

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**



**VANESSA CRISTINA PAULINO**

**A CRIANÇA COM CEGUEIRA CONGÊNITA NA ESCOLA: UMA  
ANÁLISE DA MEDIAÇÃO DE CONCEITOS**

**SÃO CARLOS  
2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**



**VANESSA CRISTINA PAULINO**

**A CRIANÇA COM CEGUEIRA CONGÊNITA NA ESCOLA: UMA  
ANÁLISE DA MEDIAÇÃO DE CONCEITOS**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Especial.**

**Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Maria da Piedade Resende da Costa**

**SÃO CARLOS  
2010**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

P328cc

Paulino, Vanessa Cristina.

A criança com cegueira congênita na escola : uma análise da mediação de conceitos / Vanessa Cristina Paulino. -- São Carlos : UFSCar, 2011.  
190 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Educação especial. 2. Inclusão. 3. Formação de conceitos. 4. Prática pedagógica. 5. Linguagem. I. Título.

CDD: 371.9 (20ª)



Banca Examinadora da Dissertação de **Vanessa Cristina Paulino**.

Profa. Dra. Maria da Piedade Resende da Costa  
(UFSCar)

Ass. *Maria da Piedade*

Profa. Dra. Fátima Elisabeth Denari  
(UFSCar)

Ass. *Fátima Elisabeth*

Profa. Dra. Nely Garcia  
(USP/São Paulo)

Ass. *Nely Garcia*

*Dedico este trabalho aos meus pais “heróis”: Darci e Darc  
Ao meu noivo Danilo  
A minha irmã Cláudia  
E aos meus queridos sobrinhos:  
Alice e Cauã*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, pela minha vida e por todas as oportunidades e pessoas especiais que colocou no meu caminho.

Agradeço aos meus queridos pais: Darci e Darc, por serem a minha maior inspiração e por TUDO que fizeram e fazem por mim .

Agradeço a minha irmã Cláudia por todo incentivo.

Aos meus sobrinhos Alice e Cauã, e ainda à Júlia e a Beta, por serem uma motivação na minha vida.

Agradeço aos meus tios, tias, primos, primas, cunhados, cunhadas e ao meu avô Waldemar por ter sempre me motivado: “*Vanessa, olha os estudos!*”

Agradeço as minhas amigas de Cajuru: Marília, Poliana, Tatiani, Rafaela, Laura e Bruna que, apesar da distância, continuam sendo pessoas muito especiais.

Agradeço a todos os amigos que tive a oportunidade de conhecer e compartilhar momentos inesquecíveis nos anos de graduação: Mara, Michele, Priscila, Joyce, Raquel, Joyce Kely, Tatiana, Claudinha, Carina, André, Elias, Melina, Aldine e Walquíria.

Agradeço a minha grande amiga Milena e a toda sua família: Marlene, Lílian e Vanessa, por terem sido a minha família em Marília/SP...nos momentos que mais precisei.

A minha amiga, real e digital, Karina que esteve mais do que ninguém do meu lado durante a realização deste estudo, desde as disciplinas do mestrado, me aconselhando e principalmente me motivando...

Agradeço a todos os amigos e colegas do mestrado que fizeram parte desta caminhada, especialmente a Danúzia, a Patrícia e ao Léo....

A Lígia por ter sido companheira e amiga, e me ajudado no momento mais difícil da minha vida...

Agradeço ao meu, agora noivo, Danilo por ter estado desde a primeira semana da graduação do meu lado: nos momentos bons e ruins, e nesses últimos sempre cuidou para que tudo acabasse bem, sendo por isso uma pessoa tão especial.

Agradeço a todas as pessoas que trabalham ou trabalharam comigo na SME, as quais sempre me apoiaram: Hilda, Belzinha, Jaqueline, Alê, Adriana, Cibele, Elson, Roselei, Márcia B., Nancy, Savana, Márcia C., Eliana P, Eliana, Lucelina, Joyce, Renata, Sônia, Rodrigo, Paulinha, Lourdes, Rita, Janaína e em especial a Elaine, a Janaína B. e a Ritinha (Maria Rita) por terem incentivado e colaborado para que eu pudesse me dedicar à coleta e à redação final deste trabalho.

Agradeço às crianças, familiares, professores e diretores que participaram e contribuíram para que eu realizasse a coleta de dados.

Agradeço ainda a todas as crianças (alunos ou não) que se fizeram presentes na minha vida, e me serviram como um incentivo para sempre seguir em frente.

Agradeço a todos os professores, da Graduação e da Pós-Graduação, por terem contribuído com a minha formação.

Agradeço especialmente ao professor Eduardo José Manzini, por ter me oportunizado a iniciação no âmbito da pesquisa e à professora Tânia Moron Saes Braga, por ter compartilhado comigo experiências de aprendizagem na área da deficiência visual, as quais me incitaram para o desenvolvimento desta pesquisa.....MUITO OBRIGADA!!!!

Agradeço às professoras Nely Garcia e a Fátima E. Denari por terem aceitado participar dos exames de qualificação e de defesa desta dissertação, e pelas contribuições para a sua continuidade e aprimoramento.

Agradeço de maneira especial à professora Maria da Piedade Resende da Costa, por ter acreditado em mim, pela sua paciência, colaboração e, sobretudo pela compreensão quanto aos “meus momentos.”

## RESUMO

As crianças apreendem informações por meio dos diversos sentidos: tato, visão, olfato, paladar e cinestésico, dentre estes o da visão pode ser considerado um dos mais importantes para a aquisição de informações ricas e em menor tempo, bem como responsável pela integração dos diferentes conteúdos sensoriais. Entende-se que, as crianças com cegueira, devido à ausência de um canal sensorial, devem ter um ensino que valorize as suas possibilidades de conhecimento do mundo, de maneira que não apresentem incoerências conceituais, identificadas em pesquisas sobre a temática. Coerente a estes apontamentos objetivou-se com este estudo analisar as características empregadas por estudantes com cegueira congênita na definição de conceitos abordados em sala de aula, bem como identificar quais contextos de aprendizagem foram determinantes para as significações. Participaram deste estudo três estudantes com cegueira congênita, sem outros comprometimentos sensoriais, matriculados no primeiro ciclo do ensino fundamental e seus respectivos professores do ensino regular comum. Com vistas a atingir os objetivos expostos foi elaborado o *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*, que norteou o registro das atividades e o *Quadro de Detalhamento dos Conceitos*, que respaldou a análise e a categorização dos dados. Além disso, realizaram-se *Entrevistas para a Caracterização dos Participantes* – estudantes (A, B e C) e professores (PA, PB, PC) e aplicou-se o questionário do *Critério de Classificação Econômica Brasil*, aos responsáveis pelos estudantes. Para a análise dos conceitos abordados em sala de aula, cada um foi categorizado quanto ao: Nível de Abordagem (*primária, secundária ou terciária*), Características Predominantes, Atributos Sensoriais/Acesso e Contexto de Referência (*cotidiano, escolar ou cotidiano/escolar*). Os resultados indicaram que as definições conceituais da participante A basearam-se predominantemente em características relacionadas à *função* (21%) dos conceitos e em atributos *táteis/vivência* (31%), a participante B pautou-se na *ação* (38%) dos conceitos e em atributos *auditivos/descrição* (20%) e o participante C na *função* (27%) dos conceitos indagados e em atributos *auditivos/descrição* (31%). Destaca-se que entre os três participantes os atributos sensoriais *olfativo* e o *gustativo* foram pouco mencionados apesar de serem importantes recursos para a obtenção de informações. Com relação ao contexto de referência, a participante A destacou o contexto cotidiano em 28% das situações e o escolar em 7%, nas demais não notificou; a participante B citou o contexto cotidiano em 40% de suas respostas e o escolar em 15%, e o participante C apontou o contexto cotidiano em 24% dos questionamentos e em 23% o contexto escolar. Estes resultados indicam que, mesmo quando os conceitos indagados tinham sido abordados de modo primário em sala de aula, foram relacionados com informações apropriadas em contextos escolares anteriores e/ou no cotidiano. Verificou-se também, entre os participantes, equívocos ou desvios conceituais quanto aos conteúdos que lhes tinham sido possibilitados no contexto escolar, portanto, além de ambientes motivadores, educadores e familiares devem avaliar o entendimento das crianças com cegueira com relação às informações. Coerente as indagações que suscitaram a realização desta pesquisa conclui-se que, apesar de não ser possível generalizar os seus resultados, esta forneceu informações relevantes tanto para pais, quanto para educadores com relação aos caminhos para a aprendizagem das crianças com cegueira, sendo importante contanto, a realização de novos estudos que apontem estratégias que possam ser utilizadas, no contexto de sala de aula regular comum, que favoreça um ensino para TODOS, e que considere as particularidades de aprendizagem dos estudantes com cegueira.

**Palavras chave:** Educação Especial. Cegueira Congênita. Inclusão. Apropriação de Conceitos. Linguagem.

## ABSTRACT

Children grasp information through several senses: touch, sight, smell, taste, and kinesthetic, among them the vision can be considered one of the most important for the acquisition of rich information and less time as well as responsible for the integration of different sensory content. We agree that children with blindness due to the absence of a sensory channel, must have an education that enhances their chances of understanding the world, so do not present conceptual inconsistencies identified in research on the topic. Consistent with these notes aim with this study to analyze the characteristics used by students with congenital blindness in the definition of concepts in the classroom as well as identify which learning contexts were crucial to the meanings. The study included three students with congenital blindness, without other sensory impairments, enrolled in the first cycle of basic education and their regular teachers common. In order to achieve the stated objectives of the Protocol was drafted Observation Activities and Teaching Strategies, which guided the activities record and Detailing of Framework Concepts, which supported the analysis and categorization of data. In addition, interviews were held for the Characterization of Participants - students (A, B and C) and teachers (PA, PB, PC) and applied the questionnaire in Brazil Economic Classification Criterion, those responsible for students. For the analysis of the concepts covered in class, each was categorized as to: Level Approach (primary, secondary or tertiary), Predominant Characteristics, Sensory Attributes / Access and Context of Reference (daily life, school or daily life / school). The results indicated that the conceptual definitions of the participant were based mainly on features related to function (21%) of the concepts and tactile attributes / experience (31%), the participant B was based on the action (38%) of the concepts and auditory attributes / description (20%) and participating in the function C (27%) questioned the concepts and attributes in hearing / description (31%). It is noteworthy that among the three participants in the olfactory and gustatory sensory attributes were not mentioned although they are important resources for obtaining information. With respect to the context of reference, the participant noted the context in daily life situations and 28% of the school at 7%, in other not reported, the participant quoted the daily context B in 40% of their responses and 15% in school, and participant pointed to the daily life context C in 24% of inquiries and 23% in the school context. These results indicate that even when the concepts had been asked tackled primary classroom were related to appropriate information in previous school settings and / or in everyday life. It was also among the participants, mistakes or deviations regarding the conceptual contents that had been made possible in schools, so in addition to motivating environments, educators and family members should assess the understanding of children with blindness in regard to information. Consistently raised the questions that this research concludes that, although it is not possible to generalize their results, that provided information relevant to both parents and for educators regarding the pathways to learning for children with blindness, and provided important , the new studies that suggest strategies that can be used in the context of regular classroom policy, which favors an education for EVERYONE, and to consider the specific learning of students with blindness.

**Keywords:** Special Education. Congenital blindness. Inclusion. Appropriation of Concepts. Language.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Nível de Abordagem dos Conceitos da Participante A.....	92
FIGURA 2. Exposição das Atividades realizadas na sala de aula da Participante A ....	93
FIGURA 3. Estratégias e Recursos empregados na sala de aula da Participante A.....	93
FIGURA 4. Estratégias e Recursos Específicos destinados à Participante A.....	94
FIGURA 5. Produção da Participante A em sala de aula.....	95
FIGURA 6. Características Predominantes utilizadas pela participante A para definição dos conceitos.....	96
FIGURA 7. Atributos Sensoriais/Acesso empregados pela participante A.....	98
FIGURA 8. Contexto de Acesso/Referência descritos pela Participante A.....	109
FIGURA 9. Nível de Abordagem do Conceito da Participante B.....	110
FIGURA 10. Exposição das Atividades realizadas na sala de aula da Participante B...	111
FIGURA 11. Estratégias e Recursos empregados na sala de aula da Participante B....	111
FIGURA 12. Estratégias e Recursos Específicos destinados à Participante B.....	112
FIGURA 13. Produção da Participante B em sala de aula.....	113
FIGURA 14. Características Predominantes utilizadas pela participante B para definição dos conceitos.....	115
FIGURA 15. Atributos Sensoriais/Acesso empregados pela participante B.....	116
FIGURA 16. Contexto de Acesso/Referência descritos pela Participante B.....	125
FIGURA 17. Nível de Abordagem do Conceito do Participante C.....	126
FIGURA 18. Exposição das Atividades realizadas na sala de aula do Participante C...	127
FIGURA 19. Estratégias e Recursos empregados na sala de aula do Participante C....	128
FIGURA 20. Estratégias e Recursos Específicos destinados ao Participante C.....	128
FIGURA 21. Características Predominantes utilizadas pelo participante C para definição dos conceitos.....	130
FIGURA 22. Atributos Sensoriais/Acesso empregados pelo participante C.....	131
FIGURA 23. Contexto de Acesso/Referência descritos pelo Participante C.....	142

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. Descrição dos alunos participantes.....	80
QUADRO 2. Descrição dos professores participantes.....	83
QUADRO 3. Características predominantes nas definições dos conceitos.....	89
QUADRO 4. Atributos sensoriais/acesso.....	90
QUADRO 5. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 1.....	100
QUADRO 6. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 2.....	104
QUADRO 7. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 3.....	105
QUADRO 8. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 4.....	107
QUADRO 9. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 1.....	118
QUADRO 10. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 2.....	119
QUADRO 11. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 3.....	122
QUADRO 12. Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 4.....	124
QUADRO 13. Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 1.....	133
QUADRO 14. Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 2.....	135
QUADRO 15. Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 3.....	138
QUADRO 16. Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 4.....	139

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Definição de classes de comprometimentos visuais propostas pela CID – 10.....	27
TABELA 2. Dados do cálculo do IC entre pesquisadora e juízes.....	87

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	13
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>1 DEFICIÊNCIA VISUAL</b> .....	25
1.1 Definições médica e educacional de cegueira, período de incidência e principais causas.....	25
<b>2 PARTICULARIDADES NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM CEGUEIRA</b> .....	32
2.1 Desenvolvimentos psicológico e afetivo.....	32
2.2 Desenvolvimento cognitivo.....	35
2.3 Desenvolvimento motor.....	38
2.4 Desenvolvimento da linguagem.....	40
2.4.1 Concepções sobre desenvolvimento da criança e sobre o processo de apropriação de conceitos – Piaget, Luria e Vygotsky.....	40
2.4.2 A linguagem da criança com cegueira.....	47
2.4.2.1 Percepção: estimulação multisensorial.....	53
2.4.2.2 Atuação dos familiares e educadores no processo de mediação de conceitos para crianças com cegueira.....	59
2.4.2.3 Estudo de Cutsforth.....	63
<b>3 ATENDIMENTOS DESTINADOS ÀS PESSOAS COM CEGUEIRA</b> .....	65
3.1 Contexto histórico.....	65
3.2 Aspectos educacionais – principais recursos e estratégias.....	70
3.3 Contexto atual.....	71
<b>4 MÉTODO</b> .....	74
4.1 Participantes.....	74
4.1.1 Critérios para seleção dos participantes.....	74
4.2 Local de realização da pesquisa.....	75
4.3 Equipamentos.....	75
4.4 Instrumentos.....	75
4.5 Procedimentos para coleta e análise dos dados.....	77
4.5.1 Aspectos éticos.....	77
4.5.2 Estudo piloto.....	78
4.5.3 Coleta de dados.....	79
4.5.3.1 Etapa 1 – Entrevista com os responsáveis.....	80
4.5.3.1.1 Participante A.....	81
4.5.3.1.2 Participante B.....	81
4.5.3.1.3 Participante C.....	82
4.5.3.2 Etapa 2 – Entrevista com os professores.....	83
4.5.3.2.1 Professora PA.....	84
4.5.3.2.2 Professora PB.....	84
4.5.3.2.3 Professora PC.....	85

4.5.3.3 Etapa 3 – Observação do contexto educacional.....	86
4.5.3.4 Etapa 4 – Entrevista com os estudantes com cegueira.....	86
4.5.4 Apreciação dos dados por Juízes.....	87
4.5.5 Análise dos dados.....	88
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>91</b>
5.1 Participante A.....	91
5.1.1 Atividades Realizadas em Sala de Aula.....	91
5.1.2 Detalhamento dos Conceitos.....	96
5.1.2.1 Análise Quantitativa.....	96
5.1.2.2 Análise Qualitativa.....	99
5.2 Participante B.....	109
5.2.1 Atividades Realizadas em Sala de Aula.....	109
5.2.2 Detalhamento dos Conceitos.....	114
5.2.2.1 Análise Quantitativa.....	114
5.2.2.2 Análise Qualitativa.....	117
5.3 Participante C.....	126
5.3.1 Atividades Realizadas em Sala de Aula.....	126
5.3.2 Detalhamento dos Conceitos.....	130
5.3.2.1 Análise Quantitativa.....	130
5.3.2.2 Análise Qualitativa.....	132
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>144</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>161</b>

## APRESENTAÇÃO

A inserção no âmbito da Educação Especial, com foco na deficiência visual, aconteceu como consequência de um processo de formação, iniciado desde o primeiro ano do curso de graduação em Pedagogia. A escolha deste curso deveu-se a acontecimentos familiares que direcionaram minha atenção para a atuação com pessoas com deficiência, motivo pelo qual optei pelo curso de Pedagogia na UNESP de Marília, posto que esta Universidade contemplava as habilitações nas quatro áreas das deficiências: auditiva, física, mental e visual.

No primeiro semestre do curso tive a oportunidade de ser bolsista PAE (Programa de Atendimento ao Estudante), tendo como atribuição participar como colaboradora de um projeto que objetivava confeccionar e adaptar recursos para estudantes com cegueira matriculados na Universidade. Eram realizadas gravações em áudio dos textos de aula, adaptações das imagens em relevo e outros materiais que fossem necessários. A partir desta experiência passei a me questionar sobre o seguinte aspecto: apesar dos estudantes terem acesso a esses recursos materiais confeccionados, faltava-nos conhecê-los, saber sobre as suas necessidades e interesses e como deveriam ser as adequações dos recursos que seriam utilizados por eles. Questionava-me, sobretudo, sobre quais seriam os melhores caminhos para que tais pessoas fossem atendidas nas suas necessidades. Embora neste projeto estivessem previstas entrevistas para que fosse investigada a percepção dos participantes sobre as adaptações realizadas, por serem feitas apenas no final da pesquisa, não nos permitiu uma apropriação das necessidades e interesses dos mesmos, que subsidiassem as adequações. Foi devido a essa experiência que no primeiro semestre do curso de graduação, decidi sobre qual habilitação faria a partir do terceiro ano de curso: área da deficiência visual.

Durante os primeiros anos de curso, nas disciplinas pedagógicas, tive a oportunidade de ter acesso a algumas considerações teóricas sobre Piaget, principalmente no que diz respeito ao juízo moral da criança. Posteriormente, optei por participar de um minicurso com profissionais da Universidade, que tinha como tema a linguagem e a função simbólica na criança, foi quando me aproximei mais dos preceitos de Piaget, especialmente de um assunto que sempre me motivara: a linguagem na criança. Nesse minicurso, conheci as fases do desenvolvimento da criança e, de maneira simplista, as implicações que segundo Piaget e Inhelder, com base na pesquisa desenvolvida por Hatwel, a ausência da visão poderia ocasionar. A criança com cegueira, apesar de ter acesso à linguagem oral poderia sofrer um

atraso neste desenvolvimento devido à carência de estímulos, o que resultaria em uma linguagem *vazia de conteúdos*. A discussão me despertou, desde esse momento, muito interesse.

A habilitação em Educação Especial apresentava disciplinas comuns a todas as áreas e outras específicas à área da deficiência visual, tais como: orientação e mobilidade, sistema Braille e Soroban Adaptado, produção de recursos pedagógicos, anatomia e funcionamento do globo ocular. Porém, foi durante os estágios do curso, em contato com uma criança com cegueira congênita que pude vivenciar todas as considerações a respeito do desenvolvimento da pessoa com cegueira, que haviam embasado minha formação, desde o primeiro semestre do curso de pedagogia. Nos estágios, pude acompanhar um período do desenvolvimento desta criança, que na época, tinha quatro anos. Ela estava matriculada em uma Escola Municipal de Educação Infantil e recebia Atendimento Educacional Especializado, tendo acesso, desde então, aos recursos que se faziam necessários para aprendizagem do Braille e Soroban Adaptado, além de técnicas de orientação e mobilidade. Entretanto, havia pouco entendimento dos profissionais quanto aos cuidados necessários com relação às mediações para o processo de formação de conceitos. Nas situações em que o professor tinha tal preocupação, por exemplo, na Páscoa, levava um coelho de verdade, ou na festa da primavera, além dos vasos que eram feitos em relevo no papel, a professora levava um vaso de flores; otimizava a apropriação do conceito pela criança com cegueira e assim como pelas demais da sala. Com relação à linguagem expressiva dessa criança ficavam evidentes alguns equívocos conceituais com relação à nomeação.

No âmbito da pesquisa, após o término do projeto de adaptação de recursos pedagógicos para os universitários com cegueira, tive a oportunidade de ser bolsista PIBIC/CNPQ/UNESP por quatro anos consecutivos, sendo nos dois primeiros vinculada a um projeto sobre metodologias de pesquisa em Educação Especial e posteriormente a um projeto que objetivava avaliar as condições de acessibilidade física de escolas municipais de uma cidade de médio porte do interior do Estado de São Paulo. Essas experiências possibilitaram-me ingressar no universo da pesquisa, mas ainda não na temática que me despertava o interesse: desenvolvimento da criança com cegueira. Diante disso, no último ano do curso optei por fazer o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sobre essa temática, especificamente a respeito do processo de aquisição de conceitos, entretanto, devido à ausência de participantes para essa pesquisa, utilizei os dados da coleta que já estava sendo realizada no projeto de avaliação da acessibilidade física, para a defesa do TCC.

Com o término do curso comecei a atuar profissionalmente em uma Sala de Recursos Multifuncionais de outro município de porte médio do interior do Estado de São Paulo e ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar, tendo então a possibilidade de desenvolver este levantamento de dados, na área da deficiência visual, cujo objetivo foi analisar as características utilizadas por pessoas com cegueira congênita, na definição de conceitos, abordados em sala de aula regular, assim como os aspectos e aprendizagens determinantes para as significações.

## INTRODUÇÃO

Todas as pessoas apreendem informações por meio dos diversos sentidos: tato, visão, olfato, paladar e sentido cinestésico, os quais, Luria (1979) definiu como sendo “[...] a fonte básica dos nossos conhecimentos atinentes ao mundo”. Dentre os sentidos, alguns autores pontuam a visão um dos mais importantes para que a criança possa adquirir informações ricas e em menor tempo (CANTAVELLA; LEONHARDT, 1999; PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b), bem como determinante para o desenvolvimento motor e cognitivo integral (OLIVEIRA; MARQUES, 2004). Logo, a criança com perda visual não vai apresentar comprometimento apenas neste desenvolvimento, mas também em outros que tenham alguma relação com a visão (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 183).

A deficiência visual impõe dificuldades significativas para o desenvolvimento da criança, de acordo com o grau de perda: cegueira ou baixa visão, e o tempo: congênita ou adquirida. Hallahan e Kauffman (2005) apresentam dois modos comumente utilizados para considerar que uma pessoa possui deficiência visual: ponto de vista educacional ou legal. Além disso, o momento da perda da visão também deve ser analisado, pois quanto mais tarde acontecer menos o desenvolvimento psicomotor será afetado e melhor será o desenvolvimento verbal (ORTEGA, 2003).

As crianças, antes mesmo de falarem, já constroem significações que ficam restritas a ações práticas, na fase denominada como *sensório-motora*. Quando a criança começa a construir suas ações a partir de esquemas, por meio da relação de mais de uma função, ela encontra-se na fase ou no período intermediário para a fase *representativa*, pois passa a constituir os atos em processos de significações, não apenas em função do momento. Essas representações que vão aparecendo, a partir do fim da fase sensório-motora, são responsáveis pela função simbólica na criança (PIAGET; INHELDER, 1978). Os autores mencionam o atraso que, principalmente a criança com cegueira congênita, pode apresentar no desenvolvimento sensório-motor e o fato desse ser um dos grandes responsáveis pelos comprometimentos, ou particularidades das funções semióticas, como da linguagem (PIAGET; INHELDER, 1978).

As diferentes experiências contribuem de maneira significativa para que a criança seja capaz de se expressar e interagir pela linguagem, no entanto, com a ausência de um dos sentidos, no caso, da visão, as experiências e o conhecimento do mundo podem ser

afetados, ocasionando comprometimentos tanto na aquisição como no desenvolvimento da linguagem (CUTSFORTH, 1969).

Em se tratando da linguagem, Salvia e Ysseldyke (1991) destacam quatro aspectos: fonologia, morfologia, sintaxe e semântica. Dentre estes, a semântica apresenta elementos fundamentais para a análise das características, observadas por alguns autores, nas expressões de crianças com cegueira congênita:

A semântica refere-se ao significado inerente às palavras e inclui uma ampla variedade de elementos da linguagem, tais como vocabulário, categorias, habilidades para definir, identificação de sinônimos e antônimos e detecção de ambigüidade ou absurdo (SALVIA; YSSELDYKE, 1991, p. 261-262).

Quanto à linguagem observada em crianças com cegueira, de acordo com Ortega (2003), no período de aquisição, repetirá a fala de seu interlocutor de forma constante, sem, contudo saber seu significado. Também nesse período, pode utilizar algumas frases de forma estereotipada. Ademais, pode fazer perguntas relacionadas a aspectos visuais, numa tentativa de estabelecer vínculo com o parceiro de comunicação. Esse pode ser considerado o início de um dos grandes problemas da linguagem da criança com cegueira, o verbalismo (ORTEGA, 2003), o qual é entendido como a utilização por pessoas com cegueira, nas definições, de atributos visuais descritos por pessoas videntes e não de características baseadas em suas próprias experiências perceptivas (CUTSFORTH, 1969).

Dentre os fatores que podem contribuir para o surgimento do verbalismo, cita-se a carência de estimulação dos sentidos remanescentes, que colabora para que sejam afetadas as funções simbólicas que dependem da visão, como é o caso da imitação. Este fato pode acarretar prejuízos na formação de significantes na criança com cegueira, deste modo, “[...] torna-se necessária toda uma aprendizagem da ação para chegar à constituição de operações compatíveis às do normal [...]” (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 77).

Todavia, o fato de a comunicação humana ter com predominância as informações advindas do sentido da visão e também dos aspectos verbais sobre os não verbais, faz com que a pessoa vidente comunique-se com a pessoa com cegueira pautada em expressões não acessíveis, de modo que esta desenvolve:

[...] uma linguagem e uma aprendizagem conduzida pelo visual. Como os dados não provêm de sua própria experiência não podem, portanto ser organizados por ele, ficando no nível de verbalismo e aprendizagem mecânica (MASINI, 1994, p. 143).

Quanto ao desenvolvimento da pessoa com cegueira, de acordo com Vygotsky (1997, p. 107, tradução nossa<sup>1</sup>) tem como fonte de compensação não o tato ou a audição: “[...] mas a linguagem, quer dizer, a utilização da experiência social, a comunicação com os videntes.” Contudo, o estímulo apenas auditivo, apesar de importante tende a privar a criança com cegueira de vivenciar outras experiências, possíveis pela combinação dos diferentes sentidos remanescentes (BRUNO, 1993).

As interações entre as sensações, de acordo com Luria (1979) podem assumir duas formas: influenciar-se mutuamente ou trabalhar em conjunto, sendo necessário explorar o desenvolvimento dos sentidos remanescentes de forma interativa mútua, pois todo conhecimento de objeto acontece a partir da integração dos sentidos.

Deste modo, educadores e pais assumem um papel fundamental para o desenvolvimento da criança com cegueira, contudo, Cutsforth (1969) relatou que muitas vezes os professores almejam que seu aluno com cegueira tenha como referência a experiência alheia.

Ressalta-se que os atendimentos oferecidos às pessoas com cegueira se devem ainda ao momento sócio-histórico no qual elas estão inseridas. Conforme Sasaki (1999) o processo educacional das pessoas com algum tipo de deficiência passou por momentos de exclusão, segregação institucional e integração, em todos esses, as pessoas com deficiência, não só a visual, mal eram reconhecidas como membros da sociedade. Atualmente, apesar dos resquícios existentes dos modelos de atendimento anteriormente citados, no âmbito nacional e internacional, têm-se primado por uma política educacional inclusiva. No contexto educacional, o aluno com deficiência visual deve ter oportunizadas as mesmas condições de acesso ao conhecimento que os demais (BRASIL, 2001). Nesta perspectiva, o aluno com cegueira tem direito e necessita de recursos especiais, tais como: o Braille e o Soroban Adaptado e ainda de mediações pedagógicas que valorizem as suas possibilidades de conhecimento, tendo em vista a forma com que tais estudantes utilizam-se dos sentidos remanescentes e a repercussão que o ensino pode ter no processo de formação de conceitos.

Sobre a influência da prática educativa escolar, Fontana (2001) realizou um estudo com o objetivo de avaliar o desenvolvimento de conceitos em alunos de uma 3ª série. O pesquisador analisou o desenvolvimento do conceito de *cultura* por essa turma, com caracterizações, a partir da teoria de Vygotsky, das estruturas de generalização que foram

---

<sup>1</sup> “[...] sino el lenguaje, es decir, la utilización de la experiencia social, la comunicación con los videntes.”

observadas. Na análise dos discursos dos alunos verificou-se o avanço no processo de generalização para a aquisição do conceito propriamente dito, isso devido às mudanças de estratégias que o professor apresentou frente aos rumos das discussões (FONTANA, 2001). O autor considerou que as situações de ensino são adequadas “[...] para a apreensão de indícios de como as crianças internalizam os conhecimentos sistematizados e de como as configurações da ação pedagógica mediadora marcam esse processo.”

Especificamente na área da deficiência visual, no âmbito nacional e internacional, destacam-se algumas pesquisas realizadas.

No contexto internacional Wakefield, Homewood e Taylor (2006) realizaram uma investigação com o objetivo de verificar o desempenho de crianças com cegueira congênita quanto aos aspectos fonológicos e semânticos, comparando-as com um grupo controle de crianças videntes da mesma faixa etária. Os resultados apontaram que as crianças com cegueira superaram as videntes na tarefa de fluidez fonológica, enquanto que na tarefa que avaliou a fluidez semântica obtiveram um resultado inferior.

Perfect (2001) observou e registrou a comunicação de uma criança com cegueira, com o intuito de verificar as relações existentes entre as respostas ecológicas quanto: às atividades de ensino, ao educador e à categoria da mensagem. O pesquisador realizou filmagens no contexto da sala de aula em que a participante estudava para verificar os fatores determinantes para a ecolalia. As emissões verbais foram agrupadas em: qualquer ecolalia - repetiu todo ou parte da fala de seu interlocutor, em qualquer momento da conversa, ecolalia negativa - repetiu a afirmação em forma negativa, e autoecolalia - repetiu frases que não haviam sido pronunciadas durante a coleta. Com base nos resultados, o autor concluiu que, além do tipo de pergunta, outro fator que influenciou a ecolalia foi a forma como esta era feita, sendo que a criança apresentou ecolalia negativa quando a solicitação era feita de modo interrogativo. O pesquisador considerou que a ecolalia certamente está relacionada à necessidade da criança de chamar a atenção do adulto, sendo que, em algumas situações, mesmo quando ela emite palavras sem o devido conhecimento, é elogiada.

Brambring (2007) realizou uma pesquisa-intervenção com o intuito de verificar a aquisição de habilidades verbais por 29 crianças com cegueira congênita, comparando-as com crianças videntes da mesma faixa etária. Os resultados alcançados com as avaliações das crianças com cegueira foram comparados com os obtidos com crianças videntes. As crianças com cegueira apresentaram um atraso para a aquisição de 80% dos itens referentes às habilidades verbais de um teste de inteligência, quando comparadas às crianças videntes. A diferença de gênero também foi um fator que influenciou, pois enquanto duas meninas

levaram 23 meses para aprender 23 habilidades verbais, meninos demoraram 28 meses, para a mesma aprendizagem. Foi verificado um melhor desempenho das crianças com cegueira em comparação com as videntes na nomeação de objetos espontaneamente: nome de familiares e endereço, principalmente por serem instruídas a prestarem atenção a tais aspectos. O autor enfatizou a relevância da intervenção precoce, e de atividades que valorizem as habilidades dessas crianças.

Rosel (et al, 2008) realizaram um estudo com o objetivo de identificar se a idade, o gênero e a grau de visão podem ter qualquer influência para a tendência ao verbalismo. Fizeram parte da amostra 62 crianças com cegueira, sem outros déficits físicos ou sensoriais associados e 64 crianças videntes, tendo estas entre 7 e 14 anos. Foi realizada uma entrevista individual com cada criança, na qual foi solicitado que contassem duas histórias e que descrevessem uma característica de cada uma delas. Não foi verificada qualquer influência do grau de visão sobre a utilização do verbalismo na amostra investigada. A inobservância de diferenças significativas é atribuída pelos autores ao fato das crianças com cegueira se adaptarem ao comportamento lingüístico da comunidade em que vivem.

No âmbito nacional, Ormelezi (2000) fez um estudo com o objetivo de verificar como pessoas com cegueira congênita, em idade adulta, relatavam a aprendizagem de conceitos e representações mentais, como adquiriram informações de coisas pouco ou nada acessíveis e consciência de si. No geral, os participantes destacaram a importância de experiências com todos os sentidos, para a formação das imagens mentais e que conceitos como os de cor ou de beleza, apesar de fazerem parte do repertório oral de muitos entrevistados, não foram considerados como significativos pelos mesmos. Além disso, mencionaram a possibilidade de apreensão do real por meio da linguagem e a importância da afetividade e do *outro* para a obtenção de informações. Por meio dos resultados desse estudo, reiterou-se a importância da educação da criança com cegueira possibilitar experiências ricas; diversificadas e contextualizadas; mediadas pela linguagem e pela afetividade, pois segundo Ormelezi (2000, p. 205): “[...] o corpo, a linguagem/cultura e afetividade, assumem o papel de mediadores na aquisição do conhecimento.”

Passos (2002) investigou a compreensão de metáforas por crianças com cegueira congênita. Participaram da pesquisa duas crianças com cegueira congênita, tendo uma 12 e a outra 13 anos. Os participantes foram avaliados antes e após a intervenção do pesquisador. Os resultados indicaram que o participante 1, apresentou desempenho, no teste do vocabulário da linguagem, abaixo da média antes e após a intervenção (apesar de alguma melhora) e que o participante 2, ao contrário, apresentou um vocabulário acima da média e

um desempenho adequado nas duas situações: antes e após a intervenção. O pesquisador considerou que a intervenção possibilitou que os dois participantes melhorassem as estratégias para o entendimento da metáfora (abstrato ao invés do concreto). Esses resultados evidenciaram a relevância de contextos motivadores e ainda a necessidade da construção conjunta do conhecimento, mediada pela linguagem, isto porque os participantes puderam reformular o entendimento sobre as metáforas, a partir da intervenção do pesquisador (PASSOS, 2002).

Leme (2002) investigou a formação de conceitos em crianças com cegueira congênita. Participaram dessa pesquisa quatro jovens entre 14 e 17 anos, com diagnóstico de cegueira congênita. Foram selecionadas oito palavras que não eram acessíveis às pessoas com cegueira, por meio de suas experiências sensoriais. Os dados foram analisados e quantificados quanto ao significado, níveis de abstração e generalização em comparação às definições usuais das palavras, constantes no dicionário. Os resultados evidenciaram que mesmo quando expressaram palavras acessíveis pela visão, os participantes mencionaram aspectos de outras vias sensoriais. Além disso, Leme (2002) apontou a influência dos pais, colegas e do contexto escolar para a formação de conceitos. Deste modo pondera-se que a não aprendizagem de um conceito, deve-se mais à falta de experiências sociais, do que de percepção sensorial direta.

Leme (2003) realizou um estudo com o objetivo de identificar como as pessoas com cegueira congênita representavam a sua realidade, utilizando-se de outros canais sensoriais. Fizeram parte da pesquisa quatro adultos que apresentavam diagnóstico de cegueira congênita, ocasionada por retinopatia da prematuridade. Para a coleta foram escolhidos dois filmes nacionais que tivessem poucas cenas sem a presença da linguagem verbal. Leme (2003) conclui que os participantes utilizaram, nas suas narrativas sobre os filmes, relações de sentido entre os diversos acontecimentos, tendo como referência: o contexto das cenas; as falas dos personagens e as pistas auditivas, sendo que, mesmo sem terem acesso às informações visuais, atribuíam sentido por inferências e suposições. Além disso, na exibição e discussão do filme em grupo, houve um aperfeiçoamento na descrição das cenas, o que evidencia a relevância da construção coletiva de significação e sentido, mediada pela linguagem.

Nunes (2004) realizou um estudo para investigar os caminhos percorridos para a formação de conceitos em crianças com cegueira congênita. A primeira etapa do estudo consistiu na réplica de um procedimento utilizado por Keil (1989 apud NUNES, 2004) com o objetivo de investigar quais atributos prevaleciam nos conceitos: *característicos* ou *definidores*. Nesse aspecto, Nunes (2004) observou a prevalência dos atributos *definidores* na

maioria das respostas empregadas pelos participantes que se mostraram mais atentos a esses atributos conforme o seu desenvolvimento. Na segunda etapa, o pesquisador investigou a definição dos participantes sobre 15 conceitos, agrupados conforme a possibilidade de apreensão por pessoas com cegueira: *concretos e tateáveis*, *concretos e não tateáveis* e *abstratos*. Dentre os resultados referentes à segunda etapa, Nunes (2004) destacou que as categorias mais utilizadas nas definições estavam relacionadas a *comportamento/exemplos*, sendo que os participantes recorriam a exemplos de situações em que os conceitos poderiam ser empregados ou de comportamentos que sugerissem a sua presença. Em alguns casos houve o predomínio dos atributos visuais, apesar de não serem acessíveis à percepção dos participantes. Por fim, Nunes (2004) destacou a influência do tipo de ensino para a formação significativa de conceitos, uma vez que o desenvolvimento da pessoa com cegueira não deve ser direcionado pela ausência de um dos sentidos, mas pelo estímulo dos sentidos que dispõe.

Oliveira (2004) realizou um estudo comparativo entre crianças com deficiência visual e videntes quanto ao desempenho pragmático no uso da linguagem. A coleta foi realizada com seis crianças, sendo: duas com cegueira, duas com baixa visão e duas videntes. Conforme a autora, dentre os resultados, pode-se citar o fato de as crianças utilizarem predominantemente a linguagem verbal, com exceção das duas com baixa visão, que recorreram constantemente à ação motora, devido à necessidade de aproximar os objetos. Quanto às funções, observou-se que as crianças com cegueira utilizavam a linguagem para solicitar informações e ações ao interlocutor. Com relação ao ambiente familiar foi observado o uso de brinquedos adaptados por algumas mães, em contrapartida, outras mantinham uma interação comunicativa escassa com seus filhos. Esse aspecto, segundo a autora, evidencia a necessidade de intervenções para favorecer a interação entre as díades: mães e crianças com deficiência visual, de modo que seja aprimorado o desenvolvimento destas crianças.

Masini (1994) realizou um estudo para investigar as particularidades do *perceber* e do *relacionar* das pessoas com deficiência visual, com o objetivo de elaborar orientações educacionais. Conforme a autora, as sensações comumente são entendidas e transmitidas a partir da perspectiva do vidente, assim, torna-se necessário conhecer como acontece a percepção da pessoa com deficiência visual. A pesquisa foi estruturada em 3 etapas. Na primeira a pesquisadora delimitou o problema de pesquisa e os possíveis participantes, na segunda, Masini (1994) e as auxiliares da pesquisa realizaram atividades de vivências, exercícios sensoriais e discussões de textos e dos aspectos relevantes para a fundamentação da pesquisa. Além disso, registraram os acontecimentos dos *Grupos de Vivência de DVs*, que simulavam o cotidiano da sala de recursos. Na terceira etapa foi

realizada a análise fenomenológica dos registros dos grupos de vivência de pessoas com deficiência visual. Segundo Masini (1990) de cada relato foi feita uma descrição e uma interpretação para se identificar os fatores propulsores e limitadores do *perceber* e do *relacionar* da pessoa com deficiência visual. A partir da análise dos relatos, observou-se inicialmente que um fator limitador do relacionar do aluno com deficiência visual era o fato de o professor iniciar sua interação com atividades pré-estabelecidas, sem se preocupar com o interesse da criança. Ao contrário, o que facilitou o *perceber* e o *relacionar* foi “[...] quando a experiência perceptiva foi levada ao grupo como ponto de discussão, abrindo espaço para que cada participante também falasse de sua experiência (quer explorando o objeto ou situação naquele momento, quer relatando o que já havia feito em outros momentos) (MASINI, 1994, p. 133).” Outro aspecto negativo pode ser observado quando os professores pregavam valores sem discussão com o grupo e quando não atendiam às solicitações dos estudantes. No decorrer da pesquisa verificaram-se mudanças de algumas situações tidas como inibidoras: “As mudanças iniciaram quando a Professora e a Aconselhadora se voltaram para as crianças, (buscando suas facilidades, dificuldades, e interesse) propondo atividades e recursos que atendessem a essas características.” (MASINI, 1994, p. 136). No geral, pode-se observar a influência que o professor representa para a aprendizagem significativa dos alunos com deficiência visual, pois quando tentava transmitir imagens ou conceitos através de definições distantes da experiência do aluno: “[...] as palavras eram faladas, mas o diálogo não acontecia e a participação nas atividades eram passivas.” (MASINI, 1994, p. 140).

Alguns dos estudos apresentados fizeram referência à: aquisição, aprendizagem e representação de conceitos; linguagem semântica e fonológica; ecolalia; verbalismo; linguagem pragmática e ainda à percepção das pessoas com cegueira quanto ao ensino. Todavia, não se têm informações sobre as possíveis implicações do ensino escolar para o desenvolvimento da linguagem semântica da criança com cegueira congênita. Diante disso, questiona-se:

- Quais características são utilizadas por crianças com cegueira, na definição de conceitos abordados em sala de aula?
- De que maneira o ensino pode influenciar suas expressões verbais?
- Qual a importância dos diferentes contextos: escolar e cotidiano, para a formação dos conceitos?

Levando-se em consideração o exposto, esta pesquisa teve como objetivos:

**Objetivos Gerais:** analisar as características empregadas por estudantes com cegueira congênita, na definição de conceitos abordados em sala de aula regular, bem como quais os aspectos e as aprendizagens foram determinantes para a elaboração de suas significações.

**Objetivos Específicos:** identificar os aspectos semânticos presentes na linguagem de crianças com cegueira congênita (características predominantes e atributos sensoriais); analisar se os professores utilizam estratégias coerentes às especificidades da aprendizagem dos estudantes com cegueira e verificar o impacto dos atendimentos educacionais recebidos pelos alunos e dos fatores socioeconômicos, para o desempenho da linguagem.

Tendo em vista elucidar o tema abordado nessa pesquisa, no capítulo 1 tem-se uma explanação sobre as definições médica e educacional de cegueira, período de incidência e principais causas. No capítulo 2 são apresentadas considerações sobre as particularidades no desenvolvimento da pessoa com cegueira: psicológico e afetivo, cognitivo, motor e linguagem, que foi dividida em: concepções sobre desenvolvimento da criança e sobre o processo de formação de conceitos – Piaget, Luria e Vygostsky, linguagem da criança com cegueira, estimulação multisensorial, atuação dos familiares e educadores no processo de mediação de conceitos para crianças com cegueira e estudo Cutsforth. No capítulo 3 são abordados os atendimentos destinados às pessoas com cegueira quanto, ao contexto histórico, aspectos educacionais – principais recursos e estratégias e contexto atual. No capítulo 4 são descritos os procedimentos de coleta de dados desta pesquisa. No capítulo 5, os resultados da coleta são apresentados, analisados e discutidos, frente à literatura. No capítulo 6, expõem-se as considerações finais provenientes deste estudo e suas possíveis contribuições para os familiares e educadores de crianças com cegueira.

## 1 DEFICIÊNCIA VISUAL

O sentido da visão é considerado por alguns autores como fundamental para aprendizagens ricas e em menor tempo (CARAZAS, 1985; COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003; PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b). De acordo com Amiralian (1997, p. 23) “Os educadores consideram que 80% de nossa informação é recebida pela visão: a televisão, os outdoors, a vitrine, substituem o rádio e a propaganda sonora.” Deste modo, este sentido é considerado: “[...] primordial para a integração das informações, e possuidor de qualidade específica para a apreensão imediata de diferentes aspectos do ambiente, forma, tamanho, espaço, posição relativa e cor.” (AMIRALIAN, 1997, p. 65). Para Lowenfeld (1973) o sentido da visão é importante pela capacidade de organizar e integrar as informações sensoriais a respeito de um objeto. Deste modo, a criança com cegueira, apesar de ter acesso a um estímulo auditivo ou olfativo, não poderá informar-se rapidamente sobre sua origem, de modo que possa responder a ela, como acontece com o alcance da percepção visual. Isto porque, segundo Barraga (1973, p. 123, tradução nossa<sup>2</sup>): “A visão é mediadora para outras impressões sensoriais e atua como estabilizadora entre o homem e o mundo externo.”

Contudo, antes de se considerar o impacto da ausência da visão para o desenvolvimento de uma criança, há de se pontuar as variáveis quanto ao grau de perda: cegueira ou baixa visão, e o tempo: congênita ou adquirida.

### 1.1 Definições médica e educacional de cegueira, período de incidência e principais causas

A deficiência visual apresenta algumas diferenças que devem ser consideradas, pelos educadores, tais como: a causa da perda, o grau, a idade, a condição atual, cuidados necessários com os olhos e o ambiente familiar (LOWENFELD, 1973, AMIRALIAN, 1997). Isto porque tais variáveis vão repercutir nas consequências da deficiência, por exemplo, para o desenvolvimento da linguagem. Além disso, Ortega (2003) cita que a idade de incidência e o

---

<sup>2</sup> “La visión es mediadora para otras impresiones sensoriales y actúa como estabilizador ente el hombre y el mundo externo.”

nível de perda visual têm influência também nas relações que serão estabelecidas entre a criança com deficiência visual e seus pais e no contexto em que vivem.

Quanto ao momento de incidência da perda, aquela que ocorre após o período crítico da organização sensório-motora, permite que a criança tenha uma linguagem embasada em esquemas primários, visuais e motores, todavia, com a perda desse sentido, ela terá que se adaptar do ponto de vista físico e psicológico à cegueira (ORTEGA, 2003).

De acordo com Lowenfeld (1973) a criança que perde a visão até cinco ou sete anos poderá não reter informações visuais e noções de cor, úteis a sua aprendizagem. Assim, Amiralian (1997) menciona alguns estudos realizados sob o enfoque piagetiano, que indicaram que a criança que perde a visão antes dos cinco anos de idade não retém informações visuais relevantes, por concordar que, até este período, esta se encontra no período das pré-operações concretas. A partir desta constatação, a cegueira congênita, do ponto de vista educacional é considerada, em crianças com perda até os cinco anos de idade, apesar da distinção, no desenvolvimento global e afetivo, quando o comprometimento acontece ao nascimento (AMIRALIAN, 1997) Estas postulações evidenciam não haver um consenso quanto ao período que deve ser analisado para diferenciar a deficiência visual congênita da adquirida, pois apenas indicam algumas distinções com relação ao momento de incidência.

Quanto à classificação da deficiência visual: cegueira ou baixa visão, de acordo com Amiralian (1997) os profissionais da área da oftalmologia e da educação atualmente procuram identificar as causas e conseqüências da ausência da visão. Isto porque a autora explicita que a cegueira não é necessariamente a ausência total de visão, pois a grande maioria das pessoas denominadas cegas tem percepção de claro e escuro, de vultos e consegue contar dedos, de modo que a categoria cegueira não pode ser considerada absoluta, pois reúne vários graus de visão residual.

A medida utilizada para definição médica de cegueira é a acuidade visual, descrita por Rocha e Ribeiro-Gonçalves (1987 apud AMIRALIAN, 1997) como o grau de aptidão da visão para discriminar os detalhes do espaço, ou aquilo que se enxerga a determinadas distâncias, sendo a definição de cegueira, uma atribuição médica, que é conferida após a realização dos tratamentos medicamentosos, cirúrgicos e ópticos possíveis.

