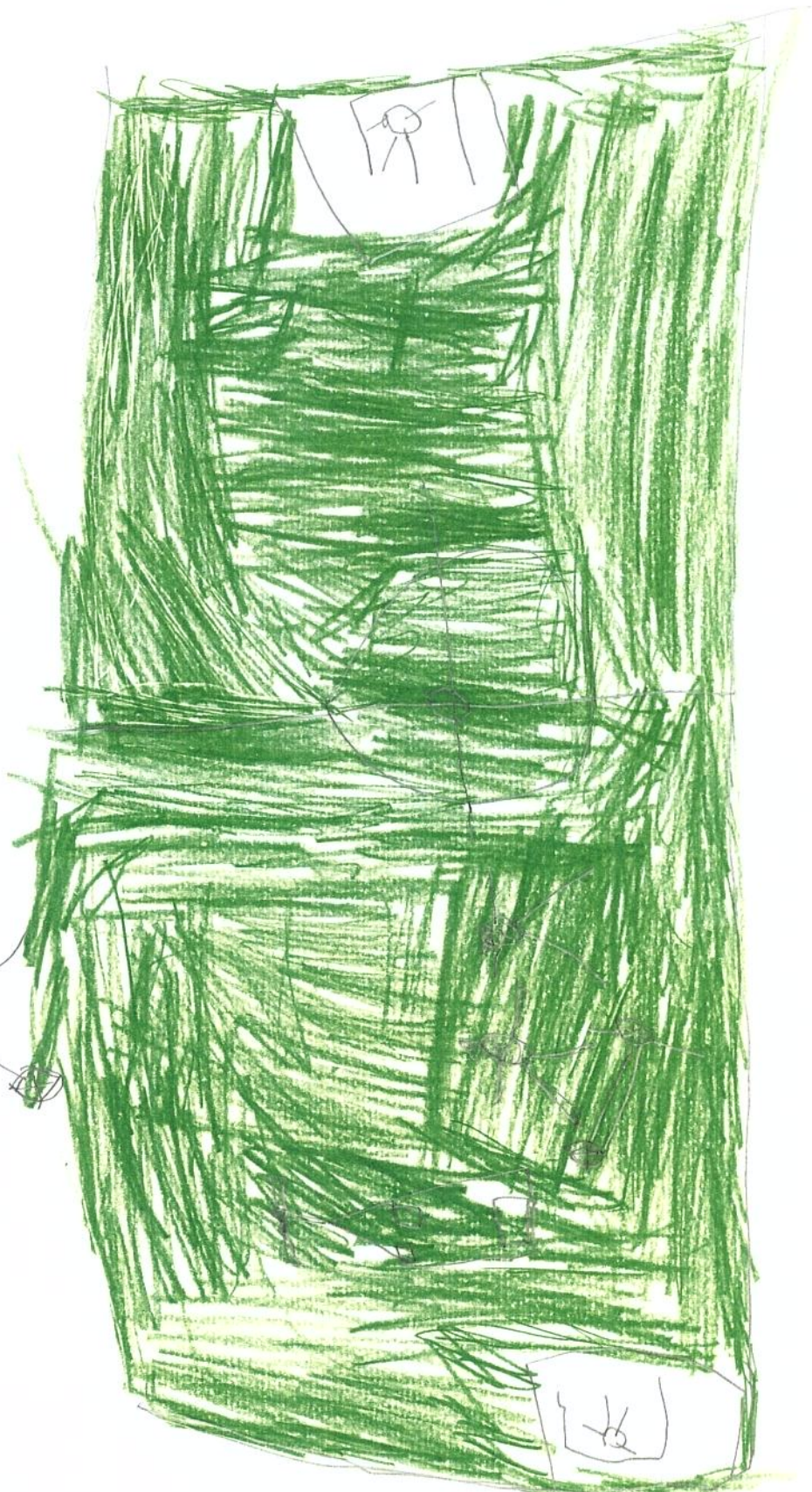
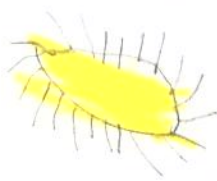
6A





1

Wt



50



ANEXO 4

QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Campinas, de de 1997.

