



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

LARYSSA COSTA LOPES

“DEIXA EU VER”:
DUAS CRIANÇAS CEGAS E AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS
NO COTIDIANO ESCOLAR DAS AULAS DE CIÊNCIAS

Londrina
2012

LARYSSA COSTA LOPES

“DEIXA EU VER”:
DUAS CRIANÇAS CEGAS E AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS
NO COTIDIANO ESCOLAR DAS AULAS DE CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Rosana Figueiredo Salvi

Londrina
2012

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

L864d Lopes, Laryssa Costa.

"Deixa eu ver" : duas crianças cegas e as relações estabelecidas no cotidiano escolar das aulas de ciências / Laryssa Costa Lopes. – Londrina, 2012.

163 f.; il.

Orientador: Rosana Figueiredo Salvi.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2012.

Inclui bibliografia.

1. Ciência – Estudo e ensino – Teses. 2. Aprendizagem perceptiva – Teses. 3. Inclusão em educação – Teses. 4. Crianças deficientes visuais – Aprendizagem – Teses. I. Salvi, Rosana Figueiredo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. III. Título.

CDU 50:37.02

LARYSSA COSTA LOPES

“DEIXA EU VER”:
DUAS CRIANÇAS CEGAS E AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS NO
COTIDIANO ESCOLAR DAS AULAS DE CIÊNCIAS

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosana Figueiredo Salvi
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Dr. Luciano Gonsalves Costa
Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Moisés Alves de Oliveira
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, 08 de agosto de 2012.

Aos personagens dessa história que com todas as limitações sobrevivem nesse mundo que é tão louco e tão visual.

AGRADECIMENTOS

São muitas as pessoas a quem eu gostaria de agradecer. Para mim, agradecer é fundamental. Este trabalho só se tornou o que é pela contribuição que muitas pessoas deram no percurso de minha vida. Gostaria que todas as pessoas que passaram por ela recebessem a minha gratidão. Entretanto, neste momento, só é possível agradecer diretamente a algumas...

Anderson, André, Dona Juscelina, professora Karina, Ana, Nicolý, Cláudia e todos os profissionais da escola, a disponibilidade que vocês tiveram ao longo da pesquisa foi fundamental para que este estudo se realizasse. As histórias aqui apresentadas, sobre suas relações no cotidiano escolar, explicitam o fato de que podemos “confiar” que uma educação inclusiva é possível e favorável ao desenvolvimento e à aprendizagem de pessoas com deficiência visual. Temos mais a aprender com os deficientes visuais do que supomos, assim como eu aprendi.

A professora Rosana, como fui feliz em ser sua orientanda. Fico admirada com a forma afetiva de lidar com os alunos...por permitir que eu nunca ficasse tensa ou estressada em nossos encontros...o seu respeito pelas minhas idéias (nem sempre estruturadas), experiências prévias, minha forma de escrever... a sua intervenção cuidadosa em alguns momentos...obrigada por confiar a mim a realização de uma investigação de tema até então “novo” para a senhora, como foi para mim também...acredito que fomos aprendendo juntas durante todo o processo...o seu investimento para que o trabalho progredisse até tornar-se essa dissertação que agora apresento...obrigada professora!

Ao professor Luciano Gonsalves Costa que aceitou participar da banca de qualificação e defesa..pela avaliação respeitosa e as sugestões oferecidas ao meu texto de dissertação as quais foram valiosas para me encorajar a socializar esta produção científica. Espero que as pistas para um caminho rumo a uma educação inclusiva deixadas neste trabalho, retribuam, humildemente...

Ao professor Moisés, agradeço pelo apoio e disponibilidade, que sempre me recebeu tão bem. Nunca vi uma pessoa mais coerente e mais dedicada a praticar aquilo em que acredita: os estudos culturais. Seus enunciados teóricos...sua disciplina..por ter aceitado fazer parte de toda essa história...pelas questões instigantes e por ora provocativas, que consideravelmente “alimentou” o meu processo de reflexão e construção deste trabalho...

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL pelas tantas dicas, pelos ensinamentos fundamentais para um aprendizado muito maior...

Aos amigos “pseudolondrinenses”: Ana Aline, Diego Marques, Bruno Kerber, Alexandre Fregolente, Henrique Rizek, Diego Fogaça, Gustavo Princinotto, Luiza Gabriela, Línlyan Sachs, Osmar Pedrochi, meus colegas de mestrado com quem convivi e compartilhei o aprendizado deste processo de construção de um trabalho científico... e a tantos outros que me ajudaram a superar a saudade de casa, as tristezas e a falta do forró, da tapioca e do carnaval de Olinda: Débora, Linimar, Bola, Mari Tórtura, Pamela, Nadja, Thaís, Baiano, Yoná, Angela, Pri...valeu amigos “Londrinenses”...

Aos meus amigos do grupo IFHIECEM e irmãos de orientação...Seus “olhares” para a minha e “nossa” pesquisa valorizaram a perspectiva coletiva do trabalho. Foi muito bom ter vocês como parceiros neste caminho...Um agradecimento especial à Márcia Cristina, professora e pesquisadora da educação matemática para pessoas com surdez e que assim como eu acredita e sonha que podemos construir uma educação inclusiva e de qualidade para todos...

Ao meu eterno professor de biologia Carlos Moura...pelo apoio desde sempre e confiança..por ter sido a base de tudo que eu sei sobre a biologia...

Aos insubstituíveis amigos potiguares, cada um com seu jeito, apoiaram-me carinhosamente neste percuso...reconfortaram minha saudade com fotos, músicas, videos, e lembranças dos melhores momentos que vivemos juntos...

Tatiana Porpino, minha amiga! Seu nome representa toda a admiração, respeito e consideração que tenho pela nossa amizade...nunca vou me esquecer do que você, sua mãe e seu pai fizeram pela minha família...obrigada por sempre me compreender mesmo com as minhas incompreensões...

Aos amigos Aline Mattos e Vinícius Bastos por compartilhar comigo não somente um apartamento, as tarefas domésticas, ou as contas, mas também os anseios e as “incertezas do amanhã”...valeu Magaline...valeu Vini..Família também é aquela que você escolhe para viver...

Agradeço também a Deus que confiou a mim "a responsabilidade de ter olhos quando os outros os perderam".

Por ultimo não menos importante, agradeço a minha mãe Marizete e a meu pai Neto que apostaram simbolicamente que seus filhos poderiam ser aquilo que gostariam de ser, independentemente do que fossem... por me darem apoio para permanecer aqui quando pensei em desistir, diante das perdas que tivemos, dos problemas que vivemos... eu sei dos esforços que cada um de vocês fizeram para que eu estivesse aqui e que a minha vida seguisse da melhor forma possível... com vocês aprendi os valores mais importantes da minha vida...

Aos meus irmãos Gustavo Bruno e Marcelo... que me auxiliaram a superar as minhas dificuldades...por resolverem os problemas de casa quando eu não mais estou lá... e a minha pequena sobrinha Alice..a quem eu poderia estar brincando agora, levando para passear, mas em virtude de minhas escolhas eu estou aqui, fazendo algo que sempre quis e acreditei..desculpe por não ver você crescer de perto, por não fazer parte do seu cotidiano...sua tia te ama demais e mesmo longe, está sempre muito próxima em pensamento.....como agradecer por ser tia e irmã de vocês?

LOPES, Laryssa Costa. **“Deixa eu ver”**: duas crianças cegas e as relações estabelecidas no cotidiano escolar das aulas de ciências. 2012. 163f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

As atividades cotidianas são imprescindíveis na vida de todo o ser humano, e é por meio delas que temos a possibilidade de nos constituir, desenvolver e aprender. A interação do sujeito com o meio é condição básica para que estes processos ocorram, como propõem Piaget. Com base nestes princípios e fundamentos, a intenção nesta pesquisa é procurar estabelecer um diálogo com estas concepções construtivistas piagetianas, em que uma visão relacional do desenvolvimento do ser humano e uma caracterização do cotidiano escolar é valorizada na perspectiva do tempo, do espaço, das atividades e das pessoas que o constituem. Nesta pesquisa defendemos o modo interdependente (isto é, irreduzível, complementar e indissociável) de se considerar os diferentes aspectos (família, saúde, escola, educação, etc.) que compõem nossa relação com as pessoas, com a sociedade e conosco mesmos. Sendo assim, caracterizamos a educação inclusiva como um sistema complexo, segundo a proposta de Rolando Garcia (2002), pelo fato desta considerar as relações entre todos os elementos envolvidos no sistema educacional de forma interdependente. Deste modo, a presente pesquisa tem por objetivo conhecer por que e quais relações estabelecidas no cotidiano escolar podem beneficiar o desenvolvimento e aprendizagem de duas crianças com deficiência, em uma perspectiva construtivista e inclusiva de educação. Para tanto acompanhei por um período de dois meses e meio, duas crianças cegas durante o cotidiano escolar das aulas de ciências do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública da cidade de Londrina, Paraná, no intuito de obter elementos com os quais fosse possível compreender aspectos relacionados as possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem. Para estudo do processo, elaboramos um roteiro de observação e após sistematização e organização dos dados, elaboramos um diagnóstico situacional com base nas situações vivenciadas por cada aluno com deficiência visual no cotidiano que acompanhamos evidenciando por meio das relações estabelecidas, uma melhor compreensão das necessidades individuais e o caminho das possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem destes. O material empírico desta pesquisa confirmou o que as referências teóricas indicam e trouxe exemplos de relações que contribuíram e valorizaram para o desenvolvimento dos alunos como, por exemplo, as relações de interdependência (e, portanto, complementar, irreduzível e indissociável), pois colocou em funcionamento seus aspectos afetivos, sensoriais, motores e cognitivos. Outras, ainda, ilustram alguns desafios que, ainda necessitam ser superados para trabalharmos efetivamente na lógica inclusiva de educação.

Palavras-chave: Deficiência visual. Cotidiano escolar. Desenvolvimento. Educação inclusiva.

LOPES, Laryssa Costa. **“Let me see”**: two blind children and the relationships established in the daily school science classes. 2012. 163 f. Dissertation (Master in Science Teaching and Mathematics Education) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

ABSTRACT

Daily activities are essential in every human being's life, and through them we have the possibility to establish ourselves, develop and learn. The subject's interaction with the environment is a basic condition in order that this process occurs, as proposed by Piaget. Based on these principles and foundations, the intention in this research is seeking to establish a dialogue with these Piagetian constructivist conceptions, that a relational view of human development and characterization of the school routine is valued from the perspective of time, space, activities and people that constitute it. In this research we defend the interdependent way (i.e., irreducible, complementary and inseparable) considering different aspects (family, health, school, education, etc.) which compose our relationship with people, society and ourselves. Therefore, we characterized the inclusive education as a complex system, as proposed by Rolando Garcia (2002), considering the fact that it considers the relationships between all elements involved in the educational system in an independent way. Thus, this research aims at knowing why and what are the relationships established in the school routine can benefit the development and learning of two children with deficiency under a constructivist and inclusive perspective of education. To study the process, we make an observation script and after the systematization and organization of data, we developed a situational diagnosis based on the situations experienced by each student with visual impairments in daily life that we follow through showing the relationship established, a better understanding of individual needs possibilities and the path of development and learning of these. The empirical material of this study confirmed what the theoretical references indicate and brought examples of relationships that contributed to the development and appreciation of students, such as the interdependence (and therefore complementary, irreducible and indivisible) relations, because it put into operation their affective, sensory, motor and cognitive aspects. Still others illustrate some challenges that still need to be overcome so that we effectively work in the logic of inclusive education.

Keywords: Visually Impaired. Everyday school life. Developing. Inclusive education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –Representação da tabela de Snellen	49
Figura 2 –Representação do alfabeto em Braille.....	82
Figura 3 –Fotografia tirada no momento em que aluno cego utiliza seu reglete	82
Figura 4 –Ilustração de Máquina Perkins usada para escrita em Braille.....	82
Figura 5 –Ilustração de objeto utilizado pelo aluno cego: Sorobã	82
Figura 6 –Fotografia de Anderson e de André em contato com as colegas de classe e com materiais escolares, durante realização de atividade na aula de ciências	90
Figura 7 –Fotografia tirada no momento em que aluno cego experimenta usar objetos como massa de modelar, tesoura, barbantes.....	92
Figura 8 –Fotografia do trabalho realizado pelo aluno Anderson no início do acompanhamento	96
Figura 9 –Fotografia do trabalho realizado pelo aluno Anderson na 4ª semana de acompanhamento	96
Figura 10 –Fotografia do trabalho realizado pelo aluno André no início do acompanhamento	96
Figura 11 –Fotografia do trabalho realizado pelo aluno André na 4ª semana de acompanhamento	96
Figura 12 –Fotografia tirada no momento em Anderson e André realizam a Atividade supervisionados pela colega Cláudia.....	98
Figura 13 –Fotografia tirada enquanto Nicolý estimula e auxilia André na realização da atividade	100
Figura 14 –Fotografia tirada dos alunos cegos em momento de envolvimento com a atividade	101
Figura 15 –Fotografia tirada no momento em que André realiza leitura colocando em funcionamento seus aspectos sensoriais, motores e cognitivos.....	102
Figura 16 –Fotografia tirada no momento em que Anderson realiza leitura colocando em funcionamento seus aspectos sensoriais, motores e cognitivos.....	102
Figura 17 –Fotografia tirada no momento em que, André se locomove com ajuda de Ana	104
Figura 18 –Fotografia de Anderson no meio das crianças de outras séries apresentando seu trabalho.....	106

Figura 19 –Fotografia de André no meio das crianças de outras séries apresentando seu trabalho	107
Figura 20 –Fotografia tirada no momento em que Anderson e André ciculam pelos espaços da sala de exposição com auxilio de alunas videntes.....	108
Figura 21 –Fotografia tirada enquanto Anderson recebe estímulos sensoriais para explorar e conhecer trabalho de aluna vidente	108
Figura 22 –Fotografia tirada no momento em que Ana aguarda Anderson conhecer trabalhos dos alunos	109
Figura 23 –Fotografia tirada enquanto André recebe estímulos sensoriais para explorar e conhecer trabalho de aluna vidente.....	110

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –Representação da nova organização do ensino fundamental	54
Quadro 2 –Dados observados de Anderson no cotidiano das aulas de ciências	80
Quadro 3 –Dados observados de André no cotidiano das aulas de ciências.....	80

SUMÁRIO

1 INICIO DE UM LONGO CAMINHO	13
2 POR ENTRE AS SENDAS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	17
2.1 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE PARA TODOS: UM SONHO IRREALIZÁVEL?	17
2.2 INCLUSÃO POR UMA QUESTÃO DE LÓGICA	19
2.3 UM SISTEMA COMPLEXO	21
3 DESDOBRAMENTOS CONSTRUTIVISTAS	26
3.1 O PENSAMENTO RELACIONAL	28
3.2 CONCEPÇÕES TEÓRICAS DE PIAGET SOBRE OS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO E DE APRENDIZAGEM	34
3.3 “EU SOU CEGO E NÃO BURRO”!	40
4 O ESTRANHO É DEMASIADO FAMILIAR	46
4.1 ESCLARECENDO A DEFICIÊNCIA: DA PROBLEMÁTICA DA TERMINOLOGIA AOS ASPECTOS HISTÓRICO-CULTURAIS	46
4.2 O “APRENDER” QUE DEPENDE DO “VER”	53
5 COTIDIANO: TODOS VIVEM UM?	57
5.1 COTIDIANO E COTIDIANO ESCOLAR	57
5.2 O CONTEXTO EDUCACIONAL ESTUDADO	64
6 CONSTRUINDO CAMINHOS	67
6.1 A QUESTÃO DO MÉTODO	67
6.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	72
6.3 ALGUNS CRITÉRIOS PARA ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	78
7 NARRANDO HISTÓRIAS	82
7.1 PERSONAGENS DE UMA HISTÓRIA REAL	83
7.2 OS PRIMEIROS ENCONTROS	87
7.3 “DEIXA EU VER”	91
7.4 CONSTRUINDO ESQUEMAS	95

7.5	ESCREVENDO CERTO EM LINHAS TORTAS E DEDOS FURADOS	97
7.6	O DIA DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS NA ESCOLA.....	105
7.7	ANDERSON E ANDRÉ E SUAS RELAÇÕES NO COTIDIANO ESCOLAR DAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA POSSÍVEL SÍNTESE DA HISTÓRIA DOS IRMÃOS	111
8	CONHECENDO UM POUCO DO UNIVERSO DE ANDERSON E DE ANDRÉ: POSSIBILIDADES DE COMPREENSÃO	118
9	QUAL É A MORAL? QUAL VAI SER O FINAL DESSA HISTÓRIA?.....	148
	REFERÊNCIAS	150
	ANEXOS	161
	ANEXO A	162

1 O INÍCIO DE UM LONGO CAMINHO

Esta pesquisa apresenta-se redigida ora na primeira pessoa do singular, com o intuito de assumir minhas peculiaridades neste percurso, ora na primeira pessoa do plural, já que, ao mesmo tempo, valorizo a colaboração de minha orientadora, de toda base teórica e de tudo o que marcou a minha formação até o presente momento¹.

Peço licença também para fazer uma digressão (não linear) sobre o meu percurso profissional, do início até o momento. Penso que a história pessoal auxilia na compreensão das escolhas que fazemos. Ela nos oferece indícios dos lugares onde pretendemos ir.

Sou licenciada em Ciências Biológicas, e apesar de atualmente não estar exercendo a função de professora, esta escolha profissional reflete meu interesse em desenvolver práticas favoráveis ao processo de inclusão em escolas regulares, de pessoas que, por razões de ordem física, mental, psíquica, social, etc., têm esta problemática como ponto de partida. Aliado a isto, segue a minha crença de que as atividades cotidianas são imprescindíveis na vida de todo o ser humano, e é por meio delas que temos a possibilidade de nos constituir, desenvolver e aprender. Segundo Heller (1989), a vida cotidiana é a vida de todo o homem, do homem inteiro.

O processo de realização de atividades cotidianas (seja para pessoas com deficiência ou não) é, muitas vezes, simples e, outras tantas, complexo. Isto é, quando automatizamos algumas atividades, nem nos damos conta dos vários aspectos envolvidos em sua realização. Porém, quando, por algum motivo (como o comprometimento visual, auditivo ou mental ocasionado por alguma lesão, doença ou fatores hereditários) a sua realização é comprometida, ficam evidentes a complexidade e a multiplicidade de fatores envolvidos na realização dessas atividades, não só para as pessoas com déficit, mas para todas as pessoas. A realização dessas atividades envolve processos de construções cognitivas, morais, psíquicas, culturais e sociais.

Meu caminho de formação pessoal bem como profissional é marcado pelas relações que estabeleci com as pessoas, os espaços, os tempos, os objetos, as atividades das quais participei. É instituído pela minha vivência cotidiana.

Na minha experiência como professora, percebi frequentemente pessoas com deficiência que, embora tenham² condições motoras, sensoriais e percepto-cognitivas

¹ Mesmo que eu corra o risco de articulações indevidas.

² Sem inferir nenhuma posição essencialista.

suficientes para realizar atividades de cuidado próprio e de exploração do ambiente utilizando recursos próprios, não o fazem. Isto acaba por restringir suas possibilidades de desenvolvimento, de aprendizagem, das habilidades e competências para estar e interagir no meio e para tomada de decisões que dizem respeito a si mesmas.

Piaget, Vygotsky e Wallon são importantes teóricos representantes de uma concepção construtivista e dialética do conhecimento. Partindo de distintas questões e com diferentes posições sobre a influência do social nos processos de desenvolvimento e aprendizagem. Todos eles têm em comum a proposição de que a interação do sujeito com o meio é condição básica para que estes processos ocorram (LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992). A interação social pode ser compreendida como toda e qualquer forma de estabelecer relações com pessoas e contextos vividos. Assim, as relações sociais são de fundamental importância para a criança com deficiência superar o impedimento orgânico e seguir o curso de seu desenvolvimento cultural.

Refletindo sobre as constatações acima, uma das questões que me faço é a seguinte: se o sujeito se desenvolve na interação, nas relações que estabelece com o cotidiano, por que e quais relações explicitam este desenvolvimento?

Com base nestes princípios e fundamentos, a intenção nesta pesquisa é procurar estabelecer um diálogo com estas concepções construtivistas piagetianas, em que uma visão relacional do desenvolvimento do ser humano e uma caracterização do cotidiano escolar é valorizada na perspectiva do tempo, do espaço, das atividades e das pessoas que o constituem. Assim, a presente pesquisa tem por objetivo conhecer por que e quais relações estabelecidas no cotidiano escolar podem beneficiar o desenvolvimento e aprendizagem de duas crianças com deficiência, em uma perspectiva construtivista e inclusiva de educação.

Em virtude das pretensões objetivadas, elegemos como contexto educacional a ser estudado, o cotidiano das aulas de ciências de uma escola da rede pública de ensino da cidade de Londrina, Paraná, por considerarmos que esta modalidade de ensino por ser alicerçado em referenciais predominantemente visuais, é marcado por uma série de contingências que compromete a inclusão do estudante deficiente visual na escola regular, e, outros sim, o exclui do horizonte de possibilidades da educação em Ciência (COSTA, 2004).

Na pesquisa em Educação em Ciências são praticamente inexistentes os registros sobre o ensino dirigido aos portadores de necessidades especiais. As poucas informações existentes dizem respeito a ensaios ou observações isoladas, mas nada que represente uma base de dados estruturada; e isso ocorre tanto com as questões psicológicas, como com as metodológicas ou epistemológicas (COSTA, 2004). Indiscutivelmente, esse é

um campo em que a pesquisa é incipiente, mas, cujas questões merecem um tratamento sistemático aprofundado. Várias interrogações permanecem sem repostas e há um conjunto potencial de questionamentos sobre a aprendizagem escolar, o ensino etc., passível de investigação nesse contexto (CAMARGO, 2000; COSTA, 2004). Estas premissas sem dúvida também refletem o nosso interesse em desenvolver uma investigação que investe nas possibilidades de aprendizagem do ensino de ciências para pessoas com deficiência.

São participantes de referência do nosso estudo dois alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma mesma escola. Anderson e André são irmãos gêmeos com acentuados comprometimentos visuais, completamente cegos. Com o intuito de valorizar os estudantes do nosso estudo, faremos uma descrição pormenorizada destes que por sua vez será apresentada ao longo do trabalho que se segue.

Na pesquisa estes se apresentam não somente como personagens da nossa história, mas como os grandes protagonistas que possibilitaram que todo este percurso fosse trilhado.

Voltando a problematizar o contexto educacional estudado: quais são as experiências que favorecem o desenvolvimento de pessoas com deficiência visual durante o cotidiano escolar? Como alunos com deficiência visual podem aprender ciências se a dinâmica do ensino de ciências valoriza o sentido da visão, colocando os educandos em diversas situações do processo educacional em que o “aprender” depende do “ver”? A utilização dos materiais didáticos táteis serve para desenvolver temas de difícil compreensão por educandos cegos? Uma atividade de elaboração de materiais didáticos táteis, realizado com a participação ativa de educandos deficientes visuais, possibilitaria a aprendizagem de conteúdos de ciências? A homogeneidade é o melhor contexto para favorecer o desenvolvimento de pessoas com deficiência? Por que as relações explicitam este desenvolvimento? Refletir ou responder a estas questões ajuda os profissionais da educação a se sentirem mais seguros para trabalhar numa perspectiva inclusiva?

Dadas as evidências atribuídas à importância do meio, da interação social para o desenvolvimento e ainda minhas experiências quando lecionei para pessoas com deficiência, infiro, por meio das questões colocadas e compartilhando idéias de autores que valorizaram um contexto inclusivo, que a heterogeneidade é um fator que promove o desenvolvimento do sujeito. Considero que embora não suficiente, o meio é necessário para esta promoção.

O movimento de luta para o acesso das minorias sociais à educação, com o compromisso de esta ser de qualidade para todos os alunos, evidencia a necessidade de

reestruturação dos sistemas educacionais e de uma nova perspectiva ética e política na educação. Assim temos como emergência no cenário educacional, a busca por uma escola de qualidade para todos, a busca por uma educação inclusiva.

A proposta da pesquisa é baseada nos princípios de reconhecimento, valorização e investimento nas diferenças. Assim sendo, nossa hipótese é a de que as relações estabelecidas neste contexto devem-se dar tomando-se por base o investimento nas possibilidades individuais de cada aluno. Ainda neste contexto, é dada a pessoa com deficiência voz para que possa exercer um novo papel social, passando de sujeito passivo para o sujeito ativo, com possibilidades de participação social, de aprendizagem, de desenvolver habilidades, etc. A heterogeneidade passa a ser uma aliada neste processo na medida em que a cooperação entre os diferentes alunos, com diferentes experiências de vida, possa constituir relações de reciprocidade e interdependência que favorecerão a construção do conhecimento de todos os alunos (AMARO, 2006).

Enfim... O desejo de transformar um projeto pessoal em algo coletivo, as várias inquietações e a vivência durante todo este processo, foi o panorama que instigou a realização dessa dissertação.

2 POR ENTRE AS SENDAS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

*Quantas belezas deixadas nos cantos da vida
Que ninguém quer e nem mesmo procura encontrar
E quantos sonhos se tornam esperanças perdidas
Que alguém deixou morrer sem nem mesmo tentar.
Davi Moreira & Nelson Custódio*

Não farei uma apresentação das origens históricas, legislações, princípios e fundamentos relacionados ao movimento para educação inclusiva que é a base de sustentação da proposição e discussão da pesquisa desenvolvida.

Considero que este caminho não traria uma contribuição significativa para a pesquisa, pois, muitos autores e produções acadêmicas recentes já o realizaram com muita propriedade.

Para apresentar as idéias a respeito da educação inclusiva, recorro às experiências vividas durante esta pesquisa que me aproximaram desta concepção e atuação no contexto educacional.

Assim, sugiro ao leitor interessado neste caminho, que consulte alguns trabalhos³ dos quais, seus autores, documentos e fontes de dados são para mim importantes referências para a compreensão deste complexo processo de construção de uma *educação de qualidade para todos*.

O que desenvolvo nos próximos textos é a colaboração que a leitura de uma abordagem construtivista pode trazer para a compreensão dos fundamentos, dos princípios e dos desafios implicados na construção desta qualidade de educação

2.1 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE PARA TODOS: UM SONHO IRREALIZÁVEL?

Nesta pesquisa falo de *educação de qualidade para todos* como sinônimo de *educação inclusiva*, pois penso que se trabalharmos por uma educação inclusiva, proporcionaremos uma educação de qualidade para todos. Mesmo carregado de sentidos

³ Aranha (2001); Baumel e Semeghini (1998), Bueno (1993, 2001), Carvalho (1997, 1998, 2000a, 2000b), Costa (2004), Ferreira (2002), Machado (2003), Mantoan (1997, 1998, 2000, 2001), Mazzotta (1982, 1996), Mendes (2002), Mittler (2003), Mrech (2001), Santos (2000), Sasaki (1997), Stainback e Stainback (1999), Werneck (1997,1999). Além dos documentos legais: Constituição Federal (Brasil, 1988), Lei Federal nº 8.069-Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), Declaração Mundial sobre Educação para todos (WCEFA, 1990), Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 (Brasil, 1996), Decreto nº 3.298 (Brasil, 1999), Lei Federal nº 10.172-Plano Nacional de Educação (Brasil,2001); a revista Pátio (2002) e o site Educação on-line (<http://www.educacaonline.pro.br>).

totalitaristas, a inclusão possui uma gama de aspectos positivos; mas, também, seu lado “perverso” e “negativo”, já pode ser observado.

Refletindo sobre a temática, Macedo (2007) propõe que pensemos na ironia que pode estar contida na expressão *Educação Inclusiva*. Se considerarmos como excluídos, além dos portadores de alguma deficiência, também os pobres, analfabetos, famintos, os que não têm onde morar, os doentes sem atendimento, então, a maioria de nossa população estaria na categoria dos excluídos. A minoria “normal” seria de vinte ou trinta por cento. Então, se os excluídos são a maioria, a Educação Inclusiva é uma proposta tardia de colocar essa maioria junto aos que têm acesso às boas condições de aprendizagem e de ensino na escola e que podem receber uma educação em sua versão ordinária, comum, ou seja, não-especial ou excepcional.

Na problemática da inclusão para pessoas com deficiência visual, Costa, Neves e Barone (2006) em uma investigação sobre o ensino de Física para pessoas com esta deficiência, descreve que, em quaisquer tipos de escola ou níveis de ensino faltam ao deficiente visual a literatura e os recursos didáticos adaptados, computadores e tecnologia específica, monitoria especial, acessibilidade arquitetônica, professores habilitados, entre outros. Isso sem considerar o fato de que a dificuldade torna-se ainda maior à medida em que o grau de escolarização aumenta, impossibilitando o estudante com deficiência visual de concluir, até mesmo, as etapas de escolarização anteriores ao ingresso na universidade: os ensinos Fundamental e Médio. O sistema escolar é incapaz de lidar com a deficiência: suas deficiências são bem maiores que as dos assim rotulados “deficientes”!