Além disso, a deficiência visual é atribuída em razão da redução do campo visual, que é a amplitude da área alcançada pela visão, podendo ainda ser considerada cega a pessoa que possui acuidade visual perfeita, mas com campo visual reduzido.

Deste modo, a partir da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID – 10) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2007) a deficiência visual é definida, conforme os indicadores da Tabela 1:

TABELA 1 - Definição de classes de comprometimentos visuais propostas pela CID - 10

Graus de Comprometimento Visual	Acuidade Visual com melhor correção visual possível	
	Máxima menor que:	Mínima igual ou maior que:
1	6/18	6/60
	3/10 (0,3)	1/10 (0,1)
	20/70	20/200
2	6/60	3/60
	1/10 (0,1)	1/20 (0,05)
	20/200	20/400
3	3/60	1/60 (capacidade de contar dedos a 1 m)
	1/20 (0,05)	1/50 (0,02)
	20/400	5/300 (20/1200)
4	1/60 (capacidade de contar dedos a 1 metro)	
	1/50 (0,02)	Percepção da Luz
	5/300	
5	Ausência da percepção da luz	
9	Indeterminada ou não especificada	

Fonte: ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2007, p. 442)

Com referência às medidas apresentadas na Tabela 1, e nas indicações do documento da CID – 10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2007) a deficiência visual é atribuída nas seguintes situações: cegueira em ambos os olhos é considerada nas classes 3, 4 ou 5 (H54.0), cegueira em um olho e baixa visão no outro, quando o primeiro encontra-se nas classes 3, 4 ou 5 e o outro nas classes 1 ou 2 (H54.1) e baixa visão em ambos os olhos nas classes 1 ou 2 (H54.2). Ainda conforme este documento, se o campo visual for considerado, a pessoa será classificada na categoria 3, se possuir entre 5° e 10° (cegueira) em torno do ponto central de fixação e na categoria 4 (cegueira) se tiver até 5°, mesmo quando a acuidade deste ponto não estiver comprometida.

Cita-se também a definição proposta pelo Decreto nº 5296/2004 (BRASIL, 2004), na qual a cegueira é considerada quando a acuidade visual é igual ou menor do que 0,05, sempre no melhor olho, após correção óptica; e a baixa visão é considerada quando a acuidade está entre 0,3 e 0,05, quando a somatória do campo visual, em ambos os olhos for igual ou menor do que 60°, ou houver a ocorrência simultânea de quaisquer das condições

descritas. Há, no entanto, nos documentos citados a falta de concordância quanto a classificação médica de cegueira, sendo que utilizam medidas e os valores distintos.

A acuidade visual para longas distâncias, utilizada nestas classificações, é habitualmente mensurada com a utilização da tabela de *Snellen*; contudo, este instrumento é considerado limitado, pois: avalia a acuidade visual apenas para longas distâncias, enquanto que a maioria das atividades escolares demanda uma visão para perto; a acuidade visual medida pela tabela não leva em conta a eficiência visual que se manifesta, por exemplo, na discriminação de objetos de sua superfície, na atenção a detalhes importantes e também pela acuidade visual medida não corresponder necessariamente à manifestada diariamente, que pode sofrer interferências do ambiente, como por exemplo, da iluminação.

Cita-se então que, devido à deficiência visual não ser absoluta, alguns profissionais, principalmente educadores, consideraram a classificação legal pouco adequada, sendo que apenas as medidas de acuidade visual e campo, não eram capazes de definir como a pessoa utilizava funcionalmente o seu resíduo visual, o qual estava presente em uma grande porcentagem de pessoas legalmente cegas (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005). Isto porque no conceito de cegueira existem minúcias a serem consideradas, como a percepção de luz, formas e cores, significativas para a aprendizagem e o desenvolvimento. Além disso, pessoas que tem as mesmas condições fisiológicas de perda visual apresentam maneiras particulares de realizar tarefas e de atribuir sentido as coisas. Assim, de acordo com Amiralian (1997) passou-se a considerar a visão residual, dando início à definição educacional da deficiência.

Destarte, do ponto de vista educacional é considerada cega aquela pessoa que necessita utilizar o sistema Braille ou métodos auditivos para a leitura e a escrita, e com baixa visão, aquela que carece de materiais impressos com fontes ampliadas ou magnificadores de impressões (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005). Logo, a cegueira passou a ser entendida do ponto de vista educacional, quando a pessoa se beneficia apenas dos sentidos táteis, olfativos, e cinestésicos para a apreensão do mundo, e a baixa visão, quando, apesar da definição oftalmológica, pode favorecer-se da visão residual (AMIRALIAN, 1997).

Lowenfeld (1973) pontua que a acuidade visual e a eficiência visual são componentes da chamada “eficiência visual funcional”, a qual é influenciada por fatores ambientais e por efeitos psicológicos relacionados à aceitação da perda. Quanto a estes fatores, Barraga (1973) menciona: 1) a iluminação do ambiente, que pode ser adequada a um grupo de pessoas e não a outro, sendo necessários recursos que permitam ajustar a interferência luminosa; 2) o contraste dos materiais produzidos deve pautar-se mais no seu grau, do que nas cores utilizadas; 3) a produção de materiais impressos em fonte ampliada e

4) as atitudes dos familiares e professores, os quais podem influenciar negativamente as crianças com deficiência visual, quanto à possibilidade de utilização do resíduo visual que dispõem. Deste modo, é importante despertar nestas crianças a curiosidade para a exploração e apreensão de informações visuais, isto porque, “A uma criança a quem lhe diz que é “cega”, mas que tenha alguma capacidade visual possivelmente pense de si mesma que não pode ver para nada, e demonstrará pouca motivação para usar sua visão limitada.” (BARRAGA, 1973, p. 135, tradução nossa<sup>3</sup>).

Com relação ao resíduo visual, acreditou-se por muitos anos que deveria ser poupada a sua utilização, principalmente em atividades de leitura. Além disso, que o uso de lentes para a ampliação seria prejudicial aos olhos e aceleraria a evolução da patologia causadora da deficiência (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003a). Conforme Dall`Acqua (2002) tal concepção fundamentava-se na idéia simplista de que a percepção visual era inata, não podendo ser ensinada e de que o uso poderia cansar, enfraquecer e desgastar o resíduo visual. Devido às considerações de alguns pesquisadores (BARRAGA, 1964, apud PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003a), essa idéia foi contestada, e atualmente, sabe-se que o resíduo visual deve ser aproveitado e que estímulos adequados e graduados contribuem para melhorar a eficiência visual. Por estes motivos, o professor da criança com cegueira deve realizar a Avaliação Funcional da Visão (AFV), na qual o funcionamento visual deve ser monitorado em diferentes momentos, atividades e condições (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005). A AFV é um procedimento utilizado para mensurar o desempenho visual de pessoas com algum tipo de deficiência visual, em atividades tais, que possibilitem ao profissional ter indícios qualitativos de como a pessoa faz uso do seu resíduo visual, nas mais diversas situações do cotidiano. De acordo com Bruno e Mota (2001) é recomendável que na AFV haja a integração das áreas médica e educacional, bem como seja realizado o contato com a família para a obtenção de informações complementares. Ressalta-se que essa avaliação é apenas um ponto de partida, sendo que identifica e fornece elementos que podem direcionar uma prática pedagógica em sala de aula, mais voltada às necessidades especiais do aluno com deficiência visual. Entretanto, este deve ser periodicamente reavaliado, tanto na área médica quanto na educacional, tendo em vista acompanhar as suas evoluções, possíveis conquistas e novas necessidades (BATISTA, 1998).

---

<sup>3</sup> “A un niño a quiense le dice que es “ciego”, aunque tenga alguna capacidad visual posiblemente piense de si mismo que no puede ver para nada, y demostrará muy poca motivación para usar su visión limitada.”

Em virtude deste entendimento, no Brasil foi criado o Centro de Treinamento da Visão Subnormal (CETREVIS), devido à iniciativa de Dorina Nowill. O serviço era baseado no programa *Ligth Howse*, da Dr Eleonora Faye, que apesar de particular, era oferecido gratuitamente para pessoas com nível socioeconômico pouco favorecido. Além disso, destaca-se que por ser coordenado por educadoras, não focava apenas no tratamento da visão, mas no treinamento para melhorar a eficiência do resíduo visual. Devido a dificuldades financeiras o Centro foi realocado na Fundação para o Livro do Cego no Brasil, atual Fundação Dorina Nowill, e passou a ser denominado Clínica de Visão Subnormal, sendo o primeiro com tal finalidade a ser oferecido em uma organização social, tendo sido uma referência no território nacional para o atendimento da baixa visão (NOWILL, 1996).

Além dos aspectos citados quanto ao período de incidência da perda e grau da visão, Lowenfeld (1973) destacou a importância de conhecer os seus motivos, pois isso pode determinar as estratégias de atuação com o aluno em sala de aula: localização em sala, iluminação necessária, estímulos, entre outros aspectos.

A cegueira é uma deficiência encontrada principalmente em adultos. Menos de 0,5% da população norte americana entre 6 e 70 anos é considerada, pelo governo federal dos Estados Unidos, como tendo alguma deficiência visual, sendo menos prevalente em crianças, deste país (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) há cerca de 161 milhões de pessoas com deficiência visual no mundo (BRASIL, 2009). O último Censo realizado no Brasil, no item deficiência visual investigou se os entrevistados se consideravam: incapazes de enxergar, com grande dificuldade permanente de enxergar ou com alguma dificuldade permanente de enxergar. Das pessoas que foram entrevistadas, 24,6 milhões (14,5% da população total) declararam ter algum tipo de deficiência, tendo o maior índice sido registrado no Nordeste e o menor no Sudeste. Destas, 148 mil pessoas declararam-se cegas e 2,4 milhões com grande dificuldade de enxergar (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000).

A deficiência visual está relacionada a diferentes fatores e tem como origem lesões no olho, no nervo óptico ou no sistema nervoso central. Dentre as principais causas de cegueira é possível citar: doenças infecciosas ou sistêmicas, traumas oculares, causas congênitas, entre outras. Uma das mais graves causas de cegueira infantil está relacionada à retinopatia da prematuridade, que é resultado da proliferação e posterior rompimento de vasos sanguíneos na retina, tendo sido observada em bebês nascidos prematuros a partir da década de 40. Na década seguinte, esse problema passou a ser relacionado ao excesso de oxigênio a

que eram submetidos os bebês nascidos prematuros, entretanto estudos atuais consideram que a retinopatia pode estar relacionada a outros fatores, tais como a própria prematuridade (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005).

Devido ao grande número de patologias relacionadas à cegueira congênita, serão enfatizadas apenas aquelas identificadas nos participantes desta pesquisa.

A atrofia do nervo óptico é descrita como a degeneração das fibras do nervo óptico, congênita ou adquirida e tem como conseqüências: a palidez da pupila, diminuição da acuidade visual, perda da visão de cores e da visão central e pode progredir rumo à cegueira irreversível (MARTÍN; RAMÍREZ, 2003). O glaucoma, que tem como causa diversas patologias, geralmente provoca elevações da pressão intra-ocular, a tal ponto que leva à degeneração da papila óptica. Os tipos mais comuns de glaucoma são os de ângulo aberto; o de ângulo fechado: agudo ou crônico; o glaucoma congênito; o de baixa pressão ou pressão normal, associado a anomalias congênitas e por fim o glaucoma secundário. Os danos mais comuns relacionados ao glaucoma são: escavação da papila óptica e perda de campo visual até uma eventual cegueira (MARTÍN; RAMÍREZ, 2003).

## **2 PARTICULARIDADES NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM CEGUEIRA**

Em virtude das variáveis mencionadas no capítulo anterior, que podem influenciar no desenvolvimento de crianças que apresentam perda visual destacam-se algumas áreas as quais a literatura aponta maiores impactos.

Ressalta-se, porém, que além das variáveis: período de incidência, grau e motivo da perda visual, a ausência da visão influencia no desenvolvimento da criança devido a fatores intrínsecos, por consequência direta do impedimento visual; e a fatores extrínsecos, que são indiretamente relacionados à perda visual, como resultado das relações ambientais provenientes do impedimento. Quanto à consequência direta Amiralian (1997) destaca que com a ausência da visão e não havendo estímulos adequados, a criança poderá apresentar comprometimentos em seu desenvolvimento, pois:

A cegueira é um tipo de deficiência sensorial e, portanto, sua característica mais central é a carência ou comprometimento de um dos canais sensoriais de aquisição de informações [...] Isto, obviamente, tem consequências sobre o desenvolvimento e a aprendizagem [...] (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 183).

Em seguida são expostas considerações pontuais sobre o desenvolvimento: psicológico e afetivo, cognitivo, motor e da linguagem da criança com cegueira. Apesar de serem apresentados e discutidos separadamente, concorda-se com Scholl (1973) que afirma ser necessário avaliar as inter-relações e as influências de um aspecto do desenvolvimento sobre o outro.

### **2.1 Desenvolvimentos psicológico e afetivo**

Nesta seção são apresentadas evidências sobre o desenvolvimento psicológico da pessoa com cegueira, com destaque para as principais características comuns, os aspectos motivadores, e para a repercussão das atitudes dos familiares e dos educadores.

Apesar de os estudos não permitirem, segundo Amiralian (1997) que se tenha um consenso sobre a personalidade das pessoas com cegueira, de modo que possam ser classificadas por determinados comportamentos, entende-se que com a ausência da visão pode

haver mais dificuldade para a utilização de modelos de interação social que são facilmente adquiridos pelas pessoas videntes. Sendo assim, são apontadas pela literatura algumas características comuns deste grupo de pessoas.

Dentre as quais, citam-se, inicialmente, os comportamentos estereotipados, que se manifestam por meio de movimentos repetitivos; estranhos e autolesivos; das mãos, corpo e face. Sambraus (1985 apud BUENO, 2003, p. 155) considera que os movimentos são estereotipados quando: “a) o modelo produzido é morfológicamente idêntico, b) é repetido da mesma forma, de forma constante, c) a atividade produzida não responde a um objetivo determinado na consecução da conduta.”

Existem vários esclarecimentos com relação à origem deste comportamento que têm em comum principalmente a escassez de estímulos externos. De acordo com Amiralian (1997) estes movimentos estão relacionados a sentimentos de excitação, tédio e isolamento e podem ter como consequência o desajustamento social da pessoa com cegueira, devido ao impacto social que causam. Para Cutsforth (1969) tais movimentos são utilizados para auto-estímulo, como consequência da carência de incitações externas. Lowenfeld (1973) pontua que quando a criança com cegueira cresce, e excluídos demais comprometimentos, passa a se ocupar com outras atividades, mais construtivas e as estereotipias tendem a diminuir. Segundo Bruno (2006, p. 22) algumas crianças prolongam a fase do brincar com o próprio corpo por terem poucos referenciais, pela satisfação, e “[...] por que ainda não adquiriram ação funcional ou função de mão, para compreender como os objetos funcionam para aprenderem novas formas de brincar.” De acordo com Lowenfeld (1973) as estereotipias são úteis às pessoas com cegueira como uma forma de refúgio para a ansiedade e para a frustração.

Por muito tempo, esse comportamento ficou conhecido como “ceguismo” por acreditarem que era uma característica exclusiva da pessoa com cegueira, entretanto, esta pode ser observada também em pessoas com severa deficiência intelectual ou com algum tipo de psicose (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005)

Como possíveis causas para o surgimento das estereotipias, Bueno (2003) cita que, se condutas básicas como: preensão, arrastar, atirar objetos, engatinhar, falar, caminhar, entre outras, não forem ensinadas, no momento apropriado, a criança com cegueira pode substituí-las por atividades motoras de etapas anteriores do desenvolvimento, por meio dos movimentos repetitivos.

Alguns fatores são mencionados por Cobo, Rodríguez e Bueno (2003) para explicar as características e comportamentos sociais observados entre as pessoas com

cegueira, quais sejam: a ansiedade frente às suas atribuições e as expectativas do ambiente sobre o seu autocontrole. Esses autores destacam ainda a influência que a auto-estima representa para o sucesso ou fracasso das ações da pessoa com cegueira.

Devido aos fatores descritos, além das estereotípias, a pessoa com cegueira costuma isolar-se e evitar situações sociais, por sentir-se insegura e pouco confortável consigo mesma e com as pessoas videntes, além disso:

Costumam ser pessoas excessivamente dependentes, evitando toda situação que implique em ansiedade, e que ponha de manifesto sua incapacidade. Normalmente, culpam sua falta de visão por todos os seus fracassos, mesmo quando isso não tem nenhuma relação com o problema (COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003, p. 120).

Segundo Cobo, Rodríguez e Bueno (2003) as pessoas com cegueira recorrem a três estratégias para fugir de situações que gerem ansiedade e possíveis fracassos: evitam situações novas, as quais não possam controlar; consideram-se inferiores em todo tipo de atividade, em razão da deficiência e focam em alguma habilidade de maneira exclusiva, tal como a música e a literatura. Além disso, a pessoa com cegueira tende a criar fantasias, isso, não pela ausência da visão, mas pelas relações sociais emanadas pela cegueira, sendo a fantasia uma forma de descarregar emocionalmente situações que a pessoa aceita, devido à norma social, mas que lhe provoca sentimentos de inferioridade.

Ressalta-se que as características descritas do comportamento da pessoa com cegueira estão também relacionadas à aceitação da deficiência pelos familiares e consequentes estímulos promovidos, pois a família pode reproduzir o caráter excludente da sociedade em relação à pessoa com cegueira: “Para muitos cegos, a carga mais pesada pode não ser a cegueira, mas a atitude do vidente para com eles. Para um cego, a maioria dos obstáculos deriva do seu trato com as pessoas videntes, que os fazem se sentir como seres inúteis e isolados da sociedade.” (COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003, p. 125).

Além da aceitação dos familiares e da sociedade, Maciel (1997) ressalta que a criança com cegueira pode enfrentar dificuldades para relacionar-se com seus pares, pois ela busca e é constantemente alvo de demasiada proteção.

Deste modo, Lowenfeld (1973) considera que os profissionais que atuam com crianças com cegueira não devem focar no estereótipo que esta representa historicamente: inutilidade, dependência, incapacidade, mas sim na *criança* e nas suas possibilidades de aprendizagem, uma vez que as atitudes ambientais podem ter um papel preponderante na formação de sua personalidade, assim como tem para pessoas com características distintas

(COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003). O professor da criança com cegueira deve ter também sensibilidade e conhecimentos na área, de modo a evitar sentimentos de culpa ou piedade, que possam influenciar na aceitação do aluno em sua turma (LOWENFELD, 1973).

Em correspondência ao exposto entende-se que a maneira que a cegueira é percebida e o quanto esta afeta o desenvolvimento psicológico e afetivo depende de diversos fatores, intrínsecos e extrínsecos que atuam entre si. Assim, no contexto escolar, se diante da matrícula de um aluno com cegueira, o professor agir com naturalidade, sem ansiedade ao relacionar-se com ele, criar um ambiente que o estimule, fará com que o aluno tenha mais confiança nas suas próprias habilidades (LOWENFELD, 1973).

## 2.2 Desenvolvimento cognitivo

Nesta seção apresentam-se breves considerações sobre o desenvolvimento cognitivo de crianças com cegueira e as tendências dos estudos realizados nesta temática.

Por muitos anos, de acordo com Carazas (1985) acreditou-se que impedimentos sensoriais, auditivos ou visuais, teriam como consequência direta a defasagem cognitiva. Isto se deve ao entendimento de que a percepção sensorial é o processo básico para o desenvolvimento cognitivo. Contudo, a ausência ou comprometimento da visão não deve ser diretamente relacionado a déficits cognitivos, entretanto, o prejuízo pode incidir como consequência da carência de estímulos e da falta de acesso a informação. Isto porque, com a ausência da visão há uma redução das informações do ambiente, logo pode haver uma interferência na construção do conhecimento (COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003). Neste sentido, Lowenfeld (1973) aponta que a perda visual pode acarretar três limitações básicas, quais sejam: *alcance e variedade da experiência, habilidade para locomoção e na interação com o ambiente*. Sobre o 1) *alcance e variedade* Lowenfeld (1973) menciona a limitação dos sentidos de que a pessoa com cegueira dispõe para a obtenção de informações sobre o objeto em si; com respeito à 2) *habilidade para locomoção* limita tanto pela carência de possibilidades de exploração do meio, quanto pelo ajustamento social, pois a pessoa com cegueira, mesmo quando apresenta habilidade na locomoção vai, de algum modo, depender de pessoas videntes e por fim a 3) *limitação na interação* com o ambiente, que pode ser restrita devido à falta de controle ambiental.

Ressalta-se que as particularidades apontadas por alguns autores na linguagem, cognição ou na motricidade, não devem ser comparadas às existentes nas crianças videntes, pois nas crianças com cegueira acontecem de modo distinto (CARAZAS, 1985). Ainda assim, foram realizados muitos testes de inteligência com o intuito de comparar o desenvolvimento de crianças videntes e com cegueira, sem levar em conta as diferenças na aprendizagem de ambas (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005). Sobre os psicodiagnósticos, Amiralian (1997) cita que eram realizados com parâmetro em testes de inteligência adaptados, tendo a sua validade estabelecida por meio da correlação com rendimento escolar das pessoas com cegueira avaliadas. Além disso, são citadas por Amiralian (1997) adaptações e elaborações de instrumentos específicos para as pessoas com cegueira, tais como o Teste de Williams (1956 apud AMIRALIAN, 1997) para crianças com deficiência visual e o Blind Learning Aptitude Test (BLAT) elaborado por Newland (1969 apud AMIRALIAN, 1997), criando um campo de estudos para a adaptação e organização de testes para avaliação de pessoas com cegueira.

Conforme Amiralian (1997), dos estudos realizados para compreender a interferência da cegueira na cognição, inúmeros basearam-se no enfoque piagetiano. Dentre eles, cita-se o estudo de Carazas (1985) que comparou crianças com deficiência visual e videntes com relação ao desempenho em tarefas piagetianas, a fim de avaliar possíveis atrasos cognitivos nas crianças com cegueira. Para a coleta de dados foram realizadas adequações nas provas piagetianas, de modo que pudessem contemplar as crianças com cegueira. Participaram da pesquisa três grupos de crianças: 1) dez crianças com cegueira, 2) dez com baixa visão e 3) dez crianças videntes, com cinco, sete, nove, onze e treze anos de idade, todas institucionalizadas. O pesquisador estabeleceu um critério de pontuação para classificar os participantes nos estágios de desenvolvimento propostos por Piaget. Carazas (1985) concluiu que as provas piagetianas podem ser utilizadas para avaliar o estágio do desenvolvimento de crianças com cegueira e com baixa visão e ainda que não foram identificadas diferenças significativas no desenvolvimento destas, se comparadas com crianças videntes da mesma faixa etária. O pesquisador critica alguns testes elaborados para crianças videntes e adaptados para aquelas com cegueira, pois considera que os resultados obtidos, não permitem uma comparação real. Já as provas piagetianas, conforme Carazas (1985) possibilitaram que a criança com deficiência visual, manipulasse e atuasse com os objetos de avaliação. Destaca-se que, apesar de não serem identificadas diferenças significativas entre as crianças com deficiência visual e as videntes, foram observados atrasos em todas elas, em média de 6 anos. Este resultado indicou que a ausência da visão em si não foi responsável por atrasos no desenvolvimento físico, motor e intelectual, mas a carência de estímulos e de solicitações do

contexto, familiar e educacional, pode comprometer o desenvolvimento, também de crianças videntes.

Os autores Perez-Pereira e Castro (1994) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o nível de desenvolvimento de crianças com cegueira, por meio da *Escala de desarrollo para niños pequeños com déficits visuales* de Reynell-Zinkin (1986), sendo essa composta por subescalas que avaliam os seguintes aspectos: adaptação social; compreensão sensório-motora; exploração do ambiente; resposta ao som e compreensão verbal; vocalização e linguagem expressiva; linguagem expressiva, vocabulário e conteúdo e por fim a comunicação. Das características avaliadas, as que obtiveram menor pontuação constam: exploração do ambiente e adaptação social, tendo em vista que ambas dependem de um nível elevado de autonomia da criança com cegueira. Observou-se no geral que as crianças com cegueira total apresentaram resultados inferiores, se comparadas às videntes ou com resíduo visual. Dentre os participantes com cegueira que fizeram parte da pesquisa foram observadas diferenças significativas, que certamente estão relacionadas a variáveis como estimulação, além de terem sido identificadas outras limitações, não apenas a visual (PEREZ-PEREIRA; CASTRO, 1994).

Ainda segundo Perez-Pereira e Castro (1994) em vários estudos, as crianças com cegueira apresentaram atrasos no desenvolvimento da noção de permanência de objetos se comparadas com as videntes. Entretanto, isto foi atenuado quando as provas eram solucionáveis por meio do raciocínio verbal, sem a necessidade de processamento tátil. Frente a essas informações Perez-Pereira e Castro (1994, p. 59) ressaltaram o efeito compensatório que a linguagem representa para corrigir o atraso no processamento das informações táteis, uma vez que “[...] o processamento tátil supõe maior lentidão, maior demanda de atenção e menor velocidade de processamento que o processamento visual, e que a linguagem tem um efeito de correção do déficit para as crianças cegas.”

Além da noção de permanência de objetos, outra característica investigada em crianças com cegueira, relacionada à cognição, foi a noção dos conceitos espaciais. No desenvolvimento cognitivo, assim como em outros, são apresentadas pesquisas que indicam comprometimentos e outras que evidenciam desempenho semelhante ao de crianças videntes (OCHAITA, 1993 apud PEREZ-PEREIRA; CASTRO, 1994).

Considerando o exposto verificou-se que não há um consenso quanto aos instrumentos e estratégias mais adequados para avaliar o desenvolvimento de crianças com cegueira, nem quanto às interferências da ausência da visão para a cognição. Além disso, nos

casos em que foram identificados comprometimentos, estavam muito mais relacionados a fatores ambientais, do que à própria deficiência.

### **2.3 Desenvolvimento motor**

Nesta seção são expostos aspectos teóricos do desenvolvimento motor de crianças com cegueira, com destaque para: atrasos indicados pela literatura; a importância da estimulação precoce, especialmente no período sensório motor e por fim as habilidades de orientação e mobilidade.

O desenvolvimento motor da criança com cegueira, assim como outros mencionados apresenta suas especificidades, devido à ausência de um dos sentidos, como às relações estabelecidas com o contexto. Destaca-se que o som, segundo Bueno (2003) apenas vai ser útil como estímulo de busca quando a criança descobrir que ele representa um objeto que se pode explorar. Este aspecto pode provocar atraso na criança com cegueira para o início do engatinhar, visto que este movimento é estimulado pelo seu interesse em buscar objetos (AMIRALIN, 1997). Deste modo, conforme Amiralian (1997) devem ser encontradas alternativas para que a criança com cegueira seja incentivada a explorar o seu ambiente, pois restrições podem trazer consequências para o seu desenvolvimento posterior.

Assim, autores como Bueno (2003), Bruno (1993), Piaget e Inhelder (1978) destacam a necessidade da intervenção precoce na criança com cegueira, principalmente no período sensório-motor, pelo fato desse ser referência para desenvolvimentos posteriores, inclusive para o da linguagem. Bueno (2003) aponta alguns aspectos no estágio sensório-motor da criança com cegueira que precisam de mais atenção, tais como: conhecimento do próprio corpo; conhecimento, estruturação e organização espacial; conduta motora imitativa; controle das execuções motoras e aquisição de habilidades motoras. Assim sendo, as crianças com cegueira precisam de modelos concretos e de praticar mais as ações motoras, tendo os pais e professores papel decisivo (BUENO, 2003).

Nos movimentos auto-iniciados, tais como o levantar e o engatinhar, identificou-se que a criança com cegueira apresenta mais comprometimentos, assim considera-se imprescindível que haja intervenção precoce também na área da Orientação e Mobilidade (BUENO, 2003). Além disso, de acordo com Lowenfeld (1973) a limitação para movimentar-se com autonomia pode ocasionar na criança com cegueira: pouca exposição a

novas experiências, carência de estímulos e retraimento. Hallahan e Kauffman (2005) ressaltam que as habilidades de orientação e mobilidade são muito importantes para o ajustamento social da pessoa com deficiência visual.

O senso de orientação diz respeito à habilidade de saber onde alguém está em relação a outras pessoas e objetos. E o senso de mobilidade, como o nome sugere está relacionado à capacidade de mover-se no ambiente, possível mediante uma extensa habilidade espacial, adquirida da infância até a adolescência (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005). Dentre as estratégias que podem aprimorar esta habilidade, cita-se a aprendizagem por meio de diagramas e mapas em relevo, que devem ser possibilitados desde os primeiros anos de escolarização, para que o estudante com cegueira possa desenvolver conceitos espaciais (LOWNFELD, 1973). Além disso, com treinamentos de Orientação e Mobilidade, as pessoas com cegueira podem desenvolver a aptidão de detectar obstáculos físicos no seu trajeto, essa habilidade não está relacionada a um sentido extra, mas a experiência e a variação das ondas de alta frequência, vinculada às mudanças súbitas de ambientes (LOWNFELD, 1973; HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005; COÍN; ENRIQUEZ, 2003).

Os autores Hallahan e Kauffman (2005) mencionam três tipos de apoio possíveis para a Orientação e Mobilidade da pessoa com deficiência visual. O primeiro, a bengala longa, é indicada por muitos profissionais para que a pessoa com cegueira possa adquirir autonomia e independência na locomoção, sendo que sua utilização proporciona informações auditivas e táteis, quanto à presença de obstáculos, degraus, protegendo-a de sofrer colisões.

O cão-guia, segundo recurso auxiliar para a mobilidade, não é uma opção muito utilizada, principalmente pelo tempo de treinamento necessário, tanto para o cão, quanto para o usuário. Destaca-se que o cão guia, não conduz o usuário aos lugares, ele apenas alerta sobre a presença de obstáculos e perigos antes do que pode ser detectado pela bengala longa (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005). Deste modo, conforme aponta Suterko (1973) o cão guia apenas é indicado quando o usuário já tem um bom desenvolvimento do senso de orientação. O terceiro tipo de apoio refere-se ao guia humano ou guia vidente, como uma alternativa para as pessoas com cegueira, principalmente em situações desconhecidas, mas desde que estas solicitem. O guia vidente deve se posicionar meio passo à frente da pessoa com cegueira, e essa deve segurar acima do cotovelo do seu guia vidente. Além dos apoios mencionados, existem alguns recursos de alta tecnologia que, conforme Hallahan e Kauffman (2005) têm o objetivo de permitir a sensação do objeto no ambiente às pessoas com deficiência visual, por meio de ecos. Dentre os recursos citam-se os dispositivos sonoros, os

quais têm um princípio de funcionamento semelhante ao da bengala eletrônica, pois emitem sinais de ultra-som ou de radiação infravermelha e captam o eco que indica a presença de um obstáculo (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2005).

Segundo Cobo, Rodrigues e Bueno (2003, p.111) a criança com cegueira tem uma percepção incompleta do meio, que deve ser compensada com atividades orientadas verbalmente, pois “Aumentando sua atividade motora mediante o contato com o adulto, ao mesmo tempo em que se interage verbalmente com ela de maneira sistemática, seu desenvolvimento motor pode chegar a ser similar ao do colega vidente.” Nesse sentido, os pais e educadores devem estimular a criança ao conhecimento do próprio corpo, em atividades cotidianas, de maneira que ela formule a sua imagem mental e as relações que este estabelece com o meio (BUENO, 2003; COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003).

Tendo-se como referência tais informações, reforça-se a necessidade da intervenção precoce, com a ajuda dos recursos auxiliares que forem imprescindíveis, especialmente no período do desenvolvimento sensório-motor, afim de que sejam evitados déficits no desenvolvimento motor, assim como em outras áreas.

## **2.4 Desenvolvimento da Linguagem**

Devido ao foco dessa pesquisa ser o desenvolvimento da linguagem da criança com cegueira congênita, esta seção foi subdividida de modo que são apresentadas concepções sobre o desenvolvimento da criança e os processos de formação de conceitos, as quais referendam este estudo e ainda as particularidades da linguagem da criança com cegueira, com destaque para a estimulação multisensorial, a atuação dos familiares e educadores e o Estudo Cutsforth.

### **2.4.1 Concepções sobre o desenvolvimento da criança e sobre o processo de apropriação de conceitos – Piaget, Luria e Vygotsky**

Neste trecho apresentam-se as concepções teóricas sobre a aquisição e o desenvolvimento da linguagem, particularmente com base nos estudiosos, Piaget, Luria e

Vygotsky, e o que eles contribuíram para o entendimento do desenvolvimento da criança com cegueira.

O pensamento, conforme Piaget (apud WOOLFOLK, 2000) apresenta tendências básicas, tais como a *organização* em estruturas (esquemas) psicológicas: olhar, estender a mão e pegar e um objeto, o que pressupõe representar ou pensar sobre os objetos e ações necessárias. A *adaptação*, que se dá por meio dos processos de *assimilação* e de *acomodação* e por fim a *equilibração* que é a busca pela estabilidade, faz com que o pensamento progrida. Piaget pontuou que diferentes confrontos cognitivos conduzem, por meio dos processos de *assimilação* e de *acomodação*, à *adaptação* das estruturas da inteligência. A *adaptação* de uma pessoa frente à aprendizagem ocorre por meio da *equilibração* dinâmica desses dois mecanismos: *assimilação* e *acomodação*. Na aprendizagem de um conceito, a criança utiliza os esquemas existentes para assimilá-lo e organizá-lo em determinada categoria, por exemplo, quando compara um gambá a um gatinho. No entanto, ao perceber que o animal não possui características que lhe permite pertencer à determinada categoria, a criança passa por um processo de desequilíbrio. Devido ao processo de *acomodação*, tem que modificar os esquemas de que dispõe, acrescentar informações que lhe possibilite *assimilar* e atribuir sentido ao animal: gambá, e então há a *adaptação*. Nesta perspectiva, conhecer é operar sobre o real, e transformá-lo para compreendê-lo.

Já nas considerações de Vygotsky, apesar de discutir o mesmo processo, há um enfoque diferenciado, pois além das fases do desenvolvimento da criança atenta para as reais fontes de informação (LURIA, 1988).

A criança, conforme Lúria (1988) passa pelos processos: instrumental, cultural, e histórico, uma vez que os adultos tentam incorporá-la desde o nascimento à cultura, aos seus significados e no fazer das coisas acumuladas historicamente, sendo as suas respostas inicialmente relacionadas a fatores biológicos. Entretanto, em interação com o adulto, enquanto agente externo, a criança forma processos mentais superiores cada vez mais independentes. Neste sentido, a fala (palavra) desempenha, conforme LURIA (1988) papel de destaque na formação dos processos mentais superiores. Inicialmente os aspectos motores e a fala estão intimamente entrelaçados, posteriormente, pelo fato de a criança estar inserida em um contexto sócio-cultural, a fala adquire um caráter mais demonstrativo das ações e das necessidades e por fim a fala deixa de ser apenas um instrumento para mediar o comportamento dos outros e passa a mediar o seu próprio comportamento. Conforme trecho,

no qual é explicitado o papel da fala egocêntrica no planejamento e na execução da ação (LURIA, 1988, p. 30):

Este doce está tão alto”( neste momento a criança sobe no sofá e pula para cima e para baixo). “Eu tenho de chamar mamãe para que ela o pegue para mim”(pula mais algumas vezes). “Não há maneira de alcançá-lo, ele está tão alto “(neste momento a criança pega a vara e olha para o doce). “O papai também tem um armário alto e às vezes ele não consegue alcançar as coisas. Não, eu não posso alcançá-lo com a mão, eu ainda sou muito pequeno. É melhor subir no banco”(sobe no banco, agita a vara em círculo, a qual atinge o armário). “Pam, pam”(neste momento, a criança começa a rir. Dá uma olhada no doce, pega a vara e atira o doce para fora do armário). “Aí está! A vara o alcançou. Tenho de levar esta vara para casa comigo.

Piaget, baseado mais no processo de maturação da criança propõe os estágios do desenvolvimento. Conforme este autor, todas as pessoas passam pelos mesmos estágios, e dependendo da exigência do contexto pode recorrer mais a um do que a outro.

O primeiro estágio descrito por Piaget é chamado de sensório-motor que é vivenciado por crianças entre 0 e 2 anos. Neste, devido à ausência da linguagem e de outras funções simbólicas, a aprendizagem é pautada exclusivamente na percepção e nos movimentos, sem que haja a interferência da representação ou do pensamento. A criança ainda não percebe diferenças significativas entre os objetos, pois apenas no final deste estágio é que surge a capacidade de representar objetos ausentes:

Ao cabo do período sensório- motor, entre 1 ano e meio e 2 anos, surge uma função fundamental para a evolução das condutas ulteriores, que consiste em poder representar alguma coisa (um “significado” qualquer: objeto, acontecimento, esquema conceptual etc.) por meio de um “significante “ diferenciado e que só serve para essa representação: linguagem, imagem mental, gesto simbólico, etc (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 51).

Conforme ressaltam Piaget e Inhelder (1978) apesar da criança representar as coisas em um nível prático, é o período sensório motor que lhe dará as estruturas necessárias para as operações futuras do pensamento, o que permite enfatizar a importância deste período para o desenvolvimento da linguagem da criança, pois “[...] as estruturas sensório-motoras constituem a origem das operações ulteriores do pensamento.” (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 33). Deste modo, estes autores elucidam que não somente a percepção e a assimilação do objeto, mas as ações exercidas sobre eles são fundamentais para o desenvolvimento da inteligência na criança, pois: “[...] a inteligência procede da ação em seu conjunto, na medida em que transforma os objetos e o real, e que o conhecimento, cuja

formação pode seguir-se na criança, é essencialmente a assimilação ativa e operatória.” (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 33).

São essas representações que vão aparecendo na criança a partir do fim da fase sensório-motora que são responsáveis pela função simbólica, pois “[...] surge ao contrário, um conjunto de condutas que supõe a evocação representativa de um objeto ou de um acontecimento ausente e envolve, por conseguinte, a construção ou o emprego de significantes diferenciados.” (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 52). Neste período surgem as condutas: *imitação diferida*, *jogo simbólico*, *desenho*, *imagem mental*, *linguagem e memória evocativa*, que influenciam e contribuem para a evolução uma das outras. A *imitação*, na fase sensório-motora, é responsável pela representação por atos, e após o surgimento das condutas do *jogo simbólico*, do *desenho* e posteriormente da *imagem mental*, passa a ser interiorizada e a representação, que esta possibilita, pode então tornar-se pensamento, neste sentido, “[...] a imitação constitui ao mesmo tempo, a prefiguração sensório-motora da representação e, por conseguinte, a passagem do nível sensório-motor para o das condutas propriamente representativas.” (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 54). O advento da linguagem, neste processo amplia ainda a possibilidade de representação apoiada na comunicação. Deste modo, considera-se que as crianças com cegueira podem perder ou apresentar atraso para a aquisição de condutas importantes, que são dependentes do sentido visual, tais como a imitação (BRUNO, 1993).

Ao fim do estágio sensório-motor a criança passa a realizar operações, ou ações mentalmente, dando início ao estágio pré-operacional, que acontece na criança entre 2 e 7 anos em média. Neste, a criança apresenta domínio iminente das operações mentais, e internaliza a ação, por meio da capacidade de formar e usar símbolos: palavras, gestos, sinais e imagens. Além disso, a função semiótica ou simbólica firma-se na criança, pois ela pode referir-se ao objeto com uma palavra ou com uma imagem. Contudo seu emprego é limitado a uma direção, pois ainda não tem a capacidade da reversibilidade. Neste período é atribuído à criança o *egocentrismo*, uma vez que ela entende que as outras pessoas compartilham das suas emoções e do seu ponto de vista (WOOLFOLK, 2000).

No estágio operacional concreto, que acontece entre os 7 e 11 anos, a criança encontra-se no nível prático do pensamento, uma vez que adquire a noção de reversibilidade mental: objetos podem ser modificados, mas mantêm as mesmas características. E ainda pode adquirir a capacidade de classificar objetos a partir de características comuns, mas ainda não é possível lidar com problemas abstratos (WOOLFOLK, 2000). O último estágio descrito por Piaget, o operacional formal, é atribuído às crianças a partir dos 11 anos de idade. Neste

estágio a criança é capaz de controlar uma série de variáveis que se integram devido ao raciocínio hipotético dedutivo, o que torna possível testar mentalmente inúmeras combinações e no caso dos adolescentes de criar um mundo ideal, pois: “Os pensadores operacionais formais podem formar hipóteses, criar experimentos mentais, testá-los e isolar ou controlar variáveis de modo a completar um teste válido da hipótese.” (WOOLFOLK, 2000, p. 46). Conforme Scholl (1973) algumas crianças com cegueira podem não atingir o último estágio e permanecerem no nível das operações concretas.

Vygotsky (2008) propõe não os estágios do desenvolvimento como Piaget, mas as fases de formação do pensamento por conceitos, nas quais evidencia a influência dos fatores sociais. Na primeira fase de formação do pensamento há a agregação desorganizada de informações, sendo os objetos agrupados sem fundamento, formando uma imagem instável na mente. Na segunda fase o pensamento é formado por complexos, na qual os objetos são associados na mente da criança pelas características que de fato possuem, sendo importante para a passagem do sincretismo ao pensamento objetivo. O pensamento por complexo é dividido em tipos: *associativo*, *coleções*, *em cadeia*, *difuso* e *pseudoconceito*. O pensamento *associativo* prevê o acréscimo de objetos, ao objeto nuclear por alguma característica. No de *coleções* os objetos são agrupados por contrastes baseados na experiência prática. Segundo Vygotsky (2008), até mesmo os adultos se baseiam em conjunto de objetos concretos para se referir a louças e roupas. No pensamento *em cadeia* o atributo inicial varia no percurso, e todos os outros elementos têm a mesma importância, no *difuso* ocorrem mudanças nas conexões estabelecidas, por elos imprecisos. E nos *pseudoconceitos* os elementos são agrupados aparentemente por um conceito, entretanto, a criança ainda está restrita à semelhança concreta visível. Salienta-se que os *pseudoconceitos* é que permitem que a criança e o adulto mantenham uma comunicação, sendo que, apesar de ambos terem diferentes níveis de significação do conceito, pensam sobre o mesmo conceito, mas de forma diferente.

Em paralelo ao que acontece nas fases dos pensamentos por conceitos e nos estágios do desenvolvimento, destacam-se os *Desvios Semânticos*, que estão presentes na fala da criança devido ao fato desta ainda não diferenciar o uso das palavras nos diferentes contextos. Estes desvios se vinculam à falta de correspondência entre a fala empregada pela criança e pelo adulto, quanto ao significado, conforme observado no pensamento por complexo, do tipo *pseudoconceito*, proposto por Vygotsky (2008). Hage e Pereira (2006) destacam seis desvios semânticos. O primeiro desvio é denominado *superextensão* que é inferido quando há a ampliação do campo semântico da palavra. No desvio *subextensão*, ao contrário, há a redução do campo semântico, de modo que uma palavra representa apenas um

subconjunto. No desvio semântico por *antonímia* ou *antônimo* há a substituição da palavra pelo seu antônimo. No desvio semântico por *proximidade morfológica* acontece a substituição da palavra, por uma criação ou derivação, devido à característica morfológica semelhante. A mesma substituição ou criação acontece no desvio semântico por *proximidade fonológica*, mas embasada nas semelhanças fonológicas. Por fim cita-se o desvio semântico por *relação de contigüidade* no qual há a substituição da palavra por outra que denote alguma relação de sentido quanto ao seu conteúdo, que pode ser a parte pelo todo, produto pela marca, entre outras. Dentre os fatores que podem influenciar para a ocorrência dos desvios Hage e Pereira (2006) citam a falta de memória fonológica, emprego contextual usual, traços perceptivos ou funcionais comuns ou pelo fato das crianças não possuírem outras palavras para referirem-se ao objeto ou situação.

Por fim, na terceira fase, de formação dos pensamentos por conceitos, proposta por Vygotsky (2008), a criança abstrai e isola elementos de um objeto, diferente das fases anteriores que estabelece elos, sendo iniciado quando agrupa com um grau máximo de semelhanças a partir de elementos que recebem mais atenção do que outros. O adolescente mesmo quando se apropria do conceito ainda recorre às formas mais elementares, principalmente na expressão: opera com o conceito, mas tem dificuldade em defini-lo verbalmente (VYGOTSKY, 2008). Apenas aos dos 12 anos, segundo Rimat (apud VYGOTSKY, 2008) a criança será capaz de apropriar-se de conceitos objetivos generalizados sem ajuda de um adulto, sendo que o pensamento por conceitos, desprendido da percepção, excede as possibilidades mentais de crianças mais novas.

Vygotsky (2008) menciona ainda o desenvolvimento do conceito científico e a sua relação com o conceito cotidiano. Uma palavra aprendida por uma criança é inicialmente apenas uma generalização primitiva, com a evolução de sua mente é substituída por generalizações cada vez mais elaboradas, até a formação dos verdadeiros conceitos, uma vez que a constituição dos significados das palavras pressupõe funções psicológicas como: atenção deliberada, memória lógica, abstração e capacidade para comparar e diferenciar. Destarte, o ensino direto de um conceito ou sua mera transmissão, que não seja em um contexto lingüístico mais geral, pode ter como resultado o verbalismo ou linguagem vazia, em qualquer criança (VYGOTSKY, 2008). Além disso, Vygotsky (2008) pontua a importância do ensino e da aprendizagem para a aquisição do conceito científico, sendo que este, devido ao seu sistema hierárquico e de inter-relações, denota o desenvolvimento da consciência e do domínio, que são transferidos a outros conceitos e áreas do pensamento. Portanto, considera-

se importante a formação de um conceito devido à capacidade deste ser generalizado a outros objetos e situações e promover novas aquisições:

Já que a instrução dada em uma área pode transformar e reorganizar outras áreas do pensamento infantil, pode não apenas seguir o amadurecimento, ou manter-se no mesmo nível que ele, mas também precedê-lo e favorecer o seu progresso (VYGOTSKY, 2008, p. 120).

Embora façam parte do repertório da criança, os conceitos espontâneos quase nunca são questionados, havendo pouca consciência deles. Os científicos, ao contrário, são explicados, corrigidos com a colaboração de um adulto, deste modo, a sua aprendizagem favorece ainda a compreensão e a utilização consciente dos conceitos cotidianos. Apesar de os conceitos espontâneos e científicos terem sua origem diferente e seguirem caminhos opostos: espontâneos são ascendentes e os científicos, descendentes; a formação dos científicos pressupõe o domínio dos espontâneos e permitem a sua ascensão, quanto à consciência e uso.

Vygostsky (2008) pontua a relevância de um adulto com experiência como co-participante da aprendizagem, sendo que este age na zona de desenvolvimento proximal da criança, por meio da linguagem. Ressalta-se que a mediação pela linguagem amplia as possibilidades de aprendizagem da criança, isto porque, conforme Luria (1987), além das aquisições pelas experiências próprias, na prática; existem aquelas possíveis pelo relato das vivências de outras pessoas. Portanto, a linguagem adquire um papel essencial tanto para a aprendizagem dos significados dos objetos, que acontece por meio da exploração direta: conceitos *cotidianos*, quanto para aquela que é adquirida por meio das experiências alheias, históricas e culturais: conceitos *científicos*, pois: “O homem sem a linguagem só se relacionava com aquelas coisas que observava diretamente, com as que podia manipular. Com a ajuda da linguagem, que designa objetos, passa a se relacionar com o que não percebe diretamente e que antes não entrava em sua experiência” (LURIA, 1987, p. 32). Piaget também pontua que as condutas verbais, se comparadas com as sensório-motoras, concebem vantagens para a representação em pensamento, pois são mais rápidas, devido à possibilidade de evocação; não se restringem a espaços e tempos imediatos e promovem representações simultâneas de conjuntos. Além disso, apesar de a linguagem manter uma relação com as outras condutas do pensamento, ela destaca-se, porque possibilita à criança, desde o início ter acesso a um instrumento socialmente construído (WOOLFOLK, 2000). Igualmente, Cantavella (1999) ressalta que a aquisição da linguagem amplia as possibilidades de aprendizagem para a pessoa com cegueira, pois: “[...] lhe permita ter acesso a um mundo perceptivo que lhe é vedado, por carecer da visão, mas que podem ser introduzidos

tangencialmente e elaborar um conhecimento a sua medida.” (CANTAVELLA, 1999, p. 98, tradução nossa<sup>4</sup>).

No entanto, com base em um estudo de Hatwell; os autores Piaget e Inhelder (1978) ao compararem o desenvolvimento da linguagem em crianças videntes, com surdez e com cegueira, destacaram que as crianças com surdez, apesar de não possuírem a linguagem oral, têm os esquemas sensório motores intactos, que lhes permitem adquirir a linguagem de sinais, já as crianças com cegueira, devido ao atraso que podem apresentar no desenvolvimento sensório motor, terão uma linguagem oral fluente, mas com problemas relacionados à sua constituição ou significado. Deste modo, apesar de se concordar com a relevância que a mediação pela linguagem representa, em se tratando de crianças com cegueira, em idade precoce, deve-se ponderar o fato dessas ainda não terem informações que lhes possibilitem conhecer objetos apenas por meio da descrição verbal do adulto. Elas precisam ter suas próprias experiências e impressões dos objetos em conhecimento, o que somente será possível mediante a sua exploração, com os sentidos remanescentes que dispõe. Além disso, devido ao elo existente entre os conceitos, espontâneo e o científico, a aprendizagem promovida em situações práticas, cotidianas (espontâneo), pode ser útil para a apropriação de um conceito sistematizado desconhecido (científico), pois a aprendizagem prática possibilita: “[...] significá-lo através de sua aproximação com outros signos já conhecidos, já elaborados e internalizados. Ela busca enraizá-los na experiência concreta.” (FONTANA, 2001, p. 123).

#### **2.4.2 A linguagem da criança com cegueira**

Nesta subseção são expostas considerações sobre, os problemas da linguagem de crianças com cegueira, indicados pela literatura; a importância da estimulação multisensorial; a função dos familiares e educadores para promoção de contextos ricos à aprendizagem e por fim, o estudo de Cutsforth.

Há uma corrente discussão sobre as possíveis conseqüências da cegueira para o desenvolvimento da linguagem. Apesar da falta de consenso, considera-se que a ausência em

---

<sup>4</sup> “[...] le permite hacerse cargo un mundo perceptivo que le está vedado, al carecer de visión, pero en el que puede introducirse tangencialmente y elaborar un conocimiento a su medida.”

si da visão não impedirá que uma criança adquira ou desenvolva a sua linguagem, mas pode ser um entrave, pois não tem porque favorecer (ORTEGA, 2003).

Com relação ao início da intenção comunicativa, Trevarthen (1999) aponta que o bebê com cegueira tem a mesma motivação quanto à presença de um parceiro de comunicação que o bebê vidente; entretanto, a falta da visão pode ser uma barreira extrínseca se essas interações não forem estimuladas. Inicialmente, o bebê manterá com sua mãe ou figura de apego uma comunicação corporal, sem símbolos semânticos, que evoluirá com o tempo para a comunicação verbal, sendo um momento importante de troca entre mãe-filho. No entanto, o bebê com cegueira produzirá menos sons, pois permanecerá atento às emissões verbais de sua mãe. Nesse sentido, de acordo com Leonhardt (1992) para que ele entenda o processo comunicativo, são necessários, além da presença de um interlocutor; elementos afetivos e emocionais. A interação verbal entre mãe e o bebê é relevante, também porque representa um modelo para aprendizagem fonética e semântica, sendo que a interação geralmente esta associada a uma situação real vivenciada com a criança (ORTEGA, 2003). Contudo, esta relação pode estar comprometida em razão da deficiência visual. Isto porque, com a perda do *filho normal*, a mãe pode ter dificuldade em aproximar-se do bebê com cegueira, posto que pode não perceber reações deste frente as suas iniciativas de aproximação (CANTAVELLA; LEONHARDT, 1999b), de maneira que incide na carência de estímulos (LOWENFELD, 1973). Os pais de crianças com cegueira podem apresentar cinco reações mais comuns: 1) aceitação da criança e de sua deficiência, 2) negação dos efeitos da deficiência, 3) super-proteção, 4) rejeição disfarçada, e 5) rejeição evidente. Dentre essas reações, a negação dos efeitos da deficiência, na qual se espera mais da criança do que ela é capaz, pode afetar de maneira negativa a formação do auto-conceito na criança (LOWENFELD, 1973).

O ambiente familiar, conforme Lowenfeld (1973) pode ser entendido, em alguns casos, como a variável mais importante para o desenvolvimento de qualquer criança. Portanto, a deficiência visual pode interferir na aquisição da linguagem tanto pela carência e qualidade das informações recebidas, quanto pelas relações que podem ser estabelecidas, pois a deficiência: “[...] repercutirá, evidentemente, sobre o tipo e a quantidade de experiências que a criança terá, tanto pela deficiência em si quanto pela atitude protetora que os pais possam vir a adotar.” (ORTEGA, 2003, p. 82).

Conforme Mills (2002) os estudos realizados não apontam que a cegueira, isoladamente, seja responsável por problemas clínicos na linguagem. Além disso, de acordo com Hallahan e Kauffman (2005) muitos autores pontuaram que a deficiência visual, não

influencia significativamente no desenvolvimento da linguagem, visto que não foram observadas diferenças nos resultados de testes de inteligência verbal. Estes autores consideram ainda que, sendo a audição o principal canal de informação para a criança com cegueira, esta estaria em vantagem se comparada com a criança vidente, na aquisição da linguagem oral.

Todavia, destaca-se que, apesar da criança com cegueira seguir o mesmo processo para a aprendizagem da língua e do idioma que a vidente, assim como em outros aspectos do seu desenvolvimento, esta apropriação poderá acontecer de maneira mais lenta (SCHOLL, 1973).

No período de desenvolvimento da linguagem, Carazas (1985) pontua que a criança vidente identifica a existência de um objeto, o diferencia de outro e o nomeia, de maneira que as suas características são definidas. Ela ainda realiza a abstração de um elemento comum, dentre os diferentes estímulos sensoriais, que pode ser utilizado para a definição de uma classe e posterior generalização, por meio de um símbolo, originando o conceito. Na criança com cegueira há uma ruptura do processo de conceituação dos objetos, pois estes são geralmente percebidos de maneira fragmentada, sendo necessária muita estimulação e orientação para que esta criança possa relacionar as experiências com os objetos em um nível funcional e total. Deste modo são identificadas particularidades na linguagem da criança com cegueira, podendo ela permanecer em silêncio na presença de pessoas e situações desconhecidas ou quando tem grande interesse por alguma atividade, bem como ser mais expressiva, em ambientes tranquilos e sem ruídos (CANTAVELLA; LEONHARDT, 1999).

Além disso, devido à ausência de estímulos visuais, a criança com cegueira não terá motivação para pegar e explorar objetos, nem mesmo para imitar as ações de outras pessoas, o que lhe acarretará inibições no desenvolvimento motor e, por conseguinte na linguagem que, tem seu desenvolvimento intensamente ligado ao aspecto motor (ORTEGA, 2003).

Nos itens relacionados à utilização significativa das palavras e emissões de frases com duas palavras nota-se o atraso da criança com cegueira se comparada à vidente, isto devido à demanda de mais tempo e estímulos para a aquisição de informações, e ainda porque as experiências da criança com cegueira: “[...] que depende das percepções auditivo-táteis forçosamente ligadas ao contato próximo, estão limitadas em quantidade e qualidade.” (ORTEGA, 2003, p. 88).

Outra consequência que a ausência da visão pode ocasionar, principalmente no período de aquisição da linguagem de uma criança é a carência na utilização significativa das

palavras, se comparada à criança vidente, pois: “[...] na criança vidente se vê facilitada pela quantidade de imagens visuais que continuamente a “bombardeiam”, e que ela pode armazenar na memória.” (ORTEGA, 2003, p.79).

Conforme Mills (2002) a criança com cegueira, se comparada com a criança vidente no desenvolvimento lexical utiliza mais palavras para denominar utensílios domésticos do que para denominar animais, pois seu acesso a animais geralmente é restrito aos de estimação e de brinquedo, o que é ampliado pelas informações visuais, de livros, televisão, e de outras fontes, na criança vidente. Além disso, este autor aponta que a criança com cegueira pode apresentar dificuldade na extensão de um conceito para outras classes de objetos, ou para a sua generalização.

Deste modo, Trevarthen (1999) menciona que, no período de ampliação do vocabulário é necessário que o interlocutor compartilhe com a criança com cegueira as suas ações cotidianas, sendo que esta perde muitas informações, e pode sentir-se desmotivada. Ainda, é possível observar a criança com cegueira falando consigo mesma, por meio da criação de histórias nas quais pode ou não ser protagonista e pode empregar a fala a partir do ponto de vista de outras pessoas. Essas emissões, segundo Trevarthen (1999) possibilitam que a criança com cegueira organize o seu pensamento e intenções, e memorize informações, entretanto deve-se atentar para sua evolução, pois pode ser uma mera ecolalia, sem a compreensão do que é dito.

Mills (2002) aponta que a ecolalia, repetição descontextualizada de palavras ou frases, presente na fala de algumas crianças com cegueira pode estar relacionada ao fato de que estas aprendem trechos da linguagem, sem a sua compreensão.

Conforme Cantavella e Leonhardt (1999) a criança com cegueira pode repetir de maneira sucessiva palavras recém ouvidas: ecolalia. Entretanto, apontam que essa característica, que tem inicialmente o objetivo de controle ambiental, é transitória em crianças com cegueira sem déficits intelectuais.

Mills (2002) ressalta que a tendência de crianças com cegueira fazerem muitas perguntas e de verbalizarem em maior proporção do que crianças videntes, deve-se à necessidade destas entrarem em uma conversação, atraírem a atenção e obterem informações do meio, dando a falsa impressão de que o dominam, quando na verdade têm pouco acesso às informações deste (COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003).

Scholl (1973) menciona que a criança com cegueira pode nunca apreender determinados conceitos ou necessitar de mais experiências que as videntes para a

aprendizagem de outros, sendo este um dos aspectos responsáveis pela permanência dela no nível das operações concretas, proposto por Piaget, neste sentido:

Os educadores devem estar conscientes das dificuldades que podem surgir na área da formação de conceito, e devem enfatizar particularmente as experiências concretas e significativas para maximizar os conceitos que tem importância para a criança (SCHOLL, 1973, p. 82).

Leonhardt (1999) destaca que algumas crianças com cegueira podem apresentar atrasos no período de aquisição do vocabulário, mas que a partir dos dois anos de idade expressam-se de maneira coerente para sua idade, porém, os familiares devem atentar para essa ampliação de vocabulário, pois podem ser “[...] palavras corretas, utilizadas em contexto real, mas que podem recordar uma linguagem com maturidade mais evoluída.” (LEONHARDT, 1999, p. 93, tradução nossa<sup>5</sup>).

Além disso, a criança com cegueira pode ter dificuldade na abstração de suas experiências e apresentar confusão quanto ao significante e o significado, pois há uma incoerência entre o que lhe é explicado e as suas experiências pessoais: “Esta capacidade requer um processo mais lento na criança cega, nos conjuntos sensoriais, e na transferência transmodal, pois estão privados de um elemento de rápida atitude discriminadora.” (CANTAVELLA; LEONHARDT, 1999, p. 105, tradução nossa<sup>6</sup>).

Ortega (2003) resume algumas características específicas da linguagem da criança com cegueira: fala tardia; estágio prolongado da imitação, mas sem o devido entendimento; brinca com o som das palavras e frases; repete palavras, devido à memória auditiva; emprega a fala para o controle ambiental e localização; utiliza perguntas estereotipadas para adquirir informações de pessoas que pouco conhece; faz perguntas relacionadas a aspectos visuais; não fala ou fala sozinha em ambientes externos, devido à dificuldade em controlá-los; entra em contato para manter-se protegido por um adulto; apresenta atos de fala para verificar a aprendizagem do que lhe foi ensinado; devido à proteção excessiva dos pais, são atendidas mesmo antes de solicitarem algo; apresentam mais competência lingüística que as crianças videntes, pois “[...] uma vez que tenha aprendido a falar, usa mais vocabulário, expressa-se com frases sinteticamente bem construídas.” (ORTEGA, 2003, p.93) e por fim o verbalismo.

---

<sup>5</sup> “[...] palabras correctas, utilizadas en contexto real, pero que pueden recordar un lenguaje madurativamente más evolucionado.”

<sup>6</sup> “Esta capacidad requiere un proceso más lento en el niño ciego, en el que los conjuntos sensoriales, en la transferencia transmodal, están privados de un elemento de rápida aptitud discriminadora.”

O verbalismo, conforme Ortega (2003) é a tendência da pessoa com cegueira em utilizar expressões de conteúdo puramente visual para igualar-se, mesmo que inconscientemente, às pessoas videntes. A utilização de palavras que não tenham correspondência com as experiências, apesar de comum nas pessoas videntes, quando estas se referem a conceitos abstratos, locais desconhecidos ou no emprego de termos científicos, na criança com cegueira essa tendência pode ser patológica (ORTEGA, 2003).

Scholl (1973) menciona que a criança com cegueira apresenta dois tipos de conceitos: aqueles vivenciados por suas experiências pessoais (espontâneos) e aqueles adquiridos por meio da verbalização de outras pessoas (científicos), mas que podem não ter um sentido nas suas próprias experiências. Apesar de considerar o último tipo de conceito necessário, Scholl (1973) avalia que este pode conduzir ao verbalismo.

Maciel (1997, p. 41) faz referência ao fato de a criança com cegueira apropriar-se da fala de um adulto, entretanto sem a concepção coerente do que pronuncia, pois, “Uma criança cega pode tomar parte na conversa e usar as mesmas palavras que você e, no entanto, demonstrar que possui uma concepção totalmente errada sobre o assunto, ou alguns de seus aspectos. Deve-se, pois, estar alerta para auxiliá-la a formar conceitos certos, evitando o verbalismo.”

Essa peculiaridade da linguagem da criança com cegueira pode ser explicada num primeiro momento como uma consequência da redução ou ausência de interações significativas com o meio, por isso a criança acostuma-se a aceitar a descrição do outro, como verdade (BRUNO, 1993). Entretanto, com o passar dos anos, ela pode preferir a utilização de termos visuais, tendo em vista garantir a aprovação social (CUTSFORTH, 1969).

Crespo (1980 apud ORTEGA, 2003, p. 94) apresenta trechos de produções escritas de crianças com cegueira. A primeira baseia-se de maneira expressiva em conceitos visuais: “Retrato de minha mãe – Seus cabelos são loiros e brilhantes. Seus olhos verdes parecem gotas d’água sobre a sua branca tez. Seu olhar suave nos chega como uma carícia, mas quando fica brava mexe as mãos com rapidez, como se anunciasse algo que vai acontecer.” e a segunda produção, um relato que valoriza as suas possibilidades de apreensão do meio, referentes à descrição de um passeio: “O dia era morno e ventava. Saímos muito cedo e logo chegamos ao rio. A água do riacho corria muito devagar e perto dele havia um tero-tero e uma gaivota que, quando nos viram chegar, saíram voando. As margens do riacho estavam cheias de flores perfumadas e algumas, pelo cheiro, faziam me lembrar da minha avó.”

Em um documento da Secretaria de Estado da Educação (SÃO PAULO, 1993) é apresentado outro fragmento que elucida os erros que comumente a criança com cegueira pode incorrer. Quando solicitada a dissertar sobre sua mãe, uma estudante com cegueira congênita utiliza a palavra “azul” como sinônimo de “linda”, provavelmente por ter associado à frase dita por sua professora anteriormente “[...] o céu está muito azul, muito lindo.”

É quando concluimos mais uma vez que, numa cultura como a nossa, onde a grande maioria das atividades gira em torno de estímulos visuais, onde a programação educacional se orienta quase que exclusivamente para uma aprendizagem visual, o indivíduo, portador de cegueira ou de visão subnormal, há de se encontrar sempre em situação de desvantagem em relação àqueles considerados “normais.” (SÃO PAULO, 1993, 22).

O verbalismo sempre vai existir na fala da criança, também daquela que tem cegueira congênita, isto porque a informação verbal (palavra) é uma das ferramentas de apreensão dos conteúdos históricos e culturais (científicos). Contudo, o problema é quando há, na criança com cegueira, uma tendência para o emprego de informações visuais em detrimento daquelas possíveis por meio de suas próprias experiências. Desta maneira, destaca-se a relevância da estimulação multisensorial e de contextos de aprendizagem, baseados na vivência, os quais são detalhados a seguir.

#### **2.4.2.1 Percepção: estimulação multisensorial**

Este fragmento expõe os principais caminhos para a obtenção de informação por crianças com cegueira, bem como a relevância da exploração multisensorial, a qual deve acontecer de modo contextualizado.

A linguagem oral é uma condição humana que propicia o desenvolvimento, uma vez que, possibilita a apreensão de conhecimentos sobre o mundo externo, para obtenção de objetos de necessidades, expressão dos sentimentos e pensamentos (AMIRALIAN, 1997). De acordo com esta autora, para a pessoa com cegueira a linguagem oral assume ainda a função de substituir as informações que não são acessíveis pela visão. No entanto, ressaltam-se os problemas referentes ao significado da palavra na criança com cegueira, pois esta dificilmente constrói a linguagem com base na sua percepção. Deste modo, destaca-se a incoerência que acontece quando a criança com cegueira está adquirindo a linguagem, sendo

que esta é mediada por um adulto que tem como referência um mundo pouco acessível à criança com cegueira: “Enquanto o cego experiencia o mundo pelo tato, audição, cinestésico, olfato e gosto, o mundo lhe é explicado pela linguagem daqueles que pouco se utilizam deste conjunto de experiências sensoriais.” (AMIRALIAN, 1997, p. 63).

Assim, a aprendizagem pode ser considerada mais eficiente se relacionada com a exploração do objeto do que apenas à verbalização, e que a aprendizagem, se combinada às instruções verbais, produzem resultados bem mais significativos (CARAZAS, 1985).

Na pessoa com cegueira, ao contrário do que se imaginava, não há a compensação automática dos sentidos remanescente, mas um refinamento pelo uso e necessidade, assim como pode acontecer nas pessoas videntes (LOWENFELD, 1973).

Dentre os sentidos que podem ser utilizados pela criança com cegueira, a audição é um dos mais importantes, uma vez que lhe possibilita obter informações ricas do meio, sendo considerada substituta do sentido da visão, pois, “[...] proporciona a informação do meio que deveria ser recebida pelo sistema visual; serve de meio para orientação; proporciona dados para uma atuação independente no ambiente. Para o deficiente visual grave vai constituir-se num sentido de apoio.” (COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003, p. 107).

Além disso, segundo Suterko (1973) a audição é o único sentido que possibilita à pessoa com cegueira, a percepção da distância e profundidade do ambiente. O conhecimento do ambiente pela pessoa com cegueira, da relação deste com a sua percepção corporal, bem como das habilidades de orientação e mobilidade, são aprimorados devido aos sons produzidos, nos diferentes contextos: pelo vento, abrir e fechar de portas, pela fala, por passos, talheres, ventiladores. Deste modo:

Qualquer som audível tem um potencial de converter-se em auxiliar para a orientação, assim é que o professor deveria insistir em que as crianças se convertam em escutar ativos e aprendam a converter estas indicações em auxiliares para a sua orientação (SUTERKO, 1973, p. 231, tradução nossa<sup>7</sup>).

Barraga (1973) pontua a relevância do sentido da audição inicialmente por este permitir a apreensão de sons ambientais primitivos, e posteriormente pela possibilidade dos sons da fala, de tal modo que este é considerado anterior e promotor das habilidades táteis, visto que as indicações auditivas servem como incentivo para as buscas e movimentos corporais.

---

<sup>7</sup> “Cualquier sonido audible tiene el potencial de convertir-se en un auxiliar para la orientación; así es que el maestro debería insistir en que los niños se conviertan en escucha activos y aprendan a convertir estas indicaciones en auxiliares para la orientación.”

Conquanto, a autora menciona que a mera sensação auditiva, desvinculada de um contexto significativo, não contribui para o aprimoramento da percepção auditiva, a qual deve ser estimulada em um processo de interação com outras pessoas e com os ambientes, mediado pela linguagem (BARRAGA, 1973).

O problema é que muitas vezes a audição tem sido o único canal de entrada de informações estimulado na criança com cegueira (BRUNO, 1993), apesar de importante essa atitude pode privá-la de vivenciar experiências que só poderiam acontecer pela combinação dos diferentes sentidos remanescentes, isto por que: “As referências dos adultos não ajudam a criança que não pode dar significado às palavras a menos que seu corpo tenha experimentado a totalidade da ação.” (BUENO, 2003, p.150). Além disso, os estímulos apenas auditivos podem ser considerados um dos grandes responsáveis pelo verbalismo, pois a criança tem como seu mundo, a experiência descrita pelo outro: “[...] como já vimos, a audição por si só também não é compensadora, uma vez que estas crianças podem adquirir apenas a imagens verbais que são essencialmente reprodutoras.” (BRUNO, 1993, p.18).

Lowenfeld (1973) menciona que o tato, o sentido cinestésico e a audição são os mais utilizados pelas pessoas com cegueira para adquirirem informações. Entretanto, o som, apesar de indicar a distância e a direção, pouco representa de um objeto real, uma vez que: “O canto de um pássaro que ouve uma criança cega, não lhe dá nenhuma idéia concreta do pássaro em si.” (LOWENFELD, 1973, p. 25, tradução nossa<sup>8</sup>). Sendo assim, as informações auditivas adquirem sentido quando associadas a outras experiências e situações vivenciadas, especialmente por meio de experiências táteis e cinestésicas. Cantavella e Leonhardt (1999) acrescentam que a criança com cegueira terá dificuldades para relacionar o som ouvido com o objeto que o produz. Exemplificam com a percepção do som de um relógio: a criança vidente ao ouvir o “tic-tac” poderá localizá-lo pela visão, já a criança com cegueira terá a localização espacial da sua produção, mas necessitará tocar o objeto e saber seu nome.

Além do sentido auditivo, citam-se os sentidos, gustativo e olfativo, os quais atuam e incentivam a percepção um do outro, de modo que um cheiro pode repercutir na apreciação do sabor de um alimento. Os odores representam uma possibilidade de orientação quanto à posição da pessoa com cegueira com relação aos objetos e locais. Os sentidos olfativos e gustativos reagem frente às qualidades químicas do ambiente; e, apesar do sentido olfativo diferenciar muito mais as informações, o gustativo é relevante para a obtenção de

---

<sup>8</sup> “El canto de un pájaro que oye un niño ciego, no le da ninguna idea concreta del pájaro en si.”

informações sobre qualidade, textura, tamanho e contorno, dos objetos, os quais têm contato (BARRAGA, 1973).

Ainda, de acordo com Suterko (1973) o sentido do olfato é um importante meio para que as crianças com cegueira localizem-se nos diferentes ambientes do contexto escolar: lanchonete, laboratório e refeitório, e do contexto social: padaria, restaurante, entre outros.

Já o sentido tátil apresenta vantagens inclusive se comparado ao sentido visual por proporcionar informações tais como: textura, elasticidade, temperatura e o peso, entretanto este não permite a apreensão, de coisas inacessíveis, tais como o sol e a lua; de grandezas: montanhas e edifícios; de objetos muito pequenos ou frágeis, tais como a neve e de objetos em movimento, ou em chamas (LOWENFELD, 1973).

Mesmo as pessoas com cegueira, que possuem um resíduo visual vão necessitar reorganizar as suas informações sensoriais com base em outros sentidos. Em vista disso, Barraga (1973) indica que os sentidos, tátil e cinestésico devem ser estimulados precocemente, quanto a sua consciência e influências externas, sendo relevante os pais promoverem na criança com cegueira o movimento dos braços, tronco, cabeça, além da oferta de estímulos táteis variados.

Isto porque, os estímulos táteis e cinestésicos dependem da ação com ambiente para a busca e aquisição de informações, ao contrário do que acontece com os sentidos da visão e audição, os quais incidem diretamente (LOWENFELD, 1973).

Sobre o sentido cinestésico, entendido como a sensibilidade dos músculos e articulações, Suterko (1973) destaca sua importância para a identificação de inclinações e desníveis nas superfícies, como um importante recurso para a orientação e mobilidade da pessoa com cegueira.

O tato possibilita em algumas situações a exploração de apenas parte dos objetos, seja pelo tempo ou pela impossibilidade. Além disso, há a necessidade de estimular as crianças com cegueira a utilizarem o tato com o propósito de obterem conhecimento, ou tato ativo, sendo inclusive considerado por alguns autores como o sentido mais importante: “O sistema sensorial mais importante que a pessoa cega possui, para conhecer o mundo, é o sistema háptico ou tato ativo.” (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 184). Estes autores distinguem o tato em ativo e passivo: é considerado ativo quando utilizado com a finalidade de obter determinadas informações. Com a intenção de explicar o que representa o tato para a pessoa com cegueira na formação da imagem dos objetos os autores Ochaita e Rosa (1995), fazem analogia á visão para os videntes:

Quando um cego está explorando com as mãos um objeto estranho, para conhecê-lo, ocorre algo parecido a quando um vidente olha uma forma complexa e desconhecida para posteriormente desenhá-la. As mãos, como os olhos, embora de forma mais lenta e sucessiva, movem-se de forma intencional para buscar as peculiaridades da forma e poder, assim, obter uma imagem dela (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 185).

Luria (1979, p. 50) completa esta distinção e a importância do tato ativo para o conhecimento de objetos como um todo e não de seus traços isolados, pois “Para passar da avaliação de traços isolados à percepção tátil de todo o objeto, é necessário que a mão esteja em movimento, isto é, que a percepção tátil passiva seja substituída por apalpamento ativo do objeto.”

A ampliação das habilidades: táteis e cinestésicas possibilitará que a criança com cegueira tenha prontidão para organizar as suas informações, de modo que tenha interesse na busca de novas alternativas para expandir as suas percepções (BARRAGA, 1973).

O sentido do tato é entendido ainda como um importante recurso, depois do auditivo, para a orientação espacial e a mobilidade, uma vez que este possibilita a apreensão de informações do ambiente, pelos pés, mãos, indicações térmicas pela pele, as quais podem ser úteis para a localização de pontos de referência (SUTERKO, 1973).

Embora se concorde que o tato é um dos meios mais importantes para que a pessoa com cegueira perceba informações do meio, uma vez que este, além de localizar-se nas mãos, ainda é distribuído na superfície da pele, e “Como tal sentido fornece informações acerca de estímulos puramente táteis, pressão e determinadas vibrações, desempenha para o cego um papel extraordinário no conhecimento do meio [...]” (COBO; RODRÍGUES; BUENO, 2003, p. 110), entende-se que em determinadas situações, como na aprendizagem de espaços distantes, ou de conceitos subjetivos, as informações auditivas são muito mais eficazes (OCHAITA; ROSA, 1995). Ortega (2003) pontua que a apropriação da linguagem deve estar vinculada a vivências com as pessoas e objetos, entretanto recorda que alguns conceitos podem não ser possíveis de serem vivenciados pelos sentidos de que a pessoa com cegueira dispõe, pois “[...] existem conceitos como cor, perspectiva, espaço tridimensional, que não podem ser aprendidos por meio do tato, audição, olfato e paladar. Também as coisas que estão muito distantes (as estrelas), as demasiado pequenas ou grandes demais, nem o que se movimenta (um pássaro em vôo).” (ORTEGA, 2003, p. 94). Lowenfeld (1973) destaca também que alguns conceitos científicos tem pouco sentido para pessoa com cegueira, e devem ser relacionados ao som, tais como a reflexão. Além disso, conceitos como os de cor,

apesar de não poderem ser apreendidos pela pessoa com cegueira total congênita podem e frequentemente são associados a determinadas emoções e sensações.

Diante disso, faz-se necessário considerar as particulares e ricas informações que a combinação dos diferentes sentidos pode oferecer para uma criança com cegueira, e que apenas mediante tal combinação ela poderá construir a sua realidade, pois:

Cada um dos sentidos possui certas possibilidades informativas peculiares, que provém da própria estrutura anatômica dos receptores sensoriais e do desenvolvimento das habilidades perceptivas correspondentes. Isto faz com que os objetos do mundo tenham uma saliência perceptiva diferente da visual, em cada uma destas modalidades, e que a imagem da realidade que o cego perceba seja diferente – nem melhor nem pior – que a que os videntes possuem (OCHAITA; ROSA, 1995, p. 184).

Deste modo, as sensações podem interagir de modos diferentes: influenciar-se mutuamente ou trabalhar em conjunto. No primeiro caso, o da influência mútua, Luria (1979) cita que alguns cheiros influenciam no aumento ou na diminuição da sensibilidade sonora e auditiva, pois, um objeto; “[...] nós o vemos com os olhos, sentimos pelo contato, às vezes lhes percebemos o cheiro e som, etc.” Daí a importância e a necessidade de se explorar o desenvolvimento dos sentidos remanescentes da criança com cegueira, de forma interativa mútua, pois o conhecimento de objeto acontece a partir da integração desses sentidos. Ainda, porque as sensações, como descrito, ocorrem de forma integrada, devido ao mundo, os lugares, não serem compostos de estímulos isolados.

Entretanto, em algumas situações o que pode acontecer é a síntese das sensações ou a percepção acontecer no limite de apenas uma modalidade, como por exemplo, durante a observação de um quadro, pois: “[...] reunimos impressões visuais isoladas numa imagem integral [...]” (LURIA, 1979, p. 38). Ao contrário, na percepção de uma laranja, são reunidas as impressões visuais, táteis e gustativas e o conhecimento adquirido a respeito desta. Somente a partir dessa unificação das sensações: “[...] transformamos sensações isoladas numa percepção integral, passamos do reflexo de indícios isolados ao reflexo de objetos ou situações inteiros.” (LURIA, 1979, p. 38)

Segundo Barraga (1973) para a verdadeira aprendizagem a criança deve agir sobre o objeto em conhecimento, ter a sua representação mental e simbólica pela linguagem, visto que:

As habilidades táteis de discriminação e de manipulação cinestésicas se desenvolvem muito mais rapidamente com o uso da língua (palavras, nomes e verbos de ação), as palavras dão significado aos objetos e as atividades da

criança cega do mesmo modo que o significado é dado a criança vidente através da visão (BARRAGA, 1973, p. 145-146, tradução nossa<sup>9</sup>).

Todavia, o processo de percepção do objeto somente será efetivado se a informação deste coincidir com a hipótese levantada previamente, ou se, ao contrário, não houver essa coincidência, a pessoa continuará a exploração do mesmo, até que haja a sua identificação ou classificação em alguma categoria (LURIA, 1979). O resultado desse processo de percepção é o nível superior da atividade psíquica: a fala, sendo que, de acordo com Luria (1979, p. 41):

O homem não contempla simplesmente os objetos ou lhes registra passivamente os indícios. Ao discriminar e reunir os indícios essenciais ele sempre designa pela palavra os objetos perceptíveis, nomeando-os e deste modo apreende-lhes mais a fundo as propriedades e as atribui a determinadas categorias.

#### **2.4.2.2 Atuação dos familiares e educadores no processo de mediação de conceitos para crianças com cegueira**

Em vista da importância da estimulação multisensorial para que a criança com cegueira possa unificar as suas sensações e atribuir significado aos objetos e situações, nesta subseção é destacada a função dos familiares e educadores na provisão de ambientes que favoreçam a aprendizagem da criança com cegueira.

Os pais desempenham um papel fundamental para o desenvolvimento das crianças com cegueira. Caso tenham uma boa aceitação e busquem os melhores meios para estimular seus filhos, acreditando nas suas potencialidades, podem ajudá-los a aceitar melhor a deficiência e com isso ter um melhor desempenho nas atividades de estimulação propostas (OCHAITA; ROSA, 1995).

Segundo Amiralian (1997), a mãe da criança com cegueira deve, em um primeiro momento, estimulá-la e incentivá-la a explorar o ambiente de maneira autônoma, mas essa exploração deve ser dirigida para que a criança possa organizar as informações

---

<sup>9</sup> “Las habilidades táctiles de discriminación y del manipuleo kinestésico se desarrollan mucho más rápidamente con el uso de la lengua (palabras, nombre y verbos de acción); las palabras dan significado a los objetos y a las actividades del niño ciego del mismo modo que el significado está dado al niño vidente a través de visión.”

recebidas e atribuir sentido a estas, pois: “Inundada por estímulos sonoros e táteis-cinestésicos, sem a ajuda da visão, a criança terá dificuldades em dirigir sua atenção de modo a apreender os atributos essenciais e organizar suas experiências em conceitos prontamente identificáveis.” (AMIRALIAN, 1997, p. 66).

Frente a essas informações, Maciel (1997) apresenta algumas sugestões para pais sobre possíveis intervenções com crianças com cegueira em idade precoce, para que estas tenham informações precisas do seu contexto e não fiquem restritas a fragmentos da realidade. Logo, o autor sugere que os pais: proporcionem ocasiões de experiências reais, por meio de todos os sentidos remanescentes, por exemplo, com animais vivos e empalhados; e incentivem os questionamentos e as mudanças de opinião, frente às novas situações de aprendizagem.

Com relação ao ensino destinado a criança com cegueira, Ortega (2003) pontua ser insuficiente aquele baseado apenas em aspectos verbais, que não leve em consideração as possibilidades da criança com cegueira de aprendizagem, pois: “A mera aprendizagem de conceitos verbais carentes de conteúdo experiencial, por não estarem baseados em conhecimentos concretos, pode ter efeitos negativos, tanto na aprendizagem quanto no desenvolvimento da personalidade da criança.” (ORTEGA, 2003, p. 93).

As experiências concretas podem ocorrer de duas maneiras, conforme proposto por Lowenfeld (1973): observação direta do objeto ou da situação real ou por meio de um modelo do objeto. Assim, no contexto educacional Lowenfeld (1973) sugere que se deixem objetos à disposição do aluno com cegueira mesmo após o término da aula, para exploração e reforça a importância das atividades em campo propostas pelas escolas, pois possibilitam que as crianças, com limitação visual ou não, familiarizem-se com situações que permaneceriam abstratas a elas. Sobre este aspecto, Costa (2001) menciona experiências que foram possíveis a partir de visitas realizadas em um parque ecológico. Estas possibilitaram aos alunos com deficiência visual “[...] aquisições mais próximas do concreto, e a partir destas, possam elaborar melhor seus conceitos, conhecimentos.” (COSTA, 2001, p. 313). Anteriormente às visitas, eram oportunizadas aos alunos, experiências que pudessem enriquecer o contato e a formação de conceitos de animais que não poderiam ser explorados pelo tato, como a onça. Tal exploração foi ainda favorecida após a implantação de placas em Braille para identificação dos animais do local.

Quando não for possível apresentar o objeto real para a criança com cegueira, podem utilizar-se modelos ou réplicas que lhes possibilite apreender algumas características, entretanto de maneira incompleta, “Por exemplo, os animais empalhados ou montados na

madeira são de tamanho real, e até certo ponto a textura, entretanto não podem dar o sentido de calor, se usa uma réplica de animal, a única característica preservada pela observação do tato é a forma, enquanto que falta o tamanho e a textura.” (LOWNFELD, 1973, p. 33, tradução nossa<sup>10</sup>). Deste modo, o professor do aluno com cegueira quando utilizar esse tipo de recurso deve ser minucioso em esclarecer que não se trata do objeto real e as suas diferenças, especialmente sobre o tamanho, pois podem ser ensinadas noções distorcidas (LOWNFELD, 1973).

Sobre o emprego de objetos reais ou modelos, Napier (1973) destaca que os objetos reais devem ser utilizados quando for possível, entretanto considera que nas demais situações os modelos, devem ser explorados, pois podem despertar a consciência e a compreensão. Isto porque em determinadas situações de aprendizagem representam a única possibilidade de acessar certos objetos, todavia estes, “Devem ser exatos nos detalhes e proporção para comunicar a informação correta.” (NAPIER, 1973, p. 178, tradução nossa<sup>11</sup>).

Com relação à utilização de ilustrações em relevo para fazer equivalência às ilustrações visuais, apesar de ser bastante comum, podem não apresentar resultados satisfatórios sobre o que representam e provocar aquisição de conceitos equivocados. Todavia, se forem em duas dimensões e puderem ser relacionadas com as próprias vivências e experiências corporais, terão sentido para a criança com cegueira, pois: “Representações de objetos feitos em relevo essencialmente em duas dimensões, como folhas, um garfo ou uma borboleta, podem ser identificadas por crianças cegas, e até mesmo a figura de um homem é compreensível, porque a criança relacionará as partes do corpo com as suas próprias experiências corporais.” (LOWNFELD, 1973, p. 33, tradução nossa<sup>12</sup>).

Além disso, Maciel (1997) menciona o cuidado que alguns autores indicam para o emprego de moldes, tendo em vista que estes são sobremaneira pouco semelhantes com os objetos que representam, diferindo significativamente quanto a aspectos importantes, tais como: forma, tamanho, textura, cheiro e som. Contudo, este autor ressalta que os moldes

---

<sup>10</sup> “Por ejemplo, los animales rellenos o montados sobre palos son de tamaño y forma real, y hasta cierto punto la textura, pero no pueden dar el sentido de calidez si se usa una réplica del animal, la única característica preservada por la observación del tacto es la forma, mientras que faltan el tamaño y la textura.”

<sup>11</sup> “Deben ser exactos en los detalles y proporción para comunicar la información correcta.”

<sup>12</sup> “Las representaciones delineadas en relieve de objetos esencialmente en dos dimensiones, tales como hojas, un tenedor o una mariposa, pueden ser identificados por los niños ciegos, y aun la figura de un hombre será inteligible porque el niño relacionara las partes de cuerpo con sus propias experiencias corporales.”

podem ser utilizados como ponto de partida para o ensino de determinados conceitos, desde que estes possam ser comparados com algo já conhecido.

Salienta-se, ainda, que a criança com cegueira deve ter uma aprendizagem baseada em variadas experiências concretas, que por sua vez, devem estar em consonância com as necessidades de cada momento. Lowenfeld (1973) cita como primeira necessidade a aprendizagem sobre o ambiente, as pessoas, situações e objetos que fazem parte do contexto mais simples, e não de aspectos que pouco contribuirão para a realidade imediata.

Lowenfeld (1973) considera ainda que a aprendizagem da realidade contextual seja importante não apenas por ampliar o vocabulário da pessoa com cegueira, mas porque lhe possibilita atribuir sentido à sua realidade e com isso, “Também será muito valioso para ele em sua vida social, porque nas conversas não vai se sentir deixado de lado por falta de conhecimento concreto, mas pode participar ativamente como resultado da experiência que tem em comum com os outros.” (LOWNFELD, 1973, p. 37, tradução nossa<sup>13</sup>).

Deste modo, concorda-se que a criança com cegueira deve ter a oportunidade de apreender as informações por suas vivências: fazendo, isso lhe possibilitará conhecer a partir de suas próprias experiências e de modo que seja capaz de avaliar suas possibilidades e limitações. Além disso, o desenvolvimento conceitual e o cognitivo da criança com cegueira estão mais relacionados às oportunidades de aprendizagens, variedades de experiências e à atenção destinada para a explicação do ambiente, do que se a informação recebida é ou não visual (BARRAGA, 1973).

Destaca-se que o ambiente familiar e o escolar devem prover estímulos variados, não apenas auditivos, na medida certa, e coerente as necessidades e possibilidades de aprendizagem da criança, pois tanto a ausência de estímulos quanto seu excesso podem trazer consequências para o desenvolvimento da criança com cegueira, pois de acordo com Scholl (1973, p. 78, tradução nossa<sup>14</sup>): “As crianças bombardeadas por muitos estímulos não podem diferenciar quais necessitam para a aprendizagem de uma tarefa em particular; sua frustração o leva a bloquear todos os estímulos e a agir como se não prestasse atenção.”

Assim sendo, Cunha (1997) aponta para a importância de o ensino ter como princípio o método naturalístico, de modo que a linguagem seja utilizada em situações

---

<sup>13</sup> “También será muy valioso para el en su vida social, porque en las conversaciones no se sentirá dejado de lado por falta de conocimiento concreto, sino que podrá participar activamente como resultado de la experiencia que tiene en común con otros.”

<sup>14</sup> “El niño bombardeado por demasiados estímulos no puede discernir lo que necesita para el aprendizaje de una tarea en particular; su frustración lo lleva a bloquear todos los estímulos y a poner una actitud como si no prestara atención.”

funcionais e significativas para a criança, aumentando a possibilidade de que seja generalizada de maneira adequada em outras situações.

Entretanto, alguns professores videntes ensinam baseados nas mesmas estruturas sensoriais que consideram necessárias para a aprendizagem dos estudantes videntes, sem considerar a riqueza do conhecimento do mundo da pessoa com cegueira (CUTSFORTH, 1969).

Cutsforth (1969) cita como exemplo a conhecida atuação de Ane Sullivan com Hellen Keller e considera que, neste caso, há um disfarce da deficiência sensorial por meio de uma educação literária, em que o valor é atribuído à reprodução das expressões do vidente. Este autor apresenta trechos de uma produção de Helen Keller, que evidencia tal consideração: “As vilas de pescadores de Corwal são muito pitorescas, quer vistas das praias ou do topo das colinas, com todos os seus barcos velejando no porto.” (CUTSFORTH, 1969, p. 58).

E ainda excerto da carta, de uma pessoa com cegueira, na qual é evidenciada a valorização da sua expressão perceptiva: “Cada trecho da trilha tem um cheiro revelador e cada uma apresenta sua combinação própria de sol quente e sombra fresca.” (CUTSFORTH, 1969, p. 59).

Alguns estudos relacionados à linguagem da criança com cegueira tiveram impacto direto (positivo e negativo) em pesquisas e métodos de ensino posteriores, dentre eles, destaca-se o de Cutsforth (1969), que menciona o verbalismo, ou incompreensão verbal, em pessoas com cegueira como a discrepância entre a palavra e realidade. A seguir são descritos os aspectos elucidados pelo estudo de Cutsforth (1969).

#### **2.4.2.3 Estudo Cutsforth**

Cutsforth (1969) realizou um estudo para avaliar a frequência da tendência para o verbalismo e a sua variação entre as pessoas. Participaram do estudo 26 crianças com cegueira congênita que, ao ouvirem o nome de um objeto tinham que responder com a primeira qualidade, ou característica que tivessem em mente. Na coleta foi apresentada uma lista de quarenta conceitos, com diferentes graus de acessibilidade sensorial para a criança com cegueira, como: estrela, leite, laranja. E ainda outras palavras que instigassem uma associação: rosa-vermelha. Os resultados apontaram que 50% (13) dos participantes

apresentaram respostas baseadas em experiências visuais, 33% (8,6) em experiências táteis, 7% (1,82) no paladar, 7% (1,82) no olfato e 3% (0,78) nas experiências auditivas. Quanto ao percentual de respostas baseadas em características visuais, têm-se os seguintes resultados: menor percentual de 12,5%, média de 50% e maior percentual de 95%. Algumas respostas baseadas em qualidades abstratas, tais como: delicado, lindo, valioso e caro, foram descartadas. Cutsforth (1969) apresenta alguns exemplos de características que foram empregadas, diante da palavra “índio”: alto (1); grande (1); vermelho (13); marrom (3); escuro (3) e cobre (1). Frente à palavra rosa, obteve-se: vermelha, cor-de-rosa e branca (11); suave perfume (8); pegajosa, espinhosa (2) e forma (1).

Cutsforth (1969) destaca que mesmo quando as respostas eram baseadas em características táteis, ou auditivas, os participantes demonstravam pouco domínio de graduações mais significativas: gorjear, piar, maleável e enrugado, e ainda que a criança: “[...] prefere arriscar uma resposta visual duvidosa, do que escolher um atributo sensorial familiar, que sabe por experiência, ser verdadeiro.” (CUTSFORTH, 1969, p. 62).

Segundo Warren (1984) as considerações de Cutsforth influenciaram muitos programas educacionais, de maneira que termos que não pudessem ser experienciados, deixaram de ser ensinados. Dockecki (1966 apud WARREN, 1984) discute os resultados de Cutsforth, alegando que as pessoas videntes utilizam termos visuais sem experiências perceptuais, nem por isso tem uma fala sem significado. Cunha (1997) menciona que estudos posteriores sobre o verbalismo, não chegaram a um consenso sobre a influência deste para o desenvolvimento da personalidade, nem para o da linguagem da criança com cegueira.

Segundo Mills (2002) o emprego do termo verbalismo ficou vinculado à linguagem da pessoa com cegueira, entretanto, conforme explicita este autor, não se restringe a esse grupo de pessoas. Mills (2002) comenta a repercussão das considerações de Cutsforth no contexto educacional, no qual a linguagem deveria ser vinculada à experiência; entretanto, aponta que termos que têm como referência aspectos visuais, são providos de sentido pela criança com cegueira, uma vez que ela os interpreta a partir dos seus referências perceptivos, tais como tato e cinestésico: o verbo “ver” estaria então associado a “explorar pelo tato ou ouvir.” (LANDAU; GLEITMAN, 1985 apud MILLS, 2002).

Coerente a essas informações e considerando os objetivos desta pesquisa, no capítulo seguinte são apresentadas ponderações do histórico dos atendimentos destinados às pessoas com cegueira, e a perspectiva educacional atual: educação inclusiva, visto que esta norteia e garante a provisão de recursos e estratégias que levem em conta as possibilidades de aprendizagem das crianças com cegueira.

### 3 ATENDIMENTOS DESTINADOS AS PESSOAS COM CEGUEIRA

#### 3.1 Contexto histórico

O princípio norteador da inclusão passou a ser difundida especialmente após a Declaração de Salamanca (BRASIL, 1997), e deve ser entendido em um sentido amplo, não apenas relacionado às pessoas com deficiência, uma vez que incentiva e valoriza o convívio entre a diversidade de pessoas (ARANHA, 2000). As pessoas com deficiência, antes do paradigma da inclusão, passaram por momentos de *exclusão, segregação institucional e integração* (SASSAKI, 1999). Vygotsky (1997) apresenta em sua obra as considerações vigentes em cada momento histórico a respeito do desenvolvimento geral da pessoa com cegueira e a influência que algumas dessas considerações manifestam até os dias atuais, no senso comum. Lowenfeld (1973) apresenta a pessoa com cegueira em quatro momentos históricos: *separação, estado de guarda, emancipação de si mesmo e integração*, sendo possível fazer um paralelo destes momentos com a trajetória das pessoas com outros tipos de deficiência na sociedade.

Sassaki (1999) menciona que no âmbito educacional, na fase denominada de *exclusão*, a pessoa com deficiência era ignorada, rejeitada e até mesmo considerada como possuída por *maus espíritos*, o que a impedia de receber qualquer tipo de atendimento educacional ou de outra natureza.

Conforme Lowenfeld (1973), na fase da *separação*, a pessoa que não tivesse capacidade de prover seus cuidados e de se proteger era aniquilada ou venerada nas sociedades primitivas em que vivia, tais como: Esparta, Atenas e Roma. Outra forma de separação, por mais contraditória que pareça, era a *veneração*, a que eram submetidas algumas pessoas com cegueira, tais como Homero e os profetas Terisias e Phineus. Estes eram separadas e privadas do convívio em sociedade. Assim, as pessoas com cegueira, por um lado eram descritas como desajustadas, indefesas, vitimizadas, por outro como possuidoras de poderes sobrenaturais, tais como o *sexto sentido* (LOWENFELD, 1973; VYGOTSKY, 1997).

Com o advento das religiões monoteístas, as pessoas com cegueira, os órfãos e os anciãos passaram a ser considerados guardiães da igreja cristã, dando origem a fase denominada *estado de guarda*. Nesse período foram construídos asilos e hospitais que atendiam também pessoas com cegueira, ficando essas dependentes dos recursos da igreja.

Segundo Lowenfeld (1973) na Idade Média foram construídos asilos destinados exclusivamente às pessoas com deficiência, por San Luis. Nesse paradigma, o da *institucionalização*, de acordo com Aranha (2000), a sociedade compartilhava a idéia de que as pessoas com deficiência teriam um melhor atendimento se estivessem institucionalizados.

Os asilos criados até o século XVII não tinham qualquer preocupação educacional, posto que as pessoas com deficiência visual eram tidas como incapazes de serem educadas e qualquer exceção era atribuída a poderes especiais (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b). Na fase denominada por Lowenfeld (1973) como de *emancipação* algumas pessoas com cegueira se destacavam em áreas artísticas e educacionais, mas esta emancipação dependia da atuação de tutores, os quais tinham que ser: “[...] compreensivos e imaginativos [...] para adaptar as ferramentas e conhecimentos as suas necessidades.” (LOWENFELD, 1973, p.2, tradução nossa<sup>15</sup>).

Os séculos XVII e XVIII marcaram uma mudança e um avanço no histórico dos atendimentos destinados às pessoas com deficiência visual. As conquistas das pessoas com cegueira, aliadas ao momento do Iluminismo, sob a influência de Rousseau e Diderot, repercutiram para a criação das primeiras instituições destinadas a educação de pessoas com cegueira, dando início ao período denominado *integração* (LOWENFELD, 1973).

Valentin Haüy, aos vinte seis anos, motivado pelos esforços já empregados na educação de pessoas com surdez e por suas experiências educacionais cruéis, dedicou-se a educação de crianças com cegueira, fundando em 1784 a primeira escola para pessoas com cegueira: *Instituição Real dos Meninos Cegos de Paris*. Esta instituição baseava-se no princípio de que a educação da pessoa com cegueira deveria seguir as mesmas diretrizes curriculares da educação da pessoa vidente. Neste período, o ensino era baseado na utilização de letras em relevo, produzidas em papel, o que permitiu a edição dos primeiros livros, acessíveis: podiam ser lidos por pessoas com cegueira e videntes. Entretanto a utilização desse método mostrou-se pouco eficaz, principalmente pelo fato de a leitura ser muito lenta, pois o dedo tinha que percorrer todo o contorno da letra, e ainda por que a escrita era dificultada ou inexistente (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b).

A escrita por pontos em relevo teve a sua origem, ao contrário do que muitos acreditam, a partir de outros objetivos, não educacionais. A primeira pessoa a conceber o sistema de leitura de pontos em relevo, foi Charles Barbier, com o objetivo de permitir a leitura e a escrita no escuro aos soldados, juntamente com uma lousa e uma punção. A

---

<sup>15</sup> “[...] compreensivos e imaginativos [...] para adaptas las herramientas del conocimiento a sus necesidades.”

signografia criada por Barbier apresentava uma quantidade de pontos (12) que não poderia ser lida simultaneamente pela ponta dos dedos. Devido à experiência pessoal, pelo fato de ser cego, Louis Braille concluiu que seis pontos era a quantidade máxima que poderia ser lida simultaneamente pelas extremidades dos dedos indicadores, logo inventou seu código com seis pontos, dispostos em duas filas verticais com três pontos cada, que combinados, de acordo com o número e a posição, representam sessenta e quatro símbolos, suficientes para a escrita de todo o alfabeto, números, símbolos matemáticos, químicos, físicos e notas musicais (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b).

Louis Braille morreu antes que seu sistema fosse regularizado, pois as autoridades acreditavam que com esse método diferenciado, as pessoas com cegueira seriam ainda mais marginalizadas (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b). Entretanto, devido às vantagens que este apresentava, próprias pessoas com cegueira mobilizaram-se para que o código fosse reconhecido e declarado método universal para a leitura e escrita do cego.

Após este período, as pessoas com deficiência, também a visual passaram a ser ensinadas em contextos mistos. No período da *integração* a educação e a capacitação profissional da pessoa com cegueira tinham como foco a inserção desta em determinados postos de trabalho, os quais se consideravam que poderiam ocupar. Nesse contexto havia pouca preocupação com a reabilitação e com a mobilidade da pessoa com cegueira que, por este motivo, ficava restrita a poucos ambientes. Lowenfeld (1973) destaca que após a Segunda Guerra Mundial ampliou-se o número de escolas destinadas às pessoas com cegueira em uma perspectiva regular, nos diferentes níveis, isso devido às necessidades de reabilitação que surgiram com o pós-guerra. Foram aprimorados os postos de trabalhos reservados às pessoas com cegueira e instituídas leis que incentivavam a política integracionista. Esse paradigma (*integração*) pode ser considerado um avanço positivo se comparado aos modelos de institucionalização total à que eram submetidas às pessoas com qualquer forma de desvio da normalidade, principalmente àquelas com alguma deficiência.

Em correspondência a esse momento histórico, posterior as escolas residenciais, foram criadas as primeiras salas especiais, em escolas regulares da América do Norte, denominadas *Salas Braille*. Os alunos permaneciam um período na sala regular e no outro, para a aprendizagem de conteúdos específicos, freqüentavam as *Salas Braille* (LOWENFELD, 1973).

Devido ao êxito de algumas experiências nas *Salas Braille*, Lowenfeld (1973) menciona a mudança da educação destinada à pessoa com cegueira, da atuação do professor de educação especial e da situação deste aluno no contexto escolar, sendo que este passou a

ficar mais tempo na sala de aula regular e realizar o atendimento especializado na *Sala de Recursos*, junto com o professor de educação especial. Este profissional deveria ficar à disposição do aluno com cegueira e do professor da sala de aula regular, quanto aos métodos específicos e recursos, de modo coerente com a perspectiva da educação inclusiva: “A professora de Educação Especial se converteu em professora de recursos, que estava sempre pronta e com um equipamento a sua disposição para ajudar o aluno cego, tanto quanto sua professora, quando necessitavam de uma assistência especial.” (LOWENFELD, 1973, p. 10, tradução nossa<sup>16</sup>).

No final da década de 80, a perspectiva educacional da integração passou a ser questionada por instituições sociais e organizações de pessoas com deficiência, principalmente no que concerne à escolarização, pois não permitia uma efetiva participação com plena igualdade de oportunidades à pessoa com deficiência (SASSAKI, 1999).

Como mencionado, a Declaração de Salamanca (BRASIL, 1997), foi o marco inicial das discussões sobre o novo paradigma que se firmava: o de suportes, que deu início aos pressupostos da *inclusão*, de maneira que diversos países, também o Brasil, acatassem as recomendações dessa Declaração, instituindo leis e decretos principalmente no contexto escolar.

No Brasil a educação da pessoa com cegueira teve sua origem com José Álvares de Azevedo, que após ter estudado no *Instituto dos Jovens Cegos de Paris*, ao retornar ao Brasil, impressionado com o abandono educacional das pessoas com cegueira, traduziu e publicou o livro “História do Instituto dos meninos cegos de Paris”. A obra apresentava o histórico do citado Instituto e explicitava as potencialidades educacionais da pessoa com cegueira. Ao tomar conhecimento do livro, o médico do imperador Francisco Xavier Sigaud, pai de uma menina com cegueira: Adélia Sigaud, entrou em contato com Azevedo, que começou a alfabetizar Adélia. A partir desta atuação Luís Pedreira do Couto Ferraz encaminhou projeto que resultou na criação do *Imperial Instituto dos Meninos Cegos no Brasil*, atual *Instituto Benjamim Constant* (MAZZOTA, 1996; JANUZZI, 2004). O Instituto apresentava desde sua fundação preocupação com o posto de trabalho que iriam ocupar os seus alunos, sendo que estes atuavam por dois anos como *repetidores*, e após este período poderiam permanecer no Instituto como professores. Apesar das contribuições do Instituto para o início do atendimento educacional das pessoas com cegueira no Brasil, e para

---

<sup>16</sup> “La maestra especial se convirtió en maestra de recursos, que estaba siempre lista y con equipo a su disposición, para ayudar al alumno ciego tanto como a su maestra cuando se necesitara una asistencia especial.”

o entendimento de que estas poderiam beneficiar-se da escolarização, tinha os seus serviços restritos a um grupo reduzido de pessoas. No entanto, de acordo com Mazzota (1996), na década de 50 um grupo de estudantes do Instituto foi inserido em uma escola regular, por meio de uma Portaria Ministerial. Neste sentido, Batista (1998) aponta que a inserção de estudantes com cegueira no ensino regular comum, se deu anteriormente a esta orientação fazer parte da Constituição Federal de 1988.

No Brasil ressalta-se também a atuação de Dorina Nowill, especialmente no período em que foi coordenadora da Campanha Nacional de Educação de Cegos do Ministério da Educação (MEC), tendo despertado o interesse e iniciativa dos municípios e estados para a criação de programas de educação para pessoas com cegueira e ainda para a prevenção do seu surgimento (NOWILL, 1996). Destaca-se a contribuição deste período da atuação de Nowill para a modernização da produção de livros na *Fundação para o Livro do Cego no Brasil*, por meio do serviço internacional do MEC (NOWILL, 1996) Cita-se ainda que, no ano 1979, quando foi instituído o Ano Internacional da Criança pela ONU, Dorina Nowill deu início às discussões no âmbito nacional, sobre as necessidades da criança com cegueira e com baixa visão. A partir de tais ações foram criados os primeiros serviços de estimulação precoce e educação e reeducação psicomotora no Brasil, tendo sido possibilitado ainda cursos de capacitação, fundamentais para a difusão da área da estimulação precoce, no âmbito nacional.

Sobre o processo educacional da pessoa com cegueira, Batista (1998) relata uma experiência educacional, nos denominados “grupos de escolarização”. Nestes eram trabalhadas atividades pedagógicas, com a utilização de recursos específicos da área da deficiência visual, tendo em vista possibilitar o ingresso dos participantes dos grupos, na escola regular comum. As experiências educacionais mostraram-se efetivas quanto às habilidades que foram adquiridas pelos alunos e pelo fato de que alguns processos inclusivos dos participantes do projeto foram bem sucedidos. Aqueles processos inclusivos pouco exitosos justificam-se, por exemplo, pela falta de informação de alguns professores sobre as necessidades especiais de recursos para o aluno com deficiência visual, conforme o exemplo: “Sua professora de 97 considerava que recursos tais como o uso do caderno com pauta larga e a adoção inicial da escrita em letra de forma ao invés da manuscrita criariam um “privilégio” para Ad.”(BATISTA, 1998, p. 225). Além disso, Batista (1998) cita como limitadores: a falta de possibilidade de comunicação entre o professor da sala regular e o da sala de recursos; carência de recursos nos municípios, para o atendimento das crianças com deficiência e o entendimento de alguns professores de que, o insucesso escolar era uma consequência da deficiência. Salienta-se que estes problemas ainda são observados em práticas atuais.

### 3.2 Aspectos educacionais – principais recursos e estratégias

Nesta subseção constam alguns apontamentos quanto ao ensino de alunos com cegueira: sistema Braille, as possibilidades de ensino através do canal auditivo, técnicas para o ensino da matemática e recursos disponíveis.

Como descrito na seção anterior, o sistema Braille é a forma mais comumente utilizada para a leitura e a escrita por pessoas consideradas cegas, do ponto de vista educacional. Hallahan e Kauffman (2005) descrevem duas maneiras mais utilizadas para a escrita Braille: a máquina Braille e a reglete. Fabricada pela *Perkins School of the Blind*, a máquina Braille mais utilizada e reconhecida no mundo é a *Perkins*, composta por 6 teclas que representam os pontos da cela Braille. Esta apresenta uma distribuição, que permite que cada dedo da mão fique responsável por uma tecla. As seis teclas, que correspondem à cela Braille, devem ser pressionadas separadas ou combinadas, concernente ao alfabeto Braille e a letra que se quer escrever (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b). Depois de pressionadas, as teclas produzem um relevo no papel inserido, que deve ser mais espesso que o tradicional. Mais portátil do que a máquina citada, a reglete ou prancha de mesa e a punção também permitem a produção da escrita Braille. As perfurações com a punção são feitas de um lado do papel para serem percebidas do outro, o que faz com que a escrita com a reglete, aconteça de modo espelhado.

De acordo com Piñero, Quero e Díaz (2003b) a escrita produzida com a utilização da máquina Braille tem algumas vantagens se comparada à que utiliza a reglete e a punção: o relevo produzido permite a leitura direta, posto que se escreve no mesmo sentido que se lê; é mais rápida, pois todos os pontos de uma cela são pressionados ao mesmo tempo; oferece pontos mais uniformes e permite uma associação entre a leitura e a escrita. Dentre os inconvenientes atribuídos ao uso da máquina destacam-se: o fato de ser muito pesada e de apresentar ruído elevado durante a digitação (PIÑERO; QUERO; DÍAZ, 2003b). Algumas alternativas tecnológicas ou mesmo a fabricação dessa máquina com outros materiais tem diminuído tais problemas.

Adicionalmente aos métodos que utilizam o tato para o ensino da leitura e da escrita, Hallahan e Kauffman (2005) mencionam aqueles que aproveitam o canal auditivo, tais como, os livros falados ou materiais gravados em áudio.

A pessoa com cegueira pode ainda beneficiar-se dos recursos de Alta Tecnologia Assistiva, cujos softwares com sintetizadores de voz são os mais utilizados.

Segundo Sá, Campos e Silva, (2007) esses recursos possibilitam a comunicação, a pesquisa e o acesso ao conhecimento. Dentre os programas para computadores, destaca-se no Brasil o *Dosvox* que é um sistema operacional desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, podendo ser adquirido gratuitamente pelo site do projeto. O *Dosvox* apresenta um conjunto de ferramentas e aplicativos próprios, que permite ao usuário interagir com o sistema e realizar diversas atividades como: jogos, acesso à internet, edição de textos, impressão, dentre outras (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007). O *Virtual Vision* foi desenvolvido pela *Micropower* e ao contrário do *Dosvox*, foi projetado para operar por meio da leitura da tela dos utilitários e ferramentas do *Windows*. Para pessoas com cegueira é distribuído gratuitamente pela Fundação Bradesco e pelo Banco Real, nos demais casos o software é comercializado (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007). O *Jaws*, desenvolvido nos Estados Unidos é considerado o mais completo e avançado sintetizador de voz, todavia, é o mais caro entre os leitores de tela existentes (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

Quanto ao ensino da matemática para pessoas com cegueira deve se pautar em instrumentos concretos que possibilitem a realização de diferentes cálculos, dentre os quais se destaca o Soroban Adaptado. Joaquim Lima de Moraes, após perder a visão aprendeu o Braille e voltou suas atenções para a adaptação de instrumentos que pudessem ser utilizados pelas pessoas com cegueira para a realização de cálculos, que tornassem a atividade matemática mais ágil e prazerosa. Desta maneira, no Soroban original, difundido no Brasil como herança da imigração japonesa, foi inserida uma borracha compressora que resolveu qualquer impedimento que tal instrumento pudesse apresentar para a pessoa com cegueira. O Soroban Adaptado, bem como o manual escrito por Joaquim Lima de Moraes (1965, apud FERNANDES et al., 2006) foi divulgado em todo o Brasil e em outros países.

### **3.3 Contexto Atual**

Esta subseção apresenta as considerações e recomendações para o ensino de crianças com deficiência visual de acordo com a perspectiva educacional corrente.

A educação do aluno com deficiência, também no Brasil, como descrito nos aspectos históricos, passou por diversos momentos, sendo atualmente fundamentada nas recomendações do paradigma da inclusão.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988, Art. 205 e 206) já apresentava considerações sobre o ensino ser direito de todos e dever do estado, e da família, com igualdade de acesso e permanência na escola. A Constituição ainda faz referência ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) que deve ser ofertado aos alunos “[...] portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. O artigo 59º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) prevê entre outros aspectos a provisão de currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica do ensino, para atender às necessidades dos alunos. Algumas determinações legais foram elaboradas especificamente para o atendimento ao aluno com deficiência visual, como a Portaria Ministerial nº 319/1999 que institui a Comissão Brasileira do Braille, além de incentivar a difusão do sistema Braille e das normas e regulamentações concernentes ao seu uso, ensino e produção no Brasil (BRASIL, 1999). A Portaria Ministerial nº 657/2002 institui a Comissão Brasileira de Estudos e Pesquisas do Soroban, que tem objetivos semelhantes aos explicitados para o Sistema Braille: difusão, avaliação, regulamentação do uso do Soroban Adaptado, para o ensino da matemática aos alunos com deficiência visual em todo o Brasil (BRASIL, 2002).

O Ministério da Educação tem investido em programas que objetivam subsidiar os sistemas educacionais a atuarem na perspectiva da Educação Inclusiva. No ano de 2007 foi elaborada a nova Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007) que apresenta inovações quanto ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), especialmente no que concerne à oferta: não pode mais substituir o ensino regular. Neste sentido, o AEE deve acontecer no período contrário ao da frequência no ensino regular, uma vez que objetiva complementar e ou suplementar a formação do aluno para que este tenha acesso e participação nas atividades desenvolvidas no contexto regular comum.

A Convenção de Guatemala, promulgada no Brasil por meio do Decreto 3956/2001 (BRASIL, 2001), tem como meta eliminar toda forma de discriminação. No seu artigo 1º apresenta considerações que explicitam que toda diferenciação, exclusão ou restrição com base na deficiência, que tenha como efeito a anulação dos direitos humanos e de liberdades fundamentais são consideradas formas de discriminação. Entretanto, com referência neste documento considera-se que a diferenciação com base na deficiência, que tenha como finalidade promover a integração social e o desenvolvimento pessoal, além de não ser considerada uma forma de discriminação, ainda é recomendada no contexto educacional para promover o acesso ao conhecimento à pessoa com deficiência. Deste modo, para atender as necessidades de aprendizagem do público alvo da educação especial: alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades; segundo

proposto pela nova política, os sistemas de ensino devem oferecer o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Neste Atendimento, de acordo com o documento da nova Política (BRASIL, 2007), devem ser disponibilizados entre outros serviços o ensino do Braille, do Soroban Adaptado e treinamentos de Orientação e Mobilidade.

Apesar das considerações da nova Política (BRASIL, 2007), na prática ainda são observados diferentes tipos de atendimentos, isto porque, para algumas realidades é um processo ainda em construção, o qual é direcionado pelas necessidades do público alvo e pelas possibilidades e disponibilidade dos serviços. Destarte, considera-se que o atendimento ao aluno, seja qual for, deve ser aquele que permita o acesso, a permanência e a qualidade no ensino, pois segundo pontuou Omote (1998, 2005) um sistema educacional não poder ser considerado inclusivo pelo fato de ter um aluno com deficiência matriculado.

## 4 MÉTODO

A partir de leituras sobre a temática, chegou-se a formulação do problema de pesquisa, e considerando o caráter investigativo e os seus objetivos, optou-se pela realização de uma pesquisa interpretativa – quali e quantitativa, a partir de um estudo de caso.

A escolha por esse tipo de estudo deveu-se também ao fato de acreditar-se que um trabalho investigativo mediante a amostra de uma população, seja relevante e significativa para outras (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007). Para a coleta de informações utilizou-se a técnica da *observação naturalista*: no ambiente real, sem intervenções; *não-participante*: sem envolvimento intencional com o contexto observado; e por fim com *registro sistemático*: a partir de roteiros previamente elaborados (MOURA; FERREIRA, 2005). Estes procedimentos e instrumentos são detalhados a seguir.

### 4.1 Participantes

Foram participantes desta pesquisa:

**Estudantes:** quatro crianças com cegueira congênita matriculadas no ensino fundamental, do 1º ao 5º ano, sendo três destas participantes da pesquisa e uma do estudo piloto.

**Professores:** três professores do ensino fundamental, que lecionavam para os alunos com cegueira selecionados para participarem da pesquisa.

#### 4.1.1 Critérios para seleção dos participantes

Para a seleção dos estudantes foram considerados os seguintes critérios:

- Diagnóstico de cegueira congênita, conforme dados da instituição responsável.
- Matrícula no ensino fundamental do 1º ao 5º ano.

- Não apresentar déficits cognitivos ou outras alterações sensoriais associadas, conforme informação da instituição escolar responsável.

Para a escolha dos professores considerou-se como critério o fato destes lecionarem para os estudantes selecionados.

#### **4.2 Local de realização da pesquisa**

A coleta de dados aconteceu nas salas de aula, de uma escola do ensino fundamental, do 1º ao 9º ano, de uma cidade de grande porte do interior do estado de São Paulo, que tem estudantes com cegueira congênita, nas condições descritas, matriculados. Esta escola tem como característica particular uma grande quantidade de matrícula de estudantes com deficiência visual, isto posto pelo fato de localizar-se próxima de uma instituição destinada ao atendimento especializado destes estudantes.

#### **4.3 Equipamentos**

Para a obtenção de informações referentes às expressões verbais dos participantes com cegueira e de seus professores, utilizou-se uma filmadora digital e um gravador de áudio digital.

#### **4.4 Instrumentos**

Para a coleta de dados foram construídos dois roteiros de observação: *Protocolo de Observação dos Aspectos Semânticos da Linguagem Expressiva* e o *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*. A construção prévia desses instrumentos para a coleta de dados respaldou-se nas experiências anteriores da pesquisadora,

nas considerações teóricas expostas nos primeiros capítulos e ainda porque estes protocolos contemplavam aspectos relevantes aos objetivos dessa pesquisa.

A versão preliminar do *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino* (APÊNDICE – A) possibilitava o registro das atividades propostas pelo professor, os objetivos, as formas de exposição, materiais utilizados, recursos específicos para o aluno com cegueira e a produção do aluno frente às atividades e estratégias de ensino. Este instrumento, após a realização do estudo piloto, sofreu algumas modificações, que serão posteriormente descritas. A versão preliminar do *Protocolo de Observação dos Aspectos Semânticos da Linguagem Expressiva* (APÊNDICE – B) foi construída para o registro dos aspectos semânticos da linguagem expressos pelo aluno, como: linguagem expressiva - oral ou escrita e as características elegíveis para qualificar os termos empregados: visuais, olfativas, táteis, gustativas e ou combinadas. Entretanto, assim como o primeiro protocolo, este, após o estudo piloto passou por alterações que serão oportunamente detalhadas.

Além destes instrumentos, foram elaborados três roteiros de entrevistas. O primeiro roteiro semi-estruturado de *Entrevista para Caracterização dos Participantes – Estudantes* (APÊNDICE – C) foi utilizado para a coleta de informações junto aos responsáveis pelos estudantes com deficiência, e contemplava aspectos relacionados à deficiência, aos antecedentes de atendimentos educacionais, à composição familiar e ao desenvolvimento da linguagem. Concomitante a utilização deste roteiro, foi aplicado o questionário do *Critério de Classificação Econômica Brasil* (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2000), que ordena nas classes: A1, A2, B1, B2, C, D e E. Por este questionário considerar a posse de bens e não a renda familiar, tem como resultado a classe econômica e não a social (ANEXO – A). O segundo roteiro de *Entrevista com os Professores* (APÊNDICE – D), semi-estruturado foi elaborado para que se pudessem obter informações sobre a formação dos professores, tempo de atuação, facilidades e dificuldades enfrentadas com a matrícula de um aluno com cegueira em sala de aula. Por fim foi elaborado um roteiro semi-estruturado de *Entrevista para Avaliação Conceitual do Aluno*, com o objetivo de se coletar informações dos alunos participantes da pesquisa a respeito dos conceitos abordados em sala de aula (APÊNDICE – E).

A entrevista semi-estruturada tem como característica principal o uso de perguntas abertas e de um roteiro elaborado previamente que possibilita ao pesquisador orientar-se e direcionar o rumo da entrevista, tendo este a sua importância justificada por Manzini (2003, p.20): “[...] um roteiro terá como função principal auxiliar o pesquisador a

conduzir a entrevista para o objetivo pretendido”, devendo então garantir a coleta das informações almejadas.

A opção por este procedimento justificou-se pelos dados que puderam ser coletados, pois segundo Bruyne, Herman, Schoutheete (1977, p.210) a entrevista pode ser utilizada como procedimento para coleta de dados quando as informações indagadas pelo pesquisador tiverem relação com: “[...] fatos observados e/ ou opiniões expressas sobre os acontecimentos, os outros, a própria pessoa, atitudes e influência”. Além disso, conforme Gil (1999, p.117), a entrevista é adequada para a obtenção de informações: “[...] acerca do que as pessoas sabem, crêem, esperam sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das explicações ou razões.”

Destaca-se, porém que alguns cuidados metodológicos para a realização de entrevistas, tais como, estudo piloto ou apreciação por juízes, foram considerados apenas nas realizadas com os estudantes, posto que nas demais situações foram utilizadas como procedimentos secundários para a obtenção de informações.

#### **4.5 Procedimentos para coleta e análise dos dados**

A seguir são descritos os procedimentos que foram utilizados para a obtenção e análise dos dados desta pesquisa, quanto aos: aspectos éticos, estudo piloto, coleta de dados, apreciação dos dados por juízes e análise dos dados.

##### **4.5.1 Aspectos éticos**

Inicialmente, esse projeto foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da UFSCar, para que todos os cuidados éticos e legais fossem tomados, conforme indicado pela Resolução CNS nº 196/96 (BRASIL, 1996). Após a aprovação do referido comitê (ANEXO – B) foi solicitada, mediante a apresentação dos objetivos dessa pesquisa, à Secretaria Municipal de Educação, da cidade selecionada, autorização para a realização da coleta de dados nas escolas municipais do ensino fundamental que tivessem alunos com cegueira congênita matriculados. Mediante a

autorização deste órgão, e com a indicação da Unidade Escolar na qual seria realizada a pesquisa, foi feito um contato com os dirigentes da escola, com os professores dos alunos e por fim com os seus familiares, para que fossem explicados os objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa e pudessem ser assinados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE – F, G e H). As etapas da coleta somente foram efetivadas após a concordância de todos os citados.

#### 4.5.2 Estudo piloto

Para a adequação dos instrumentos construídos aos objetivos desta pesquisa e com intuito de testar os equipamentos para o registro dos dados, foi realizado um estudo piloto em uma sala de aula do ensino fundamental que possuía um aluno com cegueira congênita matriculado. Para tanto, optou-se por realizar este recorte da pesquisa em outro município, sendo selecionado um de médio porte, também do interior do Estado de São Paulo. Salienta-se que todos os cuidados éticos mencionados anteriormente foram tomados também para a realização do piloto, e que este somente aconteceu após a assinatura dos Termos de Autorização da Instituição: Secretaria Municipal de Educação, bem como dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido: professor e responsável pelo estudante. O estudo piloto aconteceu em 4 dias de observação do contexto escolar.

Dentre os resultados deste piloto verificou-se que nas aulas ministradas pelo professor do ensino regular, em diversas situações, a mediação pedagógica não focava a transmissão de um conceito propriamente dito (*primário*), pois tinham objetivos curriculares, tais como ensino da ortografia, com atividades como a escrita de palavras iniciadas com determinadas letras. Assim, identificaram-se alguns conceitos que eram apenas citados, mas não aprofundados no contexto escolar. Neste sentido, foi acrescentado no *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*, o item nível de aprofundamento do conceito: *primário* ou *secundário*.

Ainda notou-se que o participante do piloto não demonstrou, no contexto de sala de aula, o conhecimento que dispunha do conceito; deste modo, optou-se por realizar uma entrevista com ele, ao final de cada aula, a fim de se investigar: o que sabia sobre o conceito, quais características utilizava para defini-lo e onde e como aprendeu, conforme roteiro de entrevista previamente elaborado (*Entrevista para Avaliação Conceitual do Aluno –*

APÊNDICE – E). Além disso, optou-se por gravar apenas as entrevistas com o aluno, uma vez que os dados da sala de aula puderam ser registrados no *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*, na própria situação de observação.

Durante as entrevistas que foram realizadas com o aluno do estudo piloto, verificou-se ainda que este, ao descrever um *conceito primário* ou *secundário*, mencionava outros conceitos, que em determinadas situações também eram relevantes para a investigação conceitual, sendo estes definidos como *conceitos terciários*. Optou-se ainda por retirar o item referente ao *objetivo da aula* do protocolo, uma vez que era impossível, apenas por meio da observação inferir sobre tal dado.

Quanto ao *Protocolo de Observação dos Aspectos Semânticos da Linguagem Expressiva*, pelo fato de o aluno não manifestar no contexto de sala de aula os atributos dos conceitos apreendidos, mostrou-se pouco relevante para ser utilizado na situação de coleta. Ainda, as definições sensitivas: táteis, olfativas, auditivas, visuais e cinestésicas, que constavam neste protocolo, foram pouco utilizadas no piloto, sendo que o estudante apresentava descrições relacionadas mais a aspectos como: ação, composição, distância, entre outros. Neste sentido, este instrumento foi utilizado para a sistematização dos dados, tanto do *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*, quanto da entrevista que era realizada com o aluno ao término de cada aula, sendo este readequado e renomeado: *Quadro de Detalhamento dos Conceitos* (APÊNDICE – I).

Os equipamentos utilizados durante o piloto, filmadora digital e o gravador de áudio digital, mostraram-se adequados para o registro dos dados.

#### **4.5.3 Coleta de dados**

A coleta aconteceu na escola municipal do ensino fundamental, do município selecionado que tinha matriculados estudantes com cegueira congênita, em quatro etapas: entrevista com os responsáveis, entrevista com os professores, observação do contexto educacional e entrevista com os estudantes com cegueira.

#### 4.5.3.1 Etapa 1 – Entrevista com os responsáveis

Ao contato com os familiares para a solicitação de autorização para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas, a partir do roteiro de *Entrevista para Caracterização dos Participantes – Estudantes*, com o objetivo de se obter informações sobre a deficiência visual do estudante, aspectos familiares, escolares e de atendimentos educacionais especializados, e relacionadas à aquisição da linguagem pela criança com cegueira. Ainda foram realizados, junto aos responsáveis, levantamento sobre a classificação econômica dos participantes, tendo como referência o questionário do Critério de Classificação Econômica Brasil (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2000). Para que a identidade dos estudantes participantes seja preservada, estes são identificados com as letras iniciais do alfabeto: A, B e C.

A coleta destes dados foi realizada na Instituição em que os estudantes selecionados realizam Atendimento Especializado, em local apropriado e sem ruídos. Os dados, devido à estrutura dos roteiros, tanto da entrevista, quanto do *Critério de Classificação Econômica Brasil* (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2000), foram apenas registrados, com papel e caneta, sendo posteriormente categorizados e analisados, conforme o Quadro 1:

Participante	Gênero	Idade cronológica	Série/ Ano	Período de incidência	Motivo da Perda	Início do AEE	Classe Econômica
A	Fem.	7	1º ano	Congênita (nascimento)	Atrofia do Nervo Óptico	5 anos	B2
B	Fem.	9	2º ano	Congênita (nascimento)	Atrofia do Nervo Óptico	2 anos	C
C	Masc.	11	4º ano	Congênita (2 anos)	Glaucoma Congênito	4 anos	B2

Quadro 1 – Descrição dos alunos participantes

#### **4.5.3.1.1 Participante A**

A participante A é uma menina que está matriculada no primeiro ano do ensino fundamental. Conforme Quadro 1, apresenta cegueira congênita devido à atrofia do nervo óptico. Frequentou uma escola municipal de educação infantil, dos cinco aos seis anos, e atualmente está matriculada no primeiro ano do ensino fundamental.

Desde que ingressou na educação infantil, aos cinco anos, realiza atendimentos especializados, todos os dias da semana, no período inverso ao da frequência no ensino regular, em uma Associação destinada ao atendimento de pessoas com deficiência visual: cegueira e baixa visão. Esta dispõe de serviços como: educação física adaptada, aulas de Orientação e Mobilidade, treinamento de AVD, fisioterapia, musicoterapia, exames oftalmológicos e atendimento psicológico. Salienta-se que os demais estudantes participantes também realizam atendimentos, diários, nesta Associação. A participante A já utiliza o sistema Braille para a leitura e escrita, após a aprendizagem deste na Associação. Na escola dispõe de uma máquina Braille para a realização das atividades pedagógicas.

Dentre as pessoas que compõem o ambiente familiar constam o padrasto, com 28 anos, que concluiu 1º grau; a mãe, que tem 26 anos que também concluiu o primeiro grau; a irmã que tem um ano e seis meses e a participante A. Conforme informações obtidas, o acompanhamento da participante no transporte escolar, nas tarefas e nas reuniões escolares é realizado por uma pessoa conhecida da família, a quem a participante A chama de tia, sendo esta a responsável pelo fornecimento destas informações.

A criança apresentou, conforme relato: atrasos na locomoção, entretanto, não foram mencionadas quaisquer dificuldades ou atrasos na linguagem, sendo esta considerada satisfatória. Conforme critério de Classificação Econômica Brasil (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2000) a família encontra-se na classe B2.

#### **4.5.3.1.2 Participante B**

A participante B é do gênero feminino e tem atualmente nove anos de idade. A cegueira congênita da participante também foi provocada por atrofia no nervo óptico, e ela, desde os dois anos de idade frequenta a Associação citada, e aos seis anos de idade foi também matriculada em uma escola municipal de educação infantil.

Conforme o Quadro 1, atualmente a participante B realiza os atendimentos especializados, diariamente, na Associação mencionada. Salienta-se, porém que ela reside junto com sua família em outro município. A participante B utiliza o sistema Braille para a leitura e escrita e na escola regular dispõe de uma máquina Braille elétrica, para a realização de suas atividades. Conforme informado, o ambiente familiar é composto pela mãe, que tem 48 anos e o 2º grau completo e pela participante A, sendo a mãe responsável pelo acompanhamento desta no transporte escolar, na realização das tarefas e nas reuniões escolares. Não foram identificados problemas relacionados ao desenvolvimento da linguagem, sendo esta considerada satisfatória pela mãe. A família encontra-se na classe econômica C, conforme critério de Classificação Econômica Brasil (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2000).

#### **4.5.3.1.3 Participante C**

O participante C é do gênero masculino, tendo atualmente 11 anos de idade. Apresenta diagnóstico de cegueira, devido a glaucoma congênito. Conforme informações da mãe, o participante C perdeu a visão do olho direito ao nascimento e do olho esquerdo aos dois anos de idade. Desde os quatro anos frequenta a Associação, e apenas aos sete anos foi matriculado no ensino regular comum. O participante C realiza os atendimentos especializados, no período oposto ao da frequência no ensino regular, todos os dias na Associação, apesar de também residir junto com sua família em outro município.

Em sala de aula, o participante em questão utiliza o sistema Braille para a leitura e para a escrita, de maneira bastante prática, entretanto apresenta pouco domínio do Soroban Adaptado. Na escola regular dispõe de uma máquina Braille para a realização de suas atividades pedagógicas. Compõem o ambiente familiar: a mãe que tem 40 anos e o 1º grau completo; o pai, com 55 anos, e o 1º grau completo; o irmão, com 19 anos e o 2º grau incompleto; a irmã, com 13 anos que está concluindo o 1º grau e o participante C.

A mãe é responsável pelas tarefas e reuniões escolares e a irmã, acompanha o participante C no transporte escolar. Não foram identificados pela mãe problemas no desenvolvimento da linguagem do participante, além disso, ela a considera satisfatória. No critério de Classificação Econômica Brasil (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2000) a família encontra-se na classe econômica B2.

#### 4.5.3.2 Etapa 2 – Entrevista com os professores

Os professores foram entrevistados ao término da realização da coleta, visto que após um tempo de observação estes estavam mais familiarizados com a pesquisadora. Conforme descrito, o roteiro de *Entrevista com os Professores* (APÊNDICE – E) foi elaborado para se obter informações sobre a formação destes, bem como sobre a concepção que eles têm a respeito do ensino para um aluno com cegueira.

As entrevistas foram realizadas individualmente com os professores na própria escola, na sala dos professores, ou em suas salas de aula, duraram em média 7 minutos e tiveram os dados registrados em um gravador digital de áudio, sendo estes transcritos integralmente, categorizados e analisados qualitativamente. Devido aos cuidados éticos, os professores participantes serão identificados com a letra P, de professor, seguido pela inicial da identificação do seu aluno: PA, PB e PC.

No Quadro 2 são apresentados os detalhes dos dados coletados com os professores, conforme segue:

Prof.	Formação	Tempo de exercício docente	Formação em Educação Especial	Avaliação sobre a formação para atuar com o aluno com DV	Facilidades no trabalho com o aluno com DV	Dificuldades no trabalho com o aluno com DV
A	Magistério Letras	10 anos	Não se recorda	Deficitária	Colaboradores (estagiário)	Falta de experiência Número excessivo de alunos
B	Educação Artística Pedagogia Mestrado em Psicologia Doutorado em Psicologia	20 anos	Sim, porém superficial	Deficitária e insuficiente	O próprio aluno	Falta de formação Dificuldade em adequar as atividades
C	Magistério Pedagogia Psicopedagogia Esp. em Educação Infantil Esp. em Gestão e Supervisão	27 anos	Não, apenas curso de extensão Sim, porém superficial	Deficitária e insuficiente	O próprio aluno	Dificuldade em adequar as avaliações

Quadro 2 – Descrição dos professores participantes

#### **4.5.3.2.1 Professora PA**

A professora PA, conforme dados do Quadro 2, tem formação no Magistério, nível médio e em Letras, no nível superior. Entretanto, mencionou não ter tido nenhuma disciplina na grade curricular relacionada à deficiência, de que se recorde, neste sentido avaliou que a sua formação, para a atuação com estudantes com deficiência em sala de aula é deficitária.

Com relação à sua atuação com a participante A não reconheceu nenhum aspecto positivo, além da estagiária que vai a sua sala em alguns momentos do dia. Deste modo, atribuiu as dificuldades na atuação com a participante A, à sua falta de experiência com estudantes com cegueira, ainda, destacou a dificuldade relacionada ao número excessivo de alunos em sala de aula. Salienta-se que a professora PA desde o primeiro dia de contato com a pesquisadora sempre se mostrou bastante preocupada com a forma que sua atuação seria avaliada, e ainda pouco disponível, para promover a participação da estudante A em sala de aula, ficando esta dependente da presença da estagiária para realizar as atividades pedagógicas.

No último dia, após algumas orientações da pesquisadora, referentes ao contexto escolar e frente à devolutiva de parte dos dados da pesquisa, a professora PA manifestou bastante interesse e disposição para modificar algumas práticas pedagógicas vigentes. Neste sentido, considera-se que, devido à falta de formação que PA informou e por não ter orientações acerca das adaptações necessárias para promover a participação da estudante A, é que explanou dificuldade e receio para iniciar qualquer intervenção.

#### **4.5.3.2.2 Professora PB**

A professora PB, conforme dados do Quadro 2, tem formação inicial em Educação Artística, no nível de Graduação, e Mestrado e Doutorado em Psicologia, apesar disso, mencionou que as disciplinas que teve nestes Cursos foram superficiais, frente a situação enfrentada em sala de aula, mediante a matrícula de estudantes com deficiência.

A professora relatou que a facilidade que encontra na atuação com a participante B está relacionada às habilidades da própria estudante, sendo que esta tem todos

os recursos necessários e mostra-se sempre disposta para a realização das tarefas propostas. A professora destacou que as dificuldades na atuação pedagógica com a participante B, estão relacionadas à sua falta de formação, que não lhe permite adaptar, de maneira confiável, as atividades realizadas junto à turma, para que B possa ter acesso. A professora pontuou ainda que, realiza as adequações, mas de modo intuitivo. Ressalta-se que a dificuldade informada por esta professora no trabalho com a participante B, diz respeito à adequação da atividade realizada em sala de aula, o que já é positivo, pois evidencia a preocupação desta frente às estratégias que possibilitem que a estudantes tenha acesso à informação.

Destaca-se que a professora PB em suas aulas, sempre se preocupou em reportar-se a participante B, a fim de verificar o entendimento desta do que estava sendo trabalhado; realizou contato com a Associação que atende a estudante, para obter informações e recursos tais como: mapas em relevo e literatura infantil em Braille. Além disso, a professora, durante o período de observação, realizou adaptações com barbantes, palitos, perfurações, tendo em vista oportunizar à participante B acesso às informações trabalhadas com a sala. Considera-se o Mestrado e o Doutorado em Psicologia, possam ter contribuído para as adequações realizadas e preocupações demonstradas pela professora PB, com relação à aprendizagem da participante B.

#### **4.5.3.2.3 Professora PC**

A professora PC tem, conforme Quadro 2, formação no magistério; em Pedagogia; e especialização em Psicopedagogia, Educação Infantil e Gestão/Supervisão, tendo demonstrado, nos seus 27 anos de exercício docente, disposição para realizar os cursos que fossem necessários à sua prática. Entretanto, a professora PC mencionou que em nenhum destes teve formação na área da educação especial que lhe permitisse atuar com estudantes com deficiência em sua sala de aula, atribuindo sentimento de impotência frente algumas experiências anteriores. Na área da Educação Especial, a professora relatou apenas ter participado de cursos de extensão promovidos pela rede municipal de ensino e solicitado orientações da Associação, que atende seu aluno, para subsidiar a sua prática.

Dentre os aspectos que facilitaram sua atuação com o estudante C, a professora mencionou, assim como a professora PB, o fato de o próprio aluno ter habilidades que lhe permitem acompanhar o conteúdo escolar e também a oralidade e a comunicação deste.

Mencionou dificuldades na elaboração das provas do estudante, pois somente após tê-las aplicado oralmente, foi orientada pela Associação de que deveria ter encaminhado o documento para ser elaborado pelos profissionais de lá. Esta professora se mostrou disponível para desenvolver estratégias que favorecessem a participação do estudante C em sala, entretanto, estas se restringiram a transmissão oral do conteúdo da lousa, agrupamentos por pares e denominação de um acompanhante, para as situações de mobilidade.

#### **4.5.3.3 Etapa 3 – Observação do contexto educacional**

A etapa 3 desta pesquisa consistiu na realização de observações nas salas de aulas, nas quais estavam matriculados os estudantes com deficiência selecionados para a pesquisa. Para tanto, frequentou-se integralmente, as aulas de cada sala, durante quatro dias letivos consecutivos, permanecendo em cada uma delas o período de uma semana, com exceção da sexta-feira devido à reuniões pedagógicas que foram realizadas na escola, dispensando as aulas. Nas situações de observação, procurou-se interferir o mínimo possível na rotina escolar, com exceção da sala da participante A, na qual a pesquisadora colaborou com a realização de algumas atividades que promovessem a participação da estudante, tais como: transmissão oral do conteúdo da lousa, adaptação de recursos em relevo, correção de algumas atividades, entre outras.

As informações que foram obtidas nas aulas foram registradas no *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*. Após a análise dos protocolos, que acontecia diariamente, eram levantados os conceitos *primários* e os *secundários* abordados em sala para que fossem realizadas as entrevistas.

#### **4.5.3.4 Etapa 4 – Entrevista com os estudantes com cegueira**

Pelo fato de os estudantes não expressarem em sala de aula, características referentes aos conceitos abordados, e tendo em vista os objetivos desta pesquisa, optou-se por realizar uma entrevista com eles, a partir de um roteiro semi-estruturado, elaborado previamente e dos conceitos que eram apreendidos em cada aula e registrados no *Protocolo*

*de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino.* As entrevistas foram realizadas nos locais disponíveis na Unidade Escolar, que fossem tranquilos e com pouca possibilidade de interrupção, sendo estes: biblioteca e sala dos professores. No final de cada aula o estudante era convidado a participar da entrevista, que acontecia individualmente, e era gravada em áudio e vídeo, a fim de que as informações fossem coletadas.

As entrevistas com os participantes tiveram duração média de 20 minutos cada e após a coleta, todos os dados foram transcritos na íntegra, agrupados, junto às informações da observação e posteriormente analisados.

#### 4.5.4 Apreciação dos dados por Juízes

Para a validação dos dados categorizados na entrevista, foram convidadas duas pessoas, sendo uma Mestre na área da Educação Especial (juiz 1) e a outra Mestre na área da Educação (juiz 2), para serem juízes externos. Para tanto, foram selecionados os dados de um dos participantes, o que correspondeu a 30% em média do total da amostra, sendo entregues os seguintes documentos: *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino* preenchido, como referencial das atividades que deram origem aos conceitos; a categorização dos dados coletados na entrevista registrados no *Quadro de Detalhamento dos Conceitos* e um roteiro de instrução. Neste último solicitou-se que para cada conceito fosse conferido uma, ou mais *características* que prevalecessem na descrição da criança, quais *atributos sensoriais/acesso* estavam presentes naquelas *características* e ainda se eram resultado da *descrição* de outra pessoa ou da *vivência* da própria criança. Para a verificação do índice de concordância (IC) entre a pesquisadora e os juízes 1 e 2, realizou-se o seguinte cálculo (FAGUNDES, 1982). Os resultados do IC descritos na Tabela 2 evidenciam que as categorias criadas para a sistematização e análise dos dados podem ser consideradas válidas:

TABELA 2 – Dados do cálculo do IC entre pesquisadora e juízes

<i>Juiz</i>	<i>Índice de Concordância - IC</i>	
	<i>Características</i>	<i>Atributos Sensoriais/Acesso</i>
<b>1</b>	83,3%	88%
<b>2</b>	85%	80%

#### 4.5.5 Análise dos dados

Na descrição sobre métodos de investigação, Vygotsky (2008, p. 05) pontua ser necessário o entendimento da inter-relação entre o pensamento e a palavra, mediante os métodos de análise que podem ser utilizados. Conforme este autor, a unidade do pensamento verbal a ser estudada que satisfaz essas características é o significado da palavra, por meio da análise semântica, pois: “[...] é no significado da palavra que o pensamento e a fala se unem em pensamento verbal.” Na inter-relação existente entre o pensamento e a fala que é possível obter o significado da palavra, sendo que “Uma palavra sem significado é um som vazio, que não mais faz parte da fala humana.” (VYGOTSKY, 2008, p. 06).

Vygotsky (2008) menciona alguns problemas comuns nos métodos tradicionais de investigação de conceitos. No método denominado de *definição*, são investigados os conceitos interiorizados pela criança, por meio da definição de seus conteúdos, considera o produto acabado e não leva em conta o processo de formação do conceito, pois suscita apenas o conhecimento verbal de definições prontas. Por ter apenas a palavra como fonte de informação deixa de considerar a percepção e a elaboração mental das informações sensoriais que originaram a formação do conceito. Nesta pesquisa, entretanto, apesar de se indagar os estudantes com cegueira sobre as características de determinados conceitos, tem-se ainda informações sobre as condições relacionadas à aprendizagem destes, o que possibilita identificar quais fatores determinaram a sua aprendizagem e ainda relacioná-los aos dados coletados no contexto escolar. Deste modo, será possível uma aproximação com o significado da palavra, atribuído pelos participantes, pois esta coleta é centrada nas condições funcionais de formação do conceito (VYGOTSKY, 2008).

Os dados das *Entrevistas para Avaliação Conceitual dos Alunos* foram transcritos integralmente e posteriormente categorizados, para que fosse possível organizar e classificar as falas dos estudantes participantes. Trechos relevantes das falas obtidos, juntamente com alguns dados do *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino*, foram tabulados, o que constituiu no *Quadro de Detalhamento dos Conceitos*, tendo o Quadro completo de uma aula, de cada participante sido apresentado nos apêndices (APÊNDICE – J, K e L).

As categorias elaboradas para análise dos resultados oriundos da *Observação das Atividades e Estratégias de Ensino* e das *Entrevistas para Avaliação Conceitual dos Alunos*, tabulados no *Quadro de Detalhamento dos Conceitos*, foram: *características*

*predominantes*, identificadas nos trechos das entrevistas, quais *atributos sensoriais/acesso* prevaleciam, e os contextos de aprendizagem: *cotidiano* e/ou *escolar*, que contribuíram para a formação do conceito. Salienta-se que algumas destas categorias foram inferidas com base nas informações da entrevista e outras puderam ser indiretamente observadas nas verbalizações dos participantes. Segue no Quadro 3 as *características predominantes* e no Quadro 4, os *atributos sensoriais/acesso* considerados para análise dos resultados:

<b>Características predominantes</b>	<b>Detalhamento</b>
Ação	Descreve ação envolvendo o conceito a ser definido. Exemplo: costurar é pegar um pano rasgado e colocar na máquina
Comparação	Relaciona o conceito em si ou parte deste, a outro conceito. Exemplo: o filhote é menor do que o cão adulto
Composição	Expõe partes ou características que compõem o conceito. Exemplo: o carro tem portas, bancos e volante.
Dedução	Atribui o significado ao conceito a partir de uma pista relacionada à sua composição. Exemplo: mula sem cabeça: mula que não tem a cabeça
Distância	Informa a distância do conceito ou das partes que o compõe. Exemplo: tá perto da gente ou tem que andar muito
Física	Descreve características relacionadas às formas físicas do conceito em si ou das partes que o compõe. Exemplo: minha mãe é gordinha
Função	Esclarece a função, a classificação ou emprego do conceito em determinada categoria geral. Exemplo: rapadura é um doce ou folclore é quando uma pessoa fofoca para outra
Localização	Apresenta a localização do conceito. Exemplo: a lua fica no céu
Não consta	Não apresenta considerações sobre o conceito indagado.
Sensação	Expõe sensações próprias emanadas do conceito ou das partes que o compõe. Exemplo: a uva é azeda ou de manhã está frio
Tamanho	Apresenta características relacionadas ao tamanho do conceito ou das partes que o compõe. Exemplo: a lua cheia é grande

Quadro 3 – Características predominantes nas definições dos conceitos

<b>Atributos sensoriais/acesso</b>	<b>Detalhamento</b>
Auditivo <sup>17</sup> e cinestésico/descrição e vivência	Atributos relacionados a conteúdos auditivos (definição verbal) que possam ter sido descritos e cinestésicos que possam ter sido vivenciados.
Auditivo/descrição	Atributos relacionados a conteúdos auditivos (definição verbal), que possam ter sido descritos
Auditivo/vivência	Atributos relacionados a conteúdos auditivos (sons produzidos), que possam ter sido vivenciados.
Cinestésico/vivência	Atributos relacionados a conteúdos cinestésicos, que possam ter sido vivenciados
Gustativo/vivência	Atributos relacionados a conteúdos gustativos, que possam ter sido vivenciados
Não aplicável	Não apresenta indícios que permitam categorizar o conceito
Não informa	Não apresenta informações sobre o conceito indagado.
Olfativo e visual/vivência e descrição	Atributos relacionados a conteúdos olfativos, que possam ter sido vivenciados e visuais, que possam ter sido descritos.
Olfativo/vivência	Atributos relacionados a conteúdos olfativos, que possam ter sido vivenciados.
Tátil <sup>18</sup> e auditivo/vivência	Atributos relacionados a conteúdos táteis e auditivos (sons produzidos), que possam ter sido vivenciados.
Tátil e auditivo/vivência e descrição	Atributos relacionados a conteúdos táteis, que possam ter sido vivenciados e a conteúdos auditivos (definição verbal), que possam ter sido descritos
Tátil/descrição	Atributos relacionados a conteúdos táteis, que possam ter sido descritos
Tátil/vivência	Atributos relacionados a conteúdos táteis, que possam ter sido vivenciados.
Visual e auditivo/descrição	Atributos relacionados a conteúdos visuais e auditivos (definição verbal), que possam ter sido descritos.
Visual e auditivo/descrição e vivência	Atributos relacionados a conteúdos visuais, que possam ter sido descritos e auditivos (sons produzidos), que possam ter sido vivenciados.
Visual e cinestésico/descrição e vivência	Atributos relacionados a conteúdos visuais, que possam ter sido descritos e cinestésicos, que possam ter sido vivenciados
Visual e tátil/descrição	Atributos relacionados a conteúdos visuais e táteis, que possam ter sido descritos
Visual e tátil/descrição e vivência	Atributos relacionados a conteúdos visuais, que possam ter sido descritos, e táteis, que possam ter sido vivenciados
Visual/descrição	Atributos relacionados a conteúdos visuais, que possam ter sido descritos

Quadro 4 – Atributos sensoriais/aprendizagem

<sup>17</sup> A percepção auditiva foi dividida em *Auditivo/descrição*, quando estava relacionada a conteúdos auditivos, baseados em definições verbais e *Auditivo/vivência*, quando estava relacionada a sons produzidos, que possam ter sido vivenciados

<sup>18</sup> A percepção tátil nesta categorização foi entendida com referência no sistema háptico, ou tato ativo, utilizado com o objetivo de obtenção de informação (OCHAITA; ROSA, 1995).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e as discussões que seguem tiveram como parâmetro o desenvolvimento do próprio estudante: A, B e C, bem como a comparação entre eles, a partir das diferentes fontes de informação, pois conforme Cantavella e Leonhardt (1999) ao se avaliar problemas relacionados à linguagem de crianças com cegueira deve-se ter como referência o que é esperado para este grupo e evitar comparações com relação ao desenvolvimento de crianças videntes.

Os dados foram organizados por participante: A, B e C, levando-se em consideração as Atividades Realizadas em Sala de Aula, sendo expostos os gráficos elaborados a partir do *Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino* e o Detalhamento do Conceito, no qual são apresentados os gráficos elaborados a partir do *Quadro de Detalhamento dos Conceitos*, para uma análise quantitativa. Além disso, seguem resumos dos Quadros de aula, sendo enfatizados determinados conceitos, que foram pormenorizados qualitativamente, especialmente quando evidenciaram: incoerências conceituais, deduções, valorização das experiências perceptivas próprias ou das descritas. Todos os resultados são mostrados e posteriormente discutidos a partir dos referenciais teóricos elucidados nos primeiros capítulos.

### 5.1 Participante A

#### 5.1.1 Atividades Realizadas em Sala de Aula

No período em que foram realizadas observações na sala de aula de matrícula da participante A observou-se 15 atividades: 1) *Leitura de Texto: Alvinho e o Coelho*; 2) *Sondagem do Campo Semântico*; 3) *Estudo da Letra M*; 4) *Rimas terminadas em ão*; 5) *Estudo da Letra N*; 6) *Confeção de cartão para o dia das mães*; 7) *Leitura da música comemorativa do dia das mães*; 8) *Reconhecimento de palavras com a letra M*; 9) *Correspondência palavra e imagem*; 10) *Ligar ponto: 1 ao 20 - detergente até a louça*; 11) *Identificar desenhos iniciados com a letra B*; 12) *Circular e copiar a inicial do nome de*

figuras; 13) *Leitura de história do livro: Nomes*; 14) *Conceitos de distância e medidas matemáticas* e 15) *Leitura de parlenda*.

A partir destas atividades e das entrevistas realizadas identificou-se 68 conceitos, que foram abordados, conforme Figura 1:

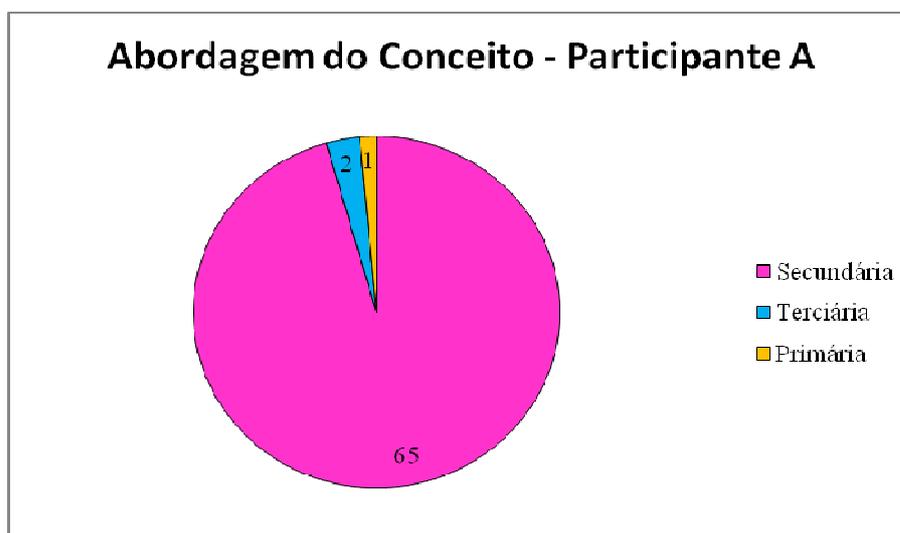


Figura 1 – Nível de Abordagem dos Conceitos<sup>19</sup> da Participante A

Conforme a Figura 1, dos 68 conceitos que foram analisados junto a participante A, 65 tiveram nível de aprofundamento secundário, um primário e dois, por terem sido mencionados durante a realização da entrevista, foram definidos como terciários.

A participante A está matriculada no 1º ano do ensino fundamental, período no qual são enfatizadas habilidades relacionadas à alfabetização, conforme se pôde observar nas atividades e conseqüentes conceitos versados em sala de aula. Nos dias de observação verificou-se que todas as atividades, direta ou indiretamente, focavam a aquisição de habilidades para a aprendizagem da leitura e da escrita, bem como das habilidades básicas matemáticas; deste modo, os conceitos não eram o foco em si da atividade, mas eram tratados de maneira secundária ao conteúdo e objetivo principal. Apenas o termo *urso*, que fez parte de uma atividade de leitura, tendo sido aprofundado de maneira mais enfática em sala de aula, foi considerado primário quanto à abordagem.

<sup>19</sup> Abordagem dos Conceitos em Sala de Aula:

- *primária*: conceitos abordados como objetivos principais da atividade
- *secundária*: conceitos citados durante a realização das atividades, mas não como objetivos principais.
- *terciária*: conceitos que não foram abordados em sala de aula, mas suscitados durante as entrevistas, podendo ou não estar relacionados aos conceitos primários ou secundários

A Figura 2 apresenta os modos utilizados em sala de aula para a exposição das atividades.



Figura 2 – Exposição das Atividades realizadas na sala de aula da Participante A

Na Figura 2 nota-se que das 15 atividades que foram observadas na sala de aula da participante A, 14 foram expostas verbalmente e de modo escrito, enquanto uma foi exposta apenas de modo verbal. Este dado sugere que na maioria das situações (14), a atividade escrita, seja na lousa, no livro ou na folha mimeografada, também foi apresentada de modo verbal para toda a sala. Apenas em uma atividade, cujo objetivo foi orientar os alunos quanto à confecção de um cartão, a demonstração aconteceu apenas verbalmente.

A Figura 3 destaca os Recursos e Estratégias utilizadas pela professora para a exposição das atividades para toda a sala.



Figura 3 – Estratégias e Recursos empregados na sala de aula da Participante A

De acordo com a Figura 3, dentre as atividades propostas pela professora para a turma, nove foram mimeografadas, quatro estavam contidas no livro didático da turma, uma teve como parâmetro um livro paradidático e uma foi apresentada apenas na lousa.

Considerando o direito ao acesso ao conhecimento garantido pela legislação (BRASIL, 2007) entende-se que a participante A não foi atendida nas suas necessidades quanto as Estratégias e Recursos utilizados para a exposição das atividades, uma vez que nem a folha mimeografada, o livro didático ou o paradidático, foram adaptados em Braille e em relevo, formato digital ou de áudio, o que a impediu de ter autonomia para a aquisição das informações. O MEC, segundo dados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica (BRASIL, 2010), tem investido para que os alunos com cegueira, cadastrados no Censo Escolar, sejam contemplados com os mesmos livros didáticos escolhidos para a sua turma, acessíveis em Braille, por meio de parcerias com o Instituto Benjamim Constant (IBC) e com os CAP (Centro de Apoio Pedagógico).

A Figura 4 apresenta quais Estratégias e Recursos foram utilizados especificamente para a participante A.



Figura 4 – Estratégias e Recursos Específicos destinados à Participante A

Na Figura 4 observa-se que a Máquina Braille foi o recurso mais utilizado (10) pela estudante A, que a cola para produção de relevo foi empregada em três circunstâncias, o giz de cera em uma e que em três situações a estudante não teve acesso a Estratégias ou Recursos Específicos. Nesse caso, o uso da máquina Braille e a oferta de recursos e atividades adequadas estiveram vinculados ao apoio oferecido à professora pela estagiária ou pela

pesquisadora e as adequações realizadas em relevo não eram planejadas ou confeccionadas previamente, o que provocava atrasos na realização das atividades pela estudante A.

Apesar do processo de inserção de pessoas com cegueira no ensino regular comum ter sido iniciado na década de 50 (MAZZOTA, 1996), ainda são observadas práticas pedagógicas que ratificam a falta de informação de alguns professores sobre as necessidades especiais de recursos e estratégias dos alunos com deficiência visual (BATISTA, 1998).

A Figura 5 exibe a produção da participante A, a partir das atividades realizadas em sala de aula.

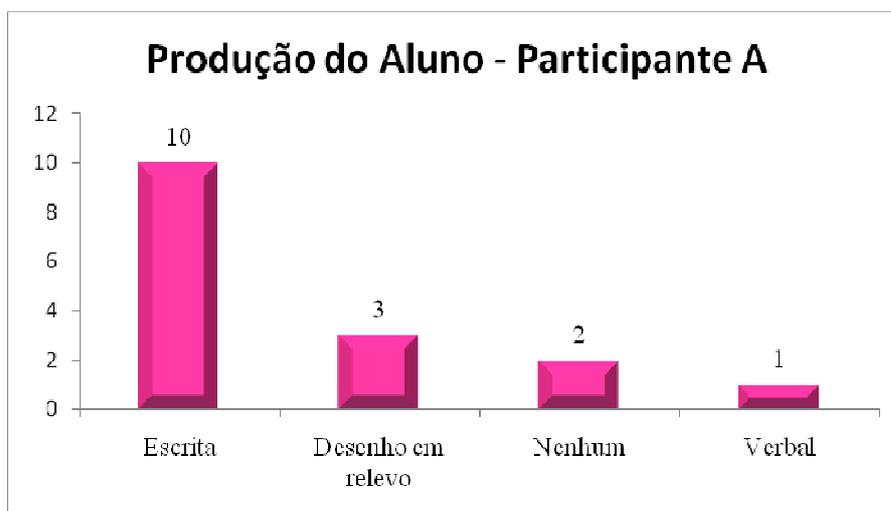


Figura 5 – Produção da Participante A em sala de aula

Ao término das atividades propostas pela professora PA obteve-se, conforme Figura 5, dez produções escritas, três desenhos em relevo e uma produção verbal da participante A. Em duas atividades propostas não houve qualquer produção da participante, sendo ambas relacionadas a tarefas de leitura: música comemorativa e história do livro didático, as quais a estudante não foi contemplada com adaptações em Braille para que pudesse ter acesso às informações, de modo concomitante aos demais alunos. Com relação à produção de ilustrações em relevo em equivalência às ilustrações visuais, Lowenfeld (1973) pontua que o conceito pode ser apreendido de maneira equivocada se não forem em duas dimensões ou se não puderem ser relacionadas com vivências e experiências corporais anteriores.

Em conformidade aos dados coletados por meio da observação da rotina escolar da díade: participante A e professora PA é possível considerar que não foram disponibilizados recursos e estratégias que possibilitassem que a estudante tivesse acesso adequado às informações abordadas em sala de aula, tampouco foram realizados ajustes para

a abordagem dos conceitos, de modo que se aproximassem das possibilidades de aprendizagem da participante A. Todavia, a professora PA demonstrou, ao término da realização da coleta de dados, e frente à devolutiva da pesquisadora, interesse em conhecer alternativas que melhorassem a sua prática pedagógica com relação à participante A.

## 5.1.2 Detalhamento dos Conceitos

### 5.1.2.1 Análise Quantitativa

Após a categorização e análise, objetiva e subjetiva das entrevistas, que foram realizadas para o detalhamento dos 68 conceitos, obteve-se: 126 características empregadas pela estudante A para a definição dos conceitos: *função, física, ação, sensação, comparação, localização, composição, tamanho, dedução e não informa*; quais os atributos sensoriais (126) estavam envolvidos nas definições: *tátil, auditivo, visual, cinestésico, gustativo, visual e auditivo, tátil e auditivo, visual e tátil, olfativo, não aplicável e não informa*; como pode ter ocorrido o acesso à informação que permitiu a definição do conceito: *vivência* ou *descrição*; e qual ou quais os contextos propiciaram o acesso às informações utilizadas nas definições: *escolar* e/ou *cotidiano*.

A Figura 6 exibe as características utilizadas pela participante A para definir os conceitos.

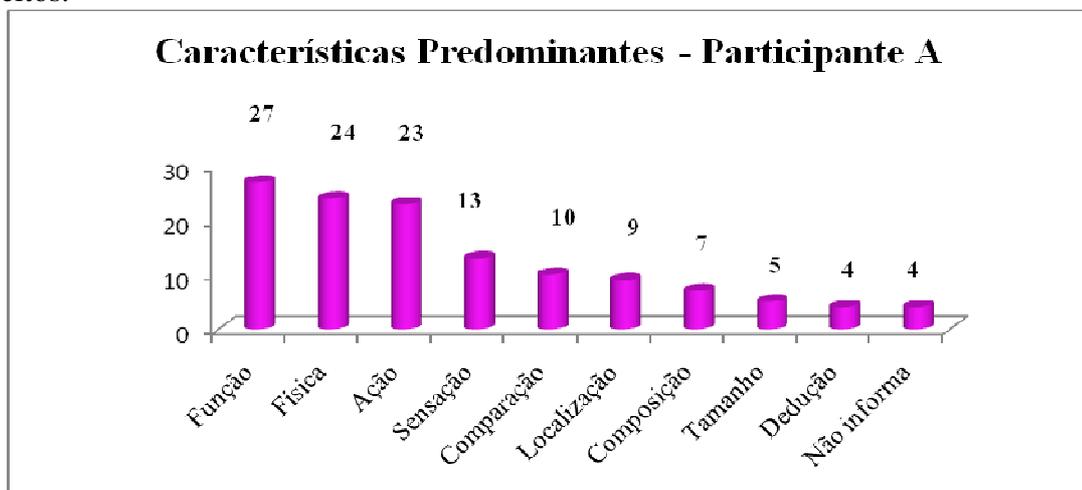


Figura 6 – Características Predominantes utilizadas pela participante A para definição dos conceitos

Em conformidade às informações constantes na Figura 6 é possível identificar que a participante A, nas suas definições, utilizou características relacionadas à função dos conceitos e das partes que o compõe em 27 situações, de características físicas em 24, de características relacionadas à ação em 23, à sensação em 13, comparou o conceito ou parte deste com outros em 10 momentos, descreveu a localização do conceito em nove situações, apontou em sete ocasiões características relacionadas à composição, em cinco circunstâncias apresentou aspectos referentes ao tamanho, em quatro utilizou-se da dedução para atribuir características e em quatro situações não informou.

A predominância das informações relacionadas à função (27), bem como de características físicas (24), dos conceitos ou de parte destes, no relato da participante A, evidencia a importância das pessoas com cegueira conhecerem as funções e características físicas dos conceitos abordados em sala de aula, especialmente se estiverem vinculadas as suas experiências perceptivas.

A participante A referiu-se às características relacionadas à ação dos conceitos ou de parte destes em 23 situações, inclusive demonstrando o emprego de cinco conceitos por meio de movimentos motores, sendo possível entender que eles estavam vinculados a sua experiência perceptiva com os objetos: *pião*, *corda*, *boliche*, *urso* (pelúcia) e *janela*.

Quando questionada sobre determinados conceitos a participante A mencionou a sensação (13) advinda destes, o que denota a valorização das suas próprias experiências e sensações abstratas com relação aos conceitos abordados, em detrimento de outras informações verbais.

A localização (nove), a composição (sete) e o tamanho (cinco), empregados pela participante A estiveram relacionados, em determinadas situações, com conceitos inacessíveis pela percepção direta, mas possíveis apenas por meio da descrição verbal, que é necessária para determinadas aprendizagens.

A dedução foi utilizada pela participante A como característica principal em quatro situações. Algumas das palavras indagadas não foram totalmente acessíveis à estudante, mas contribuíram para que ela as associasse pela: fonologia, categoria e experiência prática, com outros conceitos e inferisse um significado a tais palavras. Além disso, a estudante relatou não possuir informações referentes à palavra indagada em quatro momentos.

A Figura 7 apresenta os atributos sensoriais utilizados pela participante A para definir os conceitos e também a forma que teve acesso a informação.

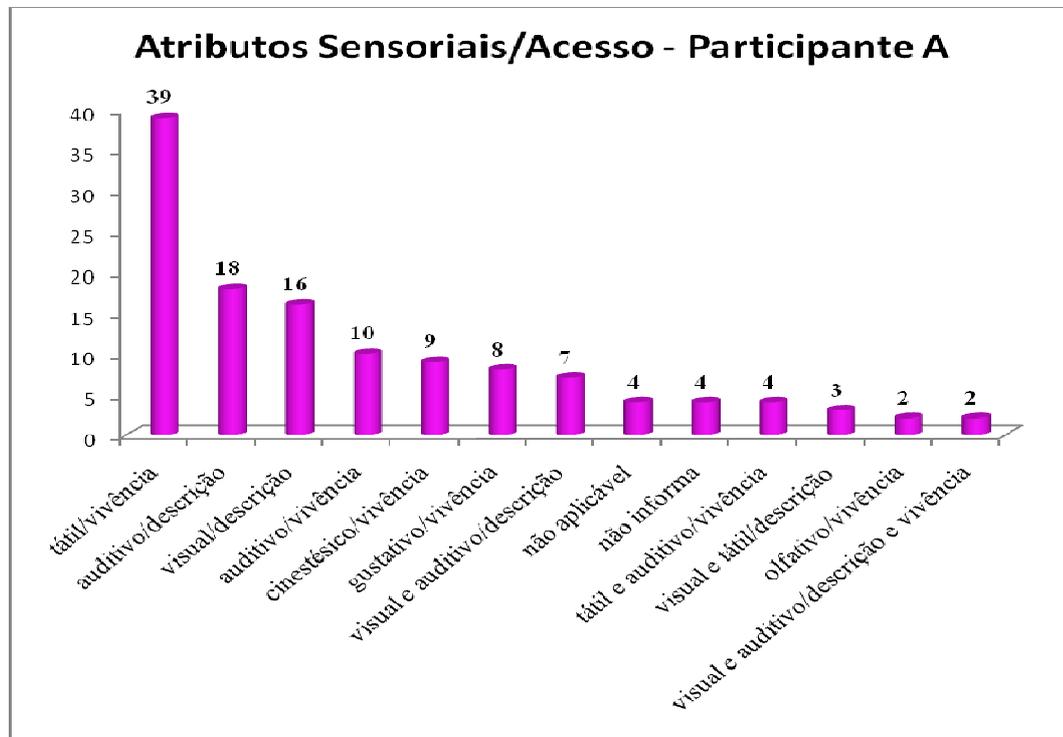


Figura 7 – Atributos Sensoriais/Acesso empregados pela participante A

Coerente à Figura 7 pode-se verificar que o atributo tátil/vivência foi utilizado pela participante A em 39 momentos (57%), o auditivo/descrição em 18, o visual/descrição em 16, o auditivo/vivência em 10, o cinestésico/vivência em nove, o gustativo/vivência em oito situações, o atributo visual e auditivo/descrição em sete, não aplicável ao conceito em quatro, não informado pela participante em quatro, tátil e auditivo/vivência em quatro, visual e tátil/descrição em três situações, olfativa/vivência em duas e visual e auditivo/descrição e vivência em duas circunstâncias.

O atributo sensorial tátil/vivência foi empregado pela participante A em 39 momentos, correspondente a 57% do total, o que corrobora a idéia de que ela valorizou e levou em consideração, na maioria das situações, suas informações sensoriais para definir os conceitos abordados em sala de aula (*primário* e *secundário*) e durante a realização da entrevista (*terciário*). O segundo atributo mais informado pela participante A está relacionado à percepção auditivo/descrição (18), que diz respeito a conteúdos auditivos, oriundos de definições verbais, que possam ter sido descritos. Destaca-se que este tipo de atributo esteve muito presente especialmente quando foram indagados conteúdos de cunho científico –

componentes curriculares, que na maioria das situações são apenas expostos e avaliados conforme a sua reprodução.

Entretanto Ortega (2003) pontua que o ensino baseado apenas em aspectos verbais, que não levem em consideração as possibilidades das crianças com cegueira de aprendizagem, é insuficiente e ainda pode provocar prejuízos, pois: “[...] por não estarem baseados em conhecimentos concretos, podem ter efeitos negativos, tanto na aprendizagem quanto no desenvolvimento da personalidade da criança.” (ORTEGA, 2003, p. 93).

A participante A utilizou atributos auditivos/vivência (10), cinestésicos/vivência (nove), gustativos/vivência (oito) e táteis e auditivos/vivência (quatro), em diversas características dos conceitos descritos, de modo que indica a valorização de diferentes experiências sensoriais, provavelmente embasadas em sua vivência.

Salienta-se, entretanto que o atributo olfativo/vivência (dois) foi pouco mencionado pela participante, o que denota que, apesar desta levar em consideração as suas impressões sobre os conceitos, não recorre com frequência a alguns atributos sensoriais, tais como o olfato.

Em apenas duas situações a participante A utilizou atributos visuais e auditivos/descrição e vivência, ratificando a dualidade quanto a utilização de conceitos acessíveis e não acessíveis para referir-se a uma mesma característica predominante.

### **5.1.2.2 Análise Qualitativa**

Nesta seção são apresentados resumos dos *Quadros de Detalhamento dos Conceitos*, de cada aula da participante A, para que se possa ter uma idéia geral das atividades que foram realizadas, bem como de trechos da fala da participante que merecem destaque. Logo, dos 68 conceitos indagados, são detalhados e discutidos 28, ou seja, 41% do total.

<b>PARTICIPANTE: A</b>				<b>AULA: 1</b>
<b>Atividade: 1 – Leitura de Texto: Alvinho e o Coelho</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Coelho	Secundária	Função	auditivo/descrição	Escolar
		Física	visual/descrição	
		Composição	tátil/vivência	
Pêlo	Secundária	Física	tátil/vivência	Escolar
Fazenda	Secundária	Função	auditivo/descrição	Cotidiano
Pintinho	Secundária	Função	auditivo/vivência	Cotidiano
		Tamanho	tátil/vivência	
		Física	tátil/vivência	
		Física	visual/descrição	
Caminhão	Secundária	Função	visual e auditivo/descrição e vivência	Não informa
Verdura	Secundária	Sensação	gustativo/vivência	Não informa
<b>Atividade: 2 – Sondagem do Campo Semântico</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Broca	Secundária	Dedução	não aplicável	Não informa
Pá	Secundária	Função	tátil/vivência	Não informa
Papai	Secundária	Sensação	não aplicável	Cotidiano
		Física	tátil/vivência	
<b>Atividade: 3 – Estudo da Letra M</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Macaco	Secundária	Tamanho	visual/descrição	Não informa
		Localização	visual e auditivo/descrição	
		Física	visual e tátil/descrição	
		Ação	visual/descrição	
Mula	Secundária	Física	tátil/vivência	Cotidiano
		Localização	tátil/vivência	
Medo	Secundária	Ação	auditivo/vivência	Cotidiano
		Ação	cinestésico/vivência	
		Sensação	cinestésico/vivência	
Vaca	Terciária	Ação	auditivo/vivência	Não informa
		Dedução	auditivo/vivência	
<b>Atividade: 4 – Rimas terminadas em ão</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Leão	Secundária	Função	visual e auditivo/descrição	Não informa
		Ação	visual e auditivo/descrição	
		Composição	visual e auditivo/descrição	

Quadro 5 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 1

No Quadro 5 verifica-se que os conceitos *coelho*, *pêlo*, *macio*, *fazenda*, *pintinho*, *verdura* e *amigo* foram indagados por terem sido abordados na *Atividade 1 - Leitura do Texto: Alvinho e o Coelho*. Nos dados coletados durante a entrevista a palavra *coelho* foi definida pela participante A, da seguinte forma: “*Um bicho...Ele é branco, tem perna...Ah, ele tem uma casa. Que eu já vi...Já. Lá na Escola...Ela (professora), ela tem um coelho..Tem costas.*”

Com base neste excerto destaca-se que a participante A referiu-se à palavra *coelho* com um atributo acessível apenas pelo sentido visual: cor branca e ainda com características relacionadas a composição física do animal, o que permite entender que ela optou por utilizar um atributo sensorial que é mais frequentemente empregado por pessoas videntes, do que aqueles relacionados a sua percepção, conforme observado em 50% dos participantes do estudo de Cutsforth (1969). Apenas quando questionada sobre a palavra *pêlo*, é que a participante em questão respondeu ser “*Macio, fofinho.*”

A participante A destacou como fonte de informação a televisão ao referir-se a palavra *fazenda*: “*Isso aí é difícil...Onde mora o bicho...Não fui eu ouvi falar pela televisão.*”, sendo o meio televisivo uma fonte importante de informações para pessoas com cegueira, apesar de ter conteúdos exclusivamente visuais.

Nota-se que na definição da palavra *pintinho* a participante A priorizou a sua percepção do animal e apenas mencionou uma característica visual: cor amarela, ao ser questionada sobre outra informação que se recordasse: “*Um filhotinho..Ai eu adoro pintinho...Eu tenho um pintinho..Na casa da minha tia A.Ele é grandinho. Ele é peludinho. Um pêlo assim ó, desse tamanhozinho assim. Ele é...um é amarelo. Todos são amarelos.*”

Tal preferência pode ser observada ainda na definição da palavra *verdura*, assim descrita pela participante A: “*Ai, eu sei...Eu só sei uma coisa. É fresquinha.*” Dentre tantos atributos possíveis, comumente descritos, a participante A fez referência à sua sensação gustativa do alimento.

Na atividade 2, da aula 1, na qual foi realizada uma sondagem do campo semântico, a palavra *broca* foi ditada pela professora para ser copiada pela turma, sendo definida pela participante A do seguinte modo: “*Essa é difícil...De dar bronca?*”. Devido ao som da palavra, a participante busca nas suas referências algum conceito que se aproxime e deduz de maneira interrogativa que a palavra está relacionada ao termo *bronca*. Em referência as postulações de Piaget e Inhelder (1978) considera-se que a participante, ao se deparar com uma informação desconhecida (*broca*), tentou assimilá-la, de acordo com seus esquemas existentes, por meio da semelhança fonológica: *broca* e *bronca*. Nesse caso, entretanto, ao

perceber que a palavra não pode ser inserida na categoria proposta, pode entrar em processo de desequilíbrio. A partir deste mesmo argumento pode-se conceber ainda que a participante A apresentou um desvio semântico por proximidade fonológica, pois ela substituiu a palavra, devido a uma semelhança fonológica, por outra (HAGE; PEREIRA, 2006).

Devido à atividade 1, realizada na primeira aula, a participante A foi questionada sobre seu entendimento da palavra *caminhão*, para o que respondeu inicialmente: “*Ai, ai, ai, ai...é difícil..Um... Ai eu não lembro..Eu devo perguntar pra minha mãe, ela vai me explicar.*” Em outro momento, entretanto, quando arguida sobre o que era *pá*, devido a Atividade 2 – *Sondagem do Campo Semântico*, da mesma aula, a participante A respondeu “*Pá de pazinha...pazinha de pegar areia... pegar lixo de... ah, eu já lembrei a resposta do caminhão....É um lixeiro. Como se fosse.....pegar com o lixeiro. É....ainda bem que eu lembrei.*” Este fragmento da fala da participante A remete às apreciações teóricas de Vygotsky (2008), sobre o processo de formação do conceito, sendo evidente a inter-relação existente entre um conceito e outro – *pá*, *lixeiro* e *caminhão*, o quanto uma aprendizagem influencia e é influenciada por outra e também quanto o conceito é entendido de fato a partir das vivências, experiências e conseqüente relevância que representam para cada pessoa, pois dentre tantas possibilidades de significações da palavra *caminhão*, a participante A referiu-se ao de lixo, provavelmente por já ter tido acesso a este.

Sobre a palavra *papai*, a participante A descreveu-a da seguinte forma: “*É uma coisa muito querida..meu pai só é gordo...gordo pra chuchu...cabeção que ele tem...*”. No trecho quando utiliza o adjetivo *querida* expressa o seu sentimento em relação ao pai, por isso, não foi possível inferir nenhum atributo sensorial, senão quando fez referência às características físicas do pai, consideradas acessíveis pelo tato.

Devido a Atividade 3 – *Estudo da Letra M*, da aula 1, a palavra *macaco* foi definida pela participante A como sendo: “*Um bicho grande...que mora na fazenda.....Que ele é peludo....Ele corre junto com a vaca.*” Dentre as diversas características empregadas neste trecho destaca-se a ação descrita: “[...] *corre junto com a vaca*”, à qual foi conferido o atributo sensorial/acesso: *visual/descrição*, podendo ser considerada uma formulação equivocada por parte da participante A.

Na mesma atividade foi abordada a palavra *mula*, que foi relacionada pela participante A com uma boneca sem cabeça, que ela tem na casa de sua tia, conforme segue: “*Mula sem cabeça. Ai, socorro! Tem boneca, uma boneca sem cabeça...Ai, na minha tia ???Ela chama mula sem cabeça.*” O conceito usualmente empregado para a expressão *mula*

*sem cabeça* foi re significado pela participante A, de acordo com a utilização que vivenciou deste.

A palavra *medo*, por se tratar de um conceito abstrato, foi definida por uma vivência relacionada a um sonho da participante A: “*Uma coisa que aparece na frente assim, ó, um monstro e faz uuuuu, aí a gente fala: ai que medo.....Eu já sonhei que uma vaca, eu tava montado em cima de uma vaca e a vaca fazia assim ó.... mexia.....uma coisa..uma pessoa que a gente tá dormindo..como se fosse vc tá dormindo..ai apareceu um leão, uma leoa..o Michael Jackson..sabe quando ele morre..ele vira anjo...ai aparece o leão..a leoa, o macaco e o Michael Jackson aparece para puxar o pé e a gente acorda e fala ai que medo!!! Ai você acende a luz e eles vai embora!!!*” Neste trecho observou-se características relacionadas a ação e sensação, as quais foram conferidos atributos sensoriais cinestésicos, por serem coerentes as impressões da participante com relação ao seu sonho. Conforme Camargos (2008) a pessoa com cegueira congênita ao sonhar, o faz com imagens pautadas na memória perceptiva dos sentidos que dispõe: auditivo, tátil, olfativo e gustativo.

O termo *vaca* definido pela participante A: “*Móóóóó....Um bicho....Eu já escutei o barulho da vaca....Ela faz assim ó: Móóóó.... Parece que ela abre a boca.*”, é pautado em características de *ação*: quando reproduz o som da vaca e de *dedução*, ao constatar que para que o som seja emitido, a vaca deve estar com a boca aberta, o que certamente está relacionada a sua própria experiência quando emite um som. Neste caso é possível considerar que a ação de abrir a boca, vivenciada pela participante A, foi estendida e generalizada para a ação do animal (VYGOTSKY, 2008).

Na atividade 4, da aula 1 destaca-se a palavra *leão*, que foi definida pela participante A como sendo: “*Um bicho...Ele abre o bocão....Porque ele gosta de comer a gente....Ele tem namorada....É a leoa....Animal....peludo..tem um pescoço deste tamanho assim oh...só....e tem umas asas enormes..ele voa....*” A participante utilizou características tais como *função*, *ação* e *composição* ao referir-se a palavra. Quanto à *composição*: *asas enormes* e *ação*: *ele voa*, nota-se um equívoco conceitual relacionado às características reais deste animal, pois a participante A lhe atribui características e capacidades inexistentes. Apesar do entendimento de que o conceito *leão* não é acessível pela experiência perceptiva da pessoa com cegueira, considera-se que os professores e familiares ao mediar o processo de formação de conceito, além de tentarem aproximá-lo das possibilidades de aprendizagem da criança, devem avaliar o seu entendimento a respeito da informação que lhe foi possibilitada, com propósito de se evitar equívocos conceituais.

PARTICIPANTE: A				AULA: 2
<b>Atividade: 1</b> – Estudo da Letra N				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Nuvem	Secundária	Localização	visual/descrição	Não informa
		Física	visual/descrição	
<b>Atividade: 2</b> – Confeção de cartão para o dia das mães				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Mamãe	Secundária	Função	visual e auditivo/descrição	Cotidiano
		Física	tátil/vivência	
		Física	visual e auditivo/descrição	
Flor	Terciária	Física	visual/descrição	Não informa
		Sensação	olfativo/vivência	
<b>Atividade: 3</b> – Leitura da música comemorativa do dia das mães				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Céu	Secundária	Comparação	visual/descrição	Não informa
		Composição	visual/descrição	
Mar	Secundária	Física	visual/descrição	Não informa
		Composição	visual/descrição	

Quadro 6 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 2

O Quadro 6 expõe os conceitos que foram abordados no segundo dia de aula da participante A, sendo alguns deles comentados de modo mais detalhado.

A palavra *nuvem* foi definida pela participante A, durante a realização da entrevista: “*Nuvem fica no céu...parece que é cor de vinho.*” A participante utiliza características relacionadas a localização e a cor da palavra indaga. Neste caso, assim como na definição da palavra *leão*, nota-se um equívoco conceitual no relato da participante.

O termo *mamãe* foi relacionado pela participante A, tanto a atributos acessíveis por meio dos seus canais de informações, quanto não acessíveis: visuais e auditivas descritas, conforme segue: “*Ela é trabalhadora. Ela é....ela é....ela trabalha em banheiro! Magra, um pouco magra....Ai, eu não sei! Minha mãe é linda pra mim...Morena..cabelo preto...castanho escuro com preto....O olho dela é castanho.....Porque qualquer coisinha que eu falo pra ela fazer, ela faz.*” Assim como a participante A, Crespo (1980 apud ORTEGA, 2003) apresenta trechos da escrita de uma criança com cegueira, que ao fazer relato de sua mãe, lhe confere de modo expressivo, atributos visuais.

Ainda na atividade 2, da aula 2, a participante A ao definir a palavra *flor* destaca características físicas, possíveis por meio do seu acesso à cor das flores, bem como

características relacionadas a sua percepção olfativa, conforme fragmento que segue: “*Tem...oh...as flores, que eu já vi a cor delas, umas são amarelas, outras são laranjas, outras são amarelas, outras são laranjas....Cheirosa! Ela é linda.*”

Na atividade 3, da aula 2 os termos *céu*: “*Um tipo de uma lousa só que naum é...tem estrelas, tem avião..*” e *mar*: “*Ele é azul...ele tem areia, tem água doce*” são definidos pela participante A predominantemente com atributos sensoriais visuais descritos, por serem conceitos pouco ou não acessíveis às pessoas com cegueira. Sobre este aspecto Lowenfeld (1973) pontua que o sentido tátil proporciona informações que não seriam possíveis pelo sentido da visão, tais como: textura, elasticidade, temperatura e o peso, entretanto, este sentido não possibilita a apreensão de conceitos tais como: o sol e lua; de grandezas: montanhas e edifícios; de objetos muito pequenos ou frágeis, tais como a neve e objetos em movimento, ou em chama, sendo necessária a associação destes, com conceitos que façam parte da experiência perceptual da criança com cegueira.

<b>PARTICIPANTE: A</b>				<b>AULA: 3</b>
<b>Atividade: 1 – Reconhecimento de palavras com a letra M</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Limonada	Secundária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Composição	visual/descrição	
		Sensação	gustativo/vivência	
Lama	Secundária	Ação	auditivo/vivência	Não informa
		Dedução	não aplicável	
<b>Atividade: 2 – Correspondência palavra e imagem</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Telefone	Secundária	Ação	auditivo/vivência	Cotidiano
		Função	tátil e auditivo/vivência	
		Física	visual/descrição	
Batom	Secundária	Ação	tátil/vivência	Cotidiano
		Física	visual/descrição	
		Física	olfativo/vivência	
		Sensação	tátil/vivência	
Comparação	tátil/vivência			
<b>Atividade: 4 – Identificar desenhos iniciados com a letra B</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Bola	Secundária	Função	auditivo/descrição	Cotidiano
		Física	tátil/vivência	
Corda	Secundária	Ação	cinestésico/vivência	Não informa

Quadro 7 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 3

No Quadro 7 são destacadas algumas das atividades realizadas na aula 3, da participante A, bem como as características e atributos sensoriais utilizados na análise de determinados conceitos abordados.

Na *Atividade 1 - Reconhecimento de palavras com a letra M*, da aula 3, é abordado o conceito *limonada*, o qual é definido pela participante A com atributos/acesso: *auditivo/descrição, gustativo/vivência e visual/descrição*. Este último atributo foi conferido após a estudante A mencionar os itens que compõem a limonada: *limão, uva e maracujá*. Sendo nesta situação, assim como em anteriores, verificados equívocos conceituais, isto porque a participante pode ter considerado que o conceito *limonada* seja equivalente ao geral *suco*. Segue excerto onde consta a descrição: “*Limão é de fazê limonada...Uva, maracujá, com tudo...Ah, é um suco bem gostoso.*”

Quando questionada sobre a definição da palavra *lama*, a participante A faz referência à uma música, na qual há o seu emprego: “*Ai, eu não sei. Quando a gente machuca o pé. A gente... como se fosse uma música assim: pintinho, pintinho, correu, fugiu, pisou na lama, escorregou, caiu. É quando o pintinho escorrega.*” Com vistas a este trecho considera-se que, a participante A, apropriou-se da informação de que *o pintinho escorregou na lama*, para inferir, de modo inconsistente, que *lama* seria o ato de *escorregar*. No documento da Secretaria da Educação (SÃO PAULO, 1993) também são apresentados erros baseados em associações, comuns na fala de crianças com cegueira congênita.

Ao referir-se à palavra *telefone*, a participante A menciona o som emitido pelo aparelho utilizando-se de características auditivas, com referência na sua vivência, assim como de características visuais: cor branca do aparelho. Nota-se, na definição de uma mesma palavra, o emprego de atributos acessíveis e não acessíveis para pessoas com cegueira: “*Lá no salão! faz..pililililim...Já. Eu já atendi.....era minha avó.O telefone da minha mãe? Assim, óh! (demonstra com as mãos) ...ele é branco....Minha mãe falou.*” Este dado corrobora o obtido pelo estudo realizado por Leme (2002), o qual destaca que os participantes com cegueira congênita, mesmo ao definirem palavras usualmente acessíveis pela visão, fizeram referência a conceitos acessíveis por suas vias sensoriais, tendo as informações verbais sido completadas pelas sensoriais.

Tal duplicidade de atributos: acessíveis e não acessíveis é observada ainda na definição da palavra *batom*, de acordo com trecho que segue: “*Uhhh...Passa no rosto, passa aqui, passa aqui...Tem cheiro, tem cor...Oh, sinceramente, o batom que eu comprei pra minha tia sumiu. Ele era vermelho. E ele era de uva, e de morango...Ele era bem macio assim, óh! Macio, como se fosse minha blusa. Pega na minha blusa!*”. A participante A menciona tanto

atributos baseados na sua vivência: *tato, olfato*, quanto atributos sensoriais descritos, tal como o *visual*, ao referir-se a cor vermelha do batom.

Quando a participante A, empregou atributos sensoriais baseados no tato referiu-se basicamente aos termos: *macio, fofinho, peludinho*, e demais características relacionadas à forma e ação dos objetos. Na descrição da palavra *bola*, a participante A acrescenta ao seu referencial tátil as palavras: *áspera e fina*, conforme excerto: “*De jogar assim, óh. Bola de basquete...Bola é desse tamanho óh...A bola, a bola que meu pai trabalha, de basquete, é desse jeito, oh...Grande, um pouco fina e áspera...É de círculo....Não, ela é círculo, assim óh.*”. Apesar disso, considera-se que a participante A, apresentou no seu relato, poucas graduações das expressões táteis, conforme pôde ser observado no estudo realizado por Cutsforth (1969) no qual destacou que mesmo quando as respostas eram fundamentadas em características táteis, ou auditivas, havia pouco domínio, dos participantes de sua pesquisa, de graduações mais significativas, tais como: *gorjear, piar, maleável e enrugado*.

A participante A, ao ser solicitada a definir a palavra *corda*, mencionou e representou fisicamente a sua ação com o objeto: “*Pular corda...A corda tá aqui atrás, aí né, eu pulo. A corda tá aqui na frente, a corda bateu no meu pé, eu tenho que dá um pulo.*”, de modo que confirma a importância dos conceitos serem proporcionados em contextos reais de aprendizagem.

<b>PARTICIPANTE: A</b>				<b>AULA: 4</b>
<b>Atividade: 1 –</b> Leitura de história do livro: Nomes				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Urso	Primária	Função	auditivo/descrição	Cotidiano
		Física	tátil/vivência	
		Ação	tátil e auditivo/vivência	
		Física	tátil/vivência	
<b>Atividade: 2 –</b> Conceitos de distância e medidas matemáticas				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Borboleta	Secundária	Localização	visual e auditivo/descrição	Cotidiano
		Ação	visual/descrição	
<b>Atividade: 3 -</b> Leitura de parlenda				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Fogo	Secundária	Ação	visual e tátil/descrição	Não informa
		Sensação	cinestésico/vivência	

Quadro 8 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante A – aula 4

No Quadro 8 são apresentados os conceitos que foram detalhados, de algumas das atividades realizadas na aula 4, da participante A.

O conceito *urso*, apesar de ter sido explicitado de maneira mais enfática em sala de aula, com referência ao urso/animal, tendo inclusive sua abordagem considerada como primária, foi significado pela participante A com referência no seu urso de pelúcia, conforme fragmento: *“Urso? É um bichinho de pelúcia...Eu tenho um bichinho que, eu aperto a mãozinha dele, ele fica assim óh... uma cordinha aqui no meio, como se fosse... o meu dedo é uma cordinha e a mãozinha...é a mãozinha do urso. Aí, né, o urso é deste tamanho... Ele chama Anjinho Meu Beethoven....Anjinho Meu Beethoven. Ai, ele ta aqui ó...eu tô aqui do lado dele... Ai a mãozinha dele... Aperto a mãozinha como se fosse um biquinho... Peraí, deixa eu coloca... aqui como se fosse um biquinho... o dedinho da mão... eu aperto... ele reza....ele reza Ave Maria... aí na hora que acaba, eu pego o biquinho...o dedinho...aperto...ele reza Ave Maria. É, ele é o ursinho de pelúcia.”*

Neste caso, a participante A demonstra ausência de entendimento de que o conceito *urso* abrange diversas categorias, de modo que não generaliza o conceito a outros objetos e situações, com as informações que dispõe (VYGOTSKY, 2008). Conforme Mills (2002) o acesso de crianças com cegueira a animais é restrito aos de: estimação e de brinquedo, o que faz com que este léxico seja pouco empregado por elas. Além disso, reitera que a criança com cegueira pode apresentar dificuldades na extensão do conceito para outras classes de objetos.

Ao definir a palavra *borboleta*, a participante A demonstra confusão entre insetos, pois na descrição da palavra, havia mais características envolvendo o inseto *barata*, conforme segue: *“Na minha casa. Minha avó Zélia pegou ela na mão. ... Ai você pegou eu na mão, de mentira...Ai você pegou o chinelo e viu meu olho...ai você jogou a barata lá em cima... a barata voou ... a borboleta voou e voou.”*

O último conceito abordado com a participante A, que será destacado é o *fogo*, o qual é definido: *“Não tem como fazer...quando a gente faz arroz..a gente esquenta no fogão....não tem como sentir....é um tipo de vento quente..”*. Este relato demonstra a sensação vivenciada pela participante A com relação ao conceito, apesar deste ser pouco acessível às pessoas com cegueira.

A Figura 8 informa sobre os contextos de acesso/referência descritos pela participante A

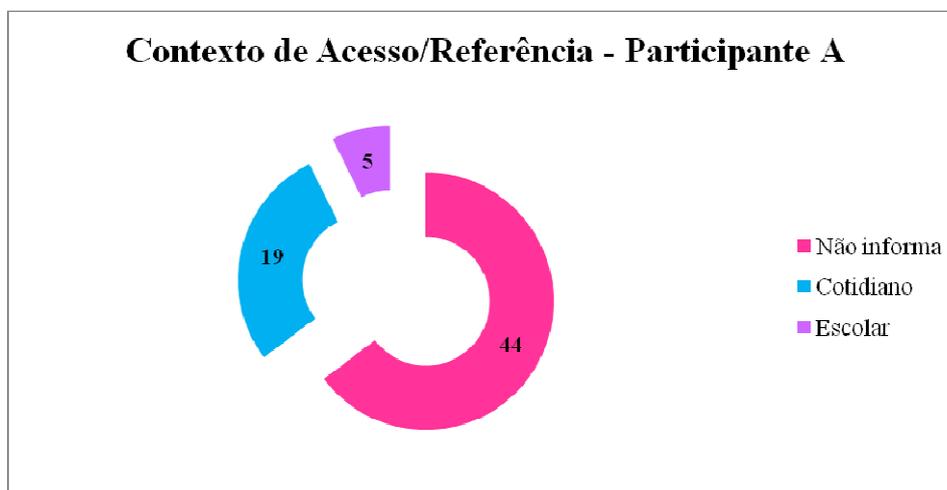


Figura 8 – Contexto de Acesso/Referência descritos pela Participante A

Por fim destaca-se que, conforme a Figura 8, apesar de a estudante A não ter informado o contexto que lhe permitiu ter acesso às informações referentes aos conceitos em 44 situações, quando o fez, considerou que este acesso aconteceu no contexto cotidiano em 19 momentos e em apenas cinco no escolar. Ressalta-se, porém que, conforme Figura 1, dos conceitos que foram indagados, apenas um (*urso*) foi de fato detalhado em sala de aula, sendo que os demais foram *secundários* aos objetivos principais das atividades realizadas, não sendo possível deste modo, relacionar as características e atributos sensoriais relatados, com o que foi realizado em sala de aula. Não obstante reitera-se a relevância dos contextos e mediações, que promovem o acesso aos conceitos, uma vez que, conforme pôde ser observado na análise do relato da participante A, foram fundamentais para o domínio das informações empregadas.

## 5.2 Participante B

### 5.2.1 Atividades Realizadas em Sala de Aula

Durante as observações realizadas na sala de aula da participante B foram observadas: 14 atividades, sendo estas: 1) *Leitura e discussão da história de um coelho que não consegue fazer amigos*, 2) *Reescrita da história do coelho*, 3) *Leitura do livro de História*

- crianças indígenas, 4) Adição simples com reserva; 5) Grandezas e medidas em centímetro, 6) Desenho da palma da mão, 7) Ditado com alfabeto móvel, 8) Explicação e discussão sobre os meios de transportes mais utilizados pelos alunos da sala, 9) Leitura de uma reportagem que promove a história do Sítio do Pica Pau Amarelo, 10) Questionamento de como é possível viajar sem sair de casa, 11) Aprofundamento da Atividade sobre o Sítio do Pica Pau Amarelo, 12) Discussão sobre a obra: Sítio do Pica Pau Amarelo e sobre o autor 13) Identidade pessoal: nome e sobrenome e 14) Escrita de um Bilhete. Das 14 Atividades, duas apresentaram exatamente os mesmos conceitos e uma, por objetivar apenas a realização de operações matemáticas, não abordou conceitos, nem mesmo de modo secundário.

Neste sentido, 13 atividades abordaram e tiveram seus conceitos analisados, sendo identificado um total de 68 conceitos, abordados conforme apresentação na Figura 9:

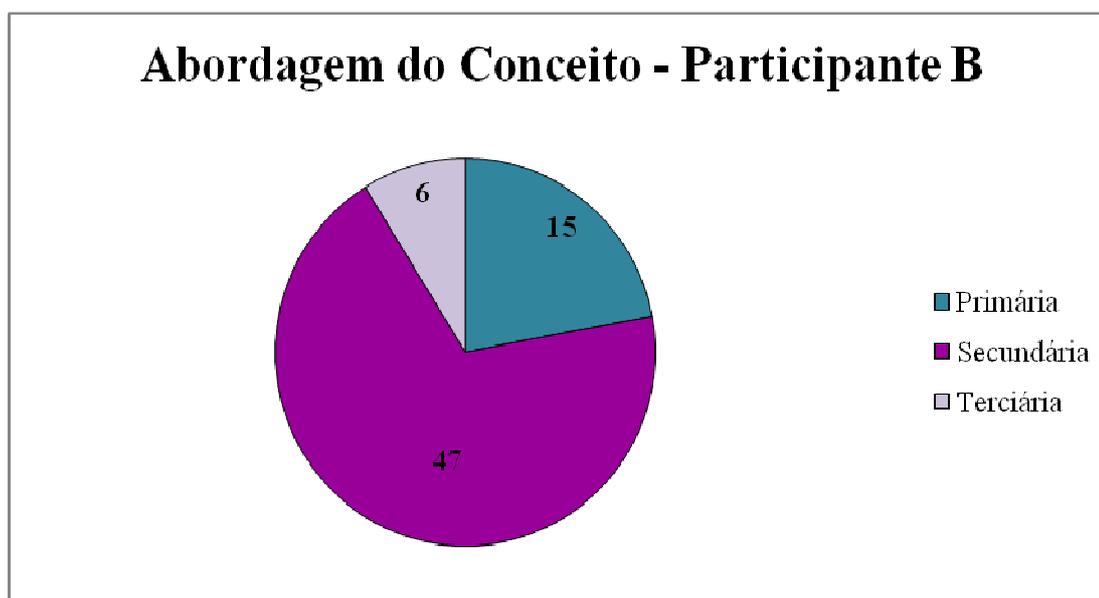


Figura 9 – Nível de Abordagem do Conceito da Participante B

De acordo com a Figura 9, dos 68 conceitos, 47 tiveram abordagem secundária, 15 primária e seis foram citados durante a entrevista e, por isso, definidos como terciários. Destaca-se que, ao contrário do ocorrido na sala de aula da participante A, alguns conceitos (15) foram aprofundados como objetivos das aulas, especialmente quando estiveram relacionados a atividades de História, Geografia e Língua Portuguesa, isto posto pelo ano de matrícula da participante B: 2º ano, ser diferente da participante A: 1º ano.

A Figura 10 apresenta como se deu a Exposição das Atividades na sala de aula da participante B



Figura 10 – Exposição das Atividades realizadas na sala de aula da Participante B

Conforme a Figura 10 verifica-se que, das 14 atividades realizadas, oito foram apresentadas verbalmente e seis ainda basearam-se em recursos escritos, como auxiliar, isto porque, a professora PB baseou-se de modo significativo na discussão e aprofundamento com a turma dos conteúdos que eram abordados.

A Figura 11 apresenta os Recursos e Estratégias utilizados pela professora PB para a exposição das atividades para sua turma.

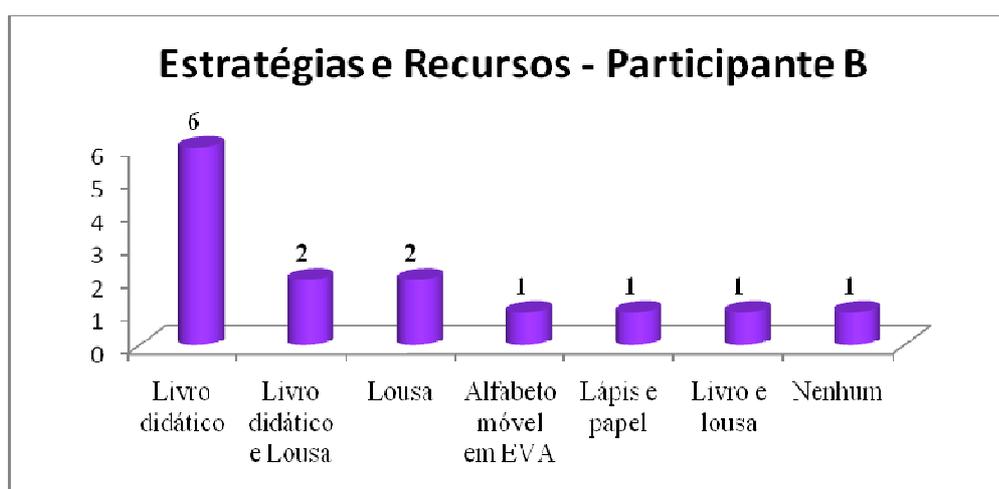


Figura 11 – Estratégias e Recursos empregados na sala de aula da Participante B

Em consonância com a Figura 11, das atividades que foram trabalhadas em sala de aula, seis foram fundamentadas no livro didático, duas no livro didático e na lousa,

duas apenas na lousa, uma teve como referência um jogo de alfabeto móvel em EVA, em uma atividade foi disponibilizado para turma lápis e papel, uma baseou-se no livro paradidático e na lousa e em uma atividade não foi utilizado qualquer recurso. Ressalta-se que a participante B, assim como a participante A, não teve acesso ao livro didático de sua sala, em Braille, conforme previsto pelo FNDE (BRASIL, 2010). O alfabeto móvel em EVA, distribuído na sala para que fosse realizada a montagem de palavras ditadas, não foi adaptado para a participante B, entretanto, a professora PB, organizou a sala de modo que a estudante contribuísse verbalmente com uma colega na identificação das letras necessárias para a composição das palavras ditadas.

A Figura 12 apresenta as Estratégias e Recursos propostos especificamente para a participante B.

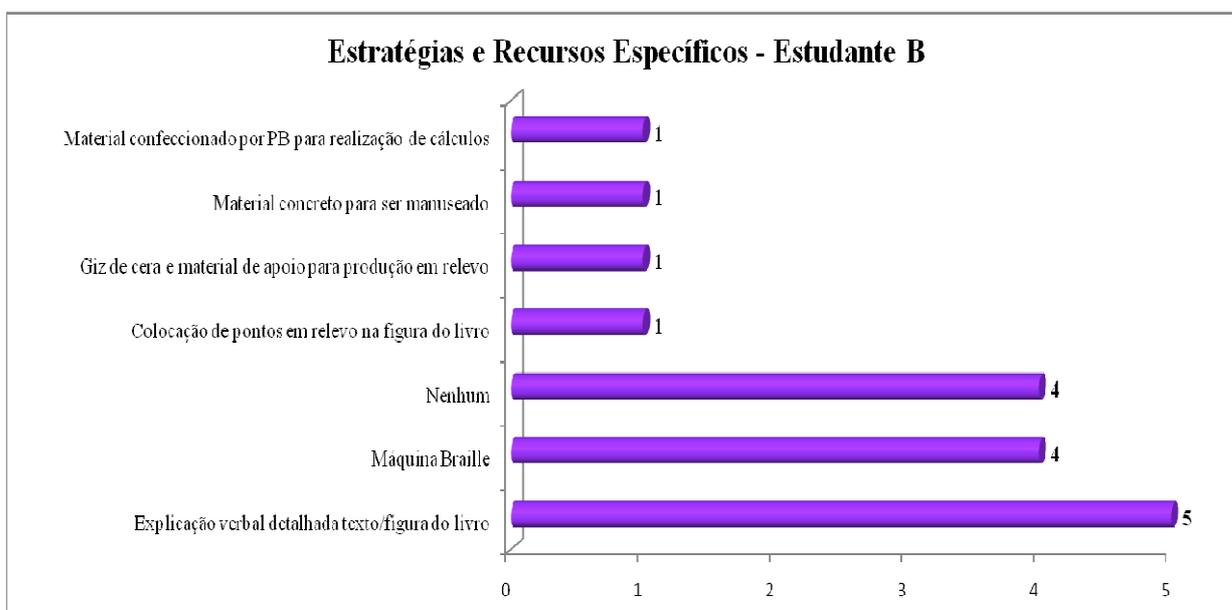


Figura 12 – Estratégias e Recursos Específicos destinados à Participante B

Na Figura 12 observa-se que a professora PB propôs para a participante B, explicação verbal detalhada do texto e da figura do livro em cinco situações, a máquina Braille em quatro, providenciou a colocação de pontos em relevo na figura do livro didático em um momento, a utilização de giz de cera e material de apoio para produção em relevo em uma circunstância, o emprego do material concreto para ser manuseado em uma atividade e confeccionou um recurso, para que B pudesse realizar cálculos matemáticos.

Verifica-se com referência na Figura 12 a preocupação da professora PB mesmo sem os recursos mais indicados, quanto à confecção e utilização de soluções que proporcionassem a participação e autonomia de B, como por exemplo, perfuração das figuras

do livro didático escrito em tinta, para que pudesse ser tateado pela participante B; e, ainda a confecção de um recurso com palitos e barbantes para que a estudante realizasse as operações matemáticas no mesmo contexto que sua turma. Sobre a utilização de recursos para realização de cálculos, o mais utilizado por pessoas com cegueira é o Soroban Adaptado, que tem o mesmo princípio do convencional, mas com a inserção de uma borracha compressora. Conforme o documento da nova Política (BRASIL, 2007) a pessoa com cegueira para ter atendidas as suas necessidades e ter acesso ao conteúdo escolar, deve receber Atendimento Educacional Especializado (AEE) no período oposto ao da frequência no ensino regular, sendo neste, trabalhadas habilidades como: Braille, Soroban Adaptado e Orientação e Mobilidade, entretanto, apesar de a estudante realizar AEE todos os dias em uma Associação, esta ainda não dispõe do Soroban Adaptado em sala de aula e informa não dominá-lo para a realização de operações matemáticas, mesmo na Instituição.

A professora PB, na atividade em que havia a discussão sobre a função do Registro de Identidade, apresentou um documento original à participante B para que ela o explorasse. Apesar deste objeto real não conter muitas características que pudessem ser percebidas pelo tato, este ato da professora evidenciou a sua preocupação em possibilitar que B tivesse o conceito fundamentado na sua impressão, associado à informação verbal.

Destaca-se ainda que a professora PB além de disponibilizar a máquina Braille, sempre que era necessário, ditar o que estava sendo escrito na lousa, ainda explicava detalhadamente as informações constantes do livro, incluindo as ilustrações, e verificava em vários momentos o entendimento da participante B e do restante da sala a respeito da temática que estava sendo abordada.

A Figura 13 expõe a produção da participante B frente às atividades realizadas em sala de aula.

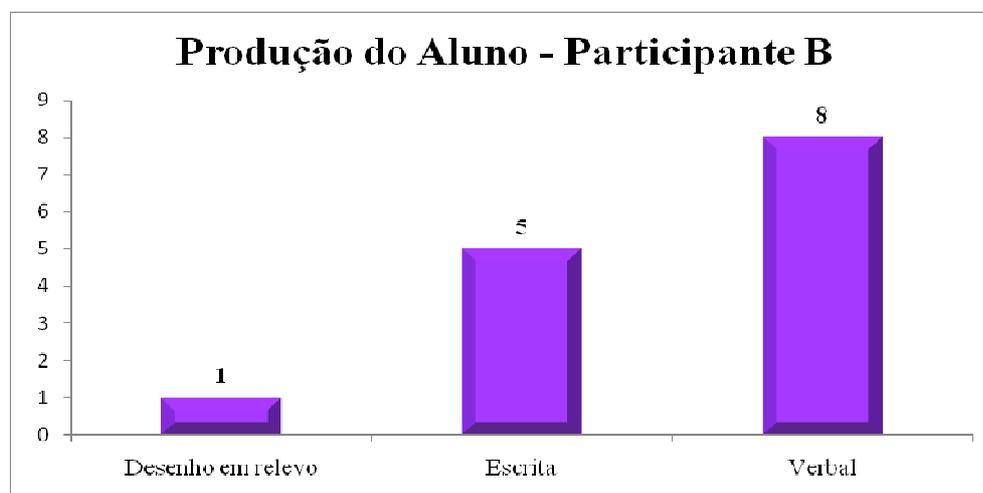


Figura 13 – Produção da Participante B em sala de aula

Na Figura 13 têm-se informações de que a participante B produziu um desenho em relevo, cinco atividades escritas e que em oito situações respondeu as atividades verbalmente. Este dado corrobora os dados da Figura 10, na qual é evidenciado que a professora PB baseou-se na maioria das situações em explicações verbais; e, ainda que se dirigiu com frequência à participante B para verificar sua compreensão, tendo deste modo obtido a participação verbal da estudante nas discussões realizadas em sala de aula. Conforme Masini (1994) o fato de o professor de estudantes com deficiência visual possibilitar que o grupo discuta sobre suas experiências perceptivas, favorece o perceber e o relacionar deste aluno no contexto escolar.

Com relação às atividades que foram observadas na sala de aula da participante B verificou-se que sua professora, mesmo quando não dispunha dos recursos mais indicados para serem utilizados por pessoas com cegueira, demonstrava preocupação com o acesso que a estudante teria às informações, pois sempre realizava adequações e confecções de recursos de modo antecipado e planejado. Além disso, a professora PB promovia e mediava a aprendizagem dos alunos de modo que estes construíssem as suas considerações, a respeito das temáticas que eram abordadas.

## 5.2.2 Detalhamento dos Conceitos

### 5.2.2.1 Análise Quantitativa

Finalizada a categorização e análise dos dados das entrevistas realizadas com a participante B, obtiveram-se as 132 características utilizadas por ela para a definição dos 64 conceitos, sendo estas: *ação, composição, função, física, sensação, comparação, localização, tamanho, dedução, distância e não informa*; os atributos sensoriais (132) envolvidos: *auditivo, tátil, visual, cinestésico, visual e auditivo, visual e tátil, gustativo, olfativo, não aplicável, não informa, visual e cinestésico e auditivo e cinestésico*; como pode ter se dado o acesso às informações que possibilitaram a definição: *vivência ou descrição*; e qual ou quais os contextos foram mencionados como referência, quanto ao acesso: *escolar e/ou cotidiano*.

A Figura 14 apresenta as características empregadas pela estudante B para definir os conceitos

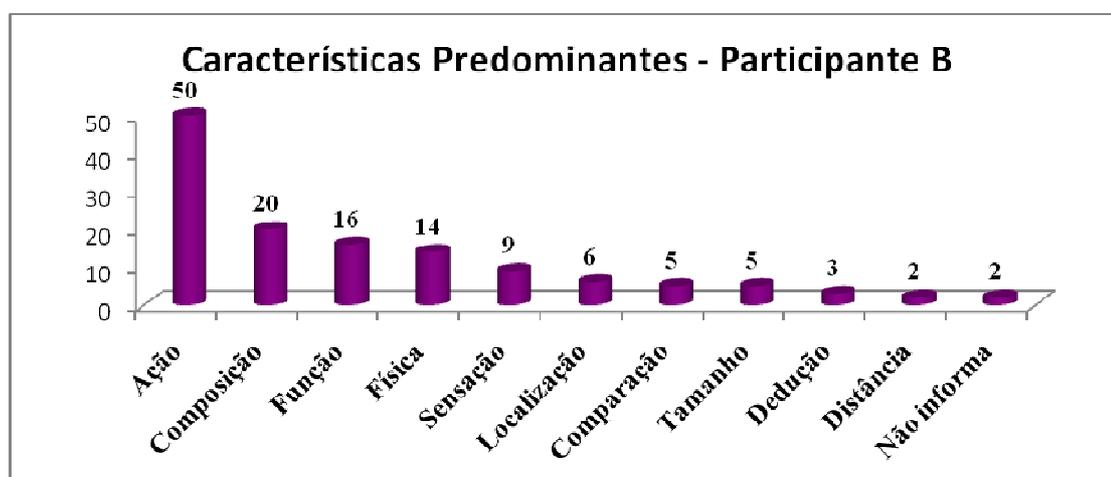


Figura 14 – Características Predominantes utilizadas pela participante B para definição dos conceitos

De acordo com a Figura 14, a característica ação foi conferida pela participante B em 50 situações, a composição dos conceitos em 20, em 16 situações B referiu-se a função, em 14 às características físicas, em nove às sensações advindas dos conceitos ou de parte destes, em seis citou características relacionadas à localização do conceito, em cinco momentos a participante B comparou o conceito indagado a outro, também em cinco situações mencionou o tamanho, em três deduziu o que era o conceito, em dois momentos comentou sobre a distância e em dois não informou as suas características.

A característica mais designada pela participante B esta relacionada à ação (50) dos conceitos ou de parte destes, sendo na maioria das situações relacionada à sua própria vivência. Neste caso, assim como no estudo realizado por Nunes (2004), as categorias utilizadas pelas pessoas com cegueira para definir 15 conceitos estavam mais relacionadas a *comportamento/exemplos*, sendo que os participantes mencionavam exemplos de situações ou comportamentos, em que os conceitos eram empregados.

A participante B fez referência a sua *sensação* relacionada ao conceito ou parte deste em nove momentos, sendo nestes possível inferir que a participante valorizou as suas impressões e vivências. Além disso, em três situações a participante B deduziu o significado dos conceitos abordados, em consideração as características emanadas por eles, o que evidencia sua tentativa em significar as palavras indagadas, com base nos referencias que dispõe (WOOLFOLK, 2000).

A Figura 15 expõe os atributos sensoriais utilizados pela participante B para definir os conceitos e ainda a dedução de como se deu o acesso à informação.

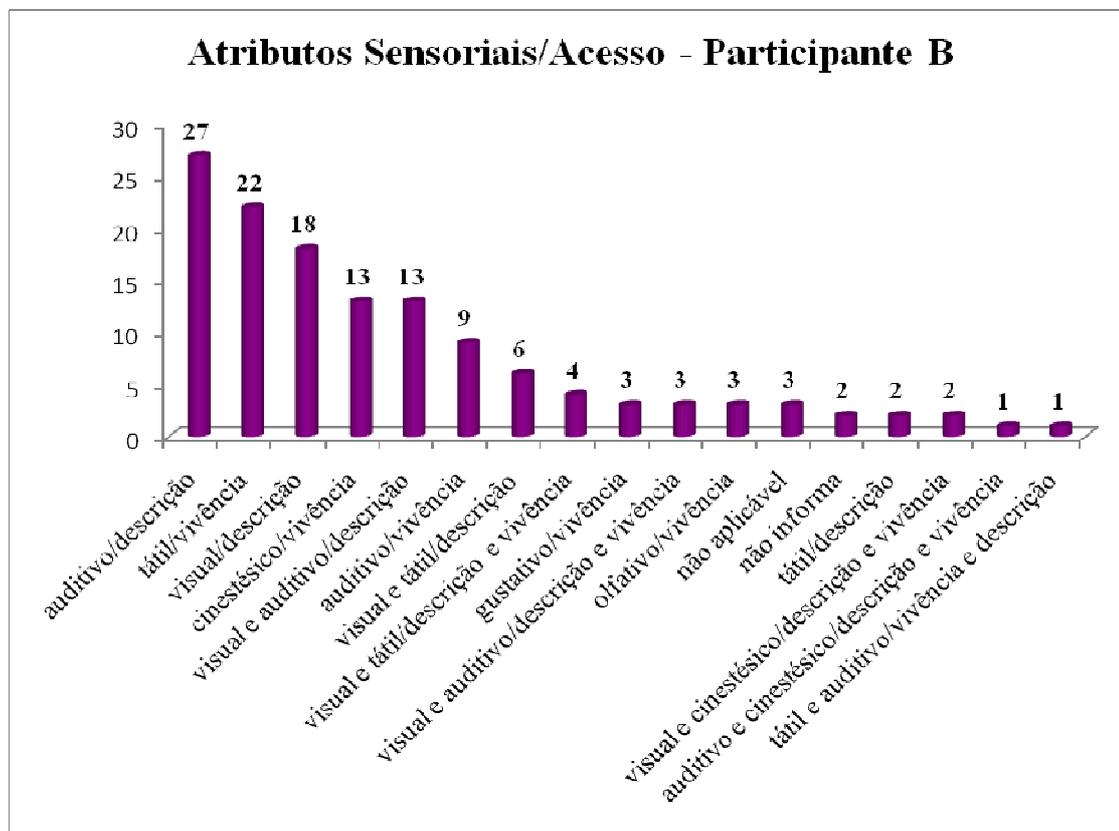


Figura 15 – Atributos Sensoriais/Acesso empregados pela participante B

Em conformidade com a Figura 15 verifica-se que a participante B conferiu atributos sensoriais auditivo/descrição em 27 situações, tátil/vivência em 22, visual/descrição em 18, cinestésico/vivência em 13, visual e auditivo/descrição também em 13, auditivo/vivência em nove, visual e tátil/descrição em seis, visual e tátil/descrição e vivência em quatro, gustativo/vivência em três momentos, visual e auditivo/descrição e vivência em três, olfativo/vivência em três, tátil/descrição em duas, visual e cinestésico/descrição e vivência em duas situações, auditivo e cinestésico/descrição e vivência em uma, tátil e auditivo/vivência e descrição em uma descrição, não foi possível conferir um atributo sensorial em três momentos, e em outros dois a participante B não informou.

O atributo sensorial *auditivo/descrição* foi o mais referido pela participante B, pois esteve presente em 27 situações, ou aproximadamente 20% do total. Este atributo diz respeito a conteúdos auditivos derivados da definição verbal do conceito.

Sobre este dado é importante ressaltar que a linguagem, conforme Luria (1988), e Vygotsky (2008), adquire destaque na formação de processos mentais superiores, uma vez que amplia as possibilidades de aprendizagem, isto porque, ela é responsável pela capacidade humana de reportar-se e de operar mentalmente sobre objetos ausentes, e ainda, conforme Piaget e Inhelder (1978) permite evocar acontecimentos anteriores. Por estas razões Amiralian (1997) e Cantavella (1999) consideram que a aquisição da linguagem amplia as possibilidades de aprendizagem para a pessoa com cegueira, pois lhe permite ter acesso à informação visual que não lhe é acessível, além disso, para Vygotsky (1997) é considerada mais compensatória do que o tato ou a audição. Contudo, conforme pontuaram Piaget e Inhelder (1978) é necessária a atuação com o real, especialmente no período do desenvolvimento sensório motor, até mesmo para que a linguagem possa desempenhar o seu papel na aprendizagem da criança com cegueira. Destaca-se, deste modo, que a linguagem deve ser empregada para mediar a aprendizagem da criança com cegueira nas situações em que esta seja estimulada a conhecer o ambiente por meio de suas impressões (PEREZ-PEREIRA; CASTRO, 1994).

Os dados demonstraram que as informações perceptivas olfativas e gustativas foram aplicadas em três circunstâncias cada. A participante B, do mesmo modo que a participante A, baseou-se em suas experiências sensoriais na descrição de muitos conceitos: tátil/vivência (22), cinestésico/vivência (13) e auditivo/vivência (9), contudo, não utilizou expressivamente as informações sensoriais olfativas e gustativas.

### **5.2.2.2 Análise Qualitativa**

Seguem os *Quadros de Detalhamento dos Conceitos* resumidos, da participante B, nos quais são apresentadas algumas atividades e 21 conceitos (30%) de um total de 68 que, devido as suas particularidades, são delineados nas discussões.

PARTICIPANTE: B			AULA: 1	
Atividade: 1 – Leitura e discussão da história de um coelho que não consegue fazer amigos e 2 – Reescrita da história do coelho				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Cidade	Secundária	ação	auditivo/descrição	Cotidiano
		física	visual e auditivo/descrição	
		composição	visual e cinestésico/descrição e vivência	
Nadar	Secundária	ação	cinestésico/vivência	Cotidiano
		sensação	cinestésico/vivência	
		física	tátil/vivência	

Quadro 9 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 1

Em correspondência ao Quadro 9 verifica-se que a participante B, ao descrever a palavra *cidade*, fundamenta-se em características relacionadas à *ação*, *física* e *composição* desta, e a atributos não acessíveis, com exceção de quando menciona os seus componentes: *loja* e *rua*, que foram obtidos também por uma vivência que teve em companhia de sua mãe, conforme fragmento: “*Cidade... É quando a gente mora, numa cidade, aí... Uma cidade é quando a gente mora nela. É grande, tem umas cidades que são pequenas...loja, rua...passeando nas ruas com minha mãe, porque minha mãe quase todas as vezes ela ia no centro e eu ia com ela porque não tinha ninguém pra eu ficar, aí ela me levava.*”

No mesmo Quadro tem-se a definição da participante B com relação ao verbo *nadar*, na qual ela detalha os movimentos necessários para a execução da ação e a sensação obtida nos momentos em que nadou, de modo que expressou a sua percepção da ação: “*Nadar é quando a gente quer nadar, aí a gente entra lá na piscina e começa a fazer do jeito que você quiser. Ficar deitado... Mergulhar... É... Puxando os braços assim e andando assim e aí vai nadando ..Bom, quando a gente entra, a água fica fria, mas depois a gente começa a nadar, a bater as pernas aí a água esquentar, aí não da vontade nem de sair, da vontade ficar lá dentro...Ah... Porque muita gente nadou comigo, foi me ensinando e lá em casa também tem uma piscina....*”

No estudo realizado por Ormelezi (2000) os próprios participantes com cegueira mencionaram sobre a importância de experiências com todos os sentidos, para que fossem formadas as imagens mentais.

<b>PARTICIPANTE: B</b>				<b>AULA: 2</b>
<b>Atividade: 1</b> – Leitura do livro de História - crianças indígenas				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Índio	Primária	Função	auditivo/descrição	Escolar
		Localização	visual e auditivo/descrição	
		Ação	visual e auditivo/descrição	
Arco	Primária	Função	tátil/vivência	Não informa
Caçar	Primária	Composição	visual/descrição	Escolar
		Ação	auditivo/descrição	
		Ação	cinestésico/vivência	
Cozinhar	Secundária	Ação	visual e tátil/descrição	Cotidiano
		Sensação	não aplicável	
		Sensação	olfativo/vivência	
Rio	Secundária	Função	auditivo/descrição	Cotidiano
		Composição	visual/descrição	
		Física	visual/descrição	
Macaco	Secundária	Ação	visual/descrição	Cotidiano
		Localização	visual/descrição	
		Física	visual e tátil/descrição	
Cachorro	Secundária	Ação	auditivo/descrição	Cotidiano
		Física	tátil/vivência	
		Ação	tátil/vivência	
		Sensação	olfativa/vivência	
<b>Atividade: 4</b> – Desenho da palma da mão				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Giz de cera	Secundária	Comparação	tátil/vivência	Não informa
		Função	visual/descrição	
<b>Atividade: 5</b> – Ditado com alfabeto móvel				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Mãe	Secundária	Ação	auditivo/descrição	Não informa
		Físico	tátil/vivência	
Galinha	Secundária	Ação	auditivo/descrição	Cotidiano
		Físico	tátil/vivência	

Quadro 10 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 2

No Quadro 10 são apresentados os conceitos abordados com a participante B, com referência às atividades realizadas na aula 2. Nesta aula, a primeira atividade proposta pela professora PB foi a Leitura do livro de História, o qual abordava as características de crianças indígenas. A professora PB, conforme mencionado propunha a leitura e a discussão à turma, de modo que todos pudessem contribuir com as suas percepções a respeito dos assuntos abordados. Neste contexto, a participante B descreveu o seu entendimento da palavra

*índio*: “Índio é um bichinho que ele vive na floresta...E ele fica caçando, e quando alguém, algum bicho chega lá na aldeia, ele já quer bater neles brigar com eles pra tomar conta da aldeia...Uma foi aqui com a professora, e outra já sabia, e outra já sabia muito tempo que eu não lembro...Um bichinho.” Apesar do cuidado da professora em verificar o entendimento da participante B, esta, ao referir-se a palavra *índio*, pelas informações que dispunha: *vive na floresta*, lhe atribuiu o adjetivo de animal: *bicho*, certamente por relacionar a informação de que os animais vivem na floresta. Neste trecho pode-se verificar que a participante B tem formado o conceito de *índio*, entretanto, este é embasado em um desvio semântico, no qual o entendimento de que *vive na floresta=animal* é estendido para a palavra *índio* (TETZCHNER, et al 2005, SOUZA, 2008; HAGE; PEREIRA, 2008). Conquanto, tal entendimento não está embasado em uma descrição verbal e mera reprodução, mas na interpretação da participante B com relação às informações sobre conceito. Deste modo entende-se que o professor do aluno com cegueira deve constantemente avaliar o entendimento deste, não apenas do tema que está sendo abordado, como também de outros que estejam relacionados, a fim de se evitar interpretações errôneas. O termo *arco*, instrumento indígena, foi interpretado da seguinte forma pela participante B: “*Arco é aquele que a gente põe na cabeça?*” Nota-se que a participante relaciona a palavra indagada: *arco*, a um conceito por ela entendido e comumente utilizado: acessório para o cabelo, por serem homônimos.

A palavra *caçar*, relacionada à atividade de leitura sobre os costumes das crianças indígenas, foi exposta pela participante B, da seguinte forma: “*Eles caçam comidas...Eu sei porque... Um pouco eu aprendi na primeira série, né que ela também falava e um pouco eu aprendi na segunda série...Caçar é quando a gente quer uma coisa aí a gente vai andando, andando até achar.*” Neste excerto o vocábulo *caçar* é tanto empregada no sentido relacionado a atividade de sala de aula, quanto conexa à ação da participante.

A expressão *cozinhar* foi referida pela participante B como sendo: “ [...] *quando a gente pega panela aí a gente põe no fogo, liga o fogo e começa a “fogar” e mexer e cozinhar. Porque, um dia eu estava lá na cozinha aí eu vi a minha mãe cozinhar comigo... Eu senti que minha mãe estava com uma colher mexendo... Eu sei porque, porque eu vi...É um cheiro de comida...*” Nota-se que a participante, ao referir-se à ação *cozinhar* tem como subsídio a descrição verbal, a sua impressão do movimento realizado pela mãe ao preparar o alimento como também o aroma deste. Além disso, na descrição é empregado o termo *fogar*, o qual pode ser entendido como um desvio semântico por proximidade morfológica, pois há a criação de uma palavra por derivação ou composição, conforme Hage e Pereira (2006).

A participante B descreve a palavra *rio*, relacionando-a ao conceito de *mar*, de modo que se pode inferir que, devido à quantidade restrita de informações que dispõe dos dois termos, ela entende, com base em uma única característica: *cheio de água*, que *rio* e *mar* têm a mesma função. Segue fragmento da entrevista que contem a palavra: “*Rio é um mar.....cheio de água. A minha mãe...Não, aqui na escola não, mas lá em P., na minha cidade... Eu ouvi muita gente falar, lá na minha cidade...Ele é grandão. Perigoso de a gente cair lá dentro....Não, só fui em piscina....Só.... Em rio não, mas em piscina já fui.*”

O vocábulo *macaco* é exposto pela participante B com base em uma relação equivocada, conforme fragmento: “*Macaco é um bicho que voa? É, que ele fica em cima da árvore né? Ele é peludo.A minha mãe foi me falando, lá na minha cidade sempre ouvia minha mãe falar, todo mundo falava.Mas por que minha mãe falou assim pra mim...que um dia que eu estudava no pré e era cheio de árvore lá e tinha um monte de macaco e ela falou pra mim que eles estavam todos em cima da árvore?*” Em consonância ao exposto é possível deduzir que a participante B, baseou-se na consideração de que: para que o animal fique na árvore este deve voar. A apropriação da participante B, do conceito *macaco* e a relação por ela estabelecida baseiam-se, conforme Vygotsky (2008), no pensamento por complexo, do tipo associativo, no qual um objeto (*macaco*) é acrescido a um nuclear (*animais que voam*), por alguma característica (*estar em cima da árvore*).

Ao descrever a palavra *cachorro*, a participante B indica que: “*Cachorro é um bicho, que ele come ração e tem uns que podem comer comida, que pode comer osso...Peludo...O cachorro ele é ... sabia que tem cachorro Pit Bull?...Ele fica deitadinho...Eu só passo a mão em cachorro mansinho...Peludinho...Quando a gente da banho nele, ele é cheiroso, quando a gente não da ele é fedido.*” A participante B, assim como a participante A, referiu-se a um mesmo termo com base em atributos sensoriais descritos e vivenciados, de maneira que a sua definição é enriquecida e coerente a comumente empregada. Na *Atividade 4 – Desenho da palma da mão*, da aula 2, foi solicitado pela professora PB que os alunos fizessem um desenho da sua palma da mão. A participante B, ao apresentar a palavra *giz de cera*, abordada na atividade 4, fundamentou-se na sua comparação com outro objeto utilizado para a escrita e ainda na sua produção: “*Igual o lápis...ele faz os desenhos pinturas...mas não escreve*” Destaca-se que apesar de o *giz de cera* ter sido empregado pela participante B para produção de desenhos em relevo, acessíveis pelo tato, foi informado como responsável pela produção de pinturas, as quais são acessíveis pela via sensorial visual.

No ditado de palavras, para serem montadas com o alfabeto móvel, atividade 5, da aula 2, destaca-se a definição da participante B, referente a palavra *mãe*: “*Mãe é assim ela*

*arruma filho que fica na barriga e depois nasce..aí a mulher cria..aí é mãe....Alta....de cabelo curto..nossa ela adora cortar o cabelo eu não sei porque...Ela tem um relógio no braço, que todo dia, ai, ai, ai, ela fica com esse relógio no braço...ela usa óculos e eu não lembro mais.”* No fragmento há a definição verbal científica do termo *mãe*, bem como características da mãe da participante, as quais são inferidas por meio de atributos sensoriais táteis e cinestésicos, com aporte na vivência de B, ao contrário do que foi observado no relato da mãe, proposto pela participante A, e pela participante descrita no estudo de Crespo (1980 apud ORTEGA, 2003) que pautaram-se substancialmente em atributos visuais.

Em consequência da mesma atividade, indagou-se a participante B a respeito do seu entendimento referente à palavra *galinha*, tendo sido descrita, como segue: *“É um bichinho que bota ovo todos os dias ai deixa chocar aí nasce os pintinhos...Ela tem pena...tem biquinho...cabecinha...Em uma roça: um dia eu queria passar a mão na galinha..aí ele pegou ela e aí eu passei a mão nela..ai outro dia eu queria passar a mão em galo, aí ele pegou um galo e eu passei a mão nele”* Na passagem foram informadas características relativas a *ação* da *galinha*, por meio de descrição verbal, como também atributos táteis, embasados no seu referencial sensorial do animal.

<b>PARTICIPANTE: B</b>				<b>AULA: 3</b>
<b>Atividade: 1</b> – Explicação e discussão sobre os meios de transportes mais utilizados pelos alunos da sala				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Longe	Secundária	Distância	cinestésico/vivência	Cotidiano
		Sensação	cinestésico/vivência	
Perto	Secundária	Distância	cinestésico/vivência	Cotidiano
<b>Atividade: 2</b> – Leitura de uma reportagem que promove a história do Sítio do Pica Pau Amarelo				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Mula sem cabeça	Secundária	Dedução	não aplicável	Cotidiano
<b>Atividade: 3</b> – Questionamento de como é possível viajar sem sair de casa?				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Lua	Secundária	Localização	visual/descrição	Cotidiano e Escolar
		Tamanho	visual e auditivo/descrição	
		Dedução	não aplicável	
Céu	Terciária	Localização	visual/descrição	Cotidiano e Escolar
		Composição	visual/descrição	
		Sensação	cinestésico/vivência	
		Composição	visual e cinestésico/descrição e vivência	

Quadro 11 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 3

No Quadro 11, destacou-se conceitos abordados nas atividades 1, 2 e 3 das realizadas na aula 3, da participante B.

Na atividade 1 quando indagada sobre os termos *longe* e *perto*, a participante B descreve a distância que deve ser percorrida, baseada em sua vivência e percepção dos conceitos, conforme fragmentos: *longe* - “*É quando a gente sai de casa, e a gente tem que andar muito.*” e *perto* - “*É quando a gente sai de casa..passam duas esquinas, assim...e já chegou...*”

A expressão *mula sem cabeça* é relatada por B por meio da seguinte dedução: “*Mula que não tem a cabeça.... Já..ouvi falar lá na minha cidade.*”, e não fundamentada no emprego comum, relacionado à lenda folclórica.

Devido a *Atividade 3 – Questionamento de como é possível viajar sem sair de casa?*, da aula 3, a participante B foi questionada com relação ao conhecimento que detinha da palavra *lua*: “*Lua é aquele negócio que fica lá no céu....ela vai crescendo..aí quando ela vai crescendo a gente chama de lua cheia?A lua cheia é grande e a lua minguante é média? Eu ouvi muita gente falar aqui, e na minha cidade...e a minha mãe falava*”. No excerto, a participante B aponta características visuais relacionadas ao tamanho e localização da *lua*, associadas à descrição verbal, assim como, a inferência de que a *lua* cresce e por isso é denominada *cheia*, e *minguante*, justifica-se pelo seu tamanho mediano. Averigua-se que há uma associação dos conceitos *cheia* com *grande* e *minguante* com *médio*, sendo, entretanto, insuficiente para que B entendesse as fases da lua. Determinados conceitos, de cunho científico devem, conforme Lowenfeld (1973), ser associados às experiências sensoriais que tenham sentido ou que possam ser vivenciadas pelas pessoas com cegueira; igualmente, podem ser empregados modelos e réplicas, pois estes podem despertar a consciência e a compreensão do conceito.

A participante B, ao definir a palavra *céu*, fundamentou-se, sobretudo em informações visuais, como se fizessem parte da sua experiência sensorial, sendo que, em apenas um momento fez referência ao vento, embasada nas suas sensações: “*Céu é onde que..fica lá em cima (aponta para cima)..bem altão ..que a gente nem alcança...mas dá pra olhar pra ele assim (ergue a cabeça)..de casa assim quando você vai pra fora...aí você olha para o céu..aí tá aquele sol...aí quando tá de chuva..você olha para o céu tá aquela nuvem...pra chover..dá aquele vento..aí quando você tá na rua ou em uma escola assim que dá pra gente olhar para o céu...a gente levanta a cabeça e a gente olha para o céu e quando tá de sol fica aquele solzão e quando tá de chuva vai fazendo umas nuvens..As pessoas foi falando, lá na minha cidade...e aqui na escola.*”

PARTICIPANTE: B			AULA: 4	
<b>Atividade: 1</b> - Aprofundamento da Atividade sobre o Sítio do Pica Pau Amarelo				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Religiosa	Primária	Ação	auditivo/descrição	Cotidiano
Folclore	Secundária	Ação	auditivo/descrição	Não informa
<b>Atividade: 3</b> – Identidade pessoal: nome e sobrenome				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
RG	Primária	Composição	visual/descrição	Escolar
		Ação	visual/descrição	
<b>Atividade: 4</b> – Escrita de um Bilhete				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Apartamento	Secundária	Composição	visual e auditivo/descrição	Cotidiano
		Tamanho	visual/descrição	

Quadro 12 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos da participante B – aula 4

No Quadro 12 expõem-se as atividades que foram realizadas pela participante B no quarto dia de aula e os conceitos que foram aprofundados.

A partir da *Atividade 1 - Aprofundamento da Atividade sobre o Sítio do Pica Pau Amarelo*, a participante B foi indagada no que tange ao seu entendimento da palavra *religiosa*. Destaca-se que este termo foi debatido com a turma, e neste contexto notou-se que os demais estudantes da sala não possuíam a compreensão do conceito. Com o término da aula, durante a entrevista, a participante B o definiu de modo bastante semelhante ao que fora informado em sala de aula, entretanto, de maneira interrogativa, como se não estivesse segura da sua resposta: “*É quando vai na igreja e acredita em Deus?*”

O termo *folclore*, que também fez parte das explicações relativas a História do Sítio do Pica Pau Amarelo, foi definido pela professora como sendo uma história que é transmitida de geração para geração, mas que não se sabe se é mentira ou verdade. Com vistas a esta última informação: *não se sabe se é mentira ou verdade*, a participante B relaciona o termo *folclore* com seu entendimento a respeito da palavra *fofoca*, conforme segue: “*É quando um fica fofocando para o outro?*”

Na *Atividade 3 – Identidade pessoal: nome e sobrenome*, a professora PB apresentou um documento de identidade real para que a participante B manipulasse. Apesar de este objeto ser acessível ao tato apenas quanto a sua forma e textura, a participante, na sua definição, pautou-se apenas em informações sensoriais visuais descritas, mesmo tendo

manuseado o objeto: “É uma carteira que tem fotos e que passa tinta no dedão e a gente passa a tinta no RG...E fica a marca do dedão.. É a impressão digital?”

A participante B, ao referir-se a palavra apartamento, que foi escrita por ela em um bilhete, como sendo o local onde encontraria sua amiga, fez alusão ao seu tamanho e composição, resultando em um desvio semântico relativo à contigüidade, tomando-se a parte pelo todo (HAGE; PEREIRA, 2008), conforme segue: “É um..tipo de um Prédio?..Um prédio..que tem um monte de andares...aí chama apartamento...bem grandão..Porque eu ouvi as pessoas falarem”

Com base nas informações coletadas durante a realização da entrevista pôde-se verificar quais foram os contextos informados como referência pela participante B para a aprendizagem dos conceitos por ela definidos, conforme Figura 16 que segue:

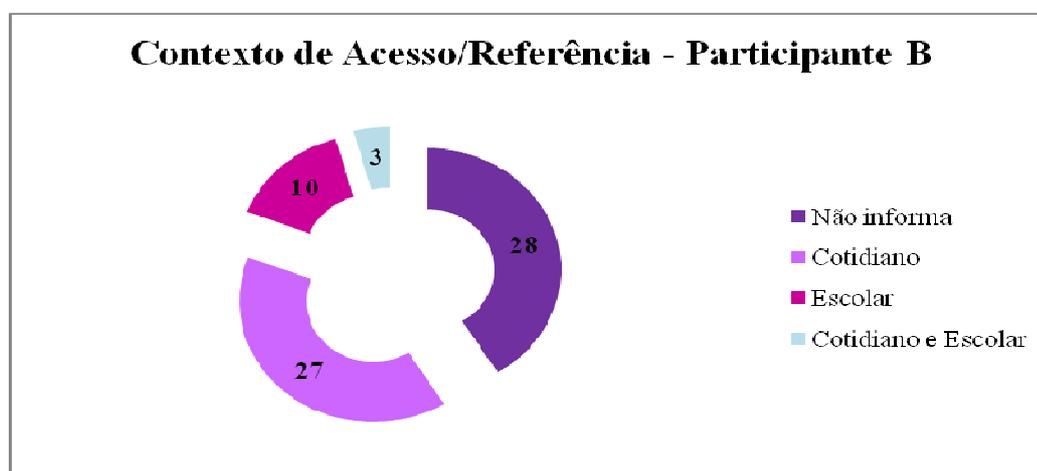


Figura 16 – Contexto de Acesso/Referência descritos pela Participante B

Em correspondência com a Figura 16, averiguou-se que, nos momentos em que a participante B informou o contexto de referência para a aprendizagem dos conceitos, fez alusão ao cotidiano em 27 momentos, ao escolar em 10 e ao cotidiano e escolar em três circunstâncias.

Com vistas às observações que foram realizadas em sala de aula verificou-se o empenho da professora PB para que sua turma construísse o seu conhecimento, conquanto, as informações prestadas pela participante B estiveram relacionadas também a outros contextos e situações já vivenciadas e não apenas àquelas proporcionadas em sala de aula.

No transcorrer da entrevista a participante B mencionou a mãe como responsável por muitas das informações utilizadas nas suas definições, assim como teve como referência as suas experiências a partir dos passeios por ela realizados em uma “roça”. Neste local B teve acesso a informações sobre a natureza e os animais, de maneira direta, que aprimoraram o seu repertório tanto com relação à aprendizagem em si, quanto pela sua

possibilidade de aplicabilidade em novos contextos e situações de aprendizagem. Coerente a esta questão Lowenfeld (1973) sugere que as escolas promovam atividades em campo, uma vez que possibilitam à criança com cegueira e às demais se familiarizarem com situações que permaneceriam abstratas para elas.

### 5.3 Participante C

#### 5.3.1 Atividades Realizadas em Sala de Aula

No decorrer das quatro observações que foram realizadas na sala de aula do participante C, a professora PC propôs 11 atividades: 1) *Ciências Naturais - Discriminação em imagem gráfica: elementos humanos e naturais*; 2) *Geografia - Observação de Mapa e identificação da região e estado onde mora*; 3) *História – Descobrimto do Brasil*; 4) *História – Patrimônio Cultural da Cidade: praças, avenidas, pontos turísticos, escolas, casas comerciais e rios*; 5) *Matemática – Resolução de Problemas*; 6) *Ciências Naturais – ciclos da água e relação do ser humano com a água*; 7) *Língua Portuguesa – leitura e produção de texto: Ditado Popular*; 8) *Matemática – Resolução de Problemas*; 9) *Língua Portuguesa – leitura e cópia reportagem de Jornal*; 10) *Língua Portuguesa – leitura e cópia de Biografia de autor* e 11) *Matemática – Resolução de Problemas*. Diante destas atividades e das entrevistas realizadas foram identificados 104 conceitos, com os níveis de abordagens descritos na Figura 17:

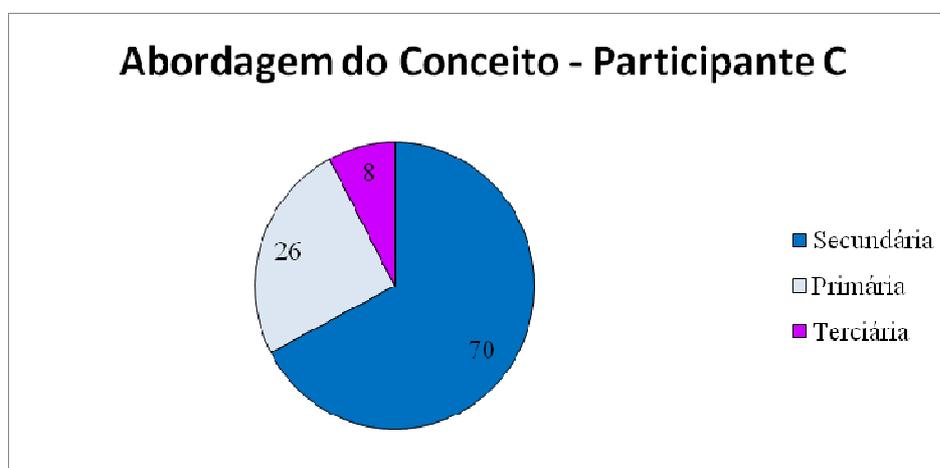


Figura 17 – Nível de Abordagem do Conceito do Participante C

Tem-se com base na Figura 17, que dos 104 conceitos que foram levantados, 70 tiveram abordagem secundária, 26 primária e oito terciária, tendo estes últimos sido suscitados durante a realização da entrevista.

A Figura 18 apresenta como se deu a exposição das atividades para sala de matrícula do participante C.



Figura 18 – Exposição das Atividades realizadas na sala de aula do Participante C

Os resultados expressos na Figura 18 evidenciam que das 11 atividades observadas na sala de aula do participante C, seis foram mimeografadas, quatro apresentadas na lousa e uma teve como referência o livro didático.

Ressalta-se que no período em que foram realizadas as observações, a sala de aula do participante C estava em processo de avaliação, ocasião em que, a maioria das atividades trabalhadas eram posteriormente avaliadas. Além disso, foi possível identificar quais conteúdos pedagógicos estavam envolvidos em cada atividade, isto posto, provavelmente pelos componentes curriculares obrigatórios do ano de matrícula do participante C: 4º ano.

Com relação à informação constante na Figura 18 nota-se que na maioria das atividades o recurso utilizado foi a folha mimeografada (seis), algumas das quais possuíam imagens gráficas e cartográficas que não eram acessíveis ao participante C. Apesar disso, assim como nas salas de aula das participantes A e B, não foram realizadas adaptações dos materiais em Braille e/ou em relevo para que C tivesse acesso à atividade.

A Figura 19 destaca os Recursos e Estratégias utilizados pela professora PC para a exposição das atividades à sala.

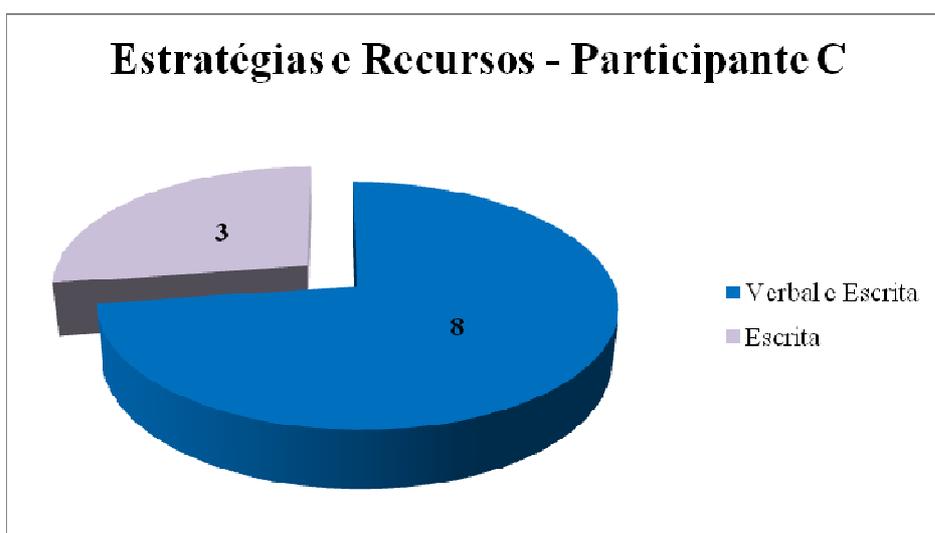


Figura 19 – Estratégias e Recursos empregados na sala de aula do Participante C

Vê-se na Figura 19 que das 11 atividades realizadas, oito foram expostas verbalmente e por meio da escrita e três apenas de modo escrito, seja no livro didático ou na lousa. Nos momentos em que eram propostas atividades as quais o participante C não teria acesso, nem mesmo à explicação verbal, era solicitado que um colega de sala sentasse do seu lado para que ditasse a matéria que deveria ser copiada. Leme (2003) em seu estudo identificou a importância das construções coletivas na atribuição de sentido à realidade. Coerente a esta verificação, entende-se que a professora PC poderia incentivar a realização de atividades em grupo com toda a turma, de modo que fossem valorizadas as riquezas das trocas de experiências no grupo.

A Figura 20 contém as Estratégias e Recursos disponibilizados especificamente ao participante C.

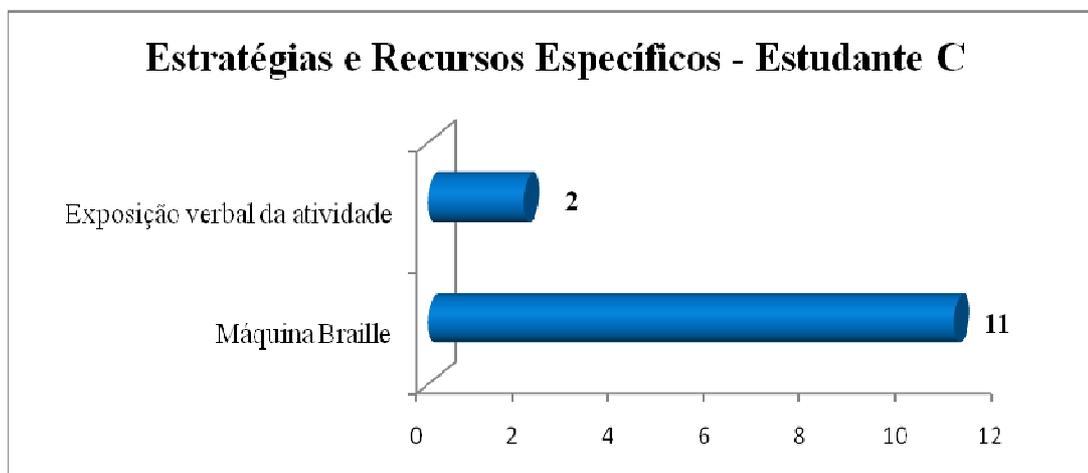


Figura 20 – Estratégias e Recursos Específicos destinados ao Participante C

De acordo com a Figura 20, das Estratégias e Recursos adotados especificamente para o participante C constam: exposição verbal da atividade em duas situações e máquina Braille em 11. A somatória dos dois valores é superior ao total de atividades, posto que em algumas delas foram utilizadas as duas estratégias concomitantes.

Apesar das atividades propostas nos dias de observação serem passíveis de adequações, como por exemplo, por meio da confecção de mapas em relevo, nas atividades de Geografia, maquetes, nas de História, experimentos para as atividades relacionadas às Ciências Naturais, a professora PC pautou-se exclusivamente na exposição verbal e escrita, sendo providenciado ao participante C apenas a sua máquina Braille ou o apoio de um colega como leitor. Lowenfeld (1973) cita que aprendizagem por meio de diagramas e mapas em relevo como relevante para as pessoas com cegueira, não apenas pela atividade em si, mas por lhe possibilitar o desenvolvimento de conceitos espaciais fundamentais para a habilidade de orientação.

Devido às atividades propostas pela professora PC serem pautadas na maioria das situações na exposição verbal e posterior avaliação da aprendizagem, tiveram em todas as situações (11) como resultado do participante C, uma produção escrita, sendo deste modo, dispensável a elaboração de gráfico ilustrativo.

Em conformidade aos resultados referentes às atividades realizadas em sala de aula verificou-se que estas focavam conteúdos curriculares específicos, tais como: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História e Geografia; bem como que não foram oportunizadas quaisquer adaptações para que o participante C tivesse acesso adequado às atividades.

Além disso, apesar da professora PC eleger um colega como responsável por ditar os conteúdos das atividades escritas, ao participante C, ela não mediava a aprendizagem de modo que as produções e conhecimentos fossem construídos coletivamente entre os alunos, dando a impressão de que o participante C apenas deveria receber a informação, sem a possibilidade de contribuir com os colegas. Sobre este aspecto, Lowenfeld (1973) aponta que o professor do aluno com cegueira deve evitar influências negativas que podem repercutir na aceitação e percepção da turma.

### 5.3.2 Detalhamento dos Conceitos

#### 5.3.2.1 Análise Quantitativa

Finalizada a categorização e análise objetiva e subjetiva das entrevistas, realizadas para o aprofundamento dos 104 conceitos identificados, obtiveram-se as 233 características empregadas pelo participante C, sendo estas: *função, composição, física, ação, localização, tamanho, sensação, comparação e não informa*; quais os atributos sensoriais (233) foram relevantes nas definições: *auditivo, tátil, visual e auditivo, visual e tátil, visual, cinestésico, visual e cinestésico, auditivo e cinestésico, tátil e auditivo, gustativo, olfativo e visual e não informa*; como pode ter ocorrido o acesso à informação que permitiu a definição do conceito: *vivência ou descrição*; e qual ou quais os contextos de referência para as definições: *escolar e/ou cotidiano*.

A Figura 21 apresenta quais características foram utilizadas pelo participante C para definir os conceitos

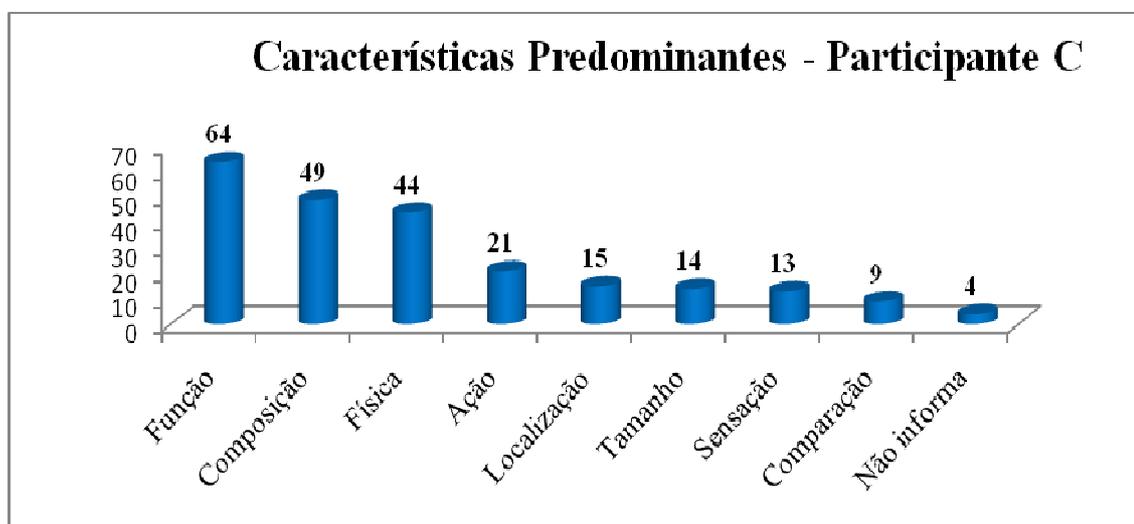


Figura 21 – Características Predominantes utilizadas pelo participante C para definição dos conceitos

Em coerência com a Figura 21 tem-se que o participante C pautou-se em características relacionadas à função em 64 momentos, à composição em 49, em características físicas em 44, relativas à ação em 21, à localização em 15, ao tamanho em 14, à sensação em 13, à comparação em nove e em quatro situações não informou.

Os resultados expressos evidenciam que a característica função (64) foi a mais frequente empregada pelo participante C, assim como pela participante A, o que denota a relevância deste tipo de informação para as crianças com cegueira. Nesta situação a característica função esteve amplamente relacionada às descrições verbais do conteúdo, o que reforça a necessidade das crianças com cegueira conhecerem as funções dos conceitos que permeiam o seu repertório, mas a partir do seu referencial, de modo contextualizado e não apenas mecânico.

Em apenas 13 contextos o participante C pautou-se nas suas sensações referentes aos conceitos abordados. Assim como se verificou que em apenas nove momentos o participante C recorreu a comparação do conceito abordado com outro, apesar desta ser uma alternativa para aproximar o conceito inacessível de uma experiência perceptiva. Dentre os conceitos não informados (quatro) pelo participante C, estão: *superfície da terra*, *zebra*, *hipopótamo* e *avestruz*, todos pouco acessíveis pela percepção direta de pessoas com cegueira, possíveis de serem apreendidos pela descrição verbal e pela relação com outros conceitos do repertório destas pessoas.

A Figura 22 informa quais atributos sensoriais foram aplicados pelo participante C ao referir-se aos conceitos, e ainda à compreensão de como pode ter tido acesso a eles.

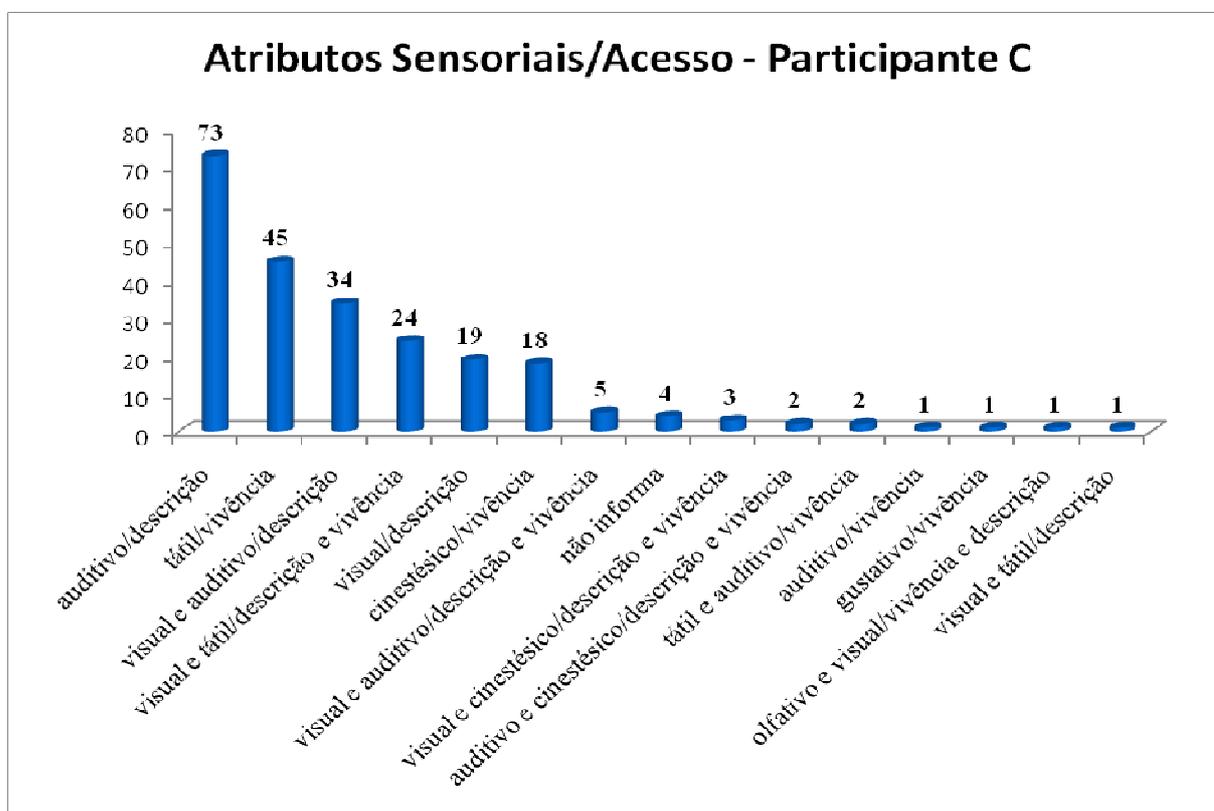


Figura 22 – Atributos Sensoriais/Acesso empregados pelo participante C

Na Figura 22 verifica-se que o atributo sensorial/acesso, auditivo/descrição, foi informado em 73 definições, o tátil/vivência em 44, o visual e auditivo/descrição em 34, o visual e tátil/descrição e vivência em 25, o visual/descrição em 19, o cinestésico/vivência em 18, o visual e auditivo/descrição e vivência em cinco, o visual e cinestésico/descrição e vivência em três, auditivo e cinestésico/descrição e vivência em dois momentos, tátil e auditivo/vivência em dois, auditivo/vivência em um, gustativo/vivência em um, olfativo e visual/vivência e descrição em um, visual e tátil/descrição em um, e em quatro situações o participante C não mencionou os atributos sensoriais/acesso que lhe permitiram definir os conceitos indagados.

Os resultados apresentados na Figura 15 evidenciam que o participante C utilizou com mais frequência (73) atributos sensoriais baseados em informações auditivas/descrição, o que corresponde a aproximadamente 70% do total de conceitos definidos. Ressalta-se que esta categoria – *auditivo/descrição*, corresponde a informações transmitidas por meio da definição verbal de um conceito. Este dado está concernente aos conteúdos trabalhados na sala de aula do participante C, isto porque, as estratégias e recursos empregados focavam de maneira explícita a apropriação e reprodução automática do conteúdo abordado, especialmente pelas observações terem acontecido em uma semana de avaliação. Sobre este aspecto, Scholl (1973) aponta que o conhecimento embasado na experiência verbal que não tenha correspondência com as experiências das pessoas com cegueira, pode conduzir ao verbalismo. Salienta, porém, que variadas vivências, por meio de outros canais sensoriais podem prevenir o surgimento deste.

Contudo, conforme a Figura 22, os atributos sensoriais: *auditivo/vivência* e *gustativo/vivência* foram mencionados em apenas um momento cada, resultado que corrobora a carência de informações, referendadas em todas as experiências perceptivas, do participante C, apesar de se conceber que devem ser promovidas as interações mútuas das sensações no conhecimento dos objetos, cuja repercussão incide também em posteriores aprendizagens (LURIA, 1979).

### 5.3.2.2 Análise Qualitativa

Neste momento são apresentados os *Quadros de Detalhamento dos Conceitos* resumidos, do participante C, os quais contêm algumas das atividades realizadas, bem como,

os conceitos que foram analisados, devido a riqueza de detalhes que apresentam. Desta maneira, dos 104 conceitos indagados, 35 foram esmiuçados, o que corresponde a 34% do total.

PARTICIPANTE: C			AULA: 1	
Atividade: 1 – Ciências Naturais – Discriminação em imagem gráfica: elementos humanos e naturais				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Árvore	Secundária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Tamanho	visual/descrição	
		Composição	visual e auditivo/descrição	
		Ação	auditivo/descrição	
		Física	tátil/vivência	
Terra	Secundária	Sensação	tátil e cinestésico/vivência	Cotidiano
		Localização	tátil/vivência	
		Comparação	tátil/vivência	
Estrela	Secundária	Física	visual/descrição	Não informa
		Composição	visual e tátil/descrição e vivência	
		Localização	visual/descrição	
Nuvem	Secundária	Física	visual e auditivo/descrição	Não informa
		Localização	visual/descrição	
		Tamanho	visual e auditivo/descrição	
		Ação	auditivo/descrição	
Ar	Secundária	Ação	cinestésico/vivência	Não informa
Vento	Secundária	Ação	cinestésico/vivência	Não informa
Fios	Secundária	Comparação	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa
		Tamanho	visual e tátil/descrição e vivência	
		Função	auditivo/descrição	
Vidro	Secundária	Composição	auditivo/descrição	Não informa
		Física	tátil/vivência	
Lousa	Secundária	Composição	tátil/vivência	Escolar
		Função	visual e auditivo/descrição	
		Localização	visual e tátil/descrição e vivência	

Quadro 13 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 1

Os resultados expressos no Quadro 13 demonstram alguns dos conceitos abordados na *Atividade 1 – Ciências Naturais – Discriminação em imagem gráfica: elementos humanos e naturais*, realizada na aula 1, do participante C. Dentre as palavras que foram abordadas e indagadas cita-se inicialmente: *árvore*, a qual foi identificada pelo participante C com características relacionadas à *função, tamanho, composição, ação e física*, pautadas especialmente na descrição científica deste termo, sendo apenas inferida a percepção tátil de do participante, ao citar que a *árvore é cascuda, grossa* e que as *folhas são redondas*, conforme excerto: “*Ela é uma planta...Grande...vem da... semente..Você planta ela na*

*terra..Tem o caule, um negócio lá que eu não sei o que... e o... ai esqueci nome agora do negocio lá. Ela cresce pela água e pelo sol...Vai crescendo...Cascuda....Grossa. As folhas...redondas as vezes . Redonda ou... uma forma lá que eu nem sei o jeito que é.”*

Ao definir a palavra *terra*, o participante C aludiu características relacionadas à *sensação, localização e comparação*, com referência a atributos baseados especialmente na sua percepção cinestésica e tátil de *terra*, conforme segue: “*A terra é tipo de um... pra mim é tipo de um... de um monte de... poeira, assim...Na minha casa tem terra....A areia é solta e a terra é... dura.*”

O termo *estrela* é definido pelo participante C com base em atributos sensoriais visuais descritos, bem como em informações táteis que provavelmente foram proporcionadas ao estudante por meio de desenhos em relevo ou de réplicas: “*Que ela é brilhante, e tem cinco... cinco... pedacinhos, cinco pontas...Fica no céu.*” Apesar de alguns autores (NAPIER, 1973; MACIEL, 1997) indicarem a utilização de réplicas e modelos como ponto de referência para a aprendizagem de conceitos pouco ou nada acessíveis às pessoas com cegueira, Lowenfeld (1973) lembra que os professores, ao utilizarem estes recursos, devem ser minuciosos em esclarecer sobre as diferenças do objeto real, tendo em vista evitar informações equivocadas.

Na definição do conceito *nuvem*, por se tratar de um termo comumente inacessível as suas experiências perceptivas, o participante C pautou-se prioritariamente em informações auditivas e visuais descritas (cor branca), relacionadas à definição científica do conceito: “*Nuvem é... tipo de uma coisa... uma coisa branca que fica com água...No céu...Pode ser grande ou pequena...Sim. Ela fica com água pra quando ela estiver muito pesada ela cai e chove.*”

Ao referir-se às palavras *ar* e *vento*, o participante C, ao contrário, evidencia a sua percepção cinestésica referente à ação dos termos, conforme segue: “*Ar é tipo de um... de um sopro que vem.*” e *vento*, “*Um sopro mais forte.*” Com relação ao ensino de Ciências Naturais, Napier (1973) menciona que não deve ser restrito ao contexto de sala de aula e aos livros didáticos, mas deve ser apreendido em ambientes reais da vida, em atividades significativas e experimentos, que podem ser simulados em laboratórios.

A palavra *firos*, mencionada em sala de aula pelo participante C ao referir-se aos *elementos humanos*, como parte da atividade 1, foi comparado a outro conceito, o qual provavelmente já foi experienciado, conforme fragmento: “*Fio é tipo uma... acho que é tipo uma corda. Tipo de um... não sei como falar. Ah, tipo de uma coisa grande assim. Tipo de uma corda, quase uma corda....Pra poder ligar a luz.....redondo.*”

O vocábulo *vidro* foi definido por C em correspondência às características: *composição e física*, embasadas em atributos *auditivo/descrição* e *tátil/vivência*, uma vez que este ressalta a definição usual do conceito e ainda a sua impressão tátil, conforme segue: “*Vidro é...tipo de um... material feito de areia....Quadrado, redondo... de todas as formas....Tem espelho....quadrado....quadrado, tem uns cantinhos de madeira...*” Destaca-se, porém, que apesar do objeto vidro ser acessível à pessoa com cegueira apenas quanto as suas características físicas: tamanho, forma, textura e temperatura, não o é quanto a sua transparência, no entanto, esta informação pode ser considerada relevante para o ajustamento social.

O último conceito da atividade 1, da aula 1, que será destacado é o de *lousa*, que foi esclarecido por C com base principalmente na sua percepção tátil do conceito, de acordo com excerto: “*Lousa? Eu não sei muito bem do que aquela parte dela é... acho que é de cimento, nem sei do que é aquilo lá...Não. Nem sei do que ela é feita, a lousa...Pra escrever...Já passei, mas não sei do que ela é?Senti que parece que ela é uma parede...aquela... aquela da nossa sala é feita na parede.*”

PARTICIPANTE: C			AULA: 2	
<b>Atividade: 1 – História – Descobrimento do Brasil</b>				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Esquadra	Primária	Composição	auditivo/descrição	Escolar
		Localização	visual e auditivo/descrição	
Índio	Primária	Localização	auditivo/descrição	Escolar
		Função	auditivo/descrição	
		Ação	visual e auditivo/descrição	
Escrivão	Primária	Função	auditivo/descrição	Escolar
Tinta	Primária	Função	visual e auditivo/descrição	Escolar
		Física	tátil/vivência	
<b>Atividade: 2 – História – Patrimônio Cultural da Cidade: praças, avenidas, pontos turísticos, escolas, casas comerciais e rios</b>				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Bosque	Primária	Função	auditivo/descrição	Cotidiano
		Composição	visual e auditivo/descrição	
Leão	Terciária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Comparação	visual e auditivo/descrição	
		Física	visual e auditivo/descrição	
Gato	Terciária	Física	tátil/vivência	Cotidiano
		Comparação	tátil/vivência	
		Tamanho	tátil/vivência	

PARTICIPANTE: C				AULA: 2
Atividade: 3 – Matemática – Resolução de Problemas				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Camisa	Secundária	Composição	auditivo/descrição	Não informa
		Física	visual/descrição	
		Física	visual e tátil/descrição e vivência	
Borracha	Secundária	Composição	auditivo/descrição	Não informa
		Física	tátil/vivência	
		Física	visual/descrição	
Mãe	Secundária	Função	auditivo/descrição	Cotidiano
		Física	visual/descrição	
		Física	tátil/vivência	
Cachorro	Secundária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Composição	tátil/vivência	
		Física	visual/descrição	

Quadro 14 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 2

No Quadro 14 são expostas as atividades 1, 2 e 3, realizadas na sala de aula do participante C, assim como os conceitos que foram analisados.

Em conformidade a *Atividade 1 – História – Descobrimento do Brasil*, o participante C definiu o conceito *esquadra*, de modo coerente ao que lhe foi informado verbalmente, por se tratar de um conceito científico, conforme fragmento: “*Esquadra é o barco...É um monte de caravelas....É um transporte na água pra levar as pessoas...até... o seu destino...ficam dentro do porto.*” Ressalta-se a relevância do domínio dos conceitos cotidianos vivenciados, uma vez que estes enriquecem a aprendizagem dos conceitos científicos descritos, que em contrapartida aprimoram os cotidianos (LÚRIA, 1987; FONTANA, 2001; VYGOTSKY, 2008).

O termo *índio* foi definido pelo participante C também concernente ao emprego científico da palavra, embasado em uma descrição verbal deste, destaca-se, porém que o participante atribui ao *índio* funções incoerentes as historicamente empregadas, tais como a confecção de objetos de ouro, provavelmente por ter relacionado a outro conceito histórico: “*São... são aquelas pessoas que... moram em aldeias...Só isso. De antigamente eu sei mais coisas...Eles faziam ouro. Ah sei lá o que eles faziam...Eles faziam objetos com ouro...Eles são... nem sei como é que eles são....De bichos. Eles... eles procuram bichos. Agora o que eles fazem nem sei o que eles fazem.*” Tal equívoco pode ser observado ainda na

definição inicial do conceito *escrivão*, conforme fragmento: “*Escrivão? Nem sei o que é escrivão...Eu acho que é o que dirige barco....Escrivão é o que manda recados?*”

O termo *tinta*, que tem sua função relacionada à percepção visual, foi ainda definido pelo participante C coerente a textura que possui, conforme excerto: “*Tinta são as cores..É tipo de um líquido.*”

Em consequência da *Atividade 2 – História – Patrimônio Cultural da Cidade: praças, avenidas, pontos turísticos, escolas, casas comerciais e rios*, da aula 2, o participante C definiu o termo *bosque* com base na sua função, e composição, a partir da percepção e descrição do pai referente ao local: “*Lugar de bicho...Não, mas meu pai já foi. Macaco...Tem um monte de bicho, tem leão, tem onça.*”. Entende-se que locais como bosques podem ser visitados por pessoas com cegueira, por possibilitarem importantes e ricas informações e experiência com relação a determinados conceitos. Conforme ainda postulado por Costa (2001) este tipo de atividade possibilita aquisições coerentes à realidade de modo que aprimora o conhecimento.

Ressalta-se que o termo *leão*, conceito *terciário*, indagado em consequência da resposta sobre *bosque*, foi explicado pelo participante C concernente à classificação científica da palavra e ainda, por uma analogia com outro animal, acessível a sua percepção sensorial, de acordo com passagem que segue: “*Leão é um bicho selvagem...Tipo de um cachorro, mas um cachorro grande....Nariz grande...*”. Já o termo *gato* foi significado atinente a experiência do participante C com o animal: “*Os gatos são peludos, eu tenho nojo de pegar eles....Soltam pelo demais....É tipo igual cachorro mas orelha dele é... a orelha dele é... pontudinha e a cara pequenininha....Eu tenho... os gatos que eu tenho são todos Angorá....A minha irmã tinha um gato... que a cabeça dele é do tamanho da minha mão....O pelo dele é macio.*”

A partir da *Atividade 3 – Matemática – Resolução de Problemas*, indagou-se o participante C a respeito do seu entendimento do termo *camisa*, sendo este definido a partir da informação científica sobre sua composição, e suas características físicas, as quais são acessíveis por meio da percepção *visual/descrição*: cor branca e *visual e tátil/descrição* e vivência: desenho, devido ao relevo que a tinta produz. Verificou-se que o participante C possui a concepção de que todas as camisas têm a mesma cor: branca, em concordância ao trecho que segue: “*Camisa é... uma coisa feita de linha que vem do algodão...Um fio...Ela é branca...Tem desenho, na frente e atrás e tem... acho que só.*” Do mesmo modo, o termo *borracha* (material escolar) foi significado pelo participante C com base em atributos visuais relativos a cor branca: “*Borracha é uma coisa feita de... de borracha mesmo que eu esqueci o nome la...Ela me falou...Quadrada...Grande, borracha grandona e... só. E era branca...Látex*

*que apaga tinta, quero dizer tinta não, tinta de lápis né?” e a palavra cachorro, a qual foi definida com atributos sensoriais táteis, auditivos e visuais, também relativos a cor: “Ele é um Pinscher, tem quatro patas bem pequenininhas, e orelhas deitadas...O pelo dele é... o pelo dele é... branco e preto. Ah sei lá! Acho que é bem preto, com a pata cinza.”*

O termo *mãe* foi explicado pelo participante C, assim como pela participante A, em analogia às informações visuais e auditivas descritas e táteis, a partir de sua percepção: *“Mãe é uma pessoa que cuida da gente...Morena, alta, não... nem alta nem baixa, olhos castanhos, cabelo preto...Ela é um pouco gorda...Gordinha.”*

<b>PARTICIPANTE: C</b>				<b>AULA: 3</b>
<b>Atividade: 1 – Ciências Naturais – ciclos da água e relação do ser humano com a água</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Água tratada	Primária	Função	auditivo/descrição	Escolar
		Física	visual/descrição	
Açúcar	Primária	Função	auditivo/descrição	Escolar
		Física	tátil/vivência	
		Sensação	gustativo/vivência	
<b>Atividade: 2 – Língua Portuguesa – leitura e produção de texto: Ditado Popular</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Ouro	Terciária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Física	visual/descrição	
Vela	Secundária	Composição	auditivo/descrição	Não informa
		Ação	visual e tátil/descrição e vivência	
		Física	tátil/vivência	
		Sensação	tátil/vivência	

Quadro 15 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 3

O Quadro 15 destaca as atividades 1 e 2, da aula 3, realizadas na sala de matrícula do participante C.

Coerente a *Atividade 1 – Ciências Naturais – ciclos da água e relação do ser humano com a água*, o participante C foi questionado sobre a sua concepção da expressão *água tratada*, tendo esta sido referida pelo participante com base na definição científica do conceito, fundamentada em atributos sensoriais visuais, conforme segue: *“Água tratada é água limpa...É uma água transparente”* Já a palavra *açúcar* foi significada pelo participante C não apenas concernente a definição científica, como também atinente a sua percepção do

produto, relativa a característica física e sabor: “É um produto que vem da cana e ele é doce... Açúcar é um... tipo um monte de... tipo um monte de cisquinho só que é doce.”

A partir da *Atividade 2 – Língua Portuguesa – leitura e produção de texto: Ditado Popular*, o conceito *ouro* foi significado pelo participante C com base em um atributo sensorial visual, proveniente de uma descrição verbal: “Ah ouro... nunca vi, nunca vi como é ouro....Pra é... fazer objetos....Ele é amarelo.”

Destaca-se por fim o termo *vela* que, assim como outros conceitos, foi referido pelo participante C a partir dos atributos sensoriais visuais e auditivos, descritos e táteis, acessíveis por meio da sua percepção: “Vela é tipo... tipo um negócio de cera... que você coloca fogo na ponta dela.....Acende...Redonda, arredondada...Acesa e apagada...Apagada ela é... Apagada ela é do jeito que é né? Arredondada. E acesa ela é quente.”

<b>PARTICIPANTE: C</b>				<b>AULA: 4</b>
<b>Atividade: 1 – Matemática – Resolução de Problemas</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Tênis	Secundária	Física	visual/descrição	Cotidiano
		Função	tátil/vivência	
Aves	Secundária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Composição	visual e tátil/descrição e vivência	
		Física	visual e tátil/descrição e vivência	
Cinema	Secundária	Função	auditivo/descrição	Não informa
		Ação	cinestésico/vivência	
		Composição	auditivo e cinestésico/descrição e vivência	
		Física	tátil/vivência	
Manhã	Secundária	Sensação	cinestésico/vivência	Cotidiano
Tarde	Secundária	Sensação	cinestésico/vivência	Cotidiano
Noite	Secundária	Localização	cinestésico/vivência	Cotidiano
		Função	cinestésico/vivência	
		Sensação	cinestésico/vivência	
<b>Atividade: 2 – Língua Portuguesa – leitura e cópia reportagem de Jornal</b>				
<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/Acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>
Mico leão dourado	Secundária	Função	auditivo/descrição	Não informa

PARTICIPANTE: C				AULA: 4
<b>Atividade: 3 – Matemática: Resolução de Problemas</b>				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Porco	Secundária	Localização	visual e auditivo/descrição	Cotidiano
		Composição	visual e auditivo/descrição	
		Física	visual e auditivo/descrição	
		Tamanho	tátil/vivência	
Elefante	Secundária	Tamanho	tátil/vivência	Cotidiano
		Composição	tátil/vivência	
		Localização	tátil/vivência	
<b>Atividade: 4 – Língua Portuguesa – leitura e cópia de Biografia de autor</b>				
Conceito	Abordagem	Características predominantes	Atributos sensoriais/Acesso	Contexto de Referência
Saci Pererê	Secundária	Função	auditivo/descrição	Escolar
		Composição	visual e auditivo/descrição	
		Ação	visual e auditivo/descrição	
Curupira	Secundária	Função	auditivo/descrição	Escolar
		Física	visual e auditivo/descrição	

Quadro 16 – Resumo do Detalhamento dos Conceitos do participante C – aula 4

Em coerência ao quarto dia de aula, tem-se no Quadro 16, as atividades 1, 2, 3 e 4, das quais foram extraídos e especificados alguns conceitos.

Devido a *Atividade 1 – Matemática – Resolução de Problemas* o participante C foi arguido no que concerne ao seu entendimento da palavra *tênis*, que foi por ele descrita a partir de atributos táteis/vivência e visuais/descritos: *“Ele é... nem sei que jeito que ele é Ah! O formato eu não sei, mas ele tem de várias cores.O meu é... acho que é preto...Tênis... é uma coisa de por no pé.”* Coeso a definição anterior, o termo *passarinho*, foi explicado pelo participante com base em informações visuais descritas, bem como táteis, provavelmente a partir de sua vivência: *“Aves, são animais...Com asas e... bicos...Ela é um passarinho...Era branco e asas compridas...Penas né?”*

Quando indagado quanto ao seu entendimento sobre a palavra *cinema* o participante C fez alusão a um passeio que realizou com a escola, ficando evidente além da definição verbal do conceito, a sua impressão sensorial do mesmo: temperatura e organização, conseqüente da visita: *“Onde a gente assiste filme...No cinema do shopping ...A formiga... um filme lá infantil, que a minha escola foi, aí gente foi ver um filme infantil...Tem ar condicionado e é grande, cheio de cadeira.”*

Os termos *manhã*, *tarde* e *noite*, apesar de poderem ser empregados referentes à definição científica, foram explicados pelo participante C conexos as suas impressões sensoriais: temperatura e vivência, de acordo com o seguinte trecho: *manhã* - “*Manhã é... quando o tempo é frio, e o corpo tá mais assim com sono.*”; *tarde* - *A tarde? É tipo de um... ai nem sei como te explicar a tarde...Tarde? Ahn, tarde é... nem sei como é a tarde. O corpo já está sem sono, e tá calor.*” e *noite* - “*Sei quando tô na minha casa...Por causa do horário....Da pra perceber por causa do frio. A noite é para as pessoas dormirem e já tá frio.*”

A partir da *Atividade 2 – Língua Portuguesa – leitura e cópia reportagem de Jornal*, da aula 4, verificou-se o entendimento do participante C com relação a expressão: *mico leão dourado*, descrita por ele por meio de uma característica constante na expressão, conforme este trecho: “*Tipo de um leão...Mico leão?*”, que evidencia um equívoco semântico, no qual o significado da expressão é atribuído devido a homonímia com outra palavra.

Após a *Atividade 3 – Matemática: Resolução de Problemas*, da aula 4, questionou-se o participante C a respeito de seu entendimento sobre a palavra *porco*, definida por ele fundamentada em uma analogia comumente empregada: “*focinho de tomada*”, apenas após ser novamente indagado, apresenta uma percepção tátil do animal, fundamentada em sua experiência: “*Porco é um bicho que vive no chiqueiro...O porco? Ele tem quatro patas, o focinho... o nariz dele parece tomada...Meu pai me mostrou uma vez....Macio.Ele era grande...Grande, é... bem peludo... acho que só...La no meu sitio... na fazenda do meu tio.*”

Ao ser questionado a respeito do vocábulo *elefante*, o participante C referenda sua resposta em informações que lhes foram possíveis a partir do contato com um objeto em miniatura, que conforme descrito tinha em comum apenas os seus componentes físicos, uma vez que era feito de argila: “*Elefante eu sei....Já vi... feito de argila...Tinha um rabo grande, o corpo bem grande também, as patas altas, ele é alto e a tromba bem grande...Bem maior....Você sabe aqueles elefantes de encostar a porta? Minha vizinha tinha um.*” Todavia, verificou-se que a analogia foi acrescida de informações verbais detalhadas, referente as diferenças com o animal real, especialmente quanto ao tamanho, conforme indicado por Lowenfeld (1973)

As expressões *saci pererê*, e *curupira*, indagadas após a realização da *Atividade 4 – Língua Portuguesa – leitura e cópia de Biografia de autor*, foram designadas pelo participante C em consonância as características físicas que as ilustrações folclóricas possuem bem como, pela mesma relação estabelecida pela participante B quanto à palavra *índio*, na qual a informação *vive na floresta* é atribuída a animais: *bicho*. Deste modo verifica-

se a superextensão (TETZCHNER, et al 2005, SOUZA, 2008; HAGE; PEREIRA, 2008) do entendimento para as expressões, *saci pererê* e *curupira*, de acordo com o excerto: *saci pererê* - “Eu acho que é um... é bicho né? Saci...Tem uma perna só.É arteiro... e anda com um... com um cachimbinho na boca...Lá na Associação tem tipo de um áudio gravado...Áudio gravado, por que as histórias lá são áudio gravado.” e *curupira* - “Uma história....Curupira é um... bicho que tem o pé pra trás...O cabelo, acho que é vermelho, o dente também é vermelho, e só o que sei do Curupira.”

A Figura 23 expressa os contextos de acesso/referência descritos pelo participante C para o acesso aos conceitos abordados em sala de aula.

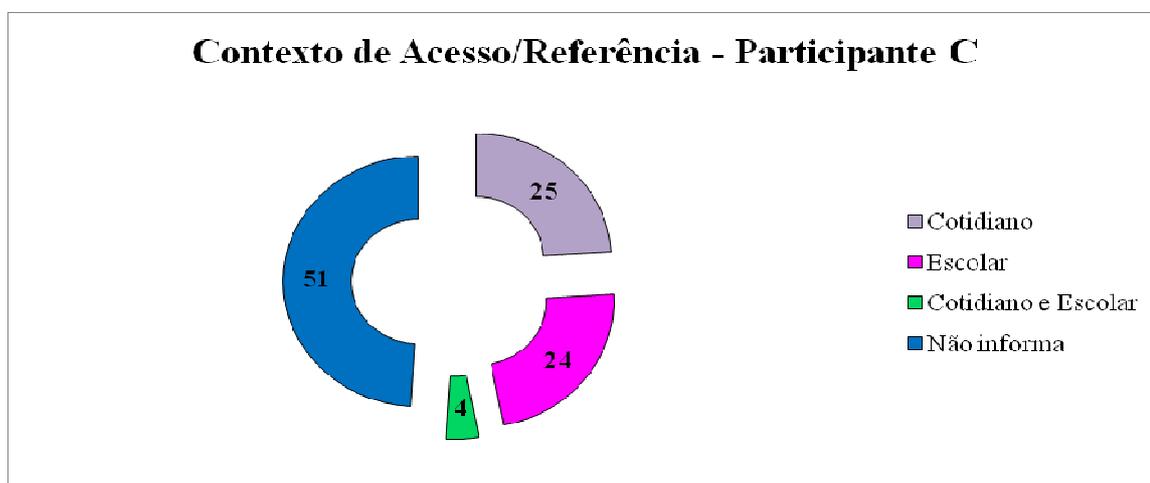


Figura 23 – Contexto de Acesso/Referência descritos pelo Participante C

Os dados da Figura 16 atestam que o participante C menciona o contexto de referência para a sua aprendizagem vinculada ao cotidiano em 25 definições, ao contexto escolar em 24, ao cotidiano e escolar em quatro e não descreve o contexto de referência em 51 circunstâncias.

A prevalência de referências quase que equivalentes relacionadas ao contexto cotidiano e escolar indicam que: apesar de grande parte das informações descritas pelo participante C, quanto aos conceitos indagados estarem vinculados a definição científica e apesar de 26 conceitos (25%) serem primários quanto à abordagem em sala de aula, estes não tiveram apenas este contexto como fonte de referência das informações, de modo que é possível considerar que as definições do participante C pautaram-se tanto nas informações escolares anteriores, imediatas, quanto naquelas possíveis em contextos informais de aprendizagem, sendo em diversas situações mencionado o pai como mediador.

Conquanto ressalta-se que, das informações prestadas pelo participante C, 55% dos 233 atributos sensoriais/acesso estavam vinculadas a atributos sensoriais descritos. Este

dado demonstra a prevalência na fala do participante de características sensoriais não vivenciadas. Apesar de se entender que alguns conceitos são pouco ou não acessíveis à percepção direta da pessoa com cegueira, este resultado corrobora a consideração de Masini (1994) de que pela comunicação humana ser pautada quase que somente em informações visuais, faz com que as pessoas videntes empreguem expressões não acessíveis na sua comunicação com a pessoa com cegueira. Isso faz com que a pessoa com cegueira tenha uma linguagem fundamentada em aspectos visuais, impossíveis de serem por ela organizados, gerando deste modo uma fala mecânica e com tendência ao verbalismo. Ainda, de acordo com Vygostsky (2008) um ensino pautado na mera transmissão, distante de um contexto linguístico mais geral, conforme observado em algumas aulas da sala de matrícula do participante C pode resultar, também nos estudantes sem impedimentos visuais, em uma linguagem vazia ou no verbalismo.

Destaca-se por fim que alguns equívocos conceituais descritos pelo participante C estavam mais relacionados às informações referentes aos conceitos científicos, do que propriamente à ausência da visão, contudo, considera-se que não é possível inferir com exatidão o nível do entendimento dos conceitos científicos definidos corretamente pelo participante, pois esta compreensão pode ser resultado de mera reprodução.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse pela temática e conseqüente realização desta pesquisa pautou-se inicialmente em questionamentos a respeito da percepção das pessoas com cegueira quanto às adequações de recursos pedagógicos que lhes eram apresentados e, posteriormente, na discussão da literatura especializada e em experiências pessoais que indicavam problemas relacionados à linguagem expressiva de crianças com cegueira congênita. Fundamentada nestas preocupações, com esta pesquisa tinha-se como objetivos principais: analisar as características empregadas por crianças com cegueira congênita, na definição de conceitos, abordados em sala de aula regular, bem como os aspectos e as aprendizagens determinantes para a elaboração de suas significações. Dessas questões centrais derivaram alguns objetivos específicos, quais foram: identificar os aspectos semânticos presentes na linguagem das crianças com cegueira congênita (características predominantes e atributos sensoriais), analisar se as estratégias de ensino dos professores denotavam preocupações com as especificidades da aprendizagem dos alunos com cegueira; verificar o impacto dos atendimentos educacionais recebidos pelos alunos e dos fatores socioeconômicos, para o desempenho da linguagem.

Os resultados indicaram que as atividades realizadas em sala de aula, em determinadas situações, não abordaram conceitos propriamente, sendo estes apenas inseridos e versados de modo secundário aos objetivos principais das atividades. Igualmente, quando os conceitos foram abordados de modo primário, como objetivos principais das atividades, tiveram como meio de transmissão principal o recurso verbal, com pouca ou nenhuma aproximação do interesse e da percepção dos alunos.

Quanto à preocupação dos professores em adotarem propostas de ensino mais próximas da possibilidade de aprendizagem dos alunos com cegueira, identificou-se inicialmente que estes não dispunham de recursos e orientações quanto às necessidades específicas de tais estudantes. Tal observação vinculou-se, conforme percepção dos próprios professores, principalmente à carência de formação e de experiência em relação à inserção de estudantes com deficiência no ensino regular comum, pressuposta pela política educacional inclusiva.

Em apenas uma das situações observadas verificou-se que a professora promovia adequação dos recursos, averiguava com freqüência o entendimento da turma e da estudante com cegueira com relação às temáticas abordadas e ainda, que em uma atividade

apresentou um objeto real em referência à ilustração contida no livro didático. Em contrapartida, constatou-se que os demais professores, que fizeram parte da amostra, não apresentaram preocupação com respeito às possibilidades de aprendizagem dos estudantes com cegueira e ainda que o ensino proposto por eles pautava-se na transmissão e reprodução do conteúdo.

Apesar de os professores terem relatado, durante as entrevistas, não possuírem experiência ou formação adequada para atuar com estudantes com cegueira, constatou-se que a professora mais interessada em promover a aprendizagem de sua aluna com cegueira, possuía Mestrado e Doutorado na área da Psicologia, de modo que é possível entender que a sua formação pode ter contribuído para o planejamento e execução de práticas pedagógicas coerentes com as necessidades da estudante, embora outras variáveis interfiram nas atitudes positivas dos professores frente à inclusão.

Nos resultados e discussões, foram atribuídos desvios ou equívocos conceituais, a algumas definições dos participantes, conquanto entende-se que tais desvios podem estar presentes no processo de aquisição de linguagem de qualquer criança, além disso, os conceitos a que foram inferidos os equívocos provavelmente ainda não estejam plenamente desenvolvidos, de modo que possam ser generalizados a outros contextos. Salienta-se ainda que, os desvios identificados não devem ser relacionados à falta de visão em si, pois podem ser resultado da escassez de informações coerentes às percepções dos participantes e de possibilidades de aprendizagem, uma vez que todos demonstraram habilidade cognitiva para a apropriação e o emprego, em contexto lingüístico coerente, dos conceitos abordados.

Em relação às características empregadas para atribuir sentido aos conceitos que eram abordados em sala de aula, identificou-se entre os participantes, uma tendência de respostas relativas à *função*, *ação*, aspectos *físicos* e à *composição* dos conceitos. Com este resultado alerta-se para a importância dos professores de estudantes com cegueira considerarem essa tendência como um importante subsídio para o planejamento de atividades. Ressalta-se, porém que, as mediações pedagógicas promovidas devem ser significativas e adequadas às possibilidades de aprendizagem dos estudantes com cegueira, a fim de se evitar a prevalência de respostas embasadas em atributos sensoriais *auditivos* ou *visuais* descritos, conforme observado nos resultados de dois participantes.

Dentre os atributos sensoriais que tiveram o acesso relacionado à descrição verbal, os mais predominantes foram: os *auditivos/descrição* e, posteriormente, os *visuais/descrição*, especialmente quando estes estiveram vinculados a conceitos de cunho científico. Avalia-se, porém que, mesmo quando os conceitos investigados eram considerados

científicos e *primários* quanto à abordagem, os participantes (A, B e C) não se pautavam apenas nas informações apresentadas pelos professores (PA, PB e PC), uma vez que estes recorriam a situações de aprendizagem anteriores, relativas a outros contextos escolares, assim como a informações provenientes do contexto cotidiano. Tal resultado confirma a importância dos familiares também promoverem situações ricas para a aprendizagem de crianças com cegueira. Em correspondência a este aspecto destaca-se ainda que um dos participantes pautou-se substancialmente em respostas de cunho científico, variando quanto ao emprego do acesso por *descrição* ou *vivência*. Todavia, as definições pautadas na *descrição verbal* dos conceitos de um dos participantes apresentaram características conexas à forma como estes convencionalmente são expressos, deste modo, considera-se que uma linguagem aparentemente coerente, pode possuir elos frágeis, que resultem em uma sucessão de significações e generalizações embasadas em informações que não correspondem aos recursos sensoriais de que as pessoas com cegueira dispõem. Destarte, concebe-se que, além de promoverem contextos de aprendizagem que levem em consideração as possibilidades de acesso à informação das crianças com cegueira, os professores e familiares devem avaliar o entendimento destas quanto às informações que lhes são possibilitadas, de modo que se evitem equívocos na apropriação e generalização dos conceitos.

Verificou-se ainda, devido às observações terem acontecido em uma semana de avaliação, que um dos participantes deste estudo (C), ao responder as questões da avaliação pedagógica, foi fiel ao conteúdo, da forma que este foi abordado em sala de aula, não esboçando em qualquer momento a sua percepção sensorial, dos conceitos indagados. Destaca-se, porém que em determinados momentos das entrevistas, o participante fez referência a sua percepção para atribuir sentido aos mesmos conceitos abordados na avaliação pedagógica, isto provavelmente justifica-se na explicação inicial da pesquisadora, de que com a entrevista não se pretendia avaliar o conhecimento pedagógico dele, apenas a sua experiência quanto ao que foi abordado em sala de aula. Deste modo, verificou-se que um dos estudantes desta amostra apresentou uma tendência ao verbalismo durante a realização das avaliações pedagógicas, talvez por considerar que a reprodução escrita do conteúdo abordado em sala de aula, correspondia às expectativas de sua professora.

Adicionalmente, constatou-se que os participantes deste estudo, mesmo aqueles que tiveram assiduidade no emprego de atributos sensoriais baseados nas suas experiências, os utilizaram com poucas graduações mais significativas, e ainda que eles empregaram com pouca frequência os atributos gustativos e olfativos, apesar da importância destes, em especial do olfativo, para o aprimoramento da habilidade da orientação e mobilidade.

Diante das indagações que suscitaram a realização desta pesquisa conclui-se que, apesar de não ser possível generalizar os seus resultados para todas as crianças com cegueira, sendo que abrangeu apenas uma amostra desta população, esta forneceu informações relevantes, tanto para pais, quanto para educadores, com relação a alguns dos percursos da criança com cegueira no processo de formação de conceitos. Todavia, sugerem-se novos estudos que não apenas avaliem as características comuns na linguagem de crianças com cegueira e os contextos de acesso às informações, mas que apontem sugestões com respeito a estratégias que possam ser utilizadas no contexto escolar, de modo que favoreça um ensino para TODOS, e que considere as particularidades de aprendizagem da criança com cegueira, sendo este um dos maiores desafios.

## REFERÊNCIAS

AMIRALIAN, M.L.T.M. *Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica de cegueira por meio de desenhos – estórias*. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

ARANHA, M.S.F. A inclusão social e municipalização. In: MANZINI, E. J. (Org.) *Educação Especial: temas atuais*. Marília: UNESP-Marília Publicações, 2000. p. 01-09.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA. *Critério de Classificação Econômica Brasil*, 2000. Disponível em: <<http://www.datavale-sp.com.br/CCEB.pdf>>. Acesso em: 15 de abr. de 2008

BARRAGA, N. C. La utilización de la habilidad senso-perceptiva perceptual. In: LOWENFELD, B. *El niño disminuido visual en la escuela*. American Foundation of Overseas Blind. Oficina Latino Americana, 1973.

BRASIL. Congresso Nacional. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Diários Oficiais da União, 05 de out. 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Resolução 196/96*. Conselho Nacional de Saúde/MS Sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, 10 de outubro de 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. *Declaração de Salamanca e Linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília: CORDE, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Portaria n.º 319, de 26 de fevereiro de 1999*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port319.pdf>>. Acesso em: 15 de abr. de 2008

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Portaria n.º 657, de 07 de Março de 2002*. Disponível em: <<http://>>. Acesso em: 15 de abr. de 2008

\_\_\_\_\_. *Decreto n.º 5.296/04, de 2 de dezembro 2004*. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/d5296\\_acessibilidade\\_idoso.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/d5296_acessibilidade_idoso.pdf)> Acesso em: 10 mai. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva*. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica13desetembro.pdf>. Acesso em: 21 de abr. de 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência*. Brasília: Editora MS, 2009.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001*. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/decreto3956.pdf>> Acesso em: 05 de mar. de 2008

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Programas Livros em Braille*. 2010. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/programas-livros-em-braille>> Acesso em: 20 de jul. de 2010

BATISTA, C. G. Crianças com deficiência visual: como favorecer sua escolarização? In: *Temas em Psicologia*, v. 6, n. 3, p. 217-29, 1998.

BRAMBRING, M. Divergent development of verbal skills in children who are blind or sighted. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness*, v. 101, n. 12, p. 749-762, 2007.

BRUNO, M. M. G. *O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar*. Campo Grande: Laramara, 1993.

\_\_\_\_\_. Educação infantil : saberes e práticas da inclusão - dificuldades de comunicação sinalização : deficiência visual. 4. ed. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.81 p

\_\_\_\_\_; MOTA, M. G. B. Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual. vol 1. Colaboração: Instituto Benjamin Constant. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001.

BRUYNE, P; HERMANS, J; SCHOUTHEETE M. DE. *Dinâmica da pesquisa: os pólos da prática metodológica*. Rio de Janeiro. Alves. 1977.251p

BUENO, S. T. Motricidade e Deficiência Visual In: MARTIN, M. B., BUENO, S. T. *Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos*. São Paulo: Santos, 2003. p 145 – 154.

CARAZAS, R. G. R. *Aspectos cognitivos do deficiente visual*. 1985. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas, 1985.

CAMARGOS, L. A psicanálise do olhar: do ver ao perder de vista nos sonhos, na pulsão escópica e na técnica psicanalítica. 2008. 151f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, 2008.

CANTAVELLA, F. Modalidad diferencial del niño ciego. In: LEONHARDT, M; CANTAVELLA, F.; TARRAGÓ, R. *Iniciación del lenguaje en niños ciegos*. Un enfoque preventivo. Madrid: ONCE, 1999. p. 97-99.

CANTAVELLA, F; LEONHARDT, M. Peculiaridades del `niño ciego que inciden en el habla. In: LEONHARDT, M; CANTAVELLA, F.; TARRAGÓ, R. *Iniciación del lenguaje en niños ciegos*. Un enfoque preventivo. Madrid: ONCE, 1999. p. 101-105.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

COBO A.; RODRIGUEZ, M. G.; BUENO, S. T. Desenvolvimento Cognitivo e Deficiência Visual. In: MARTIN, M. B., BUENO, S. T. *Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos*. São Paulo: Santos, 2003. p. 145 – 154.

COÍN, M. R. ; ENRIQUEZ, M. I. R. Orientação, mobilidade e habilidades da vida diária. In: MARTIN, M. B., BUENO, S. T. *Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos*. São Paulo: Santos, 2003. p. 249-262

COSTA, M. P. R. Implantação de placas escritas no sistema Braille para identificação da fauna do Parque Ecológico de São Carlos. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OSHIRO, E. D. (Org.). *Perspectivas Multidisciplinares em Educação Especial II*. 1. ed. Londrina, 2001, v. 1, p. 313-317.

CUNHA, A. C. B. da. Promovendo a aquisição funcional em criança deficiente visual: o efeito de um treinamento de mãe em procedimentos de ensino naturalístico. In: *Temas em Psicologia*. 1997, n.2, p. 33-56

CUTSFORTH, T. *O cego na escola e na sociedade: um estudo psicológico*. Campanha Nacional de Educação de Cegos. Brasília, 1969.

DALL'ACQUA, M. J. C. *Intervenção no ambiente escolar: estimulação visual de uma criança com visão subnormal ou baixa visão*. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

FAGUNDES, A.J.F.M. Descrição, definição e registro do comportamento: um texto didático, com exercícios, para iniciação em observação sistemática de comportamento. São Paulo: EDICON, 1982. 124 p. -- (Coleção Observação de Comportamento; v.1)

FONTANA, R. A. C. A elaboração conceitual: a dinâmica das interlocuções na sala de aula. In: SMOLKA; A. L.; GÓES, M. C. R. (Org.). *A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento*. 7. ed. Campinas: Papirus, 2001. p. 119-149.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atla. 1999.

HAGE, S. R. de V.; PEREIRA, M. B. Desempenho de crianças com desenvolvimento típico de linguagem em prova de vocabulário expressivo. In: *Rev. CEFAC* [online]. 2006, v. 8, n.4, p. 419-428

HALLAHAN, D. P. E KAUFFMAN, J. M. Learners with blindness or low vision. In: HALLAHAN, D. P. E KAUFFMAN, J. M. *Exceptional Learners: introduction to special education*. 9.ed. Boston: Allyn e Bacon, 2005. p. 337-371.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2000. 2000. Disponível em:  
<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000\\_populacao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000_populacao.pdf)>. Acesso em: 22 mai. 2010.

JANUZZI, G. M. *A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI*. Campinas: Autores Associados, 2004.

LEME, M. E. S. Investigação de conceitos em cegos congênitos. In: *Cadernos Cepre*. UNICAMP. 2002. p.33-36

LEME, M. E. S. *A representação da realidade em pessoas cegas desde o nascimento*. 2003. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas, 2003.

LEONHARDT, M. *El bebé ciego*. Primera atención. Un enfoque psicopedagógico. Barcelona: Masson-ONCE, 1992

\_\_\_\_\_. La relación afectiva en el niño ciego. Señales de alerta. In: LEONHARDT, M; CANTAVELLA, F.; TARRAGÓ, R. *Iniciación del lenguaje en niños ciegos*. Un enfoque preventivo. Madrid: ONCE, 1999. p. 83-95.

LOWENFELD, B. La historia de la educación de los niños con impedimentos visuales. In: \_\_\_\_\_. *El niño disminuido visual en la escuela*. American Foundation of Overseas Blind. Oficina Latino Americana, 1973.

\_\_\_\_\_. Consideraciones psicológicas. In: \_\_\_\_\_. *El niño disminuido visual en la escuela*. American Foundation of Overseas Blind. Oficina Latino Americana, 1973.

LURIA, A. R. *Sensações e percepções: psicologia dos processos cognitivos*. v. 2. Rio de Janeiro: Civilização, 1979. (Coleção Curso de Psicologia Geral)

\_\_\_\_\_. *Pensamento e Linguagem – As últimas conferências de Luria*. Porto Alegre: Editora Artmed, 1987

\_\_\_\_\_, Vygotsky. In: VYGOTYSKY, A. R.; LURIA, A. R., LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. SP, Ícone, 1988.

MACIEL, S. F. *Orientação para pais de crianças cegas em idade pré-escolar*. Minas Gerais: Universidade de Alfenas, 1997.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Org.) *Colóquios sobre pesquisa em educação especial*. Londrina: EDUEL, 2003. p.11-25.

MARTÍN, M. B.; RAMÍREZ, F. R. Visão subnormal. In: \_\_\_\_\_.; BUENO, S.T. *Deficiência visual: Aspectos psicoevolutivos e educativos*. 3. ed. São Paulo: Santos, 2003. p. 111-134.

MASINI, E. F. S. O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados. Brasília/DF: CORDE, 1994.

MAZZOTTA, M. *Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1996.

MILLS, A. Incapacitação visual. In: BISHOP, D.; MOGFORD, K. (Orgs.). *Desenvolvimento da Linguagem em Circunstâncias Excepcionais*. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

MOURA, M. L. S.; FERREIRA, M. C. *Projetos de Pesquisa: Elaboração, redação e apresentação*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2005. Parte I, Elaboração de Projetos de Pesquisa, p. 17-88. Parte II, Redação de Projetos, p. 91-102.

NAPIER, G. D. Adaptación y habilidad para las materias especiales. In: LOWENFELD, B. *El niño disminuido visual en la escuela*. American Foundation of Overseas Blind. Oficina Latino Americana, 1973.

NOWILL, D. G. de. *E eu venci assim mesmo*. São Paulo: Totalidade, 1996. 292 p.

NUNES, S. da S. *Desenvolvimento de conceitos em cegos congênitos: caminhos de aquisição do conhecimento*. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, São Paulo, 2004.

OCHAITA, E.; ROSA, A. Percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas. In: COLL, C.; PALÁCIO, J.; MARCHESI, Á. (Orgs.). *Desenvolvimento psicológico e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas. v. 3, cap.12, p.183-197, 1995

OLIVEIRA, J. P. MARQUES, S. L. Aquisição o e desenvolvimento da linguagem e m crianças com necessidades especiais decorrentes da deficiência visual: revisão da literatura. In: *Revista Brasileira de educação especial*. v. 10, n. 1, p. 371-384, 2004

OMOTE, S. Família e integração escolar: um desafio, uma realidade. In: Congresso Ibero-americano de Educação Especial. 3, Foz do Iguaçu: *Anais...* 1998. p. 216-220.

\_\_\_\_\_. A construção de uma escala de atitudes sociais em relação à inclusão: notas preliminares. In: *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília, jan. v.11, n. 1, p.33-48. 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID-10*. v. 1. São Paulo: EDUSP, 2007 (Décima Revisão).

ORMELEZI, E. M. *Os Caminhos da aquisição do conhecimento e a cegueira: do universo do corpo ao universo simbólico*. 272 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 2000.

ORTEGA, M. P. P. Linguagem e Deficiência visual. In: MARTIN, M. B., BUENO, S. T. *Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos*. São Paulo: Santos, 2003. p. 77-95.

PASSOS, P. M. P. Investigação de conceitos em cegos congênitos. In: *Cadernos Cepre*. UNICAMP. 2002. p. 26-29.

PÉREZ- PEREIRA, M; CASTRO, J. *El desarrollo psicológico del los niños ciegos en la primera infancia*. Barcelona: Editora Paidós, 1994

PERFECT, M. M. Examining communicative behaviors in a 3-year-old boy who is blind... echolalia. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness*, v. 95, n.6, p. 353-365, 2001.

PIÑERO, D. M. C.; QUERO, F. O.; DIAZ, F. R. Estimulação Visual: aprender a ver. In: MARTIN, M. B.; BUENO, S. T. (Coord.) *Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos*. São Paulo: Santos, 2003a. p. 177-191.

PIÑERO, D. M. C.; QUERO, F. O.; DIAZ, F. R. O sistema Braille. In: MARTIN, M. B.; BUENO, S. T. (Coord.) *Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos*. São Paulo: Santos, 2003b. p. 227-247.

PIAGET, J. ; INHELDER, B. *A Psicologia da Criança*. Rio de Janeiro: Difel, 1978.

ROSEL, J.; CABALLER, A. JARA, P.; OLIVER, J. C. Verbalism in the narrative language of children who are blind and sighted. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness*, v. 99, n. 7, p. 413-425, 2005

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. Atendimento Educacional Especializado: deficiência visual. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2007

SALVIA, J. ; YSSELDYKE, J. *Avaliação em educação especial e corretiva*. 4. ed. São Paulo: Manole, 1991.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *O deficiente visual na classe comum*. São Paulo: SE/CENP, 1993.

SCHOLL, G. T. La comprensión y la satisfacción de las necesidades del desarrollo. In: LOWENFELD, B. *El niño disminuido visual en la escuela*. American Foundation of Overseas Blind. Oficina Latino Americana, 1973.

SASSAKI, R. K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, 1999.

SOUZA, D. de H. As crianças e o mundo das palavras: considerações sobre a pesquisa em desenvolvimento lexical. *Psicologia. Reflexão e Crítica*.. [online]. 2008, v.21, n.2, p. 195-202.

SUTERKO, S. Adaptación a la vida. In: LOWENFELD, B. *El niño disminuido visual en la escuela*. American Foundation of Overseas Blind. Oficina Latino Americana, 1973.

TETZCHNER, S.V.; BREKKE, K. M.; SJTHUN, B.; GRINDHEIM, E. Inclusão de crianças em educação pré-escolar regular utilizando comunicação suplementar e alternativa. *Revista brasileira de educação especial* [online]. 2005, vol.11, n.2, pp. 151-184.

TREVARTHEAN, C. Ayudando a los bebés ciegos a evitar las trampas de la comunicación sin el sentido de la vista. In: LEONHARDT, M; CANTAVELLA, F.; TARRAGÓ, R. *Iniciación del lenguaje en niños ciegos*. Un enfoque preventivo. Madrid: ONCE, 1999.

VYGOTSKY, L. S. El niño ciego. In: VYGOTSKY, L. S. *Obras escogidas*. Tomo V. Madrid: Visor Dis., 1997. p. 99-113.

\_\_\_\_\_. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WAKEFIELD, C. E. ; HOMEWOOD, J. ; TAYLOR, A. Early blindness may associated with changes in performance on verbal fluency tasks. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness*, v. 100, n. 5, p. 306-310, 2006. American Foundation of the Blind.

WARREN, D. H. *Blindness and early childhood development*. New York: American Foundation for the Blind, 1984.

**ANEXOS**

## ANEXO A – Critério de Classificação Econômica Brasil

### CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL

A adoção do mercado a um Critério de Classificação Econômica comum, restabelece a unicidade dos mecanismos de avaliação do potencial de compra dos consumidores, após alguns anos de existência de dois critérios.

O novo sistema, batizado de Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida pelas entidades é, exclusivamente de classes econômicas.

#### SISTEMA DE PONTOS

##### Posse de itens

	Não tem	T E M			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

##### Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

#### CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	30-34	1
A2	25-29	5
B1	21-24	9
B2	17-20	14
C	11-16	36
D	6-10	31
E	0-5	4

## **PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS**

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

### **Considerar os seguintes casos**

- Bem alugado em caráter permanente
- Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há menos de 6 meses

### **Não considerar os seguintes casos**

- Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há mais de 6 meses
- Bem alugado em caráter eventual
- Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

### **Televisores**

Considerar apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

### **Rádio**

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

### **Banheiro**

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

### **Automóvel**

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

**Empregada doméstica**

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

**Aspirador de Pó**

Considerar mesmo que seja portátil e também máquina de limpar a vapor (Vaporetto).

**Máquina de Lavar**

Perguntar sobre máquina de lavar roupa, mas quando mencionado espontaneamente o tanquinho deve ser considerado.

**Videocassete e/ou DVD**

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

**Geladeira e Freezer**

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação entretanto, não é totalmente independente, pois uma geladeira duplex (de duas portas), vale tantos pontos quanto uma geladeira simples (uma porta) mais um freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 ponto
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	2 pontos
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	3 pontos
Possui geladeira de duas portas e freezer	3 pontos
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	1 ponto

**Observações Importantes**

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 50.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de

## ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos  
Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676  
Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110  
Fax: (016) 3361.3176  
CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil  
[propg@power.ufscar.br](mailto:propg@power.ufscar.br) - <http://www.propg.ufscar.br/>

### CAAE 2308.0.000.135-08

**Título do Projeto:** Implicações do ensino escolar sobre os aspectos semânticos da linguagem expressiva de alunos cegos congênitos.

**Classificação:** Grupo III

**Pesquisadores (as):** Vanessa Cristina Paulino, Profª Dra. Maria da Piedade Resende da Costa (orientadora)

### Parecer Nº. 419/2008

#### 1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ e ao término do estudo.

#### 2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

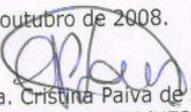
As pendências apontadas no Parecer nº. 367/2008, de 12 de setembro, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

#### 3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 15 de outubro de 2008.

  
Prof. Dra. Cristina Paiva de Sousa  
Coordenadora do CEP/UFSCar

**APÊNDICES**

**APÊNDICE A - Versão preliminar do Protocolo de Observação das Atividades e Estratégias de Ensino**

<b>Protocolo de Observação das atividades e estratégias de ensino</b>				
Aluno:				
Local:				
Dia:				
Período:				
<b>Atividades realizadas em sala de aula</b>				
Atividade	1 -	2 -	3 -	4 -
Objetivo				
Exposição da atividade				
Materiais utilizados				
Recursos específicos para o aluno				
Produção do aluno				
Observações				

**APÊNDICE B - Versão preliminar do Protocolo de Observação dos Aspectos Semânticos da Linguagem Expressiva**

**Protocolo de observação dos aspectos semânticos da linguagem expressiva**

Aluno:				
Local:				
Dia:				
Período:				
	<b>Linguagem</b>		<b>Características</b>	
	Oral	Escrita	Visuais	Outras (auditivas, táteis, olfativa, combinadas)
Atividades 1 Termos:				
Atividade 2 Termos:				
Atividade 3 Termos:				
Atividade 4 Termos:				
Observações				





**Quem é responsável pelo acompanhamento escolar do aluno?**

**No transporte?** \_\_\_\_\_

**Nas tarefas?** \_\_\_\_\_

**Nas reuniões escolares?** \_\_\_\_\_

### **ASPECTOS RELACIONADOS À LINGUAGEM**

**Quando a criança começou a falar?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Quando solicita uma explicação, o que você faz?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**A criança inicia uma conversa?** \_\_\_\_\_

**A criança mantém uma conversa?** \_\_\_\_\_

**Sabe o momento de encerrar uma conversa?** \_\_\_\_\_

**Como você avalia a linguagem da criança:**

( ) Satisfatória

( ) Parcialmente satisfatória

( ) Insatisfatória

**Justifique:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVAÇÃO: (Destaque para algum aspecto da linguagem)**


**Nome do respondente:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_/\_\_/\_\_

**APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista com os Professores**

<b>Nome:</b>
<b>Local:</b>
<b>Data:</b>
1) Sexo: F [ ] M [ ]
2) Qual a sua formação? (curso, instituição etc)
3) Há quanto tempo leciona?
4) Tem alguma formação em educação especial?
5) Como você avalia sua formação inicial com relação a sua atuação com os alunos com deficiência em sala de aula?
6) Quais as suas dificuldade e facilidades em sala de aula (considerando o aluno com deficiência visual matriculado)?

**APÊNDICE E – Roteiro de Entrevista para Avaliação Conceitual do Aluno**

<b>Aluno:</b>
<b>Local:</b>
<b>Data:</b>
1) O que é (conceito) ?
2) Quais características (conceito) possui?
3) Onde e como você aprendeu? (conceito)

**APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - professores**

Senhor (a) professor (a),

Você está sendo convidado para participar da pesquisa A CRIANÇA COM CEGUEIRA CONGÊNITA NA ESCOLA: UMA ANÁLISE DA DEFINIÇÃO DE CONCEITOS. Você está sendo convidado por ser professor (a) de um aluno com deficiência visual.

A sua participação não é obrigatória e você pode retirar seu consentimento a qualquer momento, encerrando a sua participação nesta pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador com a escola, ou com a família do aluno.

O objetivo deste estudo é analisar as implicações do ensino escolar sobre os aspectos semânticos da linguagem expressiva de alunos cegos congênitos matriculados na rede regular de ensino.

A sua participação nesta pesquisa consistirá em ser observado e ter registrado, mediante gravação em vídeo e escrita, as atividades e conteúdos desenvolvidos em sala de aula.

Os riscos relacionados a sua participação nessa pesquisa são os mesmos referentes ao seu deslocamento diário até a escola e da escola para sua casa, tendo em vista que o local da pesquisa será a sala de aula.

A sua participação neste projeto pode beneficiá-lo, pois os resultados dessa pesquisa podem esclarecer para você aspectos importantes sobre a linguagem de crianças com cegueira, bem como, o que fazer para que problemas no desenvolvimento da linguagem dessas crianças possam ser evitados. Essas informações serão fornecidas ao término da pesquisa, e serão gratuitas.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados serão divulgados apenas em relatórios e meios científicos, entretanto, salienta-se que, o seu nome, e as imagens obtidas por meio das filmagens, não serão em nenhum momento divulgados.

Este termo será emitido em duas vias e você receberá uma cópia deste onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

Rua XXXXXXXXX

Telefone: XXXXXXXX

e-mail: [vanessakju@hotmail.com](mailto:vanessakju@hotmail.com)

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

XXXXXX, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

Assinatura

## APÊNDICE G - Termos de Consentimento Livre e Esclarecido - responsáveis

Senhores pais ou responsáveis,

Seu filho está sendo convidado para participar da pesquisa A CRIANÇA COM CEGUEIRA CONGÊNITA NA ESCOLA: UMA ANÁLISE DA DEFINIÇÃO DE CONCEITOS.

A participação do seu filho não é obrigatória e você pode retirar seu consentimento a qualquer momento, encerrando a participação dele nesta pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a escola de seu filho.

O objetivo deste estudo é analisar as implicações do ensino escolar sobre os aspectos semânticos da linguagem expressiva de alunos cegos congênitos matriculados na rede regular de ensino.

A participação do seu filho nesta pesquisa consistirá em ser observado e ter registrado mediante gravação em vídeo suas expressões verbais (fala) e escritas manifestadas depois da aprendizagem de um determinado conteúdo.

Os riscos relacionados à participação de seu filho nessa pesquisa são os mesmos referentes ao deslocamento diário dele até a escola e da escola para sua casa, tendo em vista que o local da pesquisa será a sala de aula.

A permissão para que seu filho participe desta pesquisa pode beneficiá-lo, pois as atividades desenvolvidas esclarece para você aspectos importantes sobre a linguagem de crianças com cegueira, bem como, o que fazer para que problemas no desenvolvimento da linguagem dessas crianças sejam evitados. Essas informações serão fornecidas ao término da pesquisa, e serão gratuitas.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados serão divulgados apenas em relatórios e meios científicos, entretanto, salienta-se que, o seu nome, e as imagens obtidas por meio das filmagens, não serão em nenhum momento divulgados.

Este termo será emitido em duas vias e você receberá uma cópia deste onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

Rua XXXXXXXX

Telefone: XXXXXXXX

e-mail: [vanessakju@hotmail.com](mailto:vanessakju@hotmail.com)

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

XXXXX, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

Assinatura

## APÊNDICE H - Termos de Autorização da Instituição

Senhor (a) diretor (a):

Os alunos com cegueira e seus respectivos professores da **Nome da Escola**, localizada **endereço da escola** estão sendo convidados para participar da pesquisa A CRIANÇA COM CEGUEIRA CONGÊNITA NA ESCOLA: UMA ANÁLISE DA DEFINIÇÃO DE CONCEITOS.

Solicita-se autorização para realizar o convite pessoal e verbal aos professores e responsáveis pelos alunos e para a coleta nas dependências da escola. A participação não é obrigatória. A escola pode retirar sua autorização a qualquer momento, encerrando sua contribuição com esta pesquisa. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a UFSCar.

O objetivo deste estudo é analisar as implicações do ensino escolar sobre os aspectos semânticos da linguagem expressiva de alunos cegos congênitos matriculados na rede regular de ensino. A participação dos professores e alunos consistirá em permitir que sejam observadas aulas ministradas e as expressões verbais e escritas dos alunos cegos

Os riscos relacionados à participação dos professores e alunos da **Nome da Escola** nesta pesquisa são os mesmos referentes aos seus deslocamentos diários até a escola e da escola para suas residências, tendo em vista que o local da pesquisa será a sala de aula.

A participação da **Nome da Escola** neste projeto poderá trazer benefícios aos envolvidos, pois os resultados dessa pesquisa podem esclarecer para você e para os participantes (alunos e professores) aspectos importantes sobre a linguagem de crianças com cegueira, bem como, o que fazer para que problemas no desenvolvimento da linguagem dessas crianças possam ser evitados. Essas informações serão fornecidas ao término da pesquisa, e serão gratuitas.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados serão divulgados apenas em relatórios e meios científicos, entretanto, salienta-se que, a identidade dos participantes e da instituição, e as imagens obtidas por meio das filmagens, não serão em nenhum momento divulgados.

Este termo será emitido em duas vias e você receberá uma cópia deste, onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

Rua XXXXXXXXX

Telefone: XXXXXXXX

e-mail: [vanessakju@hotmail.com](mailto:vanessakju@hotmail.com)

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

XXXXXX, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

Assinatura



**APÊNDICE J – Quadro de Detalhamento dos Conceitos – Participante A – Aula 1**

<b>Participante: A</b>				<b>Aula: 1</b>			
<b>Atividade</b>	<b>Conceito</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Descrição</b>	<b>Características predominantes</b>	<b>Atributos sensoriais/acesso</b>	<b>Contexto de Referência</b>	<b>OBS.</b>
1 - Leitura de Texto: Alvinho e o Coelho	Coelho	Secundária	“Um bicho...Ele é branco, tem perna...Ah, ele tem uma casa. Que eu já vi...Já. Lá na Escola...Ela (professora), ela tem um coelho..Tem costas.”	Função	auditivo/descrição	Escolar	
				Física	visual/descrição		
				Composição	tátil/vivência		
	Pêlo	Secundária	“Macio, fofinho..”	Física	tátil/vivência	Escolar	
	Macio	Secundária	“Como se fosse um joguinho que tem uma peça macia...eu tenho este joguinho.”	Comparação	auditivo/descrição	Cotidiano	
				Física	tátil/vivência		
	Pular	Secundária	“Como se fosse a gente não esta com o pé no chão e vai (movimento com as mãos)..Eu fui no pula pula”	Ação	cinestésico/vivência	Não informa	
	Fazenda	Secundária	“Isso aí é difícil..Onde mora o bicho...Não. Eu ouvi falar pela televisão”	Função	auditivo/descrição	Cotidiano	
Pessoa Bonita	Secundária	“Eu adora quando a Tia A. faz carinho em mim. Qualquer canto que eu falo pra ela coçar, fazer carinho, ela faz...Uma pessoa carinhosa, que faz carinho	Sensação	cinestésico/vivência	Não informa		

			na gente.”				
Pintinho	Secundária	“Um filhotinho..Ai eu adoro pintinho...Eu tenho um pintinho..Na casa da minha tia A.Ele é grandinho. Ele é peludinho. Um pêlo assim ó, desse tamanhozinho assim. Ele é...um é amarelo. Todos são amarelos.”	Função	auditivo/vivência	Cotidiano		
			Tamanho	tátil/vivência			
			Física	tátil/vivência			
			Física	visual/descrição			
Orelha	Secundária	“Aqui, né?...Aqui na minha cabeça.”	Localização	tátil/vivência	Não informa		
Caminhão	Secundária	“Ai, ai, ai, ai....é difícil..Um... Ai eu não lembro..Eu devo perguntar pra minha mãe, ela vai me explicar...É um lixeiro. Como se fosse.....pega com o lixeiro. É. Ainda bem que eu lembrei.”	Função	visual e auditivo/descrição e vivência	Não informa	Recorda-se quando está conversando sobre outro conceito	
Verdura	Secundária	“Ai, eu sei...Eu só sei uma coisa. É fresquinha.”	Sensação	gustativo/vivência	Não informa		
Alface	Secundária	“Que... o Alvinho coelho come. Sabe o que que é?...Alface....Ai eu acho um horror.”	Função	auditivo/descrição	Não informa		
			Sensação	gustativo/vivência			
Cenoura	Secundária	“Desse tamanho ela	Tamanho	tátil/vivência	Não informa		

			é...Gostoso....Ela é grande. Desse tamanho aqui, ó?”	Sensação	gustativo/vivência		
	Amigo	Secundária	“Uma pessoa de verdade....Que nem eu que tenho amiginho aqui na escola.”	Função	auditivo/descrição	Não informa	
				Comparação	não aplicável		
	Aniversário	Secundária	“No meu? O que que tem? O aniversário mais chique do mundo. Sabe por quê? Tinha trenzinho...Tinha bexiga, tinha bolo de brigadeiro....Tinha... passou um monte de trenzinho no meu aniversário. A minha mãe disse que não quer mais dar volta, que ela não tem dinheiro, né? Ai, passava mais um dinheiro... passava mais um trenzinho quero dizer. Ai canto parabéns e ficou passando um monte de... trenzinho.”	Composição	tátil e auditivo/vivência	Cotidiano	
				Ação	auditivo/vivência		
2 - Sondagem do Campo Semântico	Alicate	Secundária	“Corta a unha. Tenho medo de cortar a unha...Aprendi sozinha”	Função	cinestésico/vivência	Não informa	
	Broca	Secundária	“Essa é difícil...De dar bronca? “	Dedução	não aplicável	Não informa	
	Pá	Secundária	“Pá de pazinha...pazinha de pegar areia... pegar lixo de... ah, eu já lembrei a resposta	Função	tátil/vivência	Não informa	

			do caminhão.”				
	Martelo	Secundária	“De martelar as coisas....Uh... Ai que susto....Não, nunca vi.”	Função	auditivo/descrição	Não informa	
	Papai	Secundária	“É uma coisa muito querida..meu pai só é gordo...gordo pra chuchu...cabeção que ele tem...”	Sensação	não aplicável	Cotidiano	
Física				tátil/vivência			
	Quebrar	Secundária	“Quebrar assim ó. Pegar um pau e fazer assim ó.... Quando uma coisa... uma televisão, a tela da televisão, sabe?, ai a gente pega um pau, um pau muito grande e faz assim ó: pááá... e quebra. Não quebra?”	Ação	visual e auditivo/descrição e vivência	Não informa	
	Máquina	Secundária	“De escrever...De lavar roupa....Máquina de costurar....”	Função	tátil e auditivo/vivência	Não informa	
3 – Estudo da Letra M	Macaco	Secundária	“Um bicho grande...que mora na fazenda.....Que ele é peludo....Ele corre junto com a vaca.”	Tamanho	visual/descrição	Não informa	
				Localização	visual e auditivo/descrição		
				Física	visual e tátil/descrição		
				Ação	visual/descrição		
	Meia	Secundária	“Colocar no pé, que nem eu to,ó?!..Um monte de bolinha.”	Função	cinestésico/vivência	Não informa	
Composição	tátil/vivência						

Mala	Secundária	“Eu sei. mala de praia, de levar coisa de praia...mala de sacola, mala de bolsa.”	Função	tátil/vivência	Não informa	Distingue da mochila escolar
Melão	Secundária	“Hum... é difícil...Uma coisa de... comê?”	Função	auditivo/descrição	Não informa	
Mula	Secundária	“Mula sem cabeça. Ai, socorro!Tem boneca, uma boneca sem cabeça...Ai, na minha tia ???Ela chama mula sem cabeça.”	Física	tátil/vivência	Cotidiano	
			Localização	tátil/vivência		
Mato	Secundária	“É grama”	Comparação	auditivo/descrição	Não informa	
Medo	Secundária	“Uma coisa que aparece na frente assim, ó, um monstro e faz uuuuu, aí a gente fala: ai que medo.....Eu já sonhei de um vaca, eu tava montado em cima de uma vaca e a vaca fazia assim ó.... mexia.....uma coisa..uma pessoa que a gente tá dormindo..como se fosse vc tá dormindo..ai apareceu um leão, uma leoa..o Michael Jackson..sabe quando ele morre..ele vira anjo...ai aparece o leão..a leoa, o macaco e o Michael Jackson aparece para puxar o pé e a gente acorda e fala ai que medo!!! Aí você acende a luz e eles vai	Ação	auditivo/vivência	Cotidiano	
			Ação	cinestésico/vivência		
			Sensação	cinestésico/vivência		

			embora!!!”				
	Miado	Secundária	“Um gatinho...ele mia.”	Ação	auditivo/vivência	Não informa	
	Vaca	Terciária	“Móóóóó....Um bicho....Eu já escutei o barulho da vaca....Ela faz assim ó: Móóóóó.... Parece que ela abre a boca.”	Ação	auditivo/vivência	Não informa	
				Dedução	auditivo/vivência		
4 – Rimas terminadas em <b>ão</b>	Pião	Secundária	“Uma coisa que roda. Roda assim ó, a gente roda ele e ele faz assim ó.Quando ele pára, eu rodo ele e ele faz assim olha.”	Ação	tátil/vivência	Não informa	Demonstra o conceito com movimentos corporais
	Leão	Secundária	“Um bicho...Ele abre o bocão....Porque ele gosta de comer a gente....Ele tem namorada. É a leoa....Animal....peludo..tem um pescoção deste tamanho assim oh...só....e tem umas asas enormes..ele voa....”	Função	visual e auditivo/descrição	Não informa	
				Ação	visual e auditivo/descrição		
				Composição	visual e auditivo/descrição		
Avião	Secundária	“Uma coisa assim ó (som)...Fica no céu...Ele mora lá no céu. Tem um avião que faz assim ó (som).... faz um barulhão.”	Ação	auditivo/vivência	Não informa		
			Localização	auditivo/descrição			

APÊNDICE K – Quadro de Detalhamento dos Conceitos – Participante B – Aula 1

Participante: B			Aula: 1				
Atividade	Conceito	Abordagem	Descrição inicial	Características predominantes	Atributos sensoriais/aceso	Contexto de Referência	OBS.
<p>1 – Leitura e discussão da história de um coelho que não consegue fazer amigos.</p> <p>e</p> <p>2 – Reescrita da história do coelho</p>	Amigo	Secundária	“Amigo é quando começa a conversar...Brincar... andar junto...”	Ação	auditivo/vivência	Não informa	
				Ação	cinestésico/vivência		
	Cidade	Secundária	<p>“Cidade... É quando a gente mora, numa cidade, aí... Uma cidade é quando a gente mora nela.</p> <p>É grande, tem umas cidades que são pequenas...loja, rua...passeando nas ruas com minha mãe, porque minha mãe quase todas as vezes ela ia no centro e eu ia com ela porque não tinha ninguém pra eu ficar, aí ela me levava.”</p>	Ação	auditivo/descrição	Cotidiano	
				Física	visual e auditivo/descrição		
				Composição	visual e cinestésico/descrição e vivência		
	Brincar	Secundária		“Brincar é quando a gente... é pega, assim... quando a gente começa a ser amigos a	Ação	auditivo/descrição	Não informa
Ação					cinestésico/vivência		

			gente inventa brincadeiras aí a gente pega o brinquedo e vai brincar...Lembro... É que eu e as minhas amigas fomos inventando brincadeiras, eu e minhas amigas, aí a gente foi pegou o brinquedo e começou a brincar.”				
Nadar	Secundária	“Nadar é quando a gente quer nadar, aí a gente entra lá na piscina e começa a fazer do jeito que você quiser. Ficar deitado... Mergulhar... É... Puxando os braços assim e andando assim e aí vai nadando ..Bom, quando a gente entra, a água fica fria, mas depois a gente começa a nadar, a bater as pernas aí a água esquenta, aí não da vontade nem de sair, da vontade ficar lá dentro...Ah... Porque muita gente nadou comigo, foi me ensinando e lá em casa	Ação	cinestésico/vivência	Cotidiano		
			Sensação	cinestésico/vivência			
			Física	tátil/vivência			

			também tem uma piscina...Sabe aquelas piscina de plástico?..É de plástico a dela?A minha, a... a minha madrinha tem uma filha que chama Mariana só que ela tem uma piscina, mas a piscina dela é de fibra...Eu não queria entrar porque a água estava fria, aí a M. fez eu entrar, eu entrei e sentei la e a gente começou a nadar aí esquentou, aí depois a minha mãe falou assim... vem pra vocês saírem, vocês vão sair depois do almoço vocês nadam mais. Aí a gente falou assim, ah não... Porque a gente não queria sair, aí a gente saiu almoçou ... aí quando passou um pedaço, a gente voltou a nadar de novo.”				
Fedido	Secundária	“Hummmm... Fedido é quando a gente não toma banho...”	Ação	olfativo/vivência	Não informa		
Agitado	Secundária	“Agitado é quando a gente pular, conversar,	Ação	visual e auditivo/descrição e	Não informa		

			e fazer muita bagunça...Porque eu já vi muita gente falar de alguns meninos, que eles estavam fazendo bagunça e eles estavam muito agitados...É... eles... Estão fazendo arte, bagunça...Agitados...Eles ficam conversando, pulando...”		vivência		
Sabido	Secundária	“É quando a gente pergunta pras pessoas e as pessoas sabem tudo, falam tudo.”	Ação	auditivo/vivência	Não informa		
Tímido	Secundária	“É ficar muito quieto, quase não conversar, ficar caladinho, quietinho...Sentadinho..Lembro, é porque tem muita gente que eu conheço que é tímido...”	Ação	visual e auditivo/descrição e vivência	Não informa		
Bobo	Secundária	“É bobo... Bobo é quando a gente fica xingando, mal tratando...E bobo... Não lembro mais...”	Ação	auditivo/vivência	Não informa		
Criança	Secundária	“Criança é quando a	Função	auditivo/descrição	Não informa		

			gente tem 7, 8 anos ou bebê aí é criança...E também criança porque você vê que eles brincam, aí é criança...Porque, eu conheço muitas crianças que brincam... E bebê se conhece pelo choro né?"	Ação	auditivo/vivência		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------------------	--	--

APÊNDICE L – Quadro de Detalhamento dos Conceitos – Participante C – Aula 1

Participante: C			Aulas: 1				
Atividade	Conceito	Abordagem	Descrição inicial	Características predominantes	Atributos sensoriais/acesso	Contexto de Referência	OBS.
1 Ciências Naturais – Discriminação em imagem gráfica: elementos humanos e naturais	Elementos naturais	Primária	“O que é feito pela natureza....Natureza é o mato, o mar, o vento, ar, pássaros.”	Função	auditivo/descrição	Escolar	
				Composição	visual e auditivo/descrição		
	Árvore	Secundária	“Ela é uma planta...Grande...vem da... semente..Você planta ela na terra..Tem o caule, um negócio lá que eu não sei o que... e o... ai esqueci nome agora do negocio lá. Ela cresce pela água e pelo sol...Vai crescendo...Cascuda....Grossa.  As folhas...redondas as vezes . Redonda ou... uma forma lá que eu nem sei o jeito que é.”	Função	auditivo/descrição	Não informa	
				Tamanho	visual/descrição		
				Composição	visual e auditivo/descrição		
				Ação	auditivo/descrição		
				Física	tátil/vivência		
	Mato	Secundária	“Mato é... mato é tipo uma coisa que fica na terra, meio duro. No meio do terreno...Ele é fininho.Também pode... como que? É... pinica a gente também...Na minha casa e na escola...No quintal...E tem grama também né?”	Localização	visual/descrição	Não informa	
				Física	tátil/vivência		
Sensação				cinestésico/vivência			

Elementos Humanos	Primária	“Madeira... não madeira não é. É, madeira é feita pelo homem né? ..É... a roupa, uma mesa...Aquilo que é feito pelo homem.”	Composição	auditivo/descrição	Escolar	
Água	Secundária	“É um líquido...líquido molinho. Mole...Transparente, só.”	Função	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa	
			Física	tátil/vivência		
			Física	visual/descrição		
Terra	Secundária	“A terra é tipo de um... pra mim é tipo de um... de um monte de... poeira, assim...Na minha casa tem terra....A areia é solta e a terra é... dura.”	Sensação	tátil e cinestésico/vivência	Cotidiano	
			Localização	tátil/vivência		
			Comparação	tátil/vivência		
Estrela	Secundária	“Que ela é brilhante, e tem cinco... cinco... pedacinhos, cinco pontas...Fica no céu.”	Física	visual/descrição	Não informa	
			Composição	visual e tátil/descrição e vivência		
			Localização	visual/descrição		
Plantas	Secundária	“Plantas são as sementes...Sementinhas que vão criando plantas e... só que eu sei sobre plantas....São grandes, são pequenas...Tem umas plantas grandonas assim... chama... ai meu Deus como que chama? Comigo	Função	auditivo/descrição	Cotidiano	

			ninguém pode...Uma folha larga...Ela é pontuda...É grandona assim.”	Tamanho	visual e tátil/descrição e vivência		
				Física	visual e tátil/descrição e vivência		
Rio	Secundária		“São as fontes de água....É... a forma dele né? ...Ah ta! Ele é fundo, e é quadrado....Tem... tem... cobra, peixe....Já fui em pesque e pague, mas em rio não....Tem... sujeira....Tem água.”	Função	auditivo/descrição	Cotidiano e Escolar	
				Composição	visual e auditivo/descrição		
Nuvem	Secundária		“Nuvem é... tipo de uma coisa... uma coisa branca que fica com água...No céu...Pode ser grande ou pequena...Sim. Ela fica com água pra quando ela estiver muito pesada ela cai e chove.”	Física	visual e auditivo/descrição	Não informa	
				Localização	visual/descrição		
				Tamanho	visual e auditivo/descrição		
				Ação	auditivo/descrição		
Planeta	Secundária		“Planeta é uma bola que vai rodando....Tem terra, tem água, tem seres vivos que somos nós.”	Ação	visual e auditivo/descrição	Não informa	
				Composição	auditivo/descrição		
Ar	Secundária		“Ar é tipo de um... de um sopro que vem.”	Ação	cinestésico/vivência	Não informa	
Vento	Secundária		“Um sopro mais forte.”	Ação	cinestésico/vivência	Não informa	
Casa	Secundária		“Uma casa é onde as pessoas	Função	auditivo/descrição	Não informa	

			moram...Tem todos os tipos....Uma casa... quadrada....Quartos, cozinha, banheiro, sala...de tijolos....tijolos e madeira.”	Física	visual/descrição		
				Composição	visual/descrição		
Rede	Secundária	“Rede de força...É tipo de um... de uns fios assim, fio quer dizer.”		Função	auditivo/descrição	Não informa	
				Composição	auditivo/descrição		
Fios	Secundária	“Fio é tipo uma... acho que é tipo uma corda. Tipo de um... não sei como falar. Ah, tipo de uma coisa grande assim. Tipo de uma corda, quase uma corda....Pra poder ligar a luz.....redondo.”		Comparação	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa	
				Tamanho	visual e tátil/descrição e vivência		
				Função	auditivo/descrição		
Vidro	Secundária	“Vidro é...tipo de um... material feito de areia....Quadrado, redondo... de todas as formas....Tem espelho....quadrado....quadrado, tem uns cantinhos de madeira...”		Composição	auditivo/descrição	Não informa	
				Física	tátil/vivência		
Máquina	Secundária	“De terra, máquina de terra...Tem rodas... direção, banco....Pra poder fazer buraco ou então... firmar a terra....Usa nas...”		Composição	visual e auditivo/descrição	Cotidiano	
				Função	visual e auditivo/descrição		

			usinas....Meu pai trabalhava em usina....Nunca fui não, mas eu sei que ele me falava...trabalhava aqui na L. Engenharia.”	Localização	auditivo/descrição		
Porta	Secundária		“Porta é uma coisa... quadrada, feita de madeira.”	Física	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa	
				Composição	tátil/vivência		
Chão	Secundária		“Sei. chão, chão é... é onde a gente pisa....feito de cimento.”	Função	cinestésico/vivência	Não informa	
				Física	visual e cinestésico/descrição e vivência		
Mesa	Secundária		“É uma coisa feita de madeira...Onde que tem mesa?...Na minha casa, aqui na escola...”	Composição	tátil/vivência	Cotidiano e Escolar	
				Localização	tátil/vivência		
Ventilador	Secundária		“Ventilador é um negócio que faz vento....redondo.”	Função	cinestésico/vivência	Não informa	
				Física	tátil/vivência		
Giz	Secundária		“Giz é tipo um... tipo um lápis de escrever na lousa....Grande e redondo, arredondado.”	Comparação	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa	
				Função	visual e tátil/descrição e vivência		
				Tamanho	tátil/vivência		
				Física	tátil/vivência		

	Armário	Secundária	“Armário? Ele é uma coisa ou feita de madeira ou feita de... alumínio não é?..Pra guardar a coisas...Armário? Na escola...”	Composição	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa	
				Função	visual e tátil/descrição e vivência		
	Papelão	Secundária	“Papel...Um papel bem grosso....Quadrado, redondo...Áspero.”	Composição	tátil/vivência	Não informa	
				Física	tátil/vivência		
	Lousa	Secundária	“Lousa? Eu não sei muito bem do que aquela parte dela é... acho que é de cimento, nem sei do que é aquilo lá...Não. Nem sei do que ela é feita, a lousa...Pra escrever...Já passei, mas não sei do que ela é?Senti que parece que ela é uma parede...aquela... aquela da nossa sala é feita na parede.”	Composição	tátil/vivência	Escolar	
				Função	visual e auditivo/descrição		
				Localização	visual e tátil/descrição e vivência		
	Computador	Secundária	“Computador é tipo uma máquina que... que mostra, que ensina as pessoas...Eu uso....Aprendo jogos na internet.....DOS-VOX não, é com o Virtual.”	Função	auditivo/descrição	Não informa	
				Ação	tátil e auditivo/vivência		
	Portão	Secundária	“Portão é uma coisa feita de ferro...ou alumínio....O portão é feito de lata, não sei. Ele é grande.”	Composição	visual e tátil/descrição e vivência	Não informa	
				Tamanho	visual e tátil/descrição e vivência		

2 – Observação de Mapa e identificação da região e estado onde mora	Estado de São Paulo	Secundária	“São Paulo...O que sei sobre o Estado...Estado é tipo de um... a região onde a gente mora.”	Função	auditivo/descrição	Escolar	
	Chuva	Secundária	“Chuva é água. É um... sai das nuvens, aí cai água....São vários pingos de água.”	Ação	auditivo/descrição	Não informa	
				Composição	cinestésico/vivência		