PREZADO((A) PROFESSOR(A)

Estou realizando um trabalho para avaliar como os escolares com visão subnormal estão utilizando o resíduo visual em sala de aula.

Peço a sua colaboração no sentido de responder ao questionário o mais urgente possível e colocá-lo no envelope anexo já selado e endereçado.

Desde já agradeço a sua preciosa colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Maria Elisabete R. F. Gasparetto

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES

NOME DO ALUNO _____

IDADE _____ GRAU ESCOLAR _____ SÉRIE _____

ESCOLA _____

ENDEREÇO _____ BAIRRO _____

CIDADE _____ ESTADO _____ FONE _____

DATA: ____/____/____

1 - O aluno apresenta dificuldades visuais em relação **à lousa** para discriminar:

Desenhos:	SIM ()	NÃO ()
Cores:	SIM ()	NÃO ()
Números:	SIM ()	NÃO ()
Palavras :	SIM ()	NÃO ()
Frases:	SIM ()	NÃO ()
Outras :	_____	

2 - O aluno apresenta dificuldades visuais em relação à **visão de perto** em:

Desenhos:	SIM()	NÃO()
Recortes:	SIM()	NÃO()
Colagem:	SIM()	NÃO()
Cores:	SIM()	NÃO()
Números:	SIM()	NÃO()
Escrita :	SIM()	NÃO()
Leitura :	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

3 - As dificuldades com **os números** estão relacionadas à:

Traçado do número:	SIM()	NÃO()
Reconhecimento do número:	SIM()	NÃO()
Troca de números:	SIM()	NÃO()
Reconhecimento de quantidades:	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

4 - As dificuldades **de escrita** estão relacionadas à:

Traçado da letra:	SIM()	NÃO()
Linhas do caderno:	SIM()	NÃO()
Tamanho da letra :	SIM()	NÃO()
Troca de letras :	SIM()	NÃO()
Omissão de letras:	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

5 - As dificuldades **de leitura** estão relacionadas à:

Reconhecimento de letras :	SIM()	NÃO()
Letras manuscritas:	SIM()	NÃO()
Letras de imprensa:	SIM()	NÃO()
Reconhecimento de palavras:	SIM()	NÃO()
Compreensão das palavras;	SIM()	NÃO()
Trocas de palavras:	SIM()	NÃO()
Adivinhação de palavras:	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

6 - Em relação **à adaptação de materiais**, o aluno utiliza:

Ampliação nos cadernos:	SIM()	NÃO()
Ampliação dos livros:	SIM()	NÃO()
Xerox ampliado:	SIM()	NÃO()
Material Mimeografado:	SIM()	NÃO()
Lápis mais forte:	SIM()	NÃO()
Canetas hidrográficas:	SIM()	NÃO()
Contraste:	SIM()	NÃO()
Foco de luz:	SIM()	NÃO()
Apoio para livros e cadernos:	SIM()	NÃO()
Outras :	_____	

7 -Em relação à realização das **atividades em sala de aula** o aluno apresenta:

Lentidão:	SIM()	NÃO()
Organização:	SIM()	NÃO()
Motivação:	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

8 - Em relação à realização das **atividades em sala de aula** o aluno se queixa de :

Cansaço Visual:	SIM()	NÃO()
Lacrimejamento :	SIM()	NÃO()
Dor de cabeça:	SIM()	NÃO()
Falta de concentração:	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

9 - Em relação aos **hábitos de postura**, o aluno apresenta:

Inclinação exagerada da cabeça nas atividades de perto:	SIM()	NÃO()
Torsão do pescoço/ tronco:	SIM()	NÃO()
Aproximação da carteira à lousa:	SIM()	NÃO()
Outros:	_____	

10 - Em relação à **mobilidade**, o aluno apresenta dificuldades para:

Locomoção em sala de aula:	SIM()	NÃO()
Locomoção em lugares externos:	SIM()	NÃO()
Localização da sala de aula:	SIM()	NÃO()
Localização de outras dependências escolares:	SIM()	NÃO()
Desviar dos objetos/ mobiliário:	SIM()	NÃO()
Mudanças do ambiente claro para o escuro;	SIM()	NÃO()
Contraste da cor do piso:	SIM()	NÃO()
Outras:	_____	