Os contrastes verificados no atendimento educativo dos não visuais há muito se fazem presentes na educação dos visuais. As semelhanças são muitas: a qualidade do ensino é questionável, os resultados de aprendizagem são insatisfatórios, a evasão escolar é elevada e as contingências parecem se estender ao infinito. Ambos são vítimas de um sistema que efetivamente não é eficiente na missão de educar (COSTA; NEVES; BARONE, 2006).

No que tange à escolarização destes sujeitos, ao longo da história da Educação, procurou-se instalar escolas especiais denominadas diferenciais onde a grande quantidade de crianças com problemas de desenvolvimento, que não tinham espaço no sistema educacional, encontrassem um lugar. A existência das escolas especiais gerou, por sua vez, uma barreira que acabou dificultando o ingresso dessas crianças nas escolas regulares, o que acabou também indicando para encaminhamento à escola especial, qualquer aspecto externo ou do rendimento cognitivo que as crianças apresentassem. Poderíamos, inclusive apontar que, geralmente ao ser criada uma classe especial, cria-se conseqüentemente a

exclusão de crianças com os mais variados déficits. Crianças estas, que acabam sendo classificadas na categoria crianças com necessidades especiais.

Pode-se dizer que esta discussão mais ampla sobre inclusão (fundada na movimentação histórica decorrente das lutas pelos direitos humanos) não mais se constitui numa novidade, se levarmos em consideração que tais princípios já vêm sendo veiculados em forma de Declarações e diretrizes políticas pelo menos desde 1948, quando da aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos.

É difícil e complicado falar em inclusão, numa sociedade que historicamente exclui os pobres, índios, negros, mulheres, deficientes, ou seja, todo aquele que é indesejável, cuja presença “ofende”, “perturba” e “ameaça” a ordem social, desse modo convivemos com altos índices de desigualdades sociais ficando fácil compreender que o sistema educacional seja reflexo dessas condições, levando em consideração também que o ensino tradicional ainda perdura em nossas escolas, negando a essência do ser humano que é sua socialização, trocas e envolvimento com o outro.

Assim uma educação inclusiva, deve se basear na qualidade de ensino a seus alunos, atendendo as peculiaridades de cada um, reagindo à diversidade com medidas que levem à inclusão, tanto na sua organização pedagógica, como administrativa, buscando ferramentas de adaptação para abordar da melhor maneira possível a formação de uma geração cujo perfil é baseado na heterogeneidade e nas diferenças... Um sonho? Talvez, mas que, se sonharmos juntos poderá se tornar realidade.

Diante deste panorama, deixamos apontados neste item a necessidade de descortinar limites e possibilidades para a inclusão de pessoas com deficiência no sistema educacional atual.

Os próximos textos se propõem a mostrar alguns dos inúmeros desafios envolvidos neste complexo processo chamado *inclusão* e a perspectiva em que esta se encontra no contexto da pesquisa.

2.2 INCLUSÃO POR UMA QUESTÃO DE LÓGICA

Para pensar em uma escola que seja de qualidade para todos e, por isso, inclusiva, é necessário que repensemos o modo de funcionamento institucional baseado na *lógica de exclusão* em favor de outro, baseado na *lógica de inclusão* proposto por Macedo (2007).

Este autor, no texto elaborado em coautoria com Amaro e Macedo (2002) afirma que a *lógica da exclusão* apóia-se na lógica de classes,

[...] Ou seja, por relações em que termos são reunidos por atenderem a um critério comum (obter certas notas, expressar certas formas de conduta, aceitar certo contrato institucional, apresentar certas características físicas, intelectuais, etc.), que iguala as pessoas e que exclui (pela diferença, reprovação, crítica) os que não se encaixam nessa referência, perpetuando e conservando as desigualdades sociais. Nessa lógica, as pessoas ou coisas são reunidas por uma classificação simples, do tipo sim ou não, que torna as partes, que compõe o todo, equivalente entre si, ou seja, substituíveis por apresentarem tais características comuns. As partes não equivalentes são abandonadas, excluídas, isto é, ficam sem lugar no sistema.

Se pensarmos na organização da escola operando nessa lógica, percebemos a impossibilidade de participação das pessoas com deficiência. Estas evidenciam a diferença, a não-equivalência, a não possibilidade de classificações simples por terem aspectos físicos e/ou cognitivos que não atendem a critérios comuns da “maioria” dos alunos.

Para Amaro (2006), pessoas com deficiência, na discussão atual de educação inclusiva, são o “bode expiatório” do sistema. Elas personificam a exclusão de tantas outras pessoas pela impossibilidade de se oferecer uma educação de qualidade em um contexto em que se pretende igualar os alunos por critérios comuns.

Assim, se pensarmos que, ao final de um ano letivo, todos os alunos terão que atingir o mesmo nível de desenvolvimento e de aprendizagem, provavelmente não valorizamos o que cada aluno com deficiência (ou outro que não atingiu o nível esperado) progrediu nestes termos.

Para que possamos construir uma concepção e uma prática educativa que mudem esta visão, segundo Amaro e Macedo (2002), é necessário nos pautarmos pela lógica da inclusão:

[...] Nessa lógica, os termos são considerados em suas singularidades e pelas múltiplas relações que podem ser estabelecidas entre eles, dependendo do critério que se utiliza. Assim, os termos ou partes valem pelas diferentes posições que podem ocupar no sistema e não simultaneamente pelo que são e pelo que se tornam no contexto dessas relações. Nesta forma de lógica, as relações são de diferença, de singularidade e, portanto, por uma definição que considera indissociavelmente o indivíduo e o contexto, com as múltiplas posições que pode nele ocupar dependendo do sentido ou direção que orienta as relações entre os elementos que compõem o sistema.

Penso que operar nesta lógica é a possibilidade que temos para tentar oferecer uma educação de qualidade para todos e oferecer concretas possibilidades de

participação e benefício para os alunos com deficiência ou não. Além de considerar que o aluno com deficiência é um *sujeito singular*, isto é, que tem características físicas, cognitivas, desejos, sentimentos, expectativas, formas de entendimento do mundo que lhes são próprias. Esta singularidade foi e é construída nas relações estabelecidas com seu próprio corpo, com as pessoas, os objetos, os espaços, os tempos e as atividades que realizou e realiza em sua vida.

Ou seja, na perspectiva da lógica inclusiva, o aluno é *valorizado em suas diferenças* e nas formas com que estabelece as relações no contexto em que está inserido. O aluno pode demonstrar seu conhecimento e utilizar-se de recursos diferenciados para sua construção. Um aluno que não enxerga, ou não fala e não sabe escrever, por exemplo, pode se comunicar através de linguagem oral, pelo tato (e outros órgãos dos sentidos), expressões corporais, gestos, movimentos.

Dessa forma esta pesquisa é baseada nos princípios de valorização do sujeito e o que ele progrediu com base em suas possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem numa perspectiva inclusiva de educação. O que se espera que ele desenvolva e aprenda é estabelecido considerando sua singularidade e não aquilo que é esperado para a maioria.

Ao mesmo tempo, a lógica inclusiva possibilita que as relações também sejam de semelhança, uma vez que depende da posição na relação que se considera. Podemos citar como exemplo de semelhança: as crianças com deficiência são alunas como as que não têm deficiência, podem ou não ter cachorros, gostar de bola, ver TV, navegar na internet, saber contar, conhecer sobre animais, e tantas outras coisas, como outras crianças também podem.

Diante do exposto o que se pretende aqui não é normatizar as pessoas com deficiência pelas suas semelhanças. Mas sim considerar que estas semelhanças não podem ser negadas, uma vez que ela é uma constatação possível em determinadas relações. Dito de outra maneira, nestas relações a diferença deve ser valorizada como possibilidades.

2.3 UM SISTEMA COMPLEXO

No texto anterior, falamos da *educação inclusiva* como um sinônimo de uma *educação de qualidade para todos*, esta que têm como desafio a tentativa de possibilitar a minoria o acesso aos espaços de nossa sociedade.

Seguindo pelo caminho da educação inclusiva, faremos uma caracterização desta a seguir, como sendo um *sistema complexo* segundo a proposta de Garcia (2002) e Macedo (1994a) valendo-se do referencial teórico de Jean Piaget.

Rolando Garcia importante colaborador de Jean Piaget desenvolveu em seus trabalhos a temática “*sistema complexo*”, como uma significação muito específica e como caso particular, de uma teoria capaz de oferecer, acredito, uma base frutífera para uma epistemologia construtivista, interdisciplinar e com rigor científico. Essa teoria de sistemas complexos não é um mero exercício especulativo, pois foi desenvolvida com base em projetos de pesquisa em outras áreas, citados na bibliografia, em um esforço sistemático de análise de casos concretos (GARCIA, 2002, p.54). Sobre o termo *complexidade*:

[...] “Complexidade” é, sem dúvida, um termo da moda, e o número de obras distintas dedicadas as chamadas “teorias da complexidade” não pára de crescer. A maior parte delas se baseia no estudo dos *sistemas dinâmicos* representados por equações diferenciais não-lineares. “Complexidade” se tornou assim um termo monopolizado pelos que, auxiliados por poderosos computadores, constroem *modelos formais* para analisar fenômenos que possam ser *formalizados*.

Para os objetivos desta obra, empregaremos o termo “sistema” num sentido preciso, caracterizando-o como uma representação de um recorte da realidade (que no nosso caso é o “complexo inclusivo”) que se possa analisar (mesmo que, em geral, não se possa *formalizar*) como uma totalidade organizada, no sentido de ter um funcionamento característico. Chamamos de “*funcionamento*” de um sistema o conjunto de atividades que pode realizar (ou permite realizar) o sistema, como resultante da coordenação das *funções* que desempenham suas partes constitutivas.

Ainda neste contexto proposto Garcia (2002, p.55), ele se refere a uma forma de conceber a construção do conhecimento, tanto em nível individual, como em nível social, que compreende o sistema como uma totalidade com propriedades interdependentes. Este sistema é,

[...] constituído por processos determinados pela confluência de fatores que interagem de tal maneira que não se pode separá-los. Em conseqüência, o sistema não pode ser descrito adequadamente nem seu funcionamento explicado, pela mera adição de enfoques parciais provenientes de estudos independentes de cada um dos seus componentes.

No sistema complexo, os elementos ou subsistemas que o compõem estão interdefinidos. Como um sistema não-decomponível, os diferentes componentes só podem ser definidos em função do resto.

Pode-se dizer que, para promover a educação de crianças, jovens e adultos, necessita-se de um *sistema* educacional. Isto é, os alunos, a família, a comunidade, as atividades culturais, a escola, as secretarias de educação, os órgãos e conselhos federais, estaduais e municipais de educação e a sociedade civil organizada em favor da educação devem compor um todo coordenado entre si, constituindo um todo relacionado, um *sistema*⁴.

No entendimento de que, para uma proposta de educação inclusiva ser efetivada, devemos compreender esta rede que compõe o sistema educacional, considero que esta proposta de Garcia (2002) e Macedo (1994a) de educação pode ser vista como um *sistema complexo*.

Assim, a educação inclusiva é tida como um sistema complexo, porque considera que as relações entre todos os elementos envolvidos no sistema educacional (sejam alunos, os profissionais da educação, a estrutura político-educacional, a estrutura física e material das escolas, a estrutura familiar, cultural e social dos alunos e da comunidade) são interdependentes e, por isso, complementares, indissociáveis e irreduzíveis. Além disso, a educação inclusiva tem outras características comuns a um sistema complexo, tal como veremos adiante.

O *sistema complexo* é um sistema construído e aberto a todas as possibilidades dependendo de que para quem e por que determinada ação e/ou recurso são necessários. O movimento dialético presente nos processos de construção é valorizado. Quando pensamos nos recursos didáticos favoráveis ao aprendizado dos alunos, podemos entender que, dependendo do objetivo que se pretende alcançar e com qual aluno, podemos elaborar diferentes estratégias.

Um exemplo para isso seria que podemos realizar uma atividade de dramatização quando esta estratégia favorecer os alunos a se aproximarem e elaborarem um conceito. Este não necessariamente tem de ser apresentado para o aluno da forma tradicional: o professor explica, o aluno presta atenção e depois compreende o conceito. Esta, entretanto, pode ser uma forma adotada, desde que , para determinado aluno, seja uma estratégia pertinente em certo momento. Outro exemplo: o aluno pode ser avaliado pela sua expressão verbal, pelos seus gestos, pelo que digita numa tela de computador e não necessariamente pela sua escrita. Na *escola inclusiva* pode-se ter alunos que, por alguma razão, não têm condições

⁴ Este contexto, o qual aparenta achar-se abrigado no cânon estruturalista, fez com que Piaget desaparecesse do centro das discussões científicas. Apesar das críticas, sobretudo dos intelectuais marxistas que o acusavam pela sua não historicidade, dos impasses enfrentados e das discordâncias entre estudiosos da própria corrente, as idéias estruturalistas, com seu acervo de experiências e a sua nova leitura do mundo, deixaram um legado fecundo para o pensamento humano (CARRASCOZA; FURTADO, 2009).

de se expressar por meio deste recurso, por isso é possível criarmos outras formas de expressão. Outro exemplo: o objetivo do trabalho com um aluno pode ser diferente do objetivo com outro aluno, desde que seja contribuir no seu processo de desenvolvimento. Este objetivo vai sendo percebido e construído na interação do aluno com os elementos do contexto escolar.

No *sistema complexo* devemos, dependendo da interpretação ou compreensão dos aspectos envolvidos em determinada situação, considerar os múltiplos fatores intervenientes, as múltiplas singularidades presentes e também as combinatórias possíveis para refletirmos e agirmos diante dela.

Por que o aluno só se comunica com a família e não com o professor ou colegas? Por que o aluno repete a mesma atitude o tempo todo? Por que o aluno não consegue assimilar o conteúdo de aula? Por que o aluno não se interessa por nada do que oferecemos para ele? Só podemos fazer suposições acerca dos fatores envolvidos nos padrões apresentados pelo aluno, se fizermos uma leitura compreensiva de situações e da singularidade de cada aluno. Isto é, não há, a princípio, uma única razão pela qual o aluno faz ou deixa de fazer determinada atividade.

Precisamos observar as relações que ele estabelece com os vários elementos que compõem sua realidade educacional, para termos indícios destes fatores e, assim, intervir a favor de seu desenvolvimento e do seu aprendizado. Precisamos valorizar sua singularidade e integrá-lo ao contexto geral, a fim de definirmos uma dimensão compreensiva do aluno e de suas ações. Dito de outra maneira precisamos articular a parte com o todo, o individual e o genérico, como sugere Heller (1989), para termos as necessidades do sujeito articuladas numa dimensão social.

Uma mesma situação pode ser lida de diferentes maneiras, dependendo do recorte que é dado e/ou de quem a observa. Em razão disso, a interdisciplinaridade é valorizada. A situação é melhor compreendida quanto mais pudermos articular os diferentes olhares e perspectivas.

O sutil, o relativo, a interpretação são elementos importantes. Pelo exame dos pormenores, dos fatos muitas vezes negligenciados, podemos encontrar elementos que nos aproximam da singularidade do sujeito e dos fatores envolvidos em determinada situação (GINZBURG, 1989).

Tal como o sistema complexo, uma educação inclusiva expressa-se por um dinamismo dialético. Ela é uma educação viva que tem de se atualizar constantemente. O ontem faz parte do hoje, mas já não é mais o mesmo. Ele foi modificado pelas necessidades

encontradas sem, entretanto, ter de perder sua essência, uma vez que ela foi útil para determinado fim.

Ela pressupõe a *dimensão coletiva* (o outro é parte do processo), a *reciprocidade* (a troca mútua entre os elementos envolvidos), a *solidariedade* (a consistência presente nas relações permite que cada sujeito pense e atue em seu favor e em favor do próximo simultaneamente, pois compreendem que fazem parte de um mesmo todo), a *cooperação* (operar juntos, ao mesmo tempo, em favor de um fim).

Quando estamos em uma escola em que as ações se pautam por um raciocínio inclusivo, qualquer que seja a posição e função do sujeito dentro deste sistema, sua ação é considerada como parte do processo que norteia o projeto pedagógico e político da escola. Por isso, as ações realizadas por qualquer sujeito (quer seja o aluno, a família, o professor, o vigia, o diretor) estão a favor de um compromisso coletivo.

A *reciprocidade*, a *solidariedade* e a *cooperação* devem ser exercidas no cotidiano por se compreender que o que eu faço por outro me beneficia, direta ou indiretamente. Quando um aluno auxilia o outro na realização de uma tarefa escolar, ele põe em funcionamento seus esquemas de ação. Estes esquemas se atualizam e podem se reorganizar em outro nível de desenvolvimento. Os três termos em destaque são indicadores, para Piaget (1994), da evolução cognitiva da criança. Para este autor: “só a cooperação leva à autonomia”.

Os elementos apresentados com base na referencia teórica piagetiana ocorreram em razão de considerarmos que pensar e viver em sociedade, pensar e construir uma *educação inclusiva* é o desafio de viver em um *sistema complexo*.

A educação inclusiva, a educação de *qualidade para todos* não foi pensada e praticada no antigo nem no vigente sistema educacional. Portanto, como criaremos um novo sistema que atenda aos fundamentos e princípios desta educação que almejamos? Se ainda não é possível a criação de um outro sistema, como criaremos possibilidades neste sistema que temos? Ao criarmos possibilidades não estaremos automaticamente e paulatinamente construindo um novo sistema?

Estas questões expressam a visão segundo Amaro (2006), de que ainda não podemos afirmar que estamos vivendo uma prática educacional inclusiva se considerarmos todos os seus princípios e fundamentos. Desta forma, a medida que formos criando possibilidades dentro do sistema atual, poderemos transformar e construir um novo sistema.

Apresentaremos no próximo capítulo, alguns dos princípios e fundamentos que também possuem características de um sistema complexo.

3 DESDOBRAMENTOS CONSTRUTIVISTAS

Os estudos sobre inclusão me possibilitaram uma aproximação com uma diversidade de trabalhos no campo construtivista. Um deles “Fundamentos para uma Educação Inclusiva (2007)” do professor da Universidade de São Paulo chamado Lino de Macedo, discute o tema da *educação inclusiva* e concepções teóricas de Jean Piaget e Rolando Garcia. Ao ler o texto, percebo haver uma proposição diferenciada, porém baseada em princípios e fundamentos comuns a todas as abordagens teóricas e discussões de que eu já havia participado. Este texto, seguido de outros momentos de estudo realizado no período da pós-graduação, propiciou-me uma leitura construtivista da proposta da educação inclusiva.

A partir daí, resolvi seguir por este caminho...

Sem dúvida que um pressuposto fundamental, largamente disseminado pelo movimento construtivista da educação científica, é o baseado na idéia do "*aprendiz construtor do seu próprio conhecimento*" (DRIVER, 1989), que vem para a sala de aula com esquemas de pensamento e crenças preexistentes.

No entanto, os limites deste campo teórico construtivista é também um terreno de conflitos.

As correntes teóricas que conhecemos sob os rótulos de pós-estruturalismo e de pós-modernismo influenciaram profundamente, como sabemos, as teorizações e as pesquisas em diversos campos das ciências sociais e humanas nos últimos anos; uma influência que tem sido igualmente considerável na pesquisa em educação no Brasil. Os efeitos combinados dessas correntes, sintetizados talvez na chamada "virada lingüística", expressam-se naquilo que se convencionou chamar de "teorias pós-críticas em educação". Em seu conjunto, essas teorias utilizam uma série de ferramentas conceituais, de operações analíticas e de processos investigativos que as destacam tanto das teorias tradicionais como das teorias críticas que as precederam (PARAISO, 2004).

Como consequência de seus interesses, as pesquisas pós-críticas em educação no Brasil têm questionado o conhecimento (e seus efeitos de verdade e de poder), o sujeito (e os diferentes modos e processos de subjetivação), os textos educacionais (e as diferentes práticas que estes produzem e instituem). Tais pesquisas têm problematizado as promessas modernas de liberdade, conscientização, justiça, cidadania e democracia, tão difundidas pelas pedagogias críticas brasileiras, abdicado da exclusividade da categoria classe social e discutido, também, questões de gênero, etnia, raça, sexualidade, idade (LOURO, 1995). Têm discutido também questões dos tempos e espaços educacionais, mostrando os

processos de feitura da escola moderna, bem como pensado de diferentes formas, a diferença, a identidade e a luta por representação. Têm aberto mão da função de prescrever, de dizer aos outros como devem ser, fazer e agir. Têm, acima de tudo, buscado implodir e radicalizar a crítica àquilo que já foi significado na educação, e procurado fazer aparecer o que não estava ainda significado.

O construtivismo pedagógico não foi poupado neste sentido. Reflexões críticas sobre as estratégias instrucionais construtivistas, como as apresentadas nos trabalhos de Laburu e Arruda (2002), apontam a necessidade de dar a este tipo de pedagogia e algumas de suas indicações instrucionais, uma outra fundamentação, procurando discuti-las (complementar algumas e adicionar outras), porém sem ser visto como uma oposição sistemática ao seu movimento, mas sim como uma tentativa de mostrar que uma outra leitura pode ser dada a essas orientações e, ainda assim, achar-se abrigado pelos cânones construtivistas no ensino:

[...] Sem dúvida, o construtivismo deixa um legado pedagógico de considerações importantes, que devem ser apropriadas. Mas aí, em imaginar que estratégias instrucionais complementares e variadas, que não confluem em direção aos cânones de uma visão construtivista particular, significa a condução de uma aprendizagem leviana, de pouca provocação cognitiva, parece ser um certo exagero, como pretendemos mostrar. Mesmo porque, como já nos advertia Millar (1989) “[...] não existe uma conexão necessária entre um modelo de aprendizagem construtivista e um modelo específico de instrução, e sugere que qualquer sucesso sentido pelos professores com o esquema de ensino construtivista, pode vir a estar muito mais correlacionado com o método ativo de aprendizagem usado, do que com o mapeamento do modelo de aprendizagem baseado num modelo de instrução particular”.

Mesmo sendo o construtivismo um terreno educacional, fértil para que uma multiplicidade de pesquisas e autores pensem de modo diferente e contraditório a seu respeito, parece-me válido considerar esta perspectiva teórica, sobretudo as concepções construtivistas piagetianas como base de sustentação para este estudo, pois é capaz de enfatizar a perspectiva de *construção* como proposta para a educação inclusiva.

Assim, os próximos tópicos deste capítulo trazem algumas contribuições que, uma abordagem construtivista piagetiana traz para a compreensão dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, sendo estes considerados como produtos das relações que podemos estabelecer com os elementos do cotidiano.

3.1 O PENSAMENTO RELACIONAL

Relação é um conceito fundamental nesta leitura construtivista.

Para Macedo (2007) “relacionar é definir algo em relação ao outro, pela sua posição ou lugar, por aquilo que está entre dois, não nele ou no outro”. Esta é uma visão importante porque permite que o aluno possa ser compreendido nas relações. O aluno não tem características definidas *a priori*, mas no contexto da relação em que está envolvido. O aluno é mais ágil ou menos ágil que outro aluno, dependendo do contexto, da atividade na qual estamos observando a relação. O aluno pode ser mais ágil do que ele mesmo foi ontem. As referências são múltiplas e simultâneas.

Pensar e praticar o raciocínio relacional e inclusivo impõe que tenhamos de nos implicar como um dos elementos presentes na rede de relações que se estabelece no contexto educacional. Não podemos dizer que o aluno não está aprendendo ou não tem condições de desenvolver tais atividades, sem questionarmos as estratégias de ensino, os recursos que viabilizamos o que estamos conceituando como aprendizado, quais são nossas expectativas em relação a este, entre outras questões. Ou seja, “incluir significa abrir-se para o que o outro é e para o que eu sou ou não sou em relação ao outro. Por isso, a educação inclusiva supõe, sobretudo, uma mudança em nós, nos nossos trabalhos...” (MACEDO, 2007)

Se pensarmos no termo “abrir” como possibilidade de inclusão, como afirma Macedo (2007), temos um sujeito “dissipado”, pois se perde, se dê – referencia na própria relação, o que não condiz com o pensamento inclusivo. Desta forma, pensemos na singularidade como uma “dobra”, que proporciona ao sujeito, um leque maior de relações, favorecendo assim sua inclusão. É importante nos apoiarmos neste pensamento quando falamos de inclusão. Consideramos que esta é uma discussão que requer maiores aprofundamentos, assim, nesta pesquisa vamos tecendo alguns.

Macedo (2007) com base na sua proposta de inclusão desenvolveu duas formas de estabelecermos relações entre pessoas: a *co-dependência* e a *interdependência*.

Ele considera que a relação entre as pessoas devem se dar de forma interdependente, ou seja, *indissociável, irredutível e complementar*. Assim uma das mudanças que ele considera ser um dos desafios para a educação inclusiva é passar de uma visão da *co-dependência* para a visão da *interdependência*, conceito utilizado em seus trabalhos para compreender as relações estabelecidas numa lógica de exclusão e numa lógica de inclusão, respectivamente.

A *co-dependência* é um termo trazido da sociologia por Giddens (1993), ao observar relações em que uma pessoa necessita de que a outra precise de seus cuidados. Assim, a pessoa que cuida julga ter a necessidade constante de cuidar do outro, tornando-se, deste modo, dependente daquele de quem cuida. Por exemplo, os pais de uma criança com deficiência podem considerar que seu filho é dependente de seus cuidados para sempre, para sobreviver. Desta forma, eles se tornam dependentes do filho, estabelecendo-se entre eles uma relação de co-dependência.

Neste tipo de relação, a dependência mútua não permite o desenvolvimento da autonomia em ambas as partes. Se o professor de um aluno com deficiência estabelece com ele uma relação desse tipo, provavelmente ele atuará julgando que, em razão desta deficiência, o aluno é incapaz de desenvolver determinadas habilidades, e por isso, necessitará constantemente do cuidado dele, que é o único e o mais responsável pelo trabalho com o aluno. Neste tipo de relação, será difícil que o aluno desenvolva recursos próprios para aprender a cuidar de si, adaptar-se a novas situações e, conseqüentemente, desenvolver autonomia, baseando-se no *não investimento de suas possibilidades de aprendizagem*

Segundo o dicionário eletrônico Houaiss (2009), “interdependência” significa estado ou qualidade de duas pessoas ou coisas ligadas entre si por uma recíproca dependência, em virtude da qual realizam as mesmas finalidades pelo auxílio mútuo ou coadjuvação recíproca.

Para Macedo (2007) a interdependência, dentro da perspectiva relacional, possui características: indissociáveis, irredutíveis e complementares, tal como veremos adiante.

A diferença entre *co-dependência* e *interdependência*, é sutil, pois, em ambas, a dependência está presente na relação. Porém, na primeira, a dependência é assimétrica. A posição de um dos termos da relação é suposta como superior à do outro, e a relação é de subordinação. Na segunda, há correspondência entre o valor dos termos, sendo, portanto, a relação de coordenação. A outra diferença fundamental é que, no primeiro tipo de relação, a dependência se mantém constantemente, pois um termo é “refém” do outro, apesar de aquele que se julga na posição superior considerar-se “livre” do outro.

Compartilhando as idéias de Macedo (2007), entendemos que a co-dependência é uma análise interessante para aqueles que devem confiar seus filhos com problemas de deficiência para uma nova escola ou novos professores. Para aqueles, portanto, que vão perder um pouco suas funções. Eles podem reagir, sentindo-se perdendo coisas, tendo medo etc. É uma pena que pensemos assim, pois uma criança que ganha autonomia libera sua

mãe para outros projetos ou realizações. Além de aprender a compartilhar com essa “nova” pessoa (seja ela pessoa com deficiência ou não, na medida que modificam seu modo de ser) funções de responsabilidade, implica um jogo de ganhos e perdas, nem sempre fácil de ser regulado.

Já na relação de interdependência, a dependência objetiva a autonomia para os dois termos da relação (a mãe e o filho por exemplo). Segundo Macedo (2002b),

[...] *Interdependência* significa ser parte e todo ao mesmo tempo. Isso é o mesmo que *autonomia*. Como ser relacional, uma parte nossa estará sempre no outro, daí o trabalho de assimilação. Ao mesmo tempo, o outro não pode fazer por nós. Em outras palavras, não fazemos nada sozinhos, mas ninguém pode fazer por nós. *Autonomia* significa um aperfeiçoamento e construção do que ninguém poderia fazer por nós e simultaneamente um reconhecimento e aprofundamento de que contamos com o outro.

Portanto a construção da autonomia é um dos importantes objetivos para uma educação de qualidade. Esta é almejada para uma educação inclusiva e deve se desenvolver nas relações entre os diversos sujeitos que compõem o contexto educacional: alunos, professores, pais, agentes escolares, dirigentes, coordenadores, supervisores, secretários de educação, entre outros.

Autonomia nesta perspectiva significa podermos pensar, julgar e agir com responsabilidade e comprometimento, considerando o conjunto de uma situação, os diversos pontos de vista e coordenando-os com os nossos. Este é um aprendizado fundamental. Porém ele é muito difícil na medida em que normalmente pensamos, agimos e tomamos decisões apenas considerando o que para nós é melhor. Ou em outros momentos, parece que não temos opinião alguma sobre determinada situação e quem pode pensar, agir e tomar decisões é um outro.

Quando observamos o cotidiano de uma escola que tem o desafio de incluir alunos, percebemos com frequência a situação como, por exemplo, o professor “supõe” que o aluno deva aprender é um determinado conceito X. Se este aluno, por algum motivo, não aprende, ou o problema é do aluno, e por isso ele não pode acompanhar aquele grupo, ou é preciso outra pessoa para dizer ao professor o que e como este aluno pode aprender.

Em uma situação como esta, na perspectiva da construção da autonomia, o que o aluno pode e deve aprender deveria ser uma decisão compartilhada por todos os envolvidos no processo, do ponto de vista da interdependência.

A visão da interdependência é muito interessante já que ela explicita que nossas relações humanas deveriam ser *complementares*, *indissociáveis* e *irredutíveis*. Sobre estes termos, Macedo (2007) afirma:

[...] A *complementaridade* é o princípio pelo qual, num todo, a parte que falta para a outra parte virar todo é complementar [...] significa que há uma parte que nos completa e que está fora de nós. É isso que quer dizer interação e assimilação, na teoria de Piaget. O que quer dizer assimilação? Por que somos fadados à interação? Interação quer dizer ralação. Porque o nosso sistema respiratório precisa do ar e nós não fabricamos o ar. Por isso, assimilar significa poder incorporar do outro aquela parte sem a qual eu não sou, ou não me completo.

[...] Ser *indissociável* significa que, na relação, não existe a não dualidade, não existe o separado ou separável [...] a indissociabilidade é o princípio pelo qual compartilhamos um mesmo todo, ainda que eventualmente em posições diferentes. Ou seja, pertencemos todos a um mesmo contínuo, mesmo quando negamos esse contínuo, mesmo querendo sair fora dele, mesmo tendo medo dele [...] Na relação, nos limites do sistema que está sendo considerado (família, escola, etc) estamos sempre dentro, compondo as partes que definem o sistema como um todo.

[...] Outro aspecto da relação é o da *irredutibilidade*. Numa relação, nada é redutível porque tudo depende da relação, que se estabelece entre uma coisa e outra. Como por exemplo, simultaneamente, se em uma relação algo é menor, em outra pode ser maior e em outra ainda pode ser igual. Por isso, na relação, o princípio é o da irredutibilidade, pois um objeto não se reduz ao nosso referente, ele admite múltiplos referentes, ou seja, pode ser compreendido de muitas formas [...] Na lógica da relação, somos irredutíveis no sentido de que não somos reduzidos a uma coisa ou outra porque quem nos define é a relação.

Estas características de uma relação de interdependência são muito oportunas para pensarmos as qualidades das relações favoráveis a uma educação inclusiva.

O aluno, em um contexto inclusivo, é *irredutível*. Ele não “é” lento, não “é” terrível, não “é” difícil para aprender. Ele não se reduz a uma coisa. O aluno em relação a alguma atividade, pessoa, conhecimento pode se manifestar de diferentes maneiras.

O aluno não “é” do professor. Este aluno faz parte de um mesmo todo (o sistema educacional) e cada um tem uma posição diferente em relação a ele. Por isso, ele é *indissociável*.

As ações educacionais realizadas pelos diferentes profissionais na educação são *complementares*. As ações do diretor, dos pais, dos auxiliares administrativos, da merendeira, do vigia, do professor, dos alunos e do próprio aluno em questão se complementam para realização do seu processo de aprendizagem.

Problematizando a educação inclusiva, dentro da perspectiva da autonomia e da singularidade do sujeito, a nossa hipótese é a de que, se o *necessário* for a singularidade do aluno, precisamos *recorrer* a ele, por meio da nossa convivência, observação, exame minucioso de suas relações no contexto escolar, para compreendermos esta singularidade. Tudo aquilo que já conhecemos deve ser utilizado nesta compreensão. Se os *possíveis* podem ser construídos com base nas diferenças dos alunos, precisamos *extrapolar*, exceder os limites do conhecido, generalizar a partir daquilo que já conhecemos, ampliar nossas ações para que a diferença seja valorizada, encontre meios de ser explicitada e seja um elemento que favoreça o progresso dos envolvidos.⁵

Neste texto falamos de relação (com pessoas, tempo, objetos, espaço e atividades) como possibilidade de desenvolvimento e aprendizagem do aluno. E o que é este *desenvolvimento* a que a pesquisa tanto se refere?

Uma das importantes contribuições que a proposta da pedagogia diferenciada traz é termos o desenvolvimento de *competências e habilidades* como um dos objetivos da prática educativa. Na escola seletiva, baseada na lógica da exclusão, as competências e habilidades eram pré-requisitos para a entrada do aluno na escola. Elas eram condições necessárias, como ponto de partida, para que o aluno tivesse a aquisição dos conteúdos disciplinares. Em contrapartida, na escola para todos, baseada na lógica da inclusão e que se utiliza de uma pedagogia diferenciada, os conteúdos disciplinares são meios no processo de construção de conhecimento, o que implica ter como um de seus objetivos o desenvolvimento de habilidades e competências (MACEDO, 2004).

Para Perrenoud (2000b), *competência* é tomar decisões num contexto em que você tem que mobilizar recursos e ativar esquemas para agir, ou interpretar determinada situação. Para Macedo (2004), *competência* é saber mobilizar recursos afetivos e cognitivos em determinadas circunstâncias, em favor de algo que vale a pena. É a habilidade de lidarmos com questões conflitivas.

Habilidade (MACEDO, 2004) é desenvolver determinados esquemas que permitem ao sujeito realizar determinadas ações. Ex.: habilidade de andar, habilidade de falar, habilidade de contar, habilidade de pensar, habilidade de ler, habilidade para realizar uma

⁵ Macedo, também numa leitura de elaborações teóricas de Piaget (2000), entende que, em um sistema, o *necessário* é obtido a partir de *recorrências*, e o *possível* a partir de *extrapolações*. Selecionando algumas acepções do dicionário eletrônico Houaiss (2009) *recorrer* pode ser compreendido como “examinar” (algo) minuciosamente; esquadrihar; investigar; trazer à lembrança, à imaginação; recordar; pedir auxílio à (alguém); lançar mão de; servir-se de; empregar, usar.” E *extrapolar* como “generalizar com base em dados parciais ou reduzidos; estender a validade de uma afirmação ou conclusão além dos limites em que ela é comprovável; exceder; ultrapassar os limites.”

determinada tarefa, entre outras. Para *agir com competência*, temos de coordenar nossas *habilidades* em função da necessidade apresentada.

No entanto, Krasilchik (2004) aponta a dificuldade de definir e distinguir os termos competência e habilidade, dada a falta de consenso entre os educadores. Para a autora, competências são ações e operações da inteligência que são necessárias para estabelecer relações com e entre objetos, situações fenômenos e pessoas. As habilidades decorrem das competências desenvolvidas e relacionam-se ao “saber fazer”.

Dada a complexidade de distinguir competências de habilidades e vice versa, consideramos que desenvolver habilidades e competências permite-nos constituir conhecimentos e utilizá-los nos momentos adequados de nossas vidas. A habilidade de comunicarmo-nos e a habilidade de compreender determinado aspecto da realidade, quando coordenados, pode permitir-nos a aquisição de um conhecimento, por exemplo.

Mas pensar em desenvolvimento do sujeito vai além do que possamos imaginar. Nesta pesquisa, tomando como base também as idéias da autora Agnes Heller (1989), falamos de desenvolvimento como sinônimo também de singularidade. E esta singularidade é obtida nas relações com o cotidiano.

Para Heller (1989) a vida cotidiana é a vida do homem *inteiro*; ou seja o homem participa na vida cotidiana com todos os aspectos de sua individualidade, de sua personalidade. Nela colocam-se “em funcionamento” todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, seus sentimentos, paixões, idéias, ideologias. Assim como o homem também aprende no grupo (em nossos dias, de modo geral, na família, na escola, em pequenas comunidades) os elementos da cotidianidade (por exemplo, que deve levantar e agir por sua conta; ou o modo de cumprimentar, ou ainda como comportar-se em determinadas situações, etc.). As necessidades humanas tornam-se conscientes, no indivíduo, sempre sob a forma de necessidades do *Eu*. O “*Eu*” tem fome, sente dores (físicas ou psíquicas); no “*Eu*” nascem os afetos e as paixões. A dinâmica básica da particularidade individual humana é a satisfação dessas necessidades do “*Eu*” (HELLER, 1989, p.20).

Apoiando-se deste referencial, entendemos que o cotidiano é um importante aliado neste processo de inclusão, que é nas relações obtidas com os elementos que fazem parte dele (pessoas, tempo, objetos, atividades, espaço), que o sujeito se desenvolve como é, com toda sua individualidade e características que lhes são próprias. Assim dentro da proposta de inclusão, pela qual tenho a maior simpatia, apesar de todos os desafios que nos coloca, parece-me válido considerar a relação entre as pessoas de forma *interdependente*, ou seja,

indissociável, irreduzível e complementar, e não co-dependente; que é por meio destas relações com o cotidiano, que o aluno pode desenvolver suas *competências e habilidades*, sua *singularidade*, sua *autonomia*, suas possibilidades de *aprendizagem*.

Veremos no próximo texto, alguns aspectos da teoria piagetiana sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem. Estes são também algumas das características de um *sistema complexo*.

3.2 CONCEPÇÕES TEÓRICAS DE PIAGET SOBRE OS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO E DE APRENDIZAGEM

Falar de desenvolvimento e de aprendizagem implica considerar o processo de construção do conhecimento e do desenvolvimento da inteligência. Por isso, para realização desse estudo, recorreremos a concepções teóricas que buscam compreender como se dão estes complexos processos nos seres humanos.

Para isso assumo a perspectiva teórica construtivista piagetiana/teoria da assimilação⁶ pois a meu ver, é coerente com os princípios de uma educação inclusiva e por esta perspectiva considerar o desenvolvimento e o conhecimento como processos de construção, nos assegurando a possibilidade de que todas as pessoas podem aprender.

A premissa básica da *teoria da assimilação piagetiana* é que, desde os primórdios da vida do bebê, a inteligência vai sendo construída num processo contínuo de interação entre o sujeito e o meio externo. Ela considera que o sujeito possui uma estrutura orgânica herdada ou adquirida ao nascer e que esta vai sendo reorganizada e desenvolvida na sua relação com os elementos que compõem o universo. Esta premissa levou-nos a escolher esta concepção teórica (e ou relacionadas a ela) como base para o estudo desenvolvido.

Os nossos caracteres genéticos e biológicos influenciam naquilo que seremos no futuro, assim como as experiências, vivências e oportunidades que temos na vida, durante a interação com o meio. Portanto estes fatores estão relacionados de forma interdependente para o desenvolvimento da nossa inteligência. Isto é, ao considerar o desenvolvimento como resultado de uma interação contínua do sujeito com o meio, a visão construtivista piagetiana expressa um caráter de interdependência entre os fatores envolvidos no desenvolvimento que só pode acontecer nas relações que estabelecemos. Assim, sugiro

⁶ Nos textos *O nascimento da inteligência na criança* (Piaget, 1987) e *A questão da inteligência: todos podem aprender?* (Macedo, 2002a), são apresentadas outras formas de se compreender o funcionalismo da inteligência. São elas: concepção *Intelectualista Vitalista/Inatismo*, *Empirista Associacionista/Empirismo*, *Apriorismo e psicologia da forma e a Teoria das tentativas*.

que deixemos de considerar um pólo como sendo a causa e o outro, a conseqüência e passemos a compreendê-los nas suas relações de *complementaridade*, *irreduzibilidade* e *indissociabilidade* de acordo com a perspectiva de Macedo (2007).

Para Piaget e Inhelder (1999), a *maturação* do complexo formado pelo sistema nervoso e pelos sistemas endócrinos, e o crescimento orgânico são, em seu conjunto, o primeiro fator necessário para o desenvolvimento. Entretanto Piaget e Inhelder (1999) lembram que ainda conhecemos mal os pormenores das condições maturacionais que possibilitam a constituição das estruturas operatórias. Segundo os autores, a maturação abre possibilidades para novas condutas, mas não é condição suficiente. Para as possibilidades abertas se realizarem, a maturação tem de ser acrescentada de “um exercício funcional e de um *mínimo* de experiência.” (p.132, grifo dos autores). Além disso, quanto mais se afasta do período sensório-motor, mais crescente a importância do meio físico ou social.

O segundo fator é o exercício, a *experiência* adquirida na ação efetuada sobre os objetos. A experiência pode ser física e lógico-matemática. As duas experiências consistem em agir sobre os objetos. Porém a primeira é para abstrair as propriedades dos objetos e a segunda é para conhecer o resultado da coordenação das ações. Isto é, conhecer não aquilo que pertence aos objetos, mas aquilo que está entre eles, na sua relação. Um exemplo de experiência física é a criança comparar o peso de dois objetos independentemente dos volumes. E de experiência lógico-matemática, seria quando a criança descobre empiricamente que a soma de um conjunto é independente da ordem espacial dos elementos ou de sua enumeração (PIAGET; INHELDER,1999).

As *interações sociais* constituem o terceiro fator para o desenvolvimento mental. A socialização é vista como uma estruturação na qual o sujeito tanto contribui quanto recebe. “A ação social é ineficaz sem a assimilação ativa da criança, o que supõe instrumentos operatórios adequados” (p.134). Porém, sem a interação social, não há possibilidade de estabelecimento de operações e cooperações entre o sujeito e o meio.

Ao descrever estes três fatores, Piaget e Inhelder enfatizam que todos são insuficientes por si sós para a evolução mental. Reafirmam que a explicação do desenvolvimento deve levar em conta as dimensões ontogenética e social simultaneamente. Os autores consideram ser necessária a existência de um mecanismo interno para coordenar estes fatores. Este mecanismo consiste no quarto fator para o desenvolvimento e é conhecido como processo de *equilíbrio*. Este processo auto-regula as seqüências de compensações ativas do sujeito em resposta às perturbações exteriores. Ou seja, mediante as perturbações provocadas pela interação com o meio, o sujeito tem de mobilizar os seus esquemas de ação

e/ou pensamento para compensar estas perturbações e oferecer respostas adaptativas a elas. Ao fazer isso, o sujeito, em um movimento espiral, evolui para um novo ponto no seu processo de desenvolvimento.

A teoria psicogenética de Jean Piaget, investigando a origem e evolução da inteligência humana, elaborou alguns enunciados centrais para a compreensão do processo de desenvolvimento. Resumiremos, a seguir alguns destes enunciados.

Os conceitos-chave da teoria de Piaget (1973, 1977, 1987) são *assimilação*, *acomodação*, *adaptação* e *equilibração*.

A *assimilação* designa o fato de que é do sujeito a iniciativa na interação com o meio. Ele constrói esquemas mentais de assimilação para abordar a realidade. Todo esquema de assimilação é construído e toda abordagem à realidade supõe um esquema de assimilação. Quando o organismo (a mente) assimila, incorpora a realidade a seus esquemas de ação impondo-se ao meio.

Quando os esquemas de assimilação não conseguem assimilar determinada situação, o organismo (mente) desiste ou se modifica.

No caso de modificação, ocorre a *acomodação*, ou seja, uma reestruturação da estrutura cognitiva (esquemas de assimilação existentes) que resulta em novos esquemas de assimilação. É através da *acomodação* que se dá o desenvolvimento cognitivo. Se o meio não apresenta problemas, dificuldades, a atividade da mente é apenas de assimilação; contudo, frente a elas se reestrutura (acomoda) e se desenvolve.

Não há acomodação sem assimilação, pois a acomodação é uma reestruturação da assimilação.

O equilíbrio entre assimilação e acomodação é a *adaptação*. Experiências acomodadas dão origem a novos esquemas de assimilação, alcançando-se um novo estado de equilíbrio. A mente sendo uma estrutura (cognitiva) tende a funcionar em equilíbrio, aumentando, permanentemente, seu grau de organização interna e de adaptação ao meio.

Quando este equilíbrio é rompido por experiências não assimiláveis, o organismo (mente) se reestrutura (acomoda), a fim de construir novos esquemas de assimilação e atingir novo equilíbrio.

Este processo equilibrador que Piaget chama de *equilibração majorante* é o responsável pelo desenvolvimento cognitivo do sujeito. É através da *equilibração majorante* que o conhecimento humano é totalmente construído em interação com o meio físico e sociocultural.

Em síntese, para Piaget (2001), desde os primeiros meses de vida o bebê desenvolve operações intelectuais construídas com base em sua ação sobre o universo. No início, este é caótico e, progressivamente, a criança vai desenvolvendo a capacidade de nele se situar. Esta “elaboração do universo” ou “construção do real na criança”, tal como nomeia o autor, ocorre à medida que a criança vai se relacionando com os elementos que compõem este universo: objetos, espaço, tempo e as relações de causalidade. Isto é, paulatinamente o bebê se perceberá como um dos objetos do universo. Os objetos são entendidos tanto como objetos físicos, quanto como objetos humanos (pessoas). Eles estão situados em um determinado espaço (não existe objeto que não resida em lugar nenhum), num determinado tempo (o objeto existe no passado, presente ou futuro), e estão submetidos a uma causalidade, a uma implicação (uma intervenção ou reação ao objeto, entendendo-se causa no sentido de implicação).

Estas considerações teóricas permitem crer que nossas ações devem ser contextualizadas com base nestes elementos. Portanto não se pode falar de desenvolvimento e de aprendizagem sem se considerarem as relações que o sujeito estabelece com ele mesmo, com as pessoas com quem convive, com as atividades que desenvolve, num espaço e tempo específicos.

Refletindo sobre estas concepções teóricas, podemos perceber que Piaget não enfatiza o conceito de aprendizagem. Sua teoria é de desenvolvimento cognitivo, não de aprendizagem. Ele prefere falar em aumento de conhecimento. Ou seja, Piaget, ao estudar as origens do conhecimento, como se dá o nascimento da inteligência e a construção do real na criança, “interessou-se muito mais em descrever e analisar o desenvolvimento da criança do que suas aprendizagens” (MACEDO, 1994b).

Entretanto ele trouxe significativas contribuições para a compreensão dos processos de desenvolvimento e de aprendizagem na medida em que os relaciona dialética e interdependentemente. No texto “Aprendizagem e conhecimento” Piaget (1974) apresenta considerações importantes sobre estes processos.

Para este autor, podemos falar em *aprendizagem senso strito* e *aprendizagem senso lato*. *Aprendizagem senso strito* é aquela em que as aquisições se desenvolvem no tempo, em razão da experiência imediata. Isto é, a experiência baseada na relação entre dois elementos, sejam eles pessoas ou objetos. As experiências podem ser físicas ou lógico-matemáticas. As primeiras referem-se àquelas a partir das quais, ao agir sobre os objetos, abstraímos suas propriedades, como, por exemplo, ao brincar com carrinhos, as crianças podem dizer que eles são azuis, vermelhos, de madeira, de ferro, com portas que

abrem e fecham. As segundas são aquelas em que, ao agir sobre objetos, abstraímos propriedades que não estão nos objetos, mas que são deduzidas a partir de um processo lógico, da coordenação das ações, das relações estabelecidas entre os objetos. Por exemplo, se dissermos para uma criança que brinca com cinco carrinhos que iremos pegar dois para nós, ela poderá deduzir que restarão para ela apenas três carrinhos.

Já a *aprendizagem senso lato* engloba a *aprendizagem senso strito* e se confunde com desenvolvimento (PIAGET,1974). As aquisições desta aprendizagem não dependem da experiência. Elas são aquisições evolutivas dadas pela reorganização interna das estruturas do sujeito, em face das exigências de equilíbrio entre os processos de assimilação e acomodação. O processo de equilibração garante a possibilidade de se realizarem raciocínios dedutivos que não estão mais necessariamente ligados à experiência.

Uma outra leitura é dada por Macedo (1994b,p.132) sobre o processo de aprendizagem:

[...] A *aprendizagem senso lato* (desenvolvimento) diz respeito à “construção de estruturas físicas ou mentais que possibilitam a construção de conhecimentos, que são da ordem do universal.” As estruturas estão relacionadas às formas de organização e reorganização interna que possibilitam o desenvolvimento operatório. E a *aprendizagem senso strito* refere-se a aquisições da ordem do particular, do domínio de determinados procedimentos. O que é da ordem do estrutural está encarnado na ordem particular. O particular colabora na construção do estrutural. Quando uma criança aprende a engatinhar, por exemplo, ela adquiriu um novo procedimento para sua locomoção. Este procedimento só pode ser adquirido em razão de uma estrutura que o sustentou. Na evolução do sujeito, esta aquisição de engatinhar propulsiona novas reorganizações internas e a conseqüente mudança nas suas estruturas internas.

Na tentativa de melhor entender estas relações entre desenvolvimento e aprendizagem Torres (2001, p.11) descreve que,

[...] Desenvolvimento e aprendizagem acontecem de maneira dialética, de modo que, para aprender algo novo, uma criança, interagindo com seu meio, necessita ter minimamente esquemas já desenvolvidos para poder incorporar uma nova aprendizagem. Por outro lado, essa nova aprendizagem, para acontecer, desencadeia a transformação dos esquemas anteriores, levando a criança a um novo patamar de desenvolvimento.

Retomando o pensamento de Macedo, o desenvolvimento e aprendizagem estão relacionados de forma interdependente e expressam duas fontes de conhecimento. Uma endógena e outra exógena, respectivamente. Desenvolver refere-se ao processo construtivo que, ao voltar-se para algo interno ao sujeito, possibilita a sua amplificação. E aprender

refere-se à incorporação de algo externo, que torna individual ou coletivo. A criança desenvolve brincadeiras e aprende jogos. Pode também aprender brincadeiras com seus pares ou cultura e, com isso, desenvolver habilidades, sentimentos ou pensamentos. O mesmo ocorre nos jogos: ao aprendê-los desenvolvemos o respeito mútuo (modos de se relacionar entre iguais), o saber compartilhar uma tarefa ou desafio em um contexto de regras e objetivos, a reciprocidade, estratégias para enfrentamento das situações-problema, raciocínios (MACEDO, 2003, p.3).

Desta forma, passamos então a compreender estes processos de desenvolvimento e de aprendizagem nas suas relações de *complementaridade*, *irreduzibilidade* e *indissociabilidade* proposto por Macedo (2007), haja vista que a visão construtivista piagetiana expressa um caráter de interdependência entre os fatores envolvidos no desenvolvimento que só pode acontecer nas relações que estabelecemos.

Macedo (2003) considera desenvolvimento e aprendizagem como formas interdependentes de conhecimento, sendo por isso *indissociáveis* (desenvolvimento e aprendizagem estão sempre associados), *irreduzíveis* (porque desenvolvimento não se reduz a aprendizagem, e aprendizagem não se reduz a desenvolvimento) e *complementares* (um necessita do outro para que o conhecimento seja construído).

Outro ponto importante a respeito destas relações entre desenvolvimento e aprendizagem, é que para Piaget (1974), no prefácio do livro “Aprendizagem e estruturas do conhecimento”, refere que nas experiências de aprendizagem podemos obter três espécies de efeito em conformidade com as linhas de desenvolvimento em que a criança se encontra. O primeiro diz respeito a um efeito nulo. As experiências não provocam nem perturbação, nem progresso nas aquisições desejadas. Isso acontece “quando a criança é muito jovem e que não há ainda, para ela, ligação entre as zonas de assimilação relativas ao fator introduzido (na experiência que a criança passa) e a reação esperada (p.10). O segundo é um efeito positivo que se dá quando a experiência provoca uma aceleração que antecipa progressos que, sem ela, demorariam mais um tempo para ocorrer. Neste caso, a experiência, intervenção ou fator introduzido constitui um instrumento de assimilação pela criança. O terceiro ocorre quando o fator introduzido pela experiência tem um efeito negativo momentâneo, mas que pode ser superado lentamente, ou rapidamente, pela criança. Esta perturbação necessita de uma acomodação compensadora, que poderá, ou não, ser realizada, dependendo da possibilidade de superação do conflito que a experiência nela provocou. Isto pode ocorrer porque a zona de assimilação está delimitada às possibilidades estruturais do desenvolvimento de cada pessoa. Para Piaget (1974, p.11),

[...] todas as modificações obtidas consistem, no momento em que se produziram em acelerações do desenvolvimento ou em conflitos, de início perturbadores (tendo mesmo possibilidades de regressões momentâneas ou ocasionais) e depois formadores de novas aquisições, mas em conformidade com as linhas (ou *créodes*) do desenvolvimento.

Valendo-nos da leitura dos estudos de Piaget, de seus colaboradores e estudiosos, compreendemos que os conhecimentos são construídos na relação que o sujeito (com suas características próprias) estabelece com as pessoas, com o espaço, com o tempo, com os objetos e com as atividades que realiza.

Para que possamos compreender melhor esta idéia, citamos alguns exemplos: a criança constrói o conhecimento sobre o que é mão, pé, barriga, nariz, pai, mãe, irmãos, amigos, professor, relacionando-se com o seu próprio corpo e com as pessoas com quem convive; ela adquire o conhecimento sobre o que é perto, longe, em cima, embaixo, metros, quilômetros, na sua constante relação com os espaços em que está submersa; os conceitos de antes, depois, presente, passado, futuro, minutos, horas são construídos porque ela vive se reportando ao agora, ao ontem, ao amanhã; é através das relações com os objetos que ela vai construindo os conceitos de grande, pequeno pesado, leve, redondo, quadrado, muito, pouco; é durante todas as atividades que realiza que estas relações são colocadas em funcionamento de forma interdependente. Isto é, as atividades são realizadas por pessoas, em um determinado espaço e tempo, com determinados objetos.

Portanto entendemos que, os conhecimentos podem ser construídos nas relações com os elementos que apontamos, vivenciados no nosso cotidiano e nas relações com as atividades. Muitos são os aspectos envolvidos nos processos de desenvolvimento e de aprendizagem, da perspectiva construtivista. Deixamos, neste item, apontados apenas alguns deles, que consideramos essenciais na compreensão destes complexos processos.

Apontaremos no próximo capítulo algumas das características de como se dão os processos de desenvolvimento e de aprendizagem de pessoas com deficiência visual na perspectiva piagetiana.

3.3 “EU SOU CEGO E NÃO BURRO!”

Baseando-se na posição teórica adotada, podemos inferir que ter alguma deficiência, seja ela física ou mental, traz algumas características e condições específicas para o desenvolvimento das pessoas. Porém, aquilo que as pessoas poderão aprender e como se

desenvolverão, não estão determinados a priori. Mas, estão relacionados de forma interdependente com tudo aquilo que elas vivenciarão ao longo de suas vidas.

Retomando as idéias de Piaget e Inhelder (1999), o desenvolvimento é o resultado da maturação, experiência e interação social, coordenados pelo processo de equilíbrio. Por isso, não podemos dizer que o desenvolvimento e a aprendizagem de pessoas com deficiência estão determinados pelas características que os déficits conferem ao sujeito. E, ao mesmo tempo, temos de considerá-los como um dos fatores, entre outros, que delimitam o seu desenvolvimento e a sua aprendizagem. Isto é, para Piaget (1987) todas as pessoas seguem uma mesma seqüência evolutiva no desenvolvimento da inteligência-variando apenas em ritmo, de acordo com as peculiaridades das características individuais e das trocas estabelecidas com o meio externo.

No entanto, é importante destacar que, os pressupostos de Piaget sobre os estágios do desenvolvimento, são baseados exclusivamente do estudo de crianças videntes.

Lewis (2003) referindo-se à teoria de Piaget do desenvolvimento, sugere a necessidade de formulações teóricas que não sejam baseadas apenas no estudo do desenvolvimento de crianças videntes. Cabe comentar que a teoria de Piaget não é a única que discute o desenvolvimento infantil, e que se trata de uma teoria que seria classificada por Lewis (1999) como organicista, com ênfase no estabelecimento de etapas claramente delimitadas no desenvolvimento. Lewis (1999) discute a questão das abordagens ao desenvolvimento infantil e critica modelos de desenvolvimento que ele denomina organicistas. Propõe que os mesmos sejam substituídos por modelos contextualistas de desenvolvimento, que enfatizam: a) a descontinuidade no desenvolvimento, opondo-se à noção de continuidade; b) uma visão da criança como participante ativo de sua socialização e desenvolvimento, contrapondo-se a uma visão passiva, dependente de imperativos biológicos e do ambiente social; c) uma concepção da história do desenvolvimento como narrativa, como representação de eventos passados passível de reconstrução, oposta à noção de história como fotografia. Assim, com relação às colocações de Lewis (2003), considera-se que são bastante relevantes quando sugerem que as formulações teóricas sobre desenvolvimento não sejam baseadas exclusivamente no estudo de crianças videntes. Não apenas porque as explicações não se coadunam com as colocações da teoria de Piaget sobre estágios de desenvolvimento, mas também porque outros modelos podem ser propostos para o estudo do desenvolvimento de todas as crianças, com ou sem alterações orgânicas.

Verifica-se que diferentes autores, sob diferentes perspectivas, trazem dados sobre as possibilidades de desenvolvimento de crianças cegas e buscam elucidar processos de

aquisição, enfatizando a contribuição de fatores ambientais e apontando implicações teóricas e metodológicas do estudo dessas crianças. Ou seja, grande parte das teorias contemporâneas sobre o desenvolvimento psicológico ressaltam que é através da ação sobre o ambiente e da comunicação social que se alcança o domínio das habilidades mentais que possibilitam o conhecimento da realidade. Sobre estas considerações Ochaita e Rosa (1995) afirmam que:

[...] Não é, pois, é de se estranhar que o desenvolvimento dessas habilidades tenha que se ajustar às possibilidades de representação e ação que os canais sensoriais permitem. Isto faz com que o desenvolvimento cognitivo do cego siga um caminho que não tem por que ser coincidente com o dos videntes.

Na obra “Percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas”, estes autores evidenciam por meio de uma seqüenciação peculiar, que os cegos podem adquirir um conjunto de habilidades intelectuais perfeitamente comparáveis às dos videntes, da qual citaremos algumas neste capítulo.

Deste modo, apresentaremos a seguir algumas informações de como se dão estes processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos do nosso estudo apontando algumas das possíveis características de suas deficiências. Estas ocorrem em razão de suas condições genéticas, a cegueira. Consideramos que estas informações podem ser ilustrativas e auxiliar na compreensão do texto.

Rosa em coautoria com Ochaita (1993) em seu livro “Psicologia de la cegueira” define que 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 da informação, neste caso o visual. Isto, obviamente, tem conseqüências sobre o desenvolvimento e a aprendizagem, tornando-se necessário elaborar sistemas de ensino que transmitam, por vias alternativas, a informação que não pode ser obtida através dos olhos.

Sobre a percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas, Ochaita e Rosa (1995) afirmam:

[...] A carência ou a séria diminuição da captação da informação, por um canal sensorial da importância da visão, faz com que a percepção da realidade de um cego seja muito diferente da dos que enxergam. Boa parte da categorização da realidade reside em propriedades visuais que se tornam inacessíveis ao cego, mas isto não quer dizer que careça de possibilidades para conhecer o mundo ou para representá-lo; o que ocorre é que, para isto, deve potencializar a utilização dos outros sistemas sensoriais. Dois sentidos mostram-se, então, como especialmente importantes: o ouvido e o sistema háptico.

Para estes autores, o primeiro deles (ouvido) adquire, no cego, funções teleceptoras de grande importância, quanto que o segundo, o tato, por sua vez, é o sentido que permite ao cego o conhecimento sensorial dos objetos animados e inanimados que constituem o ambiente. Cada um destes sentidos possui certas possibilidades informativas peculiares, que provêm 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 percebe seja diferente (nem melhor nem pior) que, a que, os videntes possuem.

Não obstante, existem importantes diferenças entre a percepção e o processamento da informação mediante o tato e a visão. Sem dúvida, a captação da informação mediante o tato é muito mais lenta que a proporcionada pelo sistema visual, o que traz consigo uma explicação de caráter seqüencial. Isto dá lugar a uma maior carga na memória de trabalho, quando os objetos a serem explorados são grandes ou numerosos. Imaginemos, por exemplo, o tempo que um cego leva para explorar um objeto grande, como uma mesa, e a quantidade de pequenas percepções que deverá integrar até obter sua imagem, se compararmos com a rapidez da exploração visual desta mesma mesa. Além disso, enquanto o tato somente pode explorar as superfícies situadas no ambiente que os braços alcançam, não servindo para conhecer espaços distantes, a visão é o sentido útil por excelência para perceber objetos e sua posição espacial a grandes distâncias.

Portanto, o tato constitui um sistema sensorial que tem determinadas características e que permite captar diferentes propriedades dos objetos, tais como temperatura, textura, forma e relações espaciais. Passemos, agora, à síntese das capacidades perceptivas do sistema háptico, a partir de uma perspectiva genética com base em Ochaita e Rosa (1995).

A textura parece ter, para o tato, uma saliência perceptiva semelhante à da cor, para a visão. Assim, as diferenças de textura são captadas pelo tato muito precocemente, a partir dos três ou quatro anos. Mais tarde, as crianças são capazes de discriminar tatilmente a forma dos objetos, ainda que com um significativo atraso, quando esta tarefa é realizada visualmente (WARREN, 1994).

Com respeito ao desenvolvimento da percepção da forma dos objetos por meio do tato, os diferentes autores coincidem ao apontar que o movimento ou a atividade perceptiva autodirigida aumenta com a idade, o que torna possível um melhor reconhecimento dessas formas. Como já foi dito, é exatamente essa necessidade da atividade exploratória que

torna o sistema perceptivo háptico semelhante ao visual, ainda que o primeiro tenha um desenvolvimento muito mais lento. Tais diferenças no desenvolvimento podem ser explicadas (WARREN, 1994) pelo fato de o sistema visual, mas não o háptico, estar preparado, desde muito cedo, para fazer os ajustes musculares finos necessários para explorar rapidamente os estímulos, e porque a distribuição espacial dos receptores do olho é mais adequada que a da mão para o registro simultâneo de padrões de estímulos espaciais.

Foram realizadas numerosas investigações sobre a capacidade dos cegos para captar relações espaciais mediante o tato. Sem examinar em profundidade tais trabalhos (ver, por exemplo: OCHAITA; HUERTAS, 1988), podemos dizer que existe um aumento gradual, entre os sete e os onze anos, para compreender tatilmente tarefas especiais de dificuldade mediana (topológicas e algumas métricas, na terminologia de Piaget).

Para Ochaita e Rosa (1995) além da possibilidade de perceber mentalmente a informação em um código tátil, ocorre outro fenômeno interessante, referente à memória semântica. Comprovou-se experimentalmente que os cegos não apresentam diferenças em relação aos videntes no que diz respeito à sua capacidade de codificação semântica profunda da informação. Isto leva a pensar que, nos casos em que não tenham acesso a alguns tipos de informação, os cegos possam compreender o fenômeno de que se trate (por exemplo, um relâmpago ou uma nuvem), através da informação verbal. Isto torna-se especialmente evidente, quando a informação é apresentada de forma auditiva (ROSA; FERNANDEZ; HUERTAS, 1988) e, naturalmente, não se trata de um traço inerente à carência de visão, senão do resultado de um processo de aprendizagem ao longo do desenvolvimento.

No que diz respeito a este último aspecto, dispõem-se, também, de dados empíricos. Por um lado, descobriu-se que nos cegos, bem como nos videntes, a capacidade de armazenamento de material na memória a curto prazo aumenta com a idade, possivelmente devido à automatização de habilidades que permitem direcionar os recursos de atenção à utilização de estratégias ativas que permitem reter maior quantidade de informação (ROSA, FERNANDÉZ, HUERTAS, 1988). Por outro lado, o fato de que o processamento profundo da informação aumenta de forma significativa no início da adolescência (ROSA; FERNANDEZ; HUERTAS, 1988), pode fundamentar a hipótese de que muitas tarefas que os videntes resolvem de modo analógico sejam feitas pelos cegos através da mediação verbal, quando esta habilidade já estiver dominada. Este último aspecto pode ser a chave de algumas peculiaridades do desenvolvimento cognitivo dos cegos para estes autores.

As escassas investigações com as quais contamos sobre este tema parecem assinalar que existem maiores problemas nos aspectos puramente representativos ou

figurativos que nos simbólicos e, sobretudo, comunicativos a respeito destes processos de desenvolvimento e aprendizagem.

Sendo assim, na tentativa de compreender o universo do deficiente visual e os importantes caminhos no processo de desenvolvimento e aprendizagem⁷, apontamos neste capítulo algumas características de como se dão estes processos em pessoas com este tipo de deficiência.

Entendemos que os deficientes visuais podem atingir um desenvolvimento intelectual semelhante ao dos videntes. Não obstante, o caminho do desenvolvimento não coincide com o que estes últimos, normalmente, seguem. Os motivos desta discrepância não são, de modo algum, o resultado de uma patologia resultante do dano visual, senão a consequência presumível da utilização dos recursos de que estes indivíduos dispõem. São dois os fatores principais, apontados como responsáveis por estas peculiaridades evolutivas: o modo tátil de coletar informação e a remediação verbal (ROSA; OCHAITA, 1993). E como já mencionamos, o comprometimento visual faz com que o sentido do tato passe a ser o sentido com o qual se capte, primordialmente, a informação dos objetos. O desenvolvimento das habilidades perceptivas táteis, como é de se esperar, afeta o conhecimento do meio e marca seu próprio ritmo na construção de estratégias de conhecimento. Em suma, as limitações do sistema perceptivo tátil fazem-se notar no desenvolvimento cognitivo. Mas não há motivo para que esta pobreza relativa do tato em relação à visão marque um limite absoluto ao conhecimento, pois o indivíduo dispõe de outros recursos, entre os quais a linguagem revela-se como um fator de importância primordial (OCHAITA; ROSA, 1995).

Portanto, encontramos-nos diante do fato de que os indivíduos privados da visão dispõem de uma ampla gama de possibilidades de perceber o mundo que os cerca, utilizando as modalidades sensoriais de que dispõem. Assim, parece-me válido considerar o modo próprio de o deficiente visual conceber o mundo. Ou seja, por que não perguntar ao próprio deficiente visual sua forma de compreender o mundo? Por que não se indagar como seria entender o mundo sem a visão? A idéia de partir de um referencial vidente para compreender a pessoa deficiente visual que encontramos em muitos trabalhos sobre cognição, não me agrada tanto. Considero muito mais frutífero, investigar as especificidades do próprio universo do cego, dotado de capacidades, em vez de realizar abordagens comparativas com os videntes, colocados como um modelo a ser seguido.

⁷Abordagens dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, bem como percepções, e ações de pessoas com deficiência visual podem ser encontradas em: Amiralian (1992; 2000), Leme (2002), Lewis (2003), Masini (1990), Merleau-Ponty (1971), Ormelezi (2000), Peraita et al. (1992), Warren, (1994).

4 O ESTRANHO É DEMASIADO FAMILIAR

*Quanto maior a debilidade de experimentar e de refletir,
maior a necessidade de nos defendermos daqueles que nos causam estranheza.
E isso ocorre, e nunca é demasiado repetir,
porque o estranho é demasiado familiar
José Leon Crochik (1997)*

Devemos ter em mente que nenhum ser humano é igual ao outro (até mesmo os gêmeos mais idênticos apresentam algumas diferenças físicas e comportamentais). O mesmo ocorre com as pessoas com deficiência: nenhuma pessoa com deficiência é igual à outra. O que devemos lembrar é que as particularidades individuais das pessoas com deficiência devem ser levadas sempre em conta.

Neste capítulo nos propomos esclarecer a deficiência dos alunos do nosso estudo. Para tanto consideramos importante abordar desde a problemática da terminologia aos aspectos histórico-culturais, na busca pelo acesso a uma realidade a ser mais bem compreendida. Tendo como nosso contexto educacional estudado, o cotidiano escolar das aulas de ciências, também vamos destacar como se encontra essa modalidade de ensino no âmbito da educação inclusiva.

4.1 ESCLARECENDO A DEFICIÊNCIA: DA PROBLEMÁTICA DA TERMINOLOGIA AOS ASPECTOS HISTÓRICO-CULTURAIS

Deficiente? Portador de necessidades especiais? Pessoas com deficiência? A questão da terminologia utilizada é extremamente polêmica na área e foi para mim uma das grandes dificuldades nos primeiros momentos da pesquisa.

Em se tratando desta problemática, podemos inferir que as palavras não são neutras. E, como adverte Carvalho (1998, p.21): “a terminologia interfere no imaginário coletivo, produzindo sentimentos de rejeição e discriminação social [...] há, portanto, que empregar as palavras com cuidado alertando para seus sentidos conotativos e denotativos”. Por isso, a minha opção está baseada na concordância com as considerações de Amaral (1995, p.60-61):

[...] Há vários anos vem sendo introduzido (em contraposição às “etiquetas” de deficiente, incapacitado, etc.) o uso das expressões *pessoas portadoras de e pessoas com* [...] usualmente os discursos acerca da deficiência não são retratos dela, mas retratos de como ela é interpretada através de parâmetros ideológicos [...] a forma verbal acentua o aspecto dinâmico da situação: desloca o eixo atributo do indivíduo para sua condição e, simultaneamente, recupera a pessoa “sujeito da frase”, coloca a deficiência não como sinônimo da pessoa (como ocorre ao tornar substantivo aquilo que é qualitativo).

Assim, a opção que faço é usar a denominação *pessoas ou crianças com* deficiência e no decorrer deste trabalho, citarei esta nomenclatura procurando ser, o máximo possível, fiel a elas.

As idéias relacionadas às expressões “cego” e “deficiente visual” encontram-se tão carregadas de valores míticos e pejorativos que acabam dificultando o exercício de compreender o universo da pessoa que apresenta deficiência visual.

Diante da problemática da terminologia, penso que o melhor ou mais adequado seria perguntar ao próprio sujeito em questão (mesmo que tenhamos que agir com desconfiança frente aos estranhamentos, às possibilidades de informações relacionais, que estes podem ou não nos fornecer sobre si), pois só assim, poderíamos melhor compreender como ele lida com a sua condição, mas lembremos que isto não é um meio suficiente à promoção de sua autonomia.

Há várias formas de definir a deficiência visual nas dimensões médica e clínica. Em consonância com os princípios da educação inclusiva, consideramos pertinente, desenvolver uma abordagem dos aspectos histórico-culturais da deficiência e a contribuição que esta pode nos oferecer para a compreensão da deficiência em questão.

É importante lembrarmos (como já mencionamos no capítulo anterior) que estes aspectos histórico-culturais não coadunam com os pressupostos piagetianos, uma vez que seus trabalhos sobre os estágios do desenvolvimento são exclusivamente baseados nos estudos de crianças videntes. Desta forma, fomos buscar na psicologia vygostyana alguns destes aspectos e suas colaborações. Mas, deixo claro que, a intenção não é ser desleal às idéias de Piaget, uma vez que as assumi como aporte teórico desta pesquisa, e sim é buscar contemporizá-las com outras importantes correntes de pensamento e a contribuição que estas podem oferecer à este trabalho. Além do que, Piaget e Vygotsky são importantes teóricos representantes de uma concepção construtivista e dialética do conhecimento, partindo de distintas questões e com diferentes posições sobre a influência do social nos processos de desenvolvimento e aprendizagem. Ou seja, ambos têm em comum a proposição de que a

interação do sujeito com o meio é condição básica para que estes processos ocorram (LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992).

Por um longo período da história os indivíduos com diferenças visuais, ao lado de outras pessoas consideradas como “deficientes”, viveram um duro processo de desvalorização e de exclusão social. Esta diferença, em especial a cegueira, sempre foi tida como um estigma, uma marca diferencial que pressupunha desgraça, castigo e morte.

A preocupação com a educação de pessoas cegas surgiu no século XVI, com Girolínia Cardono, médico italiano que testou a possibilidade do aprendizado de leitura através do tato. Peter Pontamus, Fleming (cego) e o padre Lara Terzi escreveram os primeiros livros sobre a educação das pessoas cegas (BRUNO; MOTA, 2001).

As primeiras tentativas para a criação de métodos que permitissem aos cegos o acesso à linguagem escrita utilizavam fundição de letras em metal, caracteres recortados em papel, alfinetes de diversos tamanhos pregados em almofadas, mas estes só permitiam a leitura de pequenos textos, enquanto a escrita era impossível de se realizar (BELARMINO, 1996).

A partir deste período, as idéias difundidas foram ganhando força até que, em 1784, surgiu em Paris, criada por Valentin Haüy, a primeira escola para cegos: Instituto Real dos Jovens Cegos, onde se ensinava a ler através da impressão de textos em papel muito forte, que permitia dar relevo às letras. No século XIX, proliferaram na Europa e nos Estados Unidos escolas com a mesma proposta educacional. Em 1819, ingressa, no Instituto Real dos Jovens Cegos, o jovem Louis Braille, que mais tarde viria a desenvolver um sistema com caracteres em relevo para escrita e leitura de cegos – o sistema Braille. Com a utilização do método Braille, a educação da pessoa cega teve um grande desenvolvimento.

No Brasil, o atendimento às pessoas com diferenças visuais iniciou-se com a fundação do Imperial Instituto de Meninos Cegos, na cidade do Rio de Janeiro, em 1854, pelo Imperador D. Pedro II. José Álvares de Azevedo, jovem brasileiro que estudou no Instituto Real dos Jovens Cegos, em Paris, foi o responsável por trazer ao país a idéia e a iniciativa da primeira criação de uma escola para o atendimento de pessoas cegas (BUENO, 1993).

Em 1891, com a queda da Monarquia e a proclamação da República, o Imperial Instituto de Meninos Cegos passou a receber a denominação de Instituto Benjamin Constant (IBC), em homenagem ao republicano Benjamin Constant Botelho de Magalhães, que dirigiu o educandário de 1869 até 1889. O Instituto foi o responsável pela educação dos indivíduos cegos até 1926, quando foi inaugurado o Instituto São Rafael, em Belo Horizonte,

seguindo-se em 1927, na cidade de São Paulo, o Instituto Profissional para Cegos Padre Chico.

De acordo com o Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999, é considerado deficiente visual a pessoa que “apresenta acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção, ou campo visual inferior a 20° ou ocorrência simultânea de ambas as situações, como sugere a tabela de Snellen (Figura 1).

Figura 1 - Representação da Tabela de Snellen

E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
FELOPZD	7	20/25
DEFFPOTEC	8	20/20
LEFOPDPT	9	
PELPTED	10	
DELLPTED	11	

Fonte: Honora & Frizanco (2008).

O último censo realizado em 2011 pelo IBGE, não conseguiu levantar com fidelidade as informações sobre as pessoas com deficiência no Brasil, tanto quantitativamente quanto qualitativamente. O último levantamento de quantas pessoas cegas existe no Brasil foi divulgado em 2000 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Este revelou que 14,5% da população brasileira apresentam, pelo menos, uma das deficiências investigadas pela pesquisa. A maior proporção se encontra no Nordeste (16,8%), e a menor, no Sudeste (13,1%). Em 2000, existiam 148 mil pessoas cegas e 2,4 milhões com grande dificuldade de enxergar. Do total de cegos, 77.900 eram mulheres e 70.100 homens. A região Nordeste, apesar de ter população inferior ao Sudeste, concentrava o maior número de pessoas cegas: 57.400 cegos no Nordeste contra 54.600 no Sudeste. São Paulo é o estado com o maior número de cegos (23.900), seguido da Bahia (15.400). No aspecto educacional, em 2000, a taxa de alfabetização das pessoas com 15 anos ou mais de idade era de 87,1%. Já entre os que apresentam algum tipo de limitação ou deficiência, era de 72,0% (NERI, 2003).

Ao se tratar especificamente da educação da pessoa com diferenças visuais, pode-se dizer que a falta de visão é percebida, a priori, como ponto frágil e vulnerável, causando curiosidade, piedade, surpresa e admiração, de forma que a pessoa é vista como dependente, precisando ser guiada, protegida e amparada.

No contexto familiar, por exemplo, as pessoas não sabem o que é ser cego, o que é ser alguém com uma capacidade visual limitada e não conhecem as formas de interação desses com o meio. De forma semelhante, os professores que recebem alunos cegos ou com baixa visão em sala de aula, na sua maioria, têm apenas informações teóricas sobre a questão e não conhecem as potencialidades e possibilidades deste aluno. Há uma tendência cultural da pessoa vidente considerar este indivíduo como limitado, e, conseqüentemente, incapaz ou deficiente.

Nesta perspectiva, Amaral (1995), Aranha (2001), Bueno (1993), Carlo (1999) e Mazzotta (1982, 1993, 1996), ao descreverem a história de como as pessoas com deficiência foram consideradas e tratadas ao longo do tempo, encontraram representações e atitudes sociais marcadas por um caráter segregacionista, caritativo, assistencialista, filantrópico, paternalista e humanitário.

Vygotsky (1997) realiza uma análise histórica dos pontos de vista dominantes sobre a psicologia do cego a partir de uma idéia central: a cegueira não é somente um defeito, uma debilidade, mas uma fonte de atitudes, de força criativa, já que cria uma nova e peculiar configuração da personalidade. De acordo com o autor, a primeira etapa é a mística e predominou durante a Antiguidade, a Idade Média e parte da História Moderna; a segunda etapa, denominada por ele de biológica, predominou no século XVIII e a terceira etapa, científica ou sociopsicológica, nasceu com as reflexões surgidas da psicologia social (especialmente os estudos de Adler⁸).

Durante a primeira etapa, que ainda sobrevive em lendas, contos e provérbios, a cegueira sugere uma enorme infelicidade, medo, respeito e o tratamento do cego como indefeso e abandonado. Mas, ao mesmo tempo, a crença de que a cegueira desenvolve na pessoa forças místicas superiores que lhe davam uma visão espiritual substitutiva da visão que perdeu. Homero era cego e conta-se que Demócrito cegou a si mesmo para dedicar-se à filosofia porque o dom filosófico se intensificava com a cegueira; o Talmud se refere a cegos como “pessoas com abundância de luz”, e nos ditos populares se considerava o cego como uma pessoa com “luz interior”. Finalmente, no cristianismo, se incluiu o cego entre “os últimos na Terra” que se converteriam “nos primeiros no Paraíso”.

⁸ Alfred Adler é o fundador da psicologia do desenvolvimento individual. Segundo sua teoria, o meio social e a preocupação contínua do indivíduo em alcançar objetivos preestabelecidos são os determinantes básicos do comportamento humano, o que inclui a sede de poder e a notoriedade. Os complexos de inferioridade, provocados pelo conflito com o envolvimento social, podem traduzir-se numa dinâmica patológica (psicose, neurose), que deve ser tratada de um ponto de vista psicoterapêutico (LIRA; SCHLINDWEIN, 2008).

No século XVIII configura-se um novo posicionamento com relação à cegueira: no lugar da mística toma lugar a ciência e, no lugar do pré-julgamento, a experiência e o estudo. Como consequência dessa nova compreensão da cegueira, iniciou-se a educação da pessoa cega, incorporando-a à vida social e à cultura. Apesar desses avanços, Vygotsky discute a teoria da “substituição dos órgãos dos sentidos”, segundo a qual a natureza havia dotado os cegos de um “sexto sentido” que interpretava erroneamente alguns feitos da vida dos cegos. A partir de investigações da época, Vygotsky mostra que não existe uma “compensação fisiológica direta do defeito da visão, mas uma compensação sociopsicológica que segue um curso muito complexo e indireto, sem substituir a função suprimida nem ocupar o lugar do órgão insuficiente” (VYGOTSKY, 1997, p.101).

Apesar da ingenuidade da concepção biológica, deu-se um grande passo sobre a compreensão da cegueira. A criação do sistema Braille permitiu aos cegos uma participação maior na vida social e cultural. Para autoras Lira e Schlindwein (2008) “[...] um ponto do alfabeto Braille fez mais pelos cegos do que milhares de benfeitores; a possibilidade de ler e escrever resultou mais importante que ‘o sexto sentido’ e a sutileza do tato e do ouvido”. As dificuldades que a cegueira cria ao cego para participar da vida social geram o conflito e as tendências a uma supercompensação, que vão possibilitar a formação de uma personalidade de pleno valor social.

Após analisar numerosas investigações realizadas em sua época sobre as percepções, a memória e a atenção dos cegos, além de depoimentos de pessoas cegas sobre suas emoções, sentimentos e fantasias, Vygotsky (1997, p. 106) define uma regra fundamental para a psicologia dos cegos:

[...] O todo não pode ser explicado nem compreendido por suas partes, mas as partes podem ser compreendidas com base no todo. A psicologia dos cegos pode ser construída, não da soma de peculiaridades singulares, de desvios parciais, de traços isolados de uma ou outra função, mas estas mesmas particularidades e desvios se tornam compreensíveis somente quando partimos de um objetivo vital único e integral, da linha diretriz do cego, e determinamos o lugar e significado de cada particularidade e traço isolado neste todo e em vinculação com ele, quer dizer, com todos os traços restantes.

Para Vygotsky (1997) as leis que regem o desenvolvimento do aluno com algum dano físico ou mental e do aluno considerado normal são as mesmas. Não existem diferenças básicas no impulso para o desenvolvimento da criança, seja ela cega ou vidente surda ou ouvinte, já que as forças do desenvolvimento são dinâmicas e buscam, através da compensação, uma superação de um estado de insegurança e de inferioridade que a condição

da criança impõe. Porém, as regularidades, em um e outro caso, se expressam de maneira peculiar.

A partir das idéias de Adler, Vygotsky desenvolve o conceito de compensação social, segundo o qual, a própria deficiência gera estímulos para sua superação. No entanto, diferentemente de Adler⁹, considera que esta compensação não é natural, biológica, mas ela se dá nas e pelas relações sociais,

O princípio da compensação pode ser explicado como aquele no qual o sujeito, criança ou adulto, envolve-se na vida social, coletiva e em processos que favorecem o desenvolvimento das atividades cognitivas superiores, independentemente dos problemas primários que marcam a história da pessoa. (ROS, 2000, p. 36).

Em síntese, ao longo da história, e mais especificamente na modernidade, a cegueira tem sido considerada como uma deficiência, como uma falta, uma impossibilidade que vai gerar uma desvantagem em relação aos demais. Essa percepção da cegueira como deficiência tem como resultado uma relação focada no defeito, na não-possibilidade, o que acarreta preconceito e discriminação para com o cego e limita suas possibilidades reais de inclusão social. O papel central que ocupa a linguagem na concepção de Vygotsky (1996) sobre o desenvolvimento psíquico abre inúmeras possibilidades às pessoas com diferenças visuais, principalmente às pessoas cegas de nascimento. Vygotsky afirma a possibilidade de a linguagem fornecer ao cego tudo de que ele necessita para conhecer o mundo, pois o conhecimento se dá fundamentalmente pela significação, que é da ordem do semiótico.

Vygotsky (1997) desenvolveu a idéia de que a cegueira, assim como outras deficiências, pode promover uma reorganização completa no funcionamento psíquico, de modo a possibilitar uma compensação do impedimento. Enfatizou que o problema da cegueira é meramente instrumental, e ao se proporcionar ao cego formas alternativas de acesso aos aspectos da cultura inacessíveis a ele devido à ausência de visão, o problema será contornado, como no caso do sistema braile, que permite ao cego o acesso à linguagem escrita.

A fonte da compensação para o cego está na linguagem, na experiência social e na relação com os videntes. Por meio da linguagem o cego pode ter acesso às significações da cultura e participar das práticas sociais. Assim, as relações sociais são de fundamental importância para a criança cega superar o impedimento orgânico e seguir o curso

⁹ Para a escola de Alfred Adler (1870-1937), qualquer deficiência acarretaria uma compensação psicológica, ou em alguns casos até uma supercompensação. O sentimento de inferioridade causado pelas conseqüências sociais dessa deficiência e da reflexão que o sujeito faz a respeito de sua condição torna-se gatilho desses mecanismos compensatórios.

de seu desenvolvimento cultural (VYGOTSKY, 1997). O autor destaca a possibilidade que tem o cego de utilizar a vista de outra pessoa, a experiência alheia como instrumento para ver. A fonte da compensação para a pessoa com deficiência visual não seria, portanto, “o desenvolvimento do tato ou a maior sutileza do ouvido, mas a linguagem, quer dizer, a utilização da experiência social, a comunicação com os videntes” (1997, p. 107).

Portanto, entendemos que ao atribuir papel central às relações sociais e à linguagem no desenvolvimento das funções psíquicas superiores, a teoria histórico-cultural permite que se compreenda a problemática da cegueira sob um ponto de vista otimista no que se refere às possibilidades de desenvolvimento das crianças cegas, desde que, estejam imersas na cultura e participem das práticas sociais.

4.2 O “APRENDER” QUE DEPENDE DO “VER”

Partindo da premissa de que o desenvolvimento e aprendizagem são produtos das relações que estabelecemos com o meio social, elencamos como referencia para o nosso estudo, o cotidiano escolar das aulas de ciências de uma escola da rede pública de ensino. A escolha das aulas de ciências se deu pelo fato de que, a dinâmica do ensino de ciências possui referenciais predominantemente visuais colocando os educandos em diversas situações do processo educacional em que o “aprender” depende do “ver”.

Em outro momento, vamos caracterizar o cotidiano destas aulas na perspectiva do tempo, do espaço, dos objetos, das tarefas e das pessoas que os constituem. Cabe-nos agora abordar algumas concepções a respeito do ensino de ciências para as séries finais do ensino fundamental, visto que os estudantes deste estudo fazem parte do mesmo, destacando alguns movimentos da renovação pedagógica acerca da organização do ensino fundamental e sua nova estruturação de ensino. E também, destacar o ensino de ciências num contexto educacional inclusivo.

Atualmente, vários sistemas de ensino estaduais e municipais estão desenvolvendo ou implantando o Ensino Fundamental de nove anos. Conforme o Plano Nacional de Educação- PNE, a determinação legal (Lei nº 10.172/2001, meta 2 do Ensino Fundamental) de implantar progressivamente o ensino fundamental de nove anos, pela inclusão das crianças de seis anos de idade, tem duas intenções: segundo o PNE (portal.mec.gov.br) um dos objetivos é oferecer maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória e assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade.

A Lei nº 4.024, de 1961, estabelecia quatro anos; pelo Acordo de Punta Del Este e Santiago, o governo brasileiro assumiu a obrigação de estabelecer a duração de seis anos de ensino primário para todos os brasileiros, prevendo cumpri-la até 1970. Em 1971, a Lei nº 5.692 estendeu a obrigatoriedade para oito anos. Já em 1996, a LDB sinalizou para um ensino obrigatório de nove anos, a iniciar-se aos seis anos de idade. Este se tornou meta da educação nacional pela Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, que aprovou o PNE.

Como ponto de partida, para garantir uma nomenclatura comum às múltiplas possibilidades de organização desse nível de ensino (séries, ciclos, outros - conforme art.23 da LDB nº 9.394/96) sugere-se que o Ensino Fundamental seja então organizado em anos iniciais e anos finais (Quadro 1).

Quadro 1 - Representação da nova organização do ensino fundamental.

Ensino Fundamental	
Anos Iniciais	Anos Finais
1º ano 2º ano 3º ano 4º ano 5º ano	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano

Fonte: portal.mec.gov.br

O ensino de ciências naturais, ou apenas ciências¹⁰ relativamente recente na escola fundamental, tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais, que se sucedem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se expressam nas salas de aula. Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas, sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de ciências em particular.

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, ministravam-se aulas de ciências apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginásial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginásiais, mas apenas a partir de 1971, com a Lei nº 5.692, a disciplina de ciências passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. Quando foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, ainda que esforços de renovação estivessem em processo.

¹⁰ A escola do nosso estudo, ao invés do termo ensino de *ciências naturais*, utiliza-se do termo *ciências* para designar o ensino desta disciplina. Por ora, convém mencionarmos apenas o termo *ciências*, uma vez que devemos nos manter fiel aos dados da pesquisa.

Na educação contemporânea, o ensino de ciências é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária.

Os objetivos do ensino de ciências no ensino fundamental são concebidos para que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica. Ainda de acordo com os PCNS, para ensinar ciências, é preciso aproximá-las da compreensão do estudante, favorecendo seu processo pessoal de constituição do conhecimento científico e de outras capacidades necessárias à cidadania.

A tendência de desenvolver atividades práticas começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores, bem como a produção de vários materiais didáticos, etc. O objetivo fundamental do ensino de ciências passou a ser o de, dar condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico, ou seja, a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos.

Agora vamos pensar no ensino de ciências e o aluno cego.

Na pesquisa em Educação em Ciências são praticamente inexistentes as investigações sobre o ensino dirigido aos alunos com deficiência. As poucas informações existentes dizem respeito a ensaios ou observações isoladas, mas ainda não com a significância de que o tema necessita. De acordo com levantamento proposto por Lippe (2010) pode-se inferir que, anteriormente à década de 90, a área de ensino de ciências não abordava temas sobre educação especial. O esforço apresentado em alguns trabalhos refere-se à qualificação da prática de sala de aula por meio da produção de subsídios didáticos. Ou seja, na literatura especializada, ainda é pequena a quantidade de trabalhos sobre esse tema e a maioria refere-se à instrumentação adaptada (BAUGHMAN, ZOLLAMN, 1977; DELUCHI, MALONE, 1982; LENNON et al., 1976; LINN, 1972; SEVILLA et al., 1991) ou simplesmente divulgação de projetos em desenvolvimento na área (CAMARGO, 2000; SANTOS, 2001).

Indiscutivelmente, esse é um campo em que a pesquisa é incipiente, cujas questões merecem um tratamento sistemático aprofundado. Várias interrogações permanecem sem respostas e há um conjunto potencial de questionamentos sobre a aprendizagem escolar e ensino (CAMARGO, 2000; COSTA, 2004).

Nos debates atuais sobre inclusão, o ensino escolar brasileiro tem em si o desafio de encontrar soluções que respondam à questão do acesso e da permanência dos

alunos nas instituições educacionais. Algumas escolas públicas e particulares já adotaram ações nessa direção, ao proporem mudanças na sua organização pedagógica e metodológica de modo a reconhecer e valorizar as diferenças, sem discriminar ou segregar os alunos.

Atualmente, a escola apresenta-se cercada pelo formalismo da racionalidade, cindindo-se em modalidades de ensino, tipos de serviços, grades ou “prisões” curriculares, múltiplas burocracias e assim por diante. Porém, assumir uma mudança de base em sua estrutura organizacional, como propõe a inclusão, poderia ser uma saída para que a escola pudesse espalhar sua ação formadora por todos os que dela participam (MANTOAN, 2003).

Esse tipo de educação, além de valorizar os pilares propostos pela UNESCO em relação à educação para o século XXI (DELORS, 2006), conseguiria conduzir os alunos por caminhos nos quais os processos educativos se apresentam de forma mais significativa, incluindo-os em uma realidade que lhes permita explorar o desconhecido por meio de um conhecimento por eles construído no ambiente escolar e em outros espaços educativos.

Neste sentido, concordamos com Figueiredo (2002, p. 68), quando sugere que, para:

[...] efetivar a inclusão é preciso [...] transformar a escola, começando por desconstruir práticas segregacionistas. [...] a inclusão significa um avanço educacional com importantes repercussões políticas e sociais visto que não se trata de adequar, mas de transformar a realidade das práticas educacionais.

No caso de deficientes visuais, a aprendizagem de ciências esbarra em muitos obstáculos, pois o ensino desta disciplina apresenta-se alicerçado em referenciais predominantemente visuais.

Portanto, é evidente que, para que se possa efetivar a proposta da educação inclusiva, no cenário educacional, é preciso que os princípios educacionais estejam fundamentalmente, direcionados para a finalidade de viabilizar o desenvolvimento do ser humano, o que só irá ocorrer se deixarmos de intentar, antecipadamente, sobre qualquer possibilidade de desenvolvimento de cada aluno (MAZZOTTA, 1987). Porém, as projeções sobre as possibilidades de aprendizagem do aluno devem estar baseadas em um conjunto de avaliações pedagógicas de caráter flexível, formativo e somatório, sendo realizadas periodicamente, contemplando a análise do aprendizado e o desenvolvimento constante do aluno nas mais diversas situações educacionais.

5 COTIDIANO: TODOS VIVEM UM?

*Todo dia ela faz tudo sempre igual
Me sacode às seis horas da manhã,
Me sorri um sorriso pontual
E me beija com a boca de hortelã.
Chico Buarque*

Para nós, a afirmativa “Todos podem aprender” (MACEDO, 2002a, p.131) é uma premissa que norteia o nosso estudo, tal como “ A vida cotidiana é a vida de todo homem. Todos a vivem, sem nenhuma exceção”(HELLER, 1989). Assim como já admitia Chico Buarque em sua música *Cotidiano*, ela, ele, eu, o artista, o cientista, têm vida cotidiana. Até mesmo os problemas que enfrentam através de suas objetivações e suas obras lhes são colocados, outras coisas tão somente entre outros, decerto, pela vida.

Para entendermos as causas e quais relações estabelecidas no cotidiano escolar podiam beneficiar as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento de crianças com deficiência, partimos da compreensão da natureza da própria “vida cotidiana”, cujo tema principal é nosso inteiro sistema dinâmico das categorias da atividade e do pensamento cotidiano. Deste modo, iremos recorrer à um referencial da máxima importância por considerar que, para uma inteligência crítica do nosso tempo, é preciso o conhecimento em extensão e em profundidade de todas as idéias que a formam e por ele são informadas, dando-lhe o que poderíamos chamar de o seu perfil cultural, sem cuja contraditória e movediça visão, não entenderemos os pensamentos e as emoções de humanidade que nos envolve e define. Assim, nos apoiamos nos estudos sobre a vida cotidiana propostos por Heller (1989).

Neste capítulo faremos uma caracterização sobre como se institui a vivência de pessoas com deficiência em situações cotidianas fora e dentro do contexto escolar. Este mesmo contexto é vivenciado pelos estudantes do nosso estudo e por isso, será apresentado posteriormente apontando algumas de suas características mediante o complexo e atual processo inclusivo de educação.

5.1 COTIDIANO E COTIDIANO ESCOLAR

Agnes Heller foi uma importante teórica que estudou o conceito de cotidiano na dimensão histórica das relações de produção e reprodução existentes na sociedade capitalista, apoiada na teoria marxista. Foge a relevância deste trabalho atermo-nos à vertente

analítica do conceito de cotidiano proposto por esta autora. Entretanto, utilizamos algumas de suas idéias teóricas para formular algumas extrapolações a fim de compreender a importância da vivência de um cotidiano escolar para o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos deste estudo.

Para Heller (1987), atividades cotidianas são aquelas que caracterizam a reprodução do homem singular¹¹, com todos os aspectos de sua individualidade, de sua personalidade.

Se entendermos reproduzir como “dar origem a” (HOUAISS, 2009), podemos dizer que as atividades cotidianas são aquelas que dão origem ao homem singular. Se entendermos como “perpetuar”, temos a idéia de que são as atividades necessárias para que o homem se mantenha “ por tempo indeterminado, por longo período” (HOUAISS, 2009). Segundo a autora, as atividades cotidianas não são, necessariamente, realizadas todos os dias. A atividade de ir ao supermercado todo dia, é um exemplo dado por Amaro (2006) em um dos seus trabalhos. Neste, a autora afirma que esta atividade é cotidiana porque ela é necessária para que tenhamos alimentos e outros produtos para sustentação da nossa vida; que pela falta é que surge a necessidade. Refletindo sobre este exemplo, entendemos o conceito de *necessidade* como a própria *falta*. Ou seja, ambos os termos aparecem como sinônimos. Por outro lado, parece mais interessante pensarmos que a necessidade e falta (ou o que nos falta) está na falta, ou seja aquilo que consideramos como necessidade e falta, está contido na própria falta. Todos os momentos característicos do comportamento e do pensamento cotidianos têm em comum o fato de serem necessários para que o homem seja capaz de viver na cotidianidade (HELLER, 1989, p.37). Considero interessante a compreensão destes processos, no entanto isto implica uma nova discussão sobre o assunto, nos fazendo distanciar dos nossos reais objetivos.

Ao refletirmos sobre as características que Heller atribui à vida cotidiana, podemos estabelecer algumas relações entre estas características e as condições da vida cotidiana das pessoas com deficiência. A seguir, apresentaremos algumas delas.

Heller em sua obra “O cotidiano e a história” (1989) afirma que não há vida cotidiana sem espontaneidade, pragmatismo, economicismo, analogia, precedentes, juízo provisório, ultrageneralização, mimese e entonação.

¹¹ Agnes Heller (1987) faz distinção entre atividades cotidianas e atividades não-cotidianas. Estas últimas são aquelas que estão voltadas para reprodução da sociedade. Cita como exemplo de atividades desta natureza a arte, a ciência a política.

Toda pessoa, independentemente de sua condição intelectual e física, pode viver a cotidianidade e não somente ela; isto é, pode viver outras esferas da vida consideradas por Heller (1989,p.17) como sendo da dimensão não-cotidiana, como a esfera política, das artes, das ciências, etc.

[...] Ninguém consegue identificar-se com sua atividade humano-genérica a ponto de poder desligar-se inteiramente da cotidianidade. E, ao contrário, não há nenhum homem, por mais “insubstancial” que seja, que viva tão-somente na cotidianidade, embora essa o absorva preponderantemente.

Segundo a autora, a vida cotidiana é, em grande medida, heterogênea; e isso sob vários aspectos, sobretudo no que se refere ao conteúdo e a significação ou importância de nossos tipos de atividade. São partes orgânicas da vida cotidiana: a organização do trabalho e a vida privada, os lazeres e o descanso, a atividade social sistematizada, o intercâmbio e a purificação. Mas a significação da vida cotidiana, tal como seu conteúdo, não é apenas heterogênea, mas igualmente hierárquica. Todavia, diferentemente da circunstância da heterogeneidade, a forma concreta da hierarquia não é eterna e imutável, mas se modifica de modo específico em função das diferentes estruturas econômico-sociais. A heterogeneidade e a ordem hierárquica (que é condição da organicidade) da vida cotidiana coincidem no sentido de possibilitar uma explicitação “normal” da produção e da reprodução, não apenas no “campo da produção” em sentido estrito, mas também no que se refere, às formas de intercâmbio (HELLER, 1989, p.18). Para Agnes Heller a heterogeneidade é imprescindível para conseguir essa “explicitação normal” da cotidianidade; e esse funcionamento rotineiro da hierarquia espontânea é igualmente necessário para que as esferas heterogêneas se mantenham em movimento (p.18).

Assim, a vida cotidiana é a vida do indivíduo. O indivíduo é sempre, *simultaneamente, ser particular e ser genérico*. Considerado em sentido naturalista, isso não o distingue de nenhum outro ser vivo. Mas, no caso do homem, a particularidade expressa não apenas seu ser “isolado”, mas também seu ser “individual”. O genérico está “contido” também em todo o homem e, mais precisamente, em toda atividade que tenha caráter genérico, embora seus motivos sejam particulares. Assim, por exemplo, o trabalho tem freqüentemente motivações particulares, mas a atividade do trabalho, quando se trata de trabalho efetivo (isto é, socialmente necessário), é sempre atividade do genérico humano.

Heller também considera como humano-genéricos, em sua maioria, os sentimentos e as paixões, pois *sua existência e seu conteúdo podem ser úteis para expressar e transmitir a substância humana*. Assim, na maioria dos casos, o particular não é nem o

sentimento nem a paixão, mas sim seu modo de manifestar-se, referido ao *eu* e colocação a serviço da satisfação das necessidades e da teleologia do indivíduo. Também quanto indivíduo, portanto, é o homem um ser genérico, já que é produto e expressão de suas relações sociais, herdeiro e preservador do desenvolvimento humano; mas o representante do humano-genérico não é jamais um homem sozinho, mas sempre a integração (tribo, demos, classe, nação, humanidade) bem como, freqüentemente, várias integrações, cuja parte consciente é o homem e na qual se forma sua “consciência de nós” (HELLER, 1989, p. 21)

Consideramos, na condição genérica proposta pela autora, a pessoa com deficiência como todo homem.

A pessoa com deficiência pode e deve participar da vida cotidiana com todos os aspectos de sua individualidade, de sua personalidade. É através da vida cotidiana que os homens têm a possibilidade de colocar em funcionamento todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, seus sentimentos, paixões, idéias, ideologias (HELLER, 1989, p.17). A vida cotidiana é a vida do homem inteiro.

Percebemos que, a pessoa com deficiência, é restringida à circulação nas partes orgânicas da vida cotidiana. Ou seja, muitas vezes ela é, em princípio, tida como incapaz de usufruir do lazer, freqüentar os espaços regulares da sociedade, como a escola, ter acesso ao trabalho, etc.

Em contrapartida, considerando que a vida cotidiana é heterogênea como afirma Heller (1989), deveríamos oferecer oportunidades de vivência, experimentação e expressão a ela, em todas as partes potencialmente possíveis para ela.

Heller aponta que a vida cotidiana é centrada no acontecer histórico. Portanto, acreditamos que é possível mudar a historia da pessoa com deficiência (de um ser improdutivo, dependente e que, por isso deve ser excluído e segregado, para um ser atuante e fruitor, valorizado e aceito a partir do que é e do que pode vir a ser) se ele puder viver na integridade o cotidiano.

Na maior parte dos casos, a individualidade da pessoa com deficiência é restrita, não lhe sendo permitido o desenvolvimento da consciência e a escolha relativamente livre. As atividades de cuidado próprio, que poderiam ser realizadas por ela, se estivesse oportunidade de desenvolvê-las, são realizadas muitas vezes por outros. Assim sendo, o que caracteriza a vida do individuo com deficiência são muito mais seus elementos humano-genéricos (o que é comum à classe dos deficientes, aos papéis sociais dos deficientes, às suas limitações) do que a sua singularidade e suas possibilidades. Se oferecermos oportunidades

para a pessoa com deficiência desenvolver sua singularidade, ela poderá ter sua expressão no humano-genérico não estereotipada e limitada.

O homem singular não é puramente e simplesmente indivíduo no sentido aludido; nas condições da manipulação social e da alienação, ele vai se fragmentando cada vez mais “em seus papéis”. Neste sentido, Heller (1989, p.22) nos assegura que “[...] o desenvolvimento do indivíduo é antes de mais nada (mas de nenhum modo exclusivamente), função de sua liberdade fática ou de suas possibilidades de liberdade.”

As escolhas no cotidiano da pessoa com deficiência são feitas, muitas vezes, por outrem. Assim, suas alternativas no cotidiano são restritas. A espontaneidade da pessoa com deficiência, muitas vezes é julgada como fruto de “atos impensados, atos irracionais, sem motivos ou exagerados”. Porém estes podem ser simplesmente a expressão de seus desejos e de sua compreensão naquele momento da realidade, que às vezes precisam ser contextualizados.

Cabe a nós incentivar e investir nas possibilidades de desenvolvimento da pessoa com deficiência, porque o que seremos amanhã está no campo das possibilidades e não, determinado a priori. Por isso, a vida destas pessoas, como a de todos, é de possibilidades.

É mais freqüente ouvirmos com relação às pessoas com deficiência: “tenho *fé* que ele vai desenvolver, aprender” (embora nem isso ouvimos com freqüência), do que: “tenho *confiança* de que ele vai se desenvolver, aprender”. Isto é, pelas determinações históricas, pelo senso comum, pelo preconceito, acabamos por não acreditar de fato nas possibilidades que elas têm. Ao falarmos de fé e confiança de um modo global, não parece interessante dentro do pensamento relacional. Neste contexto, não podemos analisar a questão da diferença entre esses afetos, a qual se manifesta apesar da freqüente comunidade de função dos mesmos. Sendo assim, vamos nos limitar a precisar que a *confiança* é um afeto do indivíduo inteiro e, desse modo, mais acessível à experiência, à moral e a teoria do que a *fé*, que se enraíza sempre no indivíduo particular.

Acreditamos que a pessoa com deficiência, ao estar inserida nos cotidianos “regulares” da sociedade, terá oportunidade da *mimese*, de imitar os hábitos que se manifestam nestes e, conseqüentemente, pô-los em movimento e configurar novas atitudes. Ela também pode dar o tom de cooperação e da solidariedade, ou seja, ela explicita para todos a nossa condição de incompletude e interdependência, o que nos convida a cooperar a ser solidário nas nossas relações sociais.

Uma educação inclusiva se presta a romper com a tendência de alienação da vida cotidiana, pois impõe desafios e quebra de preconceitos e paradigmas cristalizados. Conduzir a vida para que ela não seja alienada implica na necessidade de incluir a reflexão como uma das partes orgânicas do cotidiano.

Por meio dos elementos teóricos que Heller (1989) propõe, entendemos que a pessoa com deficiência pode viver sua cotidianidade, desenvolvendo sua singularidade num contexto de interdependência. Devemos oportunizar a manipulação das coisas que serão assimiladas, bem como as relações sociais.

O que consideramos interessante na visão sobre a vida cotidiana proposta por Heller e que incorporamos na nossa compreensão de cotidiano, é que as atividades cotidianas são aquelas que possibilitam que o homem se constitua como sujeito único, sendo elas, ou não, realizadas todos os dias, podendo, ou não, envolver uma rotina (caminho habitual). Além disso, para nós o cotidiano é aquilo que confere ao sujeito a possibilidade de ser validado como sujeito social, pois lhe possibilita exercer atividades que lhe permitem se desenvolver, aprender e ter uma participação no contexto em que vive. Esta é a compreensão de cotidiano que permeou a pesquisa desenvolvida.

Consideramos interessante recuperar a aproximação da autora com a dimensão do cotidiano, para detalharmos a relevância da pesquisa apoiar-se na importância das relações no cotidiano escolar para o desenvolvimento e a aprendizagem de crianças com deficiência.

Em se tratando da escola, entendendo que estamos submersos na vida cotidiana, ela assim como a educação não podem deixar de ser vistas em sua dimensão cotidiana. Para Mello (2003, p.83), “em educação, pensar o cotidiano escolar vem sendo um desafio constante”. Já para André (2002, p.39),

[...] o estudo do cotidiano escolar se coloca como fundamental para compreender como a escola desempenha o seu papel socializador, seja na transmissão dos conteúdos acadêmicos, seja na veiculação das crenças e valores que aparecem nas ações, interações, nas rotinas e nas relações sociais que caracterizam o cotidiano da experiência escolar.

A vivência de situações cotidianas no contexto escolar deve ser considerada como um meio através do qual o conhecimento é construído na tessitura das complexas relações estabelecidas neste contexto. Numa visão construtivista, se considerarmos conhecimento e conteúdos disciplinares como noções e conceitos desvinculados da vida

cotidiana, não conseguiremos compreender a educação como instrumento para a construção da autonomia e liberdade dos sujeitos, como propõe Piaget (1998).

Relacionada a esta perspectiva, Macedo (2004) constata uma “tendência, muito oportuna, de tratar o cotidiano da sala de aula como uma questão tão importante hoje quanto o ensino de matemática, língua portuguesa, educação física, etc”. Indo além, diríamos que estas disciplinas estão incorporadas em uma disciplina que vamos lidando concomitantemente nas relações com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades na escola: a vida cotidiana.

Dito de outra forma é por meio da vida cotidiana na escola, a partir das relações que o aluno estabelece com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades que as noções, conceitos e conhecimentos vão sendo construídos. Os conteúdos e os saberes científicos vão sendo apresentados aos alunos em forma de atividades propostas. Por exemplo, ao propor a atividade de observação da formação das nuvens no céu, teremos a oportunidade de as crianças refletirem acerca de onde será que vêm as nuvens? Do que elas são feitas? Podemos pegar as nuvens?

Estas são apenas algumas questões que ilustram que os saberes e os conceitos têm de ser apresentados aos alunos na mediação das atividades cotidianas. Lembramos que, para nós, estas são atividades que possibilitam que o sujeito se constitua e se reproduza.

Macedo (2004) adverte para a necessidade de desenvolvermos competências e habilidades para lidarmos com questões do cotidiano escolar e, segundo ele, os elementos que constituem o real, em sua expressão diária, são as relações com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades. Lembramos aqui que, para Piaget (2000), o universo é construído na relação do sujeito com os objetos, o espaço, o tempo que se expressam de modo implicativo ou causal. Portanto para o desenvolvimento da inteligência, estas relações do cotidiano são condições indispensáveis.

Mediante tudo que foi mencionado a respeito da cotidianidade neste capítulo, não podemos esquecer que a vida cotidiana (de todas as esferas da realidade) é aquela que mais se presta à alienação. Pois antes de mais nada, deve-se afirmar que alienação é sempre alienação em face de alguma coisa e, mais precisamente, em face das possibilidades concretas de desenvolvimento genérico da humanidade. Mas a estrutura da vida cotidiana, embora constitua indubitavelmente um terreno propício à alienação, não é de nenhum aspecto necessariamente alienada.

Tão somente durante a fase produtiva a particularidade (produto das manifestações da vida cotidiana) é suspensa; e, quando isso ocorre, tais indivíduos se convertem, através da mediação de suas individualidades, em representantes do gênero humano, aparecendo como protagonistas do processo histórico global, seja ele deficiente ou não.

5.2 O CONTEXTO EDUCACIONAL ESTUDADO

Não é objetivo nosso, avaliar a escola participante no que se refere à inclusão de pessoas com deficiência. Mas sim, fazer uma contextualização apontando algumas de suas características mediante o processo rumo à construção da educação inclusiva no município. Consideramos que algumas destas características podem ser complementares na compreensão de como se dão os processos relacionais dos representantes envolvidos com este contexto educacional investigado.

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede pública de educação do município de Londrina. Localizada na zona sul da cidade de Londrina, a Escola Albino Feijó Sanches, atende cerca de 1895 alunos, distribuídos em ensino fundamental, médio e ensino integrado-técnico. Possui aproximadamente 135 funcionários (dentre estes: professores e professoras, diretor, pedagogas, coordenadora administrativa, secretárias, auxiliar de pátio, merendeiras, vigilante, bibliotecária, auxiliares de limpeza) e no que compreende a estrutura física: 22 salas de aula, biblioteca, sala de informática, refeitório, pátio, espaço para palestras, espaço de artes, quadra poliesportiva coberta, espaço alternativo, sala de apoio e sala especial.

Nestas duas últimas, a sala de apoio funciona como um tipo de reforço escolar e a sala especial possui uma professora com formação específica para atendimento ao aluno com problemas de aprendizagem. Ou seja, uma professora capacitada para lidar com alunos que possuem baixo rendimento de notas e não para lidar com as necessidades particulares de cada um, com base nas suas diferenças físicas, mentais, psíquicas e sociais.

A escola possui poucas estruturas de acessibilidade que atendam a pessoas com alguma necessidade do tipo física. Existem poucas rampas, que tornam a mobilidade destes alunos ainda mais difícil, pouco ou nenhum tipo de recurso apropriado, apenas um notebook com sistema DOSVOX¹² para cegos.

¹² É um sistema computacional, baseado no uso intensivo de síntese de voz.

Dentre os alunos da escola Albino Feijó Sanches, há dois alunos com deficiência do tipo visual, cegos. Eventualmente a escola recebe a visita do Instituto Londrinense de Instrução e Trabalhos para Cegos, em que estes são responsáveis por dar orientações básicas ao professorado destes alunos, como também transcrever para o Braille os livros didáticos usados por eles.

O cotidiano da escola em questão é marcado pelas atividades político-pedagógicas que regem o sistema de ensino da mesma. Segundo o Projeto Político Pedagógico da escola do nosso estudo, a escola tem buscado rever suas práticas e atividades reguladas por meio de horários e calendários, no sentido de considerar as trajetórias humanas dos estudantes, suas vivências e suas experiências, para articulação dos seus tempos com os tempos da vida (SANTOS, 2005). Nesse sentido, o contexto escolar tem como desafios olhar para o aluno na sua necessidade de desenvolvimento e da consolidação da identidade e da capacidade de inter-relação, catalisar o seu processo de descoberta de si próprio como pessoa única, valiosa, digna, possibilitar o contato, pessoal e estável, com figuras significativas, bem como o confronto com valores, atitudes e ideais que poderão dar sentido e objetivos a sua vida. Esse ambiente educativo deverá proporcionar ao adolescente a possibilidade do encontro consigo mesmo, num contexto simultaneamente protegido e aberto, que lhe de todo o tempo necessário para se ir consolidando como pessoa, sem ter que se esconder, ou converter em agressividade descontrolada, as suas fragilidades, dúvidas e descobertas.

Se o indivíduo se constitui principalmente através de suas interações sociais, consideramos que a escola é um meio propício para esta promoção (porém não suficiente uma vez que temos uma multiplicidade de outros espaços com possibilidades interacionais). Pois é nela que o indivíduo estabelece relações com os tempos, espaços que a constitui, atividades que nela são realizadas, os objetos e as pessoas que dela fazem parte.

Embora a escola como um todo seja parte do que possamos chamar de contexto educacional, no presente trabalho delimitamos a sala de aula, mas precisamente uma sala de aula de ciências em que continha dois alunos cegos, como nosso principal contexto educacional a ser estudado.

Mesmo que tenhamos estudado uma escola de uma rede estadual de educação que, tinha como referência em seus documentos a “intenção” de realizar uma política educacional inclusiva, não podemos dizer que a escola que participou do nosso estudo tinha estrutura, ou seja, recursos materiais e humanos qualificados que permitissem assegurar todos esses princípios. A caracterização do cotidiano destas aulas, será melhor abordada subsequentemente nos próximos capítulos.

Como discutimos na sessão sobre educação inclusiva, entendemos que esta envolve um processo de construção que, traz o desafio de se viver em um *sistema complexo* e, como percebemos em nossa prática profissional e no referencial teórico sobre educação inclusiva e inclusão social utilizado, temos um longo, mas a nosso ver possível, caminho a percorrer, para que uma educação de qualidade para todos seja realidade.

Como pensar e organizar a rotina do aluno na escola, considerando as características e necessidades deste? Como auxiliar na sua organização e relacionamento com as pessoas, objetos, materiais, atividades, no espaço, no tempo, nas ações? Quais atividades podem beneficiar o aluno para atingir este ou aquele objetivo?

Enfim, como compreender melhor o aluno e suas necessidades no cotidiano escolar para possibilitar caminhos possíveis para o seu desenvolvimento e a sua aprendizagem, são questionamentos ideais para que possamos construir uma educação inclusiva no e pelo cotidiano escolar.

6 CONSTRUINDO CAMINHOS

Este capítulo trata-se de uma descrição metodológica da pesquisa.

Primeiro, faremos uma apresentação dos aportes teóricos adotados, discutindo os objetivos e justificativas destes pressupostos que fundamentaram o modo de observação e produção das histórias estudadas no trabalho. Em seguida, são explicitados os processos de definição dos participantes da pesquisa e como se deu a investigação no cotidiano educacional estudado. Por último, buscamos valorizar também os instrumentos e procedimentos utilizados para coleta de dados no campo empírico e, por isso, serão sistematicamente detalhados nos tópicos seguintes.

6.1 A QUESTÃO DO MÉTODO

O método adotado na presente pesquisa de cunho qualitativo pautou-se em princípios do estudo de caso propostos por Ludke e André (1986).

Existem pesquisas quantitativas que se esforçam para trabalhar no ideal da objetividade, tomando como base apenas os conjuntos de dados obtidos por experimentação, e ainda utilizando procedimentos estatísticos. Essas pesquisas procuram anular a subjetividade do pesquisador, baseadas na crença de que suas impressões e interpretações pessoais sobre o objeto de estudo não valem como fonte de dados para a construção da pesquisa.

Para Lüdke e André (1986), a adoção das abordagens a serem seguidas numa pesquisa ocorre a partir da definição dos pressupostos que orientam o pensamento do pesquisador.

A escolha da abordagem qualitativa deve-se ao fato de que, como esta pesquisa lida com seres humanos, acredita-se que há aspectos da natureza humana que não são passíveis de quantificação. Logo, a abordagem qualitativa encontra pertinência em relação ao problema de pesquisa e aos objetivos da mesma.

Uma vez definida a questão de investigação, é necessária a definição dos participantes da pesquisa, constituída pelo pesquisador e por sujeitos representativos da realidade investigada, assim como a delimitação do contexto educacional a ser estudado.

No caso do presente trabalho, dois educandos cegos, os alunos videntes e todos os profissionais da escola atuante foram considerados participantes de nossa pesquisa, assim como a pesquisadora e a mãe destes educandos. Ou seja, apesar de se ter uma professora de referência na pesquisa, os demais membros da comunidade escolar também

tiveram um papel educativo fundamental no que é realizado com o aluno na escola e por isso, todos estes foram indispensáveis para o acréscimo de informações, bem como para exaltação da cooperação, visto que este é um dos princípios básicos para a educação inclusiva.

Deste modo, elencamos como participantes de referência, dois alunos com deficiência visual cujas relações no cotidiano foram acompanhadas sistematicamente ao longo da pesquisa. Para um estudo deste processo elegemos como contexto educacional, o cotidiano das aulas de ciências da escola participante. Delimitamos a sala de aula, pois termos uma amostra maior de alunos implicaria a perda da possibilidade de trabalhar com um acompanhamento mais sistemático e com uma metodologia mais voltada para a observação das sutilezas vivenciadas no cotidiano escolar.

Assim, consideramos que a professora de ciências, um grupo de meninas e a mãe dos educandos cegos (por terem mais contato), poderiam também nos informar a respeito das relações do aluno no cotidiano escolar. Esta escolha levou à delimitação do número de alunos e professores para a pesquisa.

Portanto, ao longo de dois meses e meio (outubro a meados de dezembro de 2011), acompanhei duas crianças gêmeas com deficiência visual durante as suas aulas de ciências. Consideramos que embora não suficiente, o tempo para a realização das observações, permitiu uma grande quantidade de dados. Além do que, a disponibilidade dos alunos cegos, se deu tão somente durante este período, uma vez que eles, em virtude de suas notas, tinham as férias sempre antecipadas.

Estas crianças são dois alunos, cursando o 7º ano (de acordo com o novo sistema de ensino) do ensino fundamental de uma mesma escola situada no município de Londrina que se encontra na região norte do Paraná, tal como abordamos no texto anterior. O objetivo deste acompanhamento foi estudar as causas e quais relações estabelecidas no cotidiano escolar das aulas de ciências podiam beneficiar as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiência visual em uma perspectiva construtivista e inclusiva de educação.

Para alcançar o objetivo acima bem como o desenvolvimento deste trabalho, uma importante contribuição metodológica foi à adoção de princípios do estudo de caso proposto por André (2005). Segundo a autora, é possível resgatar fatos passados e, assim, tentar reconstruir as trajetórias de cada sujeito que participa do estudo de caso.

Na presente pesquisa, procuramos tomar conhecimento de situações vividas por cada educando participante no âmbito educacional, no intuito de obter elementos com os quais fosse possível compreender aspectos relacionados as possibilidades de seu

desenvolvimento. Por isso, a participação da mãe, dos colegas, da professora e os demais componentes do cotidiano escolar, foram de suma importância.

Segundo Yin (1984), citado por Alves e Mazzotti (2006), o estudo de caso apresenta um caráter revelador, na medida em que o pesquisador tem acesso a uma realidade até então inacessível à investigação científica. Deste modo entendemos que, os sujeitos participantes da pesquisa precisam ser representativos de uma determinada realidade a ser melhor compreendida. Justifica-se assim o esforço realizado no presente estudo em encontrar educandos deficientes visuais que vivenciassem o processo de desenvolvimento da educação inclusiva, assim como a seleção da escola participante, uma instituição pública de ensino regular que, busca orientações inclusivas.

Inicialmente foi realizado um encontro de maneira pessoal e informal com a mãe e com os dois educandos cegos objetivando apresentar a proposta da pesquisa.

Para o acompanhamento do aluno durante o cotidiano de suas aulas, elaboramos um roteiro de observação, fundamental na coleta e registro de dados, que por sua vez são apresentados na forma de uma narrativa, tal como veremos adiante. A descrição pormenorizada desta narrativa que vamos apresentar, trata-se de um misto dos relatos de experiência vivenciada pela pesquisadora durante todo o processo com o material adquirido no campo empírico e, por isso, consideramos outra importante contribuição metodológica.

Posteriormente, mediante situações observadas, desenvolvemos um diagnóstico situacional tomando-se como base o investimento nas necessidades individuais dos alunos do nosso estudo, ou seja, o que é necessário para que o mesmo tenha possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem. Em momento posterior a coleta de dados, realizamos encontros com a professora e com demais profissionais da escola, para discutir o diagnóstico com o propósito de refletir sobre as situações dos alunos de referência do nosso estudo e suas possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem. As informações dadas pela comunidade escolar durante os encontros mostraram-se valiosas para descrição do processo. Porém foram utilizadas como dados complementares para compreensão dos objetivos propostos na pesquisa. A análise pormenorizada destas informações implicaria um novo recorte de pesquisa.

O conceito de *diagnóstico situacional* é desenvolvido por Bennetton (1994) em seus trabalhos para compreender a problemática do sujeito que necessita de alguma intervenção para a sua inclusão nas atividades cotidianas.¹³ Encontramos ainda nos trabalhos

¹³ Segundo Bennetton (2006) o diagnóstico situacional consiste na descrição e análise das condições sócio-emocionais trazidas pelo sujeito. Bennetton (1994; 2006) desenvolveu uma abordagem metodológica voltada

da autora, que “a rotina e os hábitos, entendidos como parte do cotidiano características da cotidianidade, introduzem uma certa sucessão nas atividades de vida diária, a vida cotidiana” (BENNETTON;FERRARI; TEDESCO, 2003).

No caso do nosso estudo, o diagnóstico situacional não possui também nenhuma finalidade médica, e sim busca compor, uma melhor compreensão das necessidades dos alunos e os caminhos possíveis de serem trilhados para desenvolver habilidades e possibilidades de aprendizagem. O diagnóstico situacional mostra-nos a importância de considerarmos as varias dimensões envolvidas nas “queixas”. Ou seja, para compreender melhor por que o aluno não se interessa em realizar as atividades propostas, por exemplo, temos de analisar uma série de questões, tais como: que atividade ele não se interessa em realizar? Será que dentre tudo que acontece no cotidiano das aulas (nas atividades de desenho, pintura, brincadeiras, jogos escrita, chamada, entre outras) não tem nada que ele faz e/ou gosta de fazer? Como são propostas estas atividades para serem realizadas? Como o aluno realizou?

Estas são apenas algumas questões que mostram a importância de compreendermos melhor todo o contexto que envolve a “queixa” para pensarmos formas de lidar com a situação. Sendo assim, analisar as situações com base no cotidiano dos alunos, foi uma difícil tarefa da pesquisa.

A elaboração de instrumentos para o planejamento do trabalho com o aluno, considerando suas necessidades e possibilidades de desenvolvimento, é uma tendência necessária nas práticas pedagógicas inclusivas, como constatamos nos trabalhos de Downing (1996), Stainback e Stainback (1999) e Wise e Glass (2003).

Utilizamos como referencia, para o desenvolvimento de nosso trabalho, enunciados construtivistas. Compreendemos que, para a efetivação e realização de uma pesquisa que seja coerente com uma qualidade inclusiva de educação, devemos considerar que o conhecimento é um processo de construção. E consideramos que realizar uma pesquisa é um processo de construção de conhecimento.

Segundo Garcia (2002, p.46) “talvez a característica mais importante e original da teoria piagetiana do conhecimento (que a diferencia de todas as outras epistemologias) seja considerar a lógica como resultado de um processo construtivo”.

à terapia ocupacional. Neles a autora conceitua o sujeito-alvo das ações de terapia ocupacional como aquele que se encontra desinserido socialmente e evidencia o diagnóstico com base na situação diária que se encontra e não como um diagnóstico médico.

Portanto valorizamos, no percurso deste trabalho, o que o autor nomeou de *princípio de continuidade funcional*:

[...] o rechaço das posições empiristas e aprioristas implica, portanto, renunciar à busca de um ‘ponto de partida’ absoluto para o conhecimento [...] se não há ponto de partida, tampouco pode haver ponto de descontinuidade funcional nos processos cognitivos [...] o *princípio de continuidade funcional dos processos construtivos* do conhecimento, se constitui num dos pilares fundamentais da epistemologia construtivista. Primeiramente, o princípio de continuidade funcional implica a impossibilidade de dar uma caracterização geral intrínseca (sem falar de definição) do que é conhecimento, nem mesmo restringindo-se ao conhecimento científico. Por isso, caracterizamos o conhecimento como um processo que toma sentido num contexto social e cujos graus ou níveis também adquirem neste contexto (p.39-40).

Baseadas nestas discussões e aportes teóricos realizamos esta pesquisa, retirando indícios do material adquirido no período de coleta de dados, para estudarmos as possibilidades de desenvolvimento e a aprendizagem de crianças com deficiência visual, nas suas relações no cotidiano escolar.

Durante o período de realização deste trabalho, seus objetivos, suas referências teóricas e todo o seu desenvolvimento foram sendo modificados e burilados de acordo com as necessidades do processo. Tivemos de realizar escolhas entre as múltiplas perspectivas que o estudo de um sistema complexo, tal como consideramos o contexto educacional que pretende ser inclusivo possibilita. Estas escolhas foram realizadas levando em consideração as prioridades e possibilidades do contexto estudado, a coerência, a consistência interna do processo, pressupondo uma dialética entre o recorte escolhido e o todo em que se encontrava.

Recortar, em uma visão construtivista de pesquisa, é o trabalho de retirar da realidade fragmentos significativos que sejam indicadores do que se pretende estudar. O que é significativo é aquilo que melhor, dentro de determinado espaço e tempo, pode contribuir para elucidar o problema pesquisado. O recorte implica selecionar, interpretar e atribuir significados ao material empírico. Este vai ser descrito e organizado com base em conceituações e teorizações em favor dos objetivos da pesquisa.

Consideramos que realizar uma pesquisa deve ser uma prática reflexiva que está a favor do progresso do contexto estudado e dos participantes da pesquisa.

Sendo assim os próximos textos propõem apresentar na perspectiva construtivista e inclusiva de educação os instrumentos e procedimentos que subsidiaram a

coleta de dados e também alguns dos critérios utilizados para organização e apresentação destes dados do nosso estudo.

6.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Quando pensamos em quais instrumentos e procedimentos utilizar para explicitar por que e quais relações estabelecidas durante o cotidiano das aulas de ciências podem beneficiar o desenvolvimento e aprendizagem de alunos com deficiência visual numa perspectiva inclusiva de educação, de imediato surgiu a necessidade de que eles fossem um meio para a busca de informação e, simultaneamente, um instrumento de intervenção para contribuir no trabalho da escola. Isto é, tínhamos dois princípios fundamentais.

O primeiro está relacionado com a base teórica desta pesquisa: concepção construtivista piagetiana do desenvolvimento e da aprendizagem; educação inclusiva como um processo em construção que tem características de um sistema complexo; compreensão de que é por meio de nossas atividades cotidianas que nos desenvolvemos e aprendemos, e que é por meio da observação destas que podemos retirar indícios que demonstrem por que e o que foi desenvolvido, aprendido, etc.

O segundo princípio diz respeito à compreensão de que a pesquisa, numa visão construtivista, objetiva contribuir para um progresso no contexto em que se pesquisa. O pesquisador não é neutro, tampouco os instrumentos utilizados na pesquisa. Ambos são questionadores de uma realidade na medida em que utilizam experiências e conhecimentos em favor dos propósitos da pesquisa. Esta é essencialmente uma atividade humana, e os dados empíricos são informações geradas pelos nossos órgãos dos sentidos (AMARO, 2006).

Estas informações, adquiridas pela experiência, precisam ser organizadas, interpretadas e atribuídas de significados (GARCIA, 2002). Neste processo, intervimos na realidade que pesquisamos. Além disso, consideramos que, uma pesquisa que tem como um de seus objetivos contribuir para a construção de uma educação inclusiva deve utilizar instrumentos e procedimentos metodológicos coerentes com este objetivo.

Assim consideramos que elaboração de um *roteiro de observação* do aluno no cotidiano de suas aulas e conseqüentemente a composição de um *diagnóstico situacional* são importantes instrumentos que atendem a todos estes princípios.

Para compor o nosso diagnóstico situacional, elaboramos um roteiro de observação do aluno durante o seu cotidiano escolar das aulas de ciências. O roteiro foi elaborado de modo que explicitasse elementos que nos dessem *indícios* sobre por que e quais

relações durante o cotidiano destas aulas podem beneficiar o desenvolvimento e aprendizagem do aluno.

O conceito de *indício* foi fundamental na construção do instrumento e nos procedimentos utilizados na pesquisa. As seguintes acepções para este termo são relevantes: “o que indica como probabilidade, a existência de (algo); indicação, sinal, traço [...] marca deixada por vestígio [...] circunstância que possui relação com o fato [...] possibilitando a construção de hipóteses com ele relacionadas” (HOUAISS, 2009).

Para Piaget (1976; 1987) indício é aquilo que permite fazer uma previsão dos fatos independentemente das ações concretas dos sujeitos. Em nosso caso, isso significa que podemos pressupor algumas aquisições que o aluno está tendo, não necessariamente de forma direta, levando-se em conta a sua singularidade e o contexto da situação. Por exemplo, podemos supor que ele está tendo a possibilidade de desenvolver habilidade de se localizar no espaço, quando solicitamos a ele que vá à biblioteca da escola, sem dar todas as coordenadas para que ele execute tal atividade e, mesmo assim, ele o faz.

Ginzburg (1989), em seu texto “Sinais - raízes de um paradigma indiciário”, por meio de um percurso pela história desde que o homem foi caçador, foi conhecedor de arte, foi detetive e foi analista, aponta que as pistas, os sinais e indícios foram por ele utilizados para decifrar e conhecer uma realidade aparentemente opaca. Estas atividades envolvem operações mentais complexas que configuram ao homem um patrimônio cognoscitivo. O autor mostra a importância de utilizarmos esse patrimônio na busca de indícios para compreender o complexo processo de desenvolvimento e de aprendizagem, numa educação que pretende ser inclusiva.

Baseado em Piaget, Macedo (2004) afirma a relevância de considerarmos as relações no cotidiano com as pessoas, o espaço, o tempo, os objetos e as tarefas escolares como uma disciplina tão importante como o ensino de ciências e matemática, entre outras.

O roteiro de observação e o diagnóstico situacional do aluno no cotidiano escolar, considerando estas referências teóricas, tiveram os seguintes pressupostos e propósitos:

- Ser baseado em olhares para as sutilezas do que é vivido no cotidiano escolar. Isto é, que desencadeie um processo de observação e reflexão para que os profissionais possam perceber a perspectiva da criança nas suas relações com os elementos que compõem o cotidiano escolar;
- Ser um instrumento aberto para a variedade de possibilidades na realidade de cada contexto educativo;

- Ampliar aquilo que podemos observar da relação do aluno com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades, contribuindo para regular as relações entre estes elementos;
- Instigar e criar observáveis¹⁴ para que o professor e demais funcionários da escola possam perceber e questionar a relação do aluno no cotidiano da escola com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades;
- Ser um instrumento de observação de todos os alunos, independentemente de suas características físicas, mentais, psíquicas, culturais ou sociais;
- Ser um norteador, para a pesquisadora, na organização, apresentação e discussão dos dados.

Assim, o roteiro de observação e o diagnóstico situacional, foram em si, considerados como um dos objetivos específicos da pesquisa, uma vez que estes podem ser um instrumento de intervenção para a escola, na tentativa de compreender o aluno e suas necessidades educacionais.

Primeiro, o roteiro, valendo-se destes pressupostos citados acima, foi dividido em cinco grupos de questões: relações com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades. Esta divisão teve a intenção de ser um recurso de organização do instrumento e de evidenciar a importância da relação com os mesmos. Entretanto consideramos que, num mesmo fato do cotidiano escolar, como por exemplo uma atividade de elaboração de um insetário durante as aulas ciências, podemos empreender uma análise expressando a relação do aluno com todos os outros elementos: pessoas, objetos, tempo e espaço. A versão completa e final do roteiro elaborado segue abaixo:

Roteiro de observação do aluno no cotidiano escolar das aulas de ciências

1-Relações com pessoas

- O aluno interage com as pessoas do seu grupo de trabalho; ele sabe quem são; como demonstra que sabe;
- Como ele estabelece a comunicação;

¹⁴ O conceito de observável está relacionado com a teoria de Piaget que valoriza a construção do sujeito daquilo que seus órgãos do sentido captam. Numa visão construtivista, aquilo que se observa está articulado com a teoria do observador. Logo, quando realizamos uma elaboração conceitual de certas características, estamos interpretando o dado e, portanto, estabelecendo observáveis desta realidade.

- Como está a inteligibilidade de sua comunicação; como se expressa no dia-a-dia;
- Em quais momentos interage;
- Como se dá a participação, comunicação e relacionamento com os colegas;
- O aluno sabe quem é seu professor; como demonstra isso;
- O aluno sabe quem são seus outros colegas de classe; como demonstra isso;
- O aluno sabe quem são os outros professores e funcionários da escola, tais como diretor, vigia, merendeira, auxiliar administrativo, servente; como demonstra isso;
- Quem são as pessoas de referência do aluno na escola; qual ação, comportamento, atitude do aluno você considera que demonstra isso;
- O aluno fica atento ao que o outro fala;
- Precisa ser questionado para falar;
- Como pede as coisas que quer;
- Como se comporta quando pergunta ou pede para ele que faça alguma coisa;
- O que faz para chamar a atenção dos outros;
- Espera o outro parar de falar manifestar seu desejo de comunicação;
- Entende regras do convívio da escola durante as aulas, como pedir licença para as pessoas, não gritar com o outro, não xingar, etc;
- Como o aluno reage e responde ao contato e solicitação dos outros (professor, colegas, funcionários, etc);
- Responde aos outros quando solicitado;
- Dá atenção para quem ele não conhece, ou só para quem conhece?
- Como se comporta quando pessoas diferentes falam com ele;
- Como se comporta quando é valorizado ou quando realiza alguma atividade de maneira correta; e como se comporta quando age de maneira incorreta;
- O aluno diz o que quer e o que não quer;
- O aluno está retraído, carinhoso, divertido;

- Como é a relação do aluno consigo mesmo (como ele se relaciona com o próprio corpo, desejos e sentimentos);
- Como é a relação do aluno com seu irmão gêmeo;
- Como o aluno usa o corpo durante as atividades;

2-Relações com o espaço

- O aluno sabe onde é sua sala de aula, banheiro, cozinha, refeitório, parque, sala da diretora e outros locais da escola; como demonstra isso;
- Sabe orientar as pessoas sobre a localização de tais locais;
- Como o aluno se locomove nos espaços da escola;
- Em sua sala de aula, ele sabe onde é o lugar em que normalmente senta; onde é o lugar de guardar a mochila, os materiais escolares; como demonstra isso;
- O aluno guarda seus objetos pessoais de forma espontânea, ou é necessário pedir a ele ou lembrá-lo;
- O aluno anda em lugar com desníveis; corre em algum momento;
- Aceita ajuda de colegas para se locomover;
- Tem lugar fixo para sentar dentro da sala de aula; sabe que lugar é esse;
- Ele gosta do lugar em que normalmente senta;
- Tem noção de quantidade, distância, espaço; lateralidade; como demonstra isso;

3-Relações com o tempo

- O aluno realiza a tarefa no tempo planejado para sua execução;
- Ele termina muito rapidamente ou demora;
- Espera os outros para dar continuidade ao que estava sendo realizado, ou para novas tarefas?
- Espera sua vez na realização das atividades;
- Demonstra reconhecer a rotina das atividades na escola pelo horário ou seqüência de atividades;
- Sabe quando chega a hora do recreio; da conversa etc.; como demonstra isso;

- Como e quando o aluno se movimenta na sala de aula e na escola (em que momento);

4-Relações com os objetos

- O aluno sabe o que é seu, o que é do outro e o que é da escola; como demonstra;
- Ele cuida dos objetos que fazem parte do cotidiano da escola;
- Como ele reconhece os objetos;
- Ele atribui e usa os objetos para a sua função;
- Que objetos mais usam na sala de aula;
- Durante a atividade de elaboração do insetário, qual objeto o aluno mais usou; qual mais gostou;
- Como ele manuseia os objetos;

5-Relações com as atividades

- O aluno demonstra compreender as tarefas a serem realizadas durante a aula; como demonstra isso;
- Quais atividades ele mais gosta; qual a atividade no dia-a-dia mais realiza;
- Precisa de adaptações para realizar as atividades, quais;
- Como é a atenção, interesse, participação e comunicação do aluno nas atividades;
- Que tipo de auxílio é necessário nas atividades cotidianas;
- O que preciso para que o aluno compreenda as explicações sobre as atividades;
- O aluno realiza as atividades do cotidiano escolar, das aulas etc.; quais; em que situações; como faz; precisa de ajuda; que tipo de ajuda; precisa de adaptações para realizá-las;
- Como foi para o aluno a tarefa de construir um insetário;
- O aluno realiza a atividade sozinho, com o irmão ou com os colegas;
- Durante a atividade do insetário qual foi a tarefa que mais gostou; e a que menos gostou;
- Tem noção de cores; como demonstra isso;
- Quais outras noções e conhecimentos ele tem;

Enxergar aquilo que está expresso nas entrelinhas das palavras, dos fazeres, das relações... observar como o aluno se relaciona com os diferentes materiais, objetos, pessoas, espaço físico e situações do cotidiano... descobrir quais atividades são significativas, prazerosas para as pessoas...construir junto com elas formas possíveis de realização de algo que desejam, adaptando, quando necessário, o conteúdo, a forma, o espaço, o tempo, os materiais são competências valorizadas e necessárias nesta pesquisa.

Portanto, o roteiro auxiliou na composição do diagnóstico situacional proposto pela pesquisa. Ou seja, à partir do roteiro de observação, realizou-se um diagnóstico situacional compreendido também na observação do aluno com relação às questões do tempo, das pessoas, dos objetos, dos espaços e das atividades parte daquele cotidiano.

Apoiando-se na proposta diagnóstica de Bennetton (1994) para entendermos as necessidades do aluno, teríamos que partir da compreensão da natureza da situação e contexto em que ele vive. No caso deste estudo, é o próprio cotidiano escolar.

Sendo dois irmãos, gêmeos, com características físicas totalmente semelhantes, mas com diferentes aspectos de personalidade tal como veremos adiante, um mesmo diagnóstico situacional foi elaborado para os dois pelo fato de que estes (mesmo com todas estas diferenças) compartilham de um mesmo cotidiano.

Acreditamos que a reflexão deste diagnóstico possa trazer contribuições para que possamos entender as necessidades destes alunos com base na valorização de suas diferenças. Ou ainda que possamos enxergar a partir de um mesmo contexto, o que o aluno sente, o que ele quer, o que ele pensa, o que ele sabe, não somente pelas suas falas e fazeres (mesmo sabendo que nem sempre estas são fidedignas), mas também pelas suas formas, pela capacidade que possuem.

O próximo texto se propõe apontar alguns dos critérios utilizados na pesquisa para a organização e apresentação dos dados coletados.

6.3 ALGUNS CRITÉRIOS PARA ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Para estabelecermos critérios de organização e apresentação dos dados, todos os registros colhidos durante o processo foram lidos minuciosamente, grifando-se os dados que expressassem a relação do aluno com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades e, por conseqüência, que fossem indícios das possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem do aluno.

Inicialmente organizamos em um roteiro aquilo que ia ser observado numa seqüência de relações com: pessoas, tempo, objetos, espaços e atividades (tal como vimos no tópico 6.2 deste mesmo capítulo). Posteriormente elaboramos quadros para cada aluno do estudo, como forma de organizar numa seqüência temporal os dados observados, com base nas informações que se referiam ao início do trabalho com o aluno no cotidiano¹⁵, as informações referentes ao desenrolar do processo de trabalho, e as informações das depoentes referentes à outros períodos. Chamaremos estes recortes de 1º período, 2º período e 3º período, respectivamente.

Além das observações em campo, as informantes relataram, com freqüência, situações referentes aos três períodos em um mesmo encontro. As informações contidas nos quadros posteriormente foram dadas para a professora de referencia e também para a mãe destes educandos, a fim de que elas pudessem verificar se havia alguma informação relatada que, não correspondia aos fatos observados e relatados, e se, havia dados a acrescentar; para a professora visualizar o processo de desenvolvimento e aprendizagem do aluno, através de indícios retirados da observação de suas relações no cotidiano de suas aulas; para retribuir à colaboração oferecida no estudo com o material organizado; e para não somente ela (a professora) como os demais profissionais da escola tomarem ciência das informações que seriam utilizadas na pesquisa. Segue abaixo alguns trechos destes quadros, para que o leitor conheça a forma pela qual os dados foram organizados (Quadro 2, 3).

¹⁵ O início não se refere ao início do período de coleta de dados, já que a professora de referência e a mãe dos alunos relatam situações de períodos anteriores a este.

Quadro 2- Dados observados de Anderson no cotidiano das aulas de ciências.

RELAÇÃO COM PESSOAS		
<i>1º Período</i>	<i>2º Período</i>	<i>3º Período</i>
-Comunica-se pela fala; -Fica tímido na presença da pesquisadora e de quem não conhece; -Possui contato mais com as colegas do grupo de trabalho; - Tem como referência a colega de classe Ana; -Reconhece as pessoas de maior convivência pela voz; - Não procura os colegas de forma espontânea; geralmente são as colegas quem o procura;	-Comunica-se pela fala; utiliza movimentos corporais para expressar o que quer; -Não tem vergonha de falar, questionar na hora da explicação na frente dos colegas, nem da pesquisadora; - Interage com meninas de outros grupos; -Gosta de receber orientações da professora;	-Movimentos cada vez mais específicos com as mãos para se comunicar; -Se relaciona também com os meninos em algumas situações como: ida ao banheiro e nas atividades de exposição dos trabalhos; - Contato com alunos de outras séries e salas; -Confia ainda mais na professora;
RELAÇÃO COM AS ATIVIDADES		
<i>1º Período</i>	<i>2º Período</i>	<i>3º Período</i>
-Pouco interesse em realizar a atividade de construção do insetário; - Não possui habilidade na tarefa de fazer insetos com a massa de modelar; -Necessita de auxílio e estímulos para realizar as atividades;	-Participa da atividade de construir o insetário e tenta realizá-la sozinho; -Conforme vai realizando a atividade diminui a necessidade de auxílio das colegas;	- Se concentra para realizar as atividades; - Pede para realizar a atividade de cortar, desenhar, pintar; -Compreende o que se pede nas atividades; -Realiza estratégias para criar seus insetos de massa.

Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Quadro 3- Dados observados de André no cotidiano das aulas de ciências.

RELAÇÃO COM O TEMPO		
<i>1º Período</i>	<i>2º Período</i>	<i>3º Período</i>
	-Demora para finalizar as atividades de fazer insetos com a massa de modelar e a atividade de elaborar a escrita em alto-relevo;	-Realiza a atividade de fazer insetos com massa de modelar e escrever em alto-relevo no tempo planejado;
RELAÇÃO COM OS OBJETOS		
<i>1º Período</i>	<i>2º Período</i>	<i>3º Período</i>
-Reconhece e manuseia os objetos por meio do toque; - Sempre pede para “ver” determinado objeto; -Dificuldade em reconhecer objetos;	- Tem dificuldade de manipular objetos como tesoura, cola, compasso, arame, apontador de lápis; -Prefere usar objetos de cor verde e azul;	-Sabe quais são seus objetos e quais os objetos da escola; -Compartilha seus objetos escolares com os colegas e com o irmão; -Tenta manipular objetos mesmo quando não tem movimentos adequados; -Experimenta objetos de cor amarelo, vermelho, roxo, laranja; - Sabe atribuir funções adequadas a seus objetos.

Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Após sistematização e organização dos dados, elaboramos o diagnóstico situacional com base nas situações vivenciadas no cotidiano escolar das aulas de ciências de Anderson e André evidenciando por meio das relações estabelecidas, uma melhor compreensão das necessidades individuais e o caminho das possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem de alunos com deficiência visual.

Como o material empírico organizado em quadros é extenso, neste trabalho será apresentado de forma narrativa nas páginas seguintes com o objetivo de explicitar o progresso dos alunos do nosso estudo.

7 NARRANDO HISTÓRIAS

Este capítulo trata-se de uma descrição dos dados coletados durante o acompanhamento dos alunos de nosso estudo no cotidiano escolar de suas aulas de ciências. Como mencionamos no capítulo anterior, as observações são apresentadas na forma de narrativa para relatar as relações que os alunos com deficiência visual estabeleceram neste cotidiano. É importante situarmos o leitor de que, neste capítulo todo o referencial teórico permanece confinado nos textos anteriores, ou seja, aqueles referentes aos enunciados: Educação Inclusiva; Desenvolvimento e Aprendizagem; Cotidiano; e Cotidiano Escolar. Nossa intenção é que estes possam contribuir na compreensão das questões propostas como objetivos neste trabalho e, portanto, só será retomado no capítulo referente à discussão do material empírico.

A narrativa desse processo é extensa, cheia de detalhes que sugerem certas mudanças em certas concepções de ciência dos alunos e, ao mesmo tempo, o enraizamento de outras. Isto é, a intenção é que, ao explicitar estas relações, possamos verificar quais foram as que favoreceram o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos e por que. Esperamos, também, que a história dos alunos apresente elementos que exemplifiquem alguns desafios e possibilidades na construção de uma educação inclusiva.

Por considerarmos que as relações com pessoas, espaço, tempo, objetos e atividades se dão e são expressas de forma interdependente no cotidiano, nas histórias que iremos contar a seguir, os indícios não estão apresentados divididos por estes elementos. Entretanto, no fim da história, faremos uma síntese de algumas relações que os alunos viveram com estes elementos ao longo do cotidiano de sala e, também iremos apresentar o diagnóstico situacional de ambos *protagonistas* do nosso estudo, com o objetivo de evidenciar que, embora não possam ser considerados de forma dissociada e independente, são categorias fundamentais para observação e intervenção no cotidiano escolar.

Sendo assim, o próximo capítulo está redigido na primeira pessoa do singular. O intuito é o de assumir minhas peculiaridades, como também valorizar as percepções, sensações e situações que me ocorreram durante todo o processo.

Ao longo da narrativa, utilizaremos também algumas falas dos dois alunos cegos, como também de outros participantes da pesquisa sem fazer nenhuma alteração. Consideramos que é importante para a pesquisa mantermos o caráter fidedigno destas. Além de acreditarmos que possamos encontrar nestas falas, indícios do desenvolvimento e da aprendizagem destes alunos. Não mencionaremos o tempo todo o período relativo às

informações apresentadas, isto tornaria a história cansativa e daria uma característica de linearidade que, não é a intenção neste trabalho.

Enfim, a pesquisa, por sua vez, procurou (através de observação participante) o encultramento e imersão no cenário natural dos eventos, chegar a uma compreensão descritiva contextualizada do aluno cego no seu cotidiano escolar, a qual queremos compartilhar com outros pesquisadores da área de ensino de ciências através da narrativa, necessariamente extensa, que segue.

7.1 PERSONAGENS DE UMA HISTÓRIA REAL

Anderson e André têm 13 anos, são irmãos, gêmeos idênticos e nasceram na cidade de Apucarana, interior do Paraná. São filhos de Juscelina que é casada com Carlos. Ela também tem uma filha mais velha, Letícia. Ambos apresentaram desde o nascimento problemas visuais¹⁶ e suas rotinas passaram a ser a de constantes idas à hospitais.

Na tentativa de corrigir a visão, Anderson e André tiveram que se mudar com a sua família para Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo, onde os tratamentos e cirurgias foram feitos. Com isso, os dois perderam um ano de escola.

Mesmo depois de tratamentos e cirurgias corretivas, aos 5 anos de idade, Anderson e André perderam a visão completamente. André começou a apresentar problemas na retina o que depois se agravou em uma catarata e, por conseguinte a perda total de sua visão. Passados 6 meses, o mesmo ocorreu ao menino Anderson.

A família se viu em um completo drama voltando para Apucarana com duas crianças agora cegas.

“No início era terrível. Eles não queriam dormir e passavam a noite acordados conversando”, disse a mãe sobre como foi o início da cegueira para Anderson e para André.

Na busca de orientação, não só para os meninos como para toda a família, de como deveriam lidar com a cegueira, Juscelina procurou o Instituto Londrinense de Instrução e Trabalhos para Cegos, situada na cidade de Londrina, o que implicou em mudar de cidade

¹⁶ Anderson e André nasceram com glaucoma congênito, que pode ser hereditário ou causado por infecções. A pessoa com glaucoma congênito pode enxergar desta forma, como se houvesse uma moldura (HONORA; FRIZANCO, 2008).

mais uma vez. Ela conta que toda a família necessitou de orientação inicial e que, por isso tanto ela quanto os meninos passaram a freqüentar o ILITC¹⁷ todos os dias.

Tendo toda a família se fixado em Londrina, a mãe foi orientada que, além do ILITC, os meninos poderiam freqüentar a escola regularmente, já que eles estudavam em uma creche (freqüentaram até os 5 anos de idade). Sendo assim, Juscelina, optou por matricular seus filhos em escolas da rede pública. Juscelina conta que em uma das escolas, lhe fora negado o direito de matricular os filhos. Quando foi explicado à escola que se tratava de duas crianças cegas, a direção alegou não ter condições para ensinar a “esse tipo de aluno”. Não é do interesse da pesquisa voltar-se para questões como estas. No entanto urge a necessidade de maiores discussões a respeito da problemática da inclusão, em que essas pessoas, sem respeito, sem atendimento, sem direitos, sempre foram alvo de atitudes preconceituosas e ações impiedosas.

“Tive que ser muito forte. Lidar com a situação não é fácil. Se eu fosse uma pessoa fraca de espírito e fé já teria desistido dos meus filhos e até da minha própria vida”, afirma Juscelina ao falar das difíceis situações então vividas.

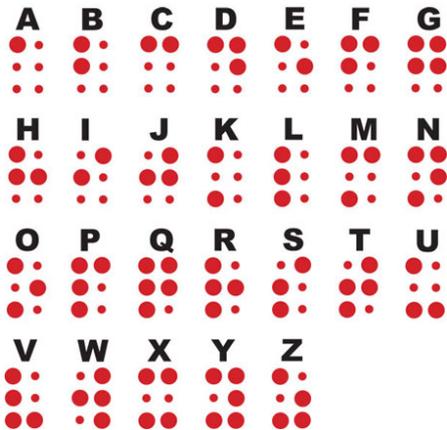
Atualmente tanto Anderson como André são alunos regularmente matriculados em uma escola de Londrina e irão cursar o 8º ano. Eles também freqüentam o ILITC onde recebem apoio do setor terapêutico e pedagógico¹⁸.

No Instituto, Anderson e André também realizam atividades como educação física e recreação infantil, atividades de estimulação visual, informática especializada, oficina pedagógica, orientação e mobilidade. Para alfabetização e técnica de leitura eles aprenderam o Braille (Figura 2), a usar o reglete (Figura 3) e a máquina Perkins (Figura 4). Para desenvolvimento do raciocínio lógico como calcular, eles aprenderam a utilizar o Sorobã (Figura 5).

¹⁷ Sigla utilizada para Instituto Londrinense de Instrução e Trabalho para Cegos.

¹⁸ Os serviços oferecidos através do setor de saúde do ILITC buscam promover a integração do deficiente visual em todas as áreas, subsidiando a prática da equipe pedagógica e propiciando uma melhor qualidade de vida. Lá eles têm apoio de serviços de fisioterapia, fonoaudióloga, psicologia, serviço social e terapia ocupacional. No setor pedagógico da instituição a fim de propiciar ao aluno melhores condições de aprendizagem, disponibiliza atendimentos que buscam facilitar a participação do deficiente visual nas escolas de ensino regular, em casa e na sociedade.

Figura 2 - Representação do Alfabeto em Braille.



Fonte: Honora; Frizanco(2008).

Figura 3 -Fotografia tirada no momento em que aluno cego utiliza seu reglete.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Figura 4 - Ilustração de Máquina Perkins usada para escrita em Braille.



Fonte: Honora; Frizanco(2008).

Figura 5 -Ilustração de objeto utilizado pelo aluno cego: Sorobã.



Fonte: Honora; Frizanco(2008).

A frequência no instituto é dada de acordo com a necessidade do aluno. Assim, atualmente Anderson e André freqüentam o instituto apenas duas vezes na semana, acompanhados de sua mãe. Na escola eles utilizam cada qual o seu reglete e sentam sempre um ao lado do outro nas fileiras da frente. Juscelina nos contou que eles adoram ir para escola e que raramente faltam. “*Parece uma coisa, quando um fica doente o outro sente e acaba ficando doente também*”, comentou a mãe quando perguntado com que frequência seus filhos iam para escola. Ela disse que quando um não vai para a escola (por algum motivo de doença, indisposição, etc.), o outro acaba por não ir também.

Os livros didáticos usados por Anderson e por André são todos em Braille. A escola em que estudam envia os livros para o ILITC que por sua vez, transcrevem os mesmos para o Braille. Assim como acontecem com as avaliações, os professores elaboram a prova e mandam para o Instituto que devolve para escola em Braille, para que o aluno cego possa fazê-la. Assim toda a escrita de Anderson e de André acontece em Braille feita normalmente com o reglete que possuem. Segundo o dirigente da escola em determinadas

situações de sala de aula, além de escrever no quadro, os professores ditam em voz alta para que Anderson e André possam acompanhar.

Os irmãos têm dificuldades de locomoção em decorrência do seu comprometimento visual. Por isso, ambos têm a necessidade de utilizar a bengala, embora não a usem com frequência.

Na escola, ambos boa parte do tempo são vistos na companhia de suas colegas de classe. Para estas, merece destaque um pequeno grupo de meninas: Ana, Cláudia e Nicolý. Elas estudam com os meninos desde o primeiro ano deles na escola Albino Feijó. São as que possuem mais proximidade e estão sempre auxiliando os meninos na locomoção, nas tarefas, no recreio e em toda atividade do cotidiano escolar deles. Elas demonstram serem bastante atenciosas, carinhosas e na maioria das vezes estão sempre à disposição dos meninos Anderson e André.

Como já mencionamos no texto anterior, escolhemos como professor de referência para pesquisa, a professora de ciências de Anderson e de André. Karina acompanha os meninos desde o início do ano letivo de 2011 e além da turma deles, ela é professora de todas as outras séries finais do ensino fundamental. *“Quando soube que daria aulas para duas crianças cegas fiquei assustada, pois eu não possuo nenhuma experiência.”* Conta Karina sobre quando tomou conhecimento de seus dois alunos cegos. Karina não possui nenhuma formação específica em educação especial. Ela conta que, a convivência é tranqüila e que, os próprios alunos cegos é quem ajudam-na, a lidar com a deficiência deles. Karina diz se esforçar para atender os meninos de acordo com as suas necessidades, embora nem sempre seja possível, uma vez que ela têm uma demanda grande de alunos.

Quanto à mãe de Anderson e de André, Juscelina não trabalha, ela destina parte do seu tempo para cuidar de todos os seus filhos e dos serviços domésticos de sua casa. Ela frequenta uma igreja do seu bairro e sempre que pode leva os meninos com ela. Ela nos conta que, quando estão em casa, tanto Anderson como André, gostam de ouvir música, brincar com seu cachorro, e principalmente de navegar na internet. *“Eles mesmo instalaram o programa de voz no computador de casa”*. Este programa de voz a que Juscelina se refere, é o DOSVOX. Ele é um sistema para microcomputadores da linha PC que se comunica com o usuário através de síntese de voz, viabilizando, deste modo, o uso de computadores por deficientes visuais, que adquirem assim, um alto nível de independência no estudo e no trabalho¹⁹.

¹⁹ Maiores informações sobre o sistema Dosvox podem ser obtidas no link: <http://bibuefs.uefs.br/documentos/dosvox.pdf>

As informações anteriores dadas pela mãe, pela professora e por meio das observações de campo corresponderam ao que se observou no cotidiano do aluno em 2011-ano da coleta de dados. O recorte do tempo de estudo foi necessário com a finalidade de organização dos procedimentos e intervenções realizadas, mas de maneira alguma exclui as informações sobre o aluno dos anos anteriores. Assim os textos que se seguem tratam da narrativa do que foi observado no cotidiano de Anderson e de André em suas aulas, destacando os principais fatos observados e os caminhos percorridos como possibilidades de compreender um pouco do universo dos protagonistas de toda essa história.

7.2 OS PRIMEIROS ENCONTROS

Tendo o consentimento da direção da escola para a realização de uma pesquisa com dois de seus alunos²⁰, pedi que uma das pedagogas pudesse entrar em contato com a mãe e com os alunos do nosso estudo, com a finalidade de apresentar a estes a proposta de pesquisa. Na mesma semana obtive o retorno, com a concessão do encontro.

Era um dia de sexta-feira e chovia um pouco. A pedagoga Fabiana, me acompanhou ao local em que Anderson e André já se encontravam. Junto com eles, estavam a mãe Juscelina e a irmã mais velha, Letícia. Aparentemente estávamos todos confortáveis naquele espaço. Sentamo-nos em círculo em uma sala de aula vazia e, deu-se início às apresentações: primeiro falei sobre quem eu era e o que eu fazia; depois todos eles se apresentaram para mim da mesma forma; e por fim expliquei a idéia da pesquisa. Deixo claro que, embora esta seja uma proposta comprometida com a seriedade, este momento inicial e tantos outros que tivemos, tal como veremos adiante, se deu de forma informal e na maioria das vezes descontraída.

Ainda assim, percebi que todos eles (Juscelina, Anderson, André e Letícia) pareciam estar envergonhados e não muito confortáveis com a minha presença. Penso que a idéia de pesquisa, causou certo estranhamento por parte de todos. Falou-se pouco e ouviu-se mais. O meu desafio estava apenas começando.

Todos se permitiram participar da pesquisa que, de acordo com o cronograma, o acompanhamento deveria ser iniciado na semana seguinte.²¹

²⁰ Três semanas antes de começar o acompanhamento em sala, compareci a escola selecionada (com direcionamento dado pelo Núcleo Regional de Educação de Londrina) para apresentar a proposta de pesquisa. A direção apoiou a iniciativa, desde que eu apresentasse relatórios semanalmente sobre o andamento do trabalho.

²¹ O acompanhamento se deu três vezes na semana durante as aulas de ciências.

No meu primeiro dia em sala, a professora Karina, responsável pela disciplina de ciências, fez uma breve apresentação de minha pessoa e, por conseguinte, explicou a todos os alunos que ali estavam, os motivos de minha presença em sua aula. Lembro que no início, o fato de eu estar ali, causou estranheza e agitação por parte dos alunos, e tanto Anderson como André, mostram-se bastante tímidos. Com o passar dos encontros, minha presença já não era tão percebida.

Após explicar a todos a natureza da pesquisa, pedi aos demais alunos e a professora Karina, que descrevessem Anderson e André naquela ocasião: *“Eles são bastante inteligentes, aplicados, dedicados, tiram sempre as melhores notas da sala e quase nunca faltam a aula.”* comentou a professora. *“Eles não são nada tímidos. Eles são desordeiros que nem nós.”*, gritou um aluno do fundo da sala. As opiniões foram surgindo dos mais variados alunos e na maioria delas, tanto Anderson como André eram descritos como: “inteligentes”, “espertos”, “bom alunos”, “legais”.

Karina desenvolvia o conteúdo de invertebrados em sua aula, e como parte da proposta da semana dos projetos científicos da escola, pediu que os alunos construíssem insetários para expor em tal evento. De imediato, Karina perguntou a Anderson e a André como eles fariam para coletar os insetos: *“A gente pode pedir ao nosso padrasto professora”* respondeu Anderson. Ela explicou a atividade com detalhes. Para realização inicial da tarefa, foi pedido aos alunos que coletassem um número significativo de insetos e que os mesmos se organizassem em grupos. Percebi que com relação aos outros alunos, a professora demonstrou maior atenção, à Anderson e a André. Enquanto ela explicava, os dois meninos permaneciam estáticos em suas carteiras, com a cabeça sempre baixa. O ato de manter a cabeça sempre baixa foi observado durante o início do acompanhamento dos alunos, *“seria timidez?”*. Segundo uma das professoras do ILITC *“é característica da pessoa cega manter a cabeça baixa. Muitas vezes pode ser um sinal de insegurança da pessoa, timidez ou vergonha de mostrar os olhos. Por isso a maioria usa óculos”*. Ao longo do acompanhamento em sala, percebemos que esta situação não foi percebida com tanta frequência.

Observou-se que, quando Karina dava explicações, Anderson e André permaneciam atentos. No início foi observado que os alunos quando não entendiam chamavam a professora para que pudessem perguntar para ela aquilo que não tinham entendido. Ela se dirigia até as carteiras deles e reproduzia a pergunta que um ou o outro havia feito em voz alta para que toda a turma percebesse o que eles haviam questionado. Com o passar do tempo, quando não entendiam, faziam perguntas em voz alta de suas carteiras, sem precisar chamar a professora. Nestas situações, tanto Anderson como André

demonstraram que não sentiam mais vergonha em fazer perguntas quando não haviam entendido um determinado assunto. Durante as aulas eles passaram a questionar bem mais que os alunos videntes. Foi observado também ao longo do acompanhamento que, quando algum aluno, aluna ou a professora estava falando, tanto Anderson e como André esperava a sua vez para que pudessem falar.

Os dois são gêmeos idênticos e isso fez com que muitas vezes eu os confundisse. “*O André usa óculos e eu não uso*” sugeriu Anderson na forma de como eu poderia diferenciá-los. André possuía uma forte catarata irreversível nos olhos fazendo com que, estes mantivessem um aspecto esbranquiçado. O motivo dos óculos escuros, “*era para evitar perguntas desnecessárias das crianças*”, contou a mãe. Sendo assim adotei o fato de André usar óculos a Anderson não, como referencia para diferenciar fisicamente um do outro. A partir da convivência que fomos estabelecendo durante os encontros, eu passei a identificar e diferenciar os gêmeos perfeitamente, considerando as diferenças de cada um. Assim como eles a mim.

Outro fato observado foi que no início do acompanhamento em sala, os meninos demonstraram reconhecer apenas os colegas com quem tinham mais contato e a professora. Eles demonstraram identificar estes pelo som da voz. Posteriormente os dois passaram a reconhecer outros alunos e chamavam também pelos nomes quando queriam perguntar algo, pedir, etc. Não observei o uso do toque para identificar pessoas, apenas objetos.

Observou-se constantemente no cotidiano escolar de Anderson e de André que, ambos usavam mochilas escolares iguais, calçavam tênis iguais, vestiam calças iguais, a única diferença estava na cor, como por exemplo, a mochila de André é Marrom e a de Anderson é azul. Será que esta é uma escolha feita por eles? Como já mencionamos em textos anteriores, muitas vezes a escolha da pessoa com deficiência é feita por outrem. A cotidianidade de uma pessoa com deficiência é muitas vezes estipulada por aquele que é tido como responsável, no caso a mãe. Investigar a cotidianidade do sujeito vai muito mais além. Embora esta pesquisa tenha se restringido a situações cotidianas de sala de aula, não podemos descartar o contexto social como um todo em que, o aluno está inserido.

Em outro encontro, dando seqüência a atividade, Karina pediu que os grupos trouxessem seus insetos coletados para seguir com os procedimentos da atividade. No entanto, apenas os meninos Anderson e André não haviam levado os insetos conforme pedido da professora. “*Professora meu padrasto não pode pegar os insetos pra gente*” argumentou Anderson quando lhe fora perguntado sobre o porquê não havia feito a tarefa.

Dada a complexidade da realização de uma atividade de cunho predominantemente visual, Karina pediu que Anderson e André dessem alternativas de como poderiam não ficar de fora da atividade (considerando suas necessidades), uma vez que esta é tida como pré-requisito para obtenção de nota. “Podemos fazer insetos de mentirinha em alto-relevo” disse André. Anderson sugeriu que fosse feito desenhos com o reglete. Comentaram os meninos sobre como poderiam participar da atividade, de acordo com as suas necessidades.

Como a escola não possuía materiais suficientes que pudessem ser utilizados por Anderson e por André para realizar a atividade de construir um insetário, me propus a colaborar fornecendo todo e qualquer material que pudesse auxiliar na tarefa. Assim levei colas de diferentes cores, massa de modelar, arames, botões, miçangas, barbantes, lantejoulas, papel sulfite, etc.

De posse dos materiais, Anderson e André se viram num terreno bastante fértil para que pudessem explorar suas habilidades e realizarem a tarefa. Karina distribuiu para eles, colas, barbantes, papel, massa de modelar, botões e alguns brinquedos. Eles tocaram o material um a um na tentativa de conhecê-los.

Em momentos como esses, a participação das colegas do grupo era sempre percebida. Eram elas que, apresentavam-lhes os materiais dizendo, o que eram, de que travavam, para que serviam. Assim como eram elas que colocavam sob a mão deles os objetos para que pudessem tocá-los (Figura 6)

Figura 6 - Fotografia tirada de Anderson e de André em contato com as colegas de classe e com materiais escolares, durante realização de atividade na aula de ciências.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Foi observado que o contato físico (sobretudo com as meninas) era freqüente no cotidiano escolar de Anderson e André. Eles não demonstravam sentir vergonha com o contato corporal que estabeleciam constantemente com suas colegas, quando tinham que realizar seus movimentos corporais para alcançar um objeto dado pela colega, tocando assim nas mãos delas.

Deparamo-nos com uma atividade tipicamente cotidiana de sala de aula. Como é objetivo da pesquisa conhecer as relações dos alunos a partir das condições cotidianas concretas entendemos que uma atividade cotidiana como esta permitiria a Anderson e a André grandes possibilidades relacionais também com todos os outros elementos: pessoas, objetos, tempo e espaço.

7.3 “DEIXA EU VER”

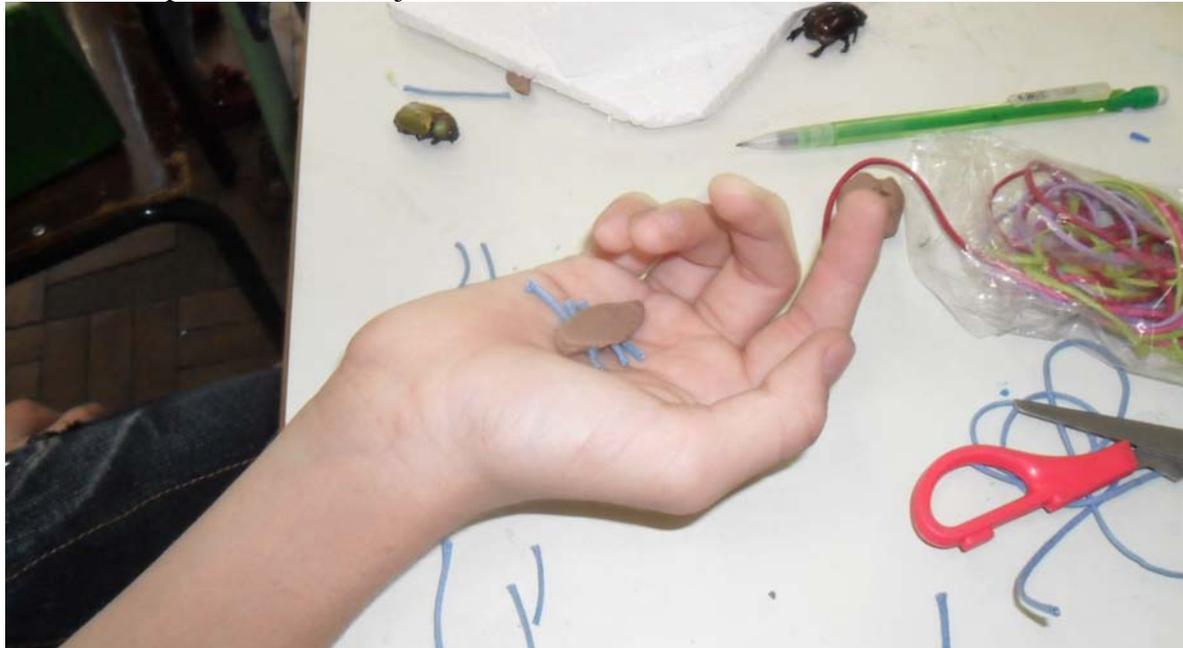
Durante boa parte das aulas de ciências, foi observado que, os alunos se reuniam em grupos para realização dos trabalhos a serem apresentados na semana dos projetos científicos da escola. As meninas Ana, Cláudia e Nicolý formaram-se em grupo e pediram a professora que, Anderson e André participassem do grupo delas. Os meninos sem hesitar, quiseram fazer parte do grupo em questão. Para a organização do grupo, Ana auxiliou André a se mover até onde ele iria se sentar. *“Deixa que eu sento ele na cadeira”* falou Ana enquanto repetia o mesmo procedimento com o outro menino cego, Anderson. Este movimento foi percebido durante todo o acompanhamento escolar do aluno.

A sala estava dividida em diversos grupos organizados em círculos para a realização da tarefa. As meninas do grupo de Anderson e André levaram alguns pequenos insetos coletados por elas em outros momentos. *“Deixa eu ver”*, falou André para Ana enquanto ela retirava alguns dos insetos coletados de um vidro. Ana e as outras colegas colocaram sob a mesa os insetos coletados para que todos pudessem dar início a construção do insetário²². Anderson inicialmente não demonstrou muito entusiasmo para participar da atividade. Já André parecia curioso e disposto a explorar aqueles pequenos animais por ora desconhecidos. *“Cuidado pra não quebrar”* falou Nicolý com relação a deixar os meninos tocarem em um dos insetos. Ana pacientemente pegou um dos insetos (um besouro cascudo) e colocou sob a mão de André que estava ao seu lado, *“Toma André, pega nele... mas pega*

²² A atividade consistia em 4 momentos: Primeiro coletar insetos; segundo montar o insetário em caixas com fundo de isopor para que os animais fossem fixados; fixar com alfinete no tórax o inseto no isopor; identificar material coletado com etiquetas informando a data, o local e o nome do coletor, nome da ordem, da espécie e nome vulgar;

devagarzinho pra não quebrar, pois a gente só tem esse”, dizia Ana enquanto colocava um inseto sem vida na mão do aluno (Figura 7).

Figura 7 - Fotografia tirada no momento em que aluno cego, por meio do toque, experimenta usar objetos como massa de modelar, tesoura, barbantes.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

“Deixa eu ver. Tem casca dura, patas pequenas, não tem antena... ah já sei: é um besouro! Acertei?”, falou André enquanto tocava um besouro cascudo. *“Deixa eu ver também”*, pediu Anderson para as meninas. Elas permitiram que Anderson e André tocassem todos os insetos. À medida que iam tocando, Ana falava algumas características, perguntava se eles lembravam, na intenção de apresentar aos meninos os insetos. Enquanto Ana falava, André ficava atento e em silêncio e Anderson conversava sobre uma viagem que fez com a família, com a colega Cláudia. Sob o olhar atento das colegas do grupo, elas permitiram que eles tocassem todos os insetos que elas haviam coletado. Dentre todas, Ana parecia possuir habilidades em ensinar, era sempre muito delicada e companheira. Segundo Karina, Ana era *“o braço direito, o anjo da guarda”* de Anderson e de André, uma vez que ela sempre demonstrou compreendê-los, pois ficava muito atenta à eles.

O toque de Anderson e o de André não é muito sutil. Eles são bastante desajeitados, tocavam com certo alvoroço o que implicava na maioria das vezes, no desgaste dos insetos. Mesmo assim as colegas permitiam que estes fossem tocados, mas chamavam a atenção deles para que tivessem cuidado na forma de manipulá-los.

Eles realizaram estes procedimentos durante alguns minutos e tanto Anderson como André apresentaram dificuldade em identificar os insetos somente pelo toque. Nestas horas a ajuda das colegas oferecendo dicas, pistas era sempre observada. Insetos como o besouro, foi mais fácil de identificar não somente por terem características diferentes dos demais, mas também pelo fato de que os meninos já possuíam conhecimento sobre eles, uma vez que, foram influenciados pela visão. Por meio de estímulos sensoriais dado pelas colegas do grupo, os meninos iam conhecendo e identificando os demais insetos da atividade.

Em outra situação, o grupo reuniu os materiais, para que Anderson e André pudessem fazer o insetário deles. A professora, sugeriu que eles construíssem insetos a partir da percepção que eles tinham. Por isso o toque, a exploração do material era imprescindível. Após tocarem os insetos um a um, Anderson e André com auxílio das colegas do grupo, recolheram os materiais de cola, botões, barbantes, massa de modelar para que dessem início ao trabalho. A presença de Karina no grupo de Anderson e André também era sempre observada.

“Já sei, vou fazer um besouro cascudo. Têm massinha né Ana? Quero fazer um besouro verde” Tem massinha verde?, perguntou Anderson para Ana enquanto ela colocava sob a mão deles os materiais explicando de que se tratavam cada um. Ana explicou que ali havia cola, barbantes, botões, massa de modelar de várias cores, à ambos os meninos. Anderson tocou um besouro de verdade e logo tentou reproduzir o mesmo com a massa de modelar de cor verde. André tocou o mesmo besouro, porém tentou fazê-lo com a cola de cor verde própria para colagens em alto-relevo, porém não conseguiu desenvolver habilidades com ela e logo começou a utilizar também a massa verde de modelar.

“Eu gosto do verde e o André gosta do rosa”, comentou Anderson sobre o irmão. *“Eu não! Eu gosto é do verde e do azul também. Rosa é pra menininha!”* retrucou André.

Outras vezes também pediam para usar o azul, e embora não possuíssem noção de cores, eles associavam que cores como azul e verde, eram cores de meninos. No início do trabalho eles usaram massa de modelar de cor verde e a azul, pois eram as preferidas. Ao longo do desenvolvimento da atividade, experimentaram outras cores conforme sugestão da professora.

Em um outro momento, observei que Anderson e André passaram a utilizar os outros materiais que não somente a massa de modelar. *“É muito ruim com a cola”* apontou André com relação ao uso da cola em alto-relevo para fazer os insetos. Por mais que tentassem o uso da cola, dos barbantes, dos botões era com a massa de modelar que eles

desenvolviam maiores habilidades. Logo, os meninos elegeram a massa de modelar como material a ser usado na construção dos insetos. Em virtude da semana dos projetos científicos da escola, as aulas de ciências do 7º ano foram reservadas para que, todos os alunos elaborassem seus trabalhos a serem expostos no dia da apresentação. Todos os grupos estavam agitados, os alunos moviam-se de um grupo a outro a fim de conhecer o trabalhos dos colegas. Os colegas dos outros grupos, tinham interesse e curiosidade de conhecer o trabalho que Anderson e André estavam elaborando. Ambos explicavam aos colegas que, *“estamos fazendo um insetário com insetos de massa de modelar de acordo com a visão que a gente tem”*. Com isso, percebe-se o contato com alunos de outros grupos de trabalho, como também que, Anderson assim como André demonstraram compreender o que a professora pedira.

Eles mesmos sugeriram que, cada um fizesse o seu insetário separadamente. *“Deixa eu ver o do André”*, pedia Anderson para conferir os insetos feito pelo irmão. Eles trocavam os insetos de massa de modelar entre si. Suponho que o intuito disso, é que, um deveria conhecer o trabalho do outro (por meio do toque). Esta situação foi observada várias vezes: *“O meu tá mais parecido com um inseto de verdade que, o do Anderson?”*. Com isso, percebi um movimento de competitividade entre eles, embora a relação de um com o outro fosse sempre muito harmoniosa e afetiva. Observou-se constantemente nas falas de Anderson como na de André a oração *“deixa eu ver”*. O *“ver”* a que eles se referem está no *“sentir”*, no *“pegar”*, pois quando era falado isso, de imediato já mostravam as mãos prontas para explorar o que de fato podiam ver, evidentemente da maneira deles.

Karina regularmente passava de grupo em grupo orientando os alunos na tarefa. *“Professora tá bom? Tá parecendo um besouro?”* Havia neles sempre uma preocupação em saber se os desenhos estavam bom ou semelhante aos insetos verdadeiros. Ou seja, Anderson e André a cada movimento questionavam a professora e as colegas do grupo sobre a *“aparência”* do material elaborado por eles.

A colaboração das colegas para dar explicações, para fazer leituras, durante a atividade era sempre percebida, mesmo quando estas queriam realizar a atividade por eles, como foi observado algumas vezes: *“Professora ele não sabe fazer. Posso fazer um professora, pra ele?”* pedia a colega Nicoly para participar da atividade, *“eu sei fazer sim,”* retrucou André. Elas queriam ajudá-los em situações em que eles fossem capazes de resolverem sozinhos (uma vez que eles demonstraram possuir habilidades para realizar a tarefa), como por exemplo, a tarefa de fazer insetos com a massa de modelar. Em momentos como estes Karina intervinha, orientando-as para ajudá-lo, quando era alguma coisa em eles

não conseguissem fazer sozinho. Karina não se queixava quando isso acontecia e permitia que elas os ajudassem. Porém explicava a importância de, ensiná-los a “*fazer com eles, mas não por eles*”.

Durante o cotidiano acompanhado, observamos que elas estavam sempre por perto auxiliando os meninos na locomoção, nas tarefas, na hora do recreio, etc. O cuidado para com eles era demasiado e na maioria das vezes algumas delas até disputavam quem iria auxiliá-los nas atividades cotidianas da escola, como por exemplo: ler para eles; levar ao refeitório, ao banheiro, auxiliar nas atividades de educação física, etc.. Nestas situações, pude perceber que Anderson e André também tinham suas preferências com relação às colegas, ambos demonstraram gostar de serem auxiliados pela colega Ana, uma vez que ela mostrava ser sempre muito compreensiva e atenciosa. No decorrer do acompanhamento foi observado que ambos permitiram que outras colegas os auxiliassem.

Portanto, Anderson e André boa parte do tempo escolar eram vistos na companhia dessas meninas. Pareceu-me que, os meninos que com eles estudavam, não possuíam as mesmas habilidades e disponibilidade para auxiliar os alunos cegos caso houvesse necessidade. A partir dessas constatações, questiona-se: Até que ponto o excesso de cuidados implicaria no desenvolvimento de suas autonomias? Nesta pesquisa, apoiamos a idéia de que, as relações com pessoas, devem se dar de forma interdependente, ou seja, de forma indissociável, irredutível e complementar. Porém observou-se diante das situações, como as que citamos acima, alguns indícios de co-dependência, na forma de se relacionarem.

7.4 CONSTRUINDO ESQUEMAS

As aulas de ciências de Anderson e de André voltavam-se para os preparativos da exposição dos projetos. O mesmo ritual durante as aulas foi observado freqüentemente: os alunos se reuniam em grupos para elaborar seus insetários; a professora circulava pela sala passando de grupo em grupo a fim de conferir se os alunos estavam produzindo, trabalhando. Não é objetivo desta pesquisa analisar o desempenho dos trabalhos elaborados pelos alunos Anderson e André. Entretanto não podemos deixar de comentar que, os trabalhos feitos por eles, apresentaram um avanço significativo ao longo do cotidiano. Podemos observar este progresso, quando comparamos a tarefa realizada nos momentos iniciais (Figura 8, 10) com as realizadas no decorrer do processo (Figura 9, 11).

Figura 8 - Fotografia do trabalho realizado pelo aluno Anderson no início do acompanhamento.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Figura 9 - Fotografia do trabalho realizado pelo aluno Anderson na 4ª semana de acompanhamento



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Figura 10 - Fotografia do trabalho realizado pelo aluno André no início do acompanhamento.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Figura 11 - Fotografia do trabalho realizado pelo aluno André na 4ª semana de acompanhamento.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

A atividade como a construção do insetário, feitas durante as aulas de ciências tinha como tempo planejado de 50 minutos (tempo da aula). Inicialmente Anderson e André demonstraram dificuldades em realizar esta tarefa no tempo planejado. Porém a realização constante da atividade, como a de fazer insetos com massa de modelar, permitiu que Anderson e André cumprissem com o tempo. Alguns dos insetos levados pelas colegas do grupo, os irmãos nunca tinham visto nem mesmo quando enxergavam. Um deles foi o bicho-pau. Ambos tatearam com cuidado, e como curiosos que são os dois quiseram como desafio, desenhá-lo. “*Deixa eu ver esse bicho*”, falou André para Ana que cuidadosamente colocava o bicho-pau nas mãos dele. “*Lembra de um graveto? Ou um pedacinho de pau, galho? Então é mais ou menos isso que ele é*”, explicou Ana para André que, tentava pegar com cuidado o inseto. “*Cuidado para não quebrar garoto! A gente só tem esse!*”, se referiu Nicolý ao bicho-pau retirando-o das mãos de André. Ana também explicou sobre a cigarra, contou aos meninos que “*é um pontinho luminoso que gosta de cantar*”.

Em decorrência da realização cotidiana da atividade, tanto Anderson como André demonstraram no decorrer do trabalho, desenvolver estratégias para criar suas representações de acordo com a maneira de cada um. Ambos os irmãos afirmaram que, insetos como besouro e formiga eram mais fáceis de representar:

“Só é pegar a massa e fazer duas bolas, uma bola maior e uma menor. Depois junta as duas e com o arame faz as patas”.

Fala do aluno Anderson extraída do diário de campo, 2011

“Para a formiga você faz quase a mesma coisa, só que menorzinha. A formiga é pequena não é?”

Fala do aluno André extraída do diário de campo, 2011

Segundo a professora e as colegas, os insetos como a formiga (feita com a massa de modelar de cor preta) foi a que, mais se assemelhou com o inseto de verdade. As representações elaboradas pelo aluno André apresentaram um melhor aspecto, ou seja, ficaram mais parecidas com insetos de verdade. André também demonstrou mais interesse em realizar as tarefas que o irmão Anderson. Assim como demonstrou ser mais caprichoso, reservado e tímido. Quando as colegas e a professora diziam para Anderson e para André que os desenhos não estavam tão parecidos, eles pediam para reelaborar o material na tentativa de que estes mantivessem um melhor aspecto. A opinião das colegas e da professora demonstrou ser importante para que Anderson e André aperfeiçoassem suas representações dos insetos, como podemos perceber nas figuras acima.

7.5 ESCRREVENDO CERTO EM LINHAS TORTAS E DEDOS FURADOS

Anderson e André fizeram em média 11 representações de insetos cada e diferentes entre si, e demonstraram desenvolver nesta tarefa, habilidades incríveis para criá-las. Dentre estas, os meninos cegos com ajuda das colegas do grupo, selecionaram aquelas que apresentaram caracteres mais semelhantes as dos insetos verdadeiros para serem expostos nos painéis²³. De acordo com a atividade de elaborar o insetário, outro ponto observado no cotidiano das aulas de Anderson e de André foi com relação á etapa da tarefa de identificar os exemplares com nomes, data, local de coleta, etc. Todos os grupos estavam trabalhando, quando percebi que, apenas os alunos Anderson e André não haviam começado. *“Por que*

²³ No texto refiro-me ao insetário como sendo um painel, pois o mesmo manteve as características de um. Sendo assim, por ora chamaremos o insetário de painel.

vocês não pegam esse isopor aqui que a professora deu e começam a espetar os insetos de massinha neles igual como a gente fez no nosso. Eu ajudo vocês”, indagou Ana que, de imediato, entregou duas placas de isopor, uma para cada um e auxiliou a ambos a etapa da atividade de fixar os insetos de massa de modelar na placa. Ana pediu que tanto Anderson como André escolhessem os insetos de massa de modelar que haviam feito para que fossem fixados no isopor.

Cuidadosamente ela colocou um alfinete na mão de cada um para fixar o inseto que fizeram no isopor. Ana auxiliou no começo e logo depois tanto Anderson como André, pediram para realizar a tarefa de alfinetar os insetos de massinha no isopor sozinhos. Porém, tanto Anderson como André demonstraram não possuir noções de espaço, no que se refere ao espaço para preenchimento e utilização do isopor e assim, de maneira descoordenada eles iam alfinetando os exemplares de qualquer maneira, aleatória e em qualquer espaço do isopor. Várias vezes foi observado falas como: *“não é assim que faz”*, *“está errado”* por parte das colegas do grupo. Todo movimento de Anderson e de André era captado pelo olhar atento das colegas, que mostravam-se sempre prontas para corrigi-los quando era necessário (Figura 12).

Ana fixou com o alfinete e a miçanga em um determinado espaço da placa de isopor tendo como referência um ponto para que os meninos pudessem dar seqüência à tarefa. Com a ajuda dela e de Cláudia eles realizaram a tarefa tendo como referência o ponto inicial marcado por Ana.

Figura 12 - Fotografia tirada no momento em Anderson e André realizam a atividade supervisionados pela colega Cláudia.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Tendo fixado os insetos de massa de modelar cada qual no seu painel (com auxílio de Ana), os meninos tinham como próxima etapa da tarefa elaborar as etiquetas de identificação para os exemplares. “*Podemos escrever em Braille, com o reglete*”, comentou Anderson sobre como fariam para dar nomes aos exemplares selecionados, às colegas do grupo. “*Mas assim os outros não vão entender né?!*” falou André ao irmão. Neste momento, Ana e Cláudia colocaram sob a mesa alguns barbantes, miçangas, alfinetes (o mesmo material que outrora eu havia disponibilizado) para que os meninos dessem início aos trabalhos e começaram a articular uma possível maneira de como fariam uma escrita que fosse legível a todos os alunos inclusive a eles. Tarefas como colar e recortar, mostraram ser bastante difíceis para Anderson como para André, uma vez que eles demonstraram não conseguir realizá-las sozinhos. Desta forma, o auxílio das colegas para realizar tais tarefas, mostrou ser indispensável.

Um fato muito observado no cotidiano das aulas de Anderson e de André é que, sem o incentivo (da professora, das amigas, etc.) para realizar atividades que habitualmente não faziam, ambos demonstravam falta de iniciativa para realizá-las. Anderson comentou que no Instituto, eles haviam aprendido (além do Braille) fazer leitura com os dedos desde que estivesse em alto-relevo. André sugeriu furar o isopor com alfinetes e miçangas. Ele pegou um alfinete que estava solto em cima da carteira dele, enfiou com dificuldade em uma miçanga e fixou no isopor. André tentou o processo algumas vezes, e demonstrou não possuir noção de espaço e com isso os alfinetes eram fixados em qualquer espaço do painel, ou seja, sem seguir nenhuma seqüência nem proximidade entre um alfinete e outro. Ana e Nicolý deram início a atividade para eles. Elas começaram a preencher os espaços no isopor com os alfinetes e a miçangas como ponto de referência para que Anderson e André pudessem dar continuidade ao processo (Figura 13).

Figura 13 - Fotografia tirada enquanto Nicolý estimula e auxilia André na realização da atividade.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

No início foi um fura-fura de dedos. Ambos demonstraram dificuldades em espetar os alfinetes nas miçangas e com isso, Anderson e André também demonstraram não conseguir realizar a tarefa no tempo planejado.

“É um J?” perguntou Anderson ao grupo quando terminou de preencher todos os espaços da letra J. A cada espaço preenchido uma letra ia se formando, até por fim formar uma palavra completa. “Joaninha” lia com as pontas dos dedos Anderson e, logo após reproduzia em voz alta para o grupo, à palavra que acabara de formar. Ainda na tarefa de leitura, André demonstrou confundir a letra U com a letra V. Anderson afirmou que a letra mais difícil de fazer era a B. Esse exercício foi realizado por Anderson e por André durante boa parte da aula. No início observou-se que, a tarefa de elaborar a escrita demandou mais tempo que as demais, uma vez que, enfiar alfinetes em miçangas pequenas, exigia maiores habilidades motoras. Porém, após treinos constantes, tanto Anderson como André demonstraram desenvolver uma praticidade em espetar alfinetes em miçangas, que a dificuldade inicial observada para realizar a tarefa e o tempo pareciam algo não obstante, mesmo sendo esta realizada em partes pelas colegas do grupo (Figura 14).

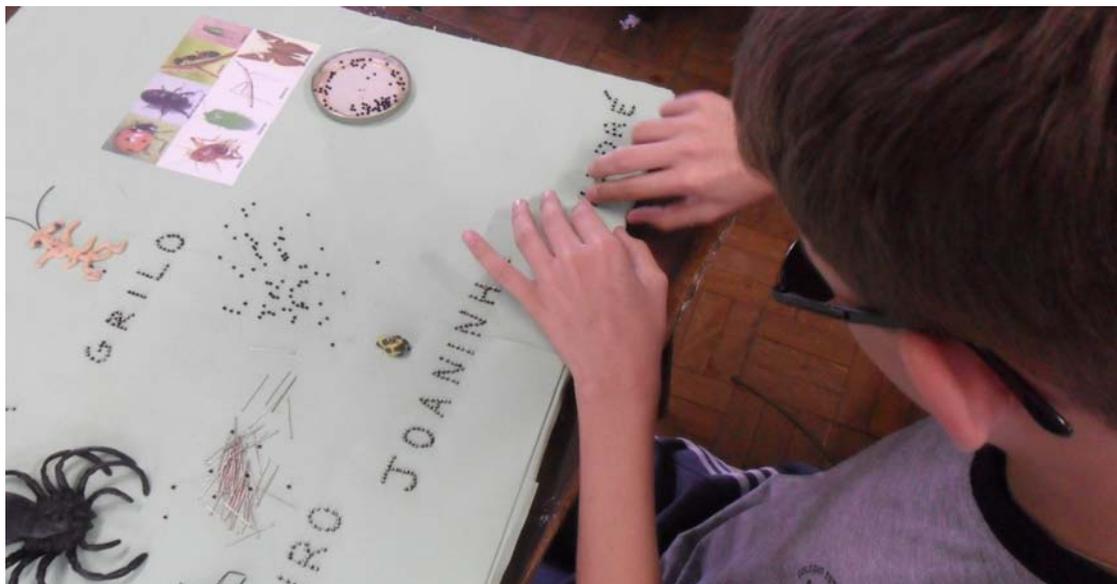
Figura 14 - Fotografia tirada dos alunos cegos em momento de envolvimento com a atividade.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Quando terminavam de preencher todos os espaços, com as pontas dos dedos cada um lia o que acabara de escrever. Com isso observou-se que Anderson e André demonstraram compreender as letras e, por conseguinte, as palavras formadas em alto-relevo que haviam feito. A leitura era realizada da seguinte forma: eles tocavam com a ponta dos dedos indicadores de uma das mãos, de forma que o dedo, ou os dedos, deslizessem mediante movimento de escovação por sobre as linhas da escrita, captando, mediante movimentos horizontais, sagitais e de pressão, as configurações dos pontos que constituíam as letras (Figura 15).

Figura 15 -Fotografia tirada no momento em que André realiza leitura colocando em funcionamento seus aspectos sensoriais, motores e cognitivos.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011)

André levou mais tempo para preencher os espaços que Anderson. Observou-se que durante esta etapa da tarefa, exceto quando a professora não estava dando explicações, Anderson sempre conversava paralelamente com as colegas. Além de ter demonstrado menos comprometimento com as atividades ele se dispersava muito facilmente, principalmente se, estivesse na presença das amigas. Mesmo assim, demonstrou ser um aluno participativo, questionador (Figura 16).

Figura 16 -Fotografia tirada no momento em que Anderson realiza leitura colocando em funcionamento seus aspectos sensoriais, motores e cognitivos.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011)

Anderson também mostrou ser mais extrovertido, estava sempre fazendo piada de algo e falava mais que André que, como já havíamos dito, mostrou ser um pouco tímido e mais introvertido.

Outro fato observado no cotidiano das aulas de ciências de Anderson e de André está relacionado á locomoção destes pelos espaços escolares e o conhecimento que tinham de seus pertences e dos pertences da escola. Habitualmente tanto Anderson como André sentavam-se um ao lado do outro e nas carteiras da frente, próximo a mesa da professora Karina. Quando as colegas ou os colegas pediam-lhes que, um dos dois pegassem um de seus objetos pessoais, como por exemplo, um lápis, uma borracha, um caderno, tanto Anderson como André se esticavam para alcançar o objeto e poder alcançá-lo.

Quando alguns dos objetos de Anderson ou de André caíam no chão, ambos mostraram se esforçar para pega-los, quando caía longe em que os braços não podiam alcançar, rapidamente, a professora ou aluno que estivesse por perto, apanhava o objeto para eles. No decorrer das aulas, percebeu-se que eles passaram a pedir aos colegas quando isto acontecia que os ajudassem. Anderson e André demonstraram conhecer onde localizavam-se seus objetos pessoais dentro da sala de aula. Um exemplo disso foi quando a professora solicitou aos dois meninos que a entregassem seus cadernos. Ambos abriram a mochila e entregaram-na o material solicitado sem grandes problemas. Mas, inicialmente Karina contou que eles tinham dificuldade em saber onde se localizavam as coisas. Também demonstraram com o passar do tempo conhecer o lugar em que, normalmente se sentavam dentro da sala, pois sempre que, entravam na sala dirigiam-se diretamente para suas carteiras. O fato de Anderson e André possuírem dentro da sala um lugar fixo para sentarem, foi determinado pela professora a qual, pediu que os alunos deixassem livre, sempre dois lugares na frente para que Anderson e André pudessem sentar, a fim de lhes facilitar a locomoção dentro da sala de aula. Observamos também que, em alguns momentos do acompanhamento um ou outro dos irmãos pediam para ir ao banheiro. Quando isso acontecia, geralmente era alguma das colegas de classe que levava. Porém, esta acompanhava apenas até a porta do banheiro, deixando para qualquer outro menino que, estivesse transitando entorno do banheiro, a função de conduzir o aluno cego ao mictório. Enquanto isso, a colega que o levou, esperava na porta do banheiro até que o mesmo terminasse. Quando não havia nenhum menino por perto a colega de classe esperava na porta e o aluno cego se encarrega de se dirigir sozinho até o mictório. Em situações como esta, Anderson e André usavam cada qual a sua bengala, embora não usassem com tanta freqüência. Algumas vezes Karina, os questionava sobre o uso da bengala. Ela reforçava a importância que a bengala tem para a locomoção dos dois. Uma certa vez ao

término de todas as aulas, quando todos os alunos já haviam ido embora, André pediu-me que o levasse ao banheiro. Disponibilizei meu ombro para guiá-lo e saímos andando devagar pelos corredores da escola fazendo o trajeto do banheiro. “*Quando passar do bebedouro desce o degrau e, entra no corredor que têm. É lá o banheiro*”, falou André quando mencionei que não sabia onde era o banheiro. Nesta situação, pareceu-me que foi André que me guiou até o local desejado. Ele contou que, para se orientar dentro da escola, ele procurava criar estratégias que facilitasse a sua locomoção. Esta situação foi observada também para Anderson que, durante as aulas, algumas vezes pediu para alguma colega da classe levá-lo banheiro. Geralmente era Ana quem os levava (Figura17).

Figura 17 - Fotografia tirada no momento em que, André se locomove com ajuda de Ana.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Como as aulas de ciências aconteciam antes da hora do recreio, observei também, como se dava a ida dos alunos Anderson e André ao pátio. Geralmente os dois meninos eram guiados até o pátio pelas colegas mais próximas da classe. Em locais que tinham escadas, por exemplo, as colegas evitavam guiá-los por estes caminhos. No entanto no decorrer do acompanhamento do aluno, conforme orientação da professora elas passaram a transitar com eles também por estes locais. Percebemos também no início do acompanhamento que, quando as colegas com quem tinham mais contato não estavam presentes, Anderson e André permaneciam dentro da sala de aula na hora do recreio. Com o passar do tempo, eles pediam aos colegas que estivessem na sala (á Ana, Claudia e Nicolý ou as outras alunas) que os levassem ao pátio para poderem participar do recreio e comer a

merenda. Mas, normalmente, era Ana, Claudia e Nicolý quem os conduziam até o pátio e quando, chegavam lá, sentavam os dois nas cadeiras do refeitório e iam para a fila do lanche pegar a merenda. Eles ficavam sentados esperando quietos e se serviam sozinhos com movimentos muito lentos para conduzir a colher até a boca. A escola oferecia colheres para todos os alunos, assim como pratos e copos de plásticos. O caminhar pela escola também era sempre de forma lenta, não observei movimentos mais acelerados para locomoção. A escola oferta merenda escolar diariamente, mas também possui uma cantina que vende lanches para aqueles que não querem comer a comida da escola. Algumas vezes a mãe dava dinheiro para que, Anderson e André comprassem o lanche da cantina, e quando isso acontecia, eram as colegas de classe quem iam para a fila comprar, enquanto eles esperavam mais afastados sentados nas mesas do refeitório. Eles demonstraram saber exatamente quanto tinham de dinheiro, pois a mãe explicava a quantia dada para cada um, e se houvesse troco, as meninas entregavam-lhes o troco explicando quanto sobrou.

Boa parte do recreio eram vistos sentados rodeados de crianças da sala como das outras, sendo estas a maioria meninas. Anderson e André pareciam gostar de estar sempre no meio das crianças. *“Eles são o centro das atenções”*, como comentou Karina. Eles conversavam, contavam piadas, riam e ao término do recreio, eram guiados pelas meninas (da classe) de volta para a sala de aula. As vezes havia pausa para ir ao banheiro, ou beber água antes de voltar, sempre guiados pelas colegas.

7.6 O DIA DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS NA ESCOLA

As últimas observações do cotidiano escolar de Anderson e André ocorreram em torno do dia da exposição dos projetos científicos do ensino fundamental na escola. Durante o período de realização da atividade proposta, a construção do insetário, observou-se que a deficiência visual de Anderson e de André não impossibilitou a boa realização do trabalho.

Neste dia não teve aula, somente a exposição. Poucas horas antes de dar início às exposições, Karina pediu a todos os alunos que, fizessem uma ultima revisão sobre o que iriam apresentar. Anderson e André estavam orgulhosos de seus trabalhos. Todos estavam bastante agitados com a movimentação, inclusive Anderson e André. *“Vou falar sobre o inseto que fiz, dizer o nome dele, falar para que ele serve”*, respondeu Anderson quando Karina perguntou como ele iria apresentar seu trabalho. Já André quando lhe foi questionado, respondeu que: *“Eu vou falar dos meus insetos, como eu fiz e para que eles servem, e também*

vou falar que os meus são diferentes dos do Anderson”. Karina organizou uma fila e pediu que todos se dirigissem á sala onde seriam expostos os trabalhos. Anderson e André seguiram a fila, cada qual segurando seu painel sendo guiados por Nicolý e por Ana. O percurso até a sala das exposições era provido de escadarias, corredores e havia muitas crianças correndo, o que implicava na mobilidade dos meninos.

Ao chegarem ao local onde iam ser expostos os trabalhos, Anderson sugeriu a Karina que, seu painel ficasse em posição vertical e rente ao quadro negro, pois era melhor para que ele pudesse manipulá-lo. André pediu que o seu ficasse ao lado do irmão. Desta forma, os trabalhos de Anderson e de André tiveram uma posição estratégica e favorável, pois ficaram próximos ao quadro e da porta de entrada da sala. Enquanto Karina organizava os painéis, observei que Anderson e André tentavam ajudar Ana e Cláudia a colar com a fita adesiva alguns cartazes na parede. *“Claudia explica ao Anderson como é que cola que, eu explico ao André”*. Ana e Claudia explicaram como fazia, os dois mostravam-se sempre atentos, questionavam quando não entendiam e após alguns treinos, Anderson e André já colavam do jeito deles a fita adesiva nos cartazes sozinhos. A sala foi liberada para a visita de alunos das outras séries. *“Como você fez isso? Que inseto é esse? Qual a função da cigarra?”* Anderson e André explicavam tudo com detalhes e o toque com os dedos sob o trabalho, era constantemente observado. Com isso, ambos ficaram cercados de meninos e meninas admirados com o trabalho (Figura 18,19).

Figura 18 - Fotografia de Anderson no meio das crianças de outras séries apresentando seu trabalho.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Figura 19 - Fotografia de André no meio das crianças de outras séries apresentando seu trabalho.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011).

Tiveram situações em que, Karina pedia às crianças que mantivessem a calma e falassem um de cada vez para que, Anderson e André pudessem compreender o que estava sendo perguntado. “*Como assim?*”, “*Calma um de cada vez*”, falava André em meio ao tumulto dos alunos. Certa vez Anderson respondeu para um colega quando, lhe foi perguntado qual a função da cigarra” que “*a cigarra serve pra cantar oras*”. De imediato, Karina que, observava tudo ao lado, indagou que Anderson deveria tratar as explicações e dúvidas dos colegas com seriedade, pois ele sabia a resposta correta. Anderson pediu desculpas á professora e disse que tratava apenas de uma brincadeira. Ele prosseguiu a explicação desta vez de forma correta ao aluno questionador. Karina contou que, não poupava Anderson nem André de levarem bronca, caso houvesse necessidade. Mas tanto Anderson como André eram bastante comportados, situações como esta foi observada poucas vezes no cotidiano deles.

Quando não havia nenhum aluno por perto de seus painéis, tanto Anderson como André pediam para que, uma de suas colegas os levassem para conhecer os trabalhos dos outros alunos (Figura 20).

Eles pareciam gostar de estar no meio das crianças durante as atividades do cotidiano. E também demonstraram reconhecer que estavam ali para realizar um trabalho, apresentar aos alunos os seus painéis.

Figura 20 - Fotografia tirada no momento em que Anderson e André ciculam pelos espaços da sala de exposição com auxílio de alunas videntes.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011)

“*Ana vamos ver o trabalho do João e da Mariana*”, pedia Anderson para conferir o trabalho dos colegas. Mariana colocou as mãos de Anderson sob seu trabalho a medida que ia lhe dando explicações (Figura 21).

Figura 21 - Fotografia tirada enquanto Anderson recebe estímulos sensoriais para explorar e conhecer trabalho de aluna vidente.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011)

Anderson ficava atento ao que a colega falava. Ele pedia explicações sobre os insetos tocados que ele não conhecia, contava histórias dos insetos que ele afirmava conhecer, comentava alguns fatos por ele vivenciado fora da escola. Algumas vezes, quando ele demonstrava não conhecer determinado assunto, Anderson pedia aos colegas que, dessem exemplos semelhantes, de forma que ele pudesse fazer comparações. “A já sei o bicho-pau é aquele