11- Em relação ao **comportamento interpessoal** em sala de aula o aluno é:

Tímido:	SIM()	NÃO()
Apático:	SIM()	NÃO()
Inseguro:	SIM()	NÃO()
Dispersivo:	SIM()	NÃO()
Interativo com os colegas:	SIM()	NÃO()
Outros:	_____	

12- Em relação ao **comportamento escolar** em sala de aula o aluno é:

Ativo: SIM() NÃO()

Acata as ordens: SIM() NÃO()

Realiza as atividades propostas: SIM() NÃO()

Outros: _____

13- Em relação às **Atividades Extra Classe**, o aluno apresenta dificuldades:

Lanche/Merenda: SIM() NÃO()

Recreio: SIM() NÃO()

Festas: SIM() NÃO()

Outras: _____

14- Em relação ao **seu aluno deficiente visual**, você o considera:

Diferente dos outros alunos: SIM() NÃO()

Com mais dificuldades que os outros alunos: SIM() NÃO()

Outros: _____

15- Você recebeu **orientações para atuar** com seu aluno deficiente visual?

SIM() NÃO()

16- Quais os **tipos de orientações** que você recebeu?

Verbal: SIM() NÃO()

Escrita: SIM() NÃO()

Folheto: SIM() NÃO()

Livro: SIM() NÃO()

Curso: SIM() NÃO()

Outras: _____

17- As **orientações** foram suficientes? SIM() NÃO()

Sugestões: _____

ANEXO 5

QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS

NOME DE QUEM RESPONDEU: _____

NOME DA CRIANÇA _____

DATA ____/____/____

1- Seu filho apresenta dificuldades visuais, em casa, nas **atividades de longe**, para:

Assistir televisão: SIM() NÃO()

Reconhecer cores: SIM() NÃO()

Reconhecer pessoas: SIM() NÃO()

Reconhecer objetos: SIM() NÃO()

Outras: _____

2- Seu filho apresenta dificuldades visuais, em casa, nas **atividades de perto**, para:

Fazer desenhos: SIM() NÃO()

Fazer recortes: SIM() NÃO()

Fazer colagem: SIM() NÃO()

Reconhecer cores: SIM() NÃO()

Escrever: SIM() NÃO()

Ler: SIM() NÃO()

Outras: _____

3 -Em relação às **tarefas escolares** o seu filho :

Faz a lição de casa: SIM() NÃO()

Pede ajuda: SIM() NÃO()

É lento para fazer a lição de casa: SIM() NÃO()

Fica cansado: SIM() NÃO()

O olho lacrimeja: SIM() NÃO()

Inclina a cabeça para ler e escrever: SIM() NÃO()

Aproxima os materiais dos olhos: SIM() NÃO()

Outras: _____

4- Em relação à **Locomoção**, seu filho apresenta dificuldades para:

Andar dentro de casa:	SIM()	NÃO()
Localizar os cômodos da casa:	SIM()	NÃO()
Desviar dos móveis:	SIM()	NÃO()
Subir e descer escadas:	SIM()	NÃO()
Andar fora de casa:	SIM()	NÃO()

Outras: _____

5- Em relação ao **Cuidado pessoal**, seu filho possui dificuldades quanto à:

Higiene pessoal:	SIM()	NÃO()
Vestuário:	SIM()	NÃO()

Outras: _____

6- Em relação à **Alimentação**, seu filho:

Reconhece os alimentos:	SIM()	NÃO()
Come sozinho:	SIM()	NÃO()
Serve-se sozinho:	SIM()	NÃO()

Outras: _____

7- Em relação ao relacionamento **em casa**, seu filho é :

Tímido:	SIM()	NÃO()
Esperto:	SIM()	NÃO()
Ajuda nas tarefas da casa:	SIM()	NÃO()

Outras: _____

8 - Você **considera seu filho**:

Diferente das outras crianças:	SIM ()	NÃO ()
Com mais dificuldades que outras crianças:	SIM ()	NÃO ()

Outras: _____

9- Você recebeu **orientações** para cuidar do seu filho deficiente visual: SIM()
NÃO()

10- As orientações **foram suficientes**: SIM () NÃO ()

Sugestões: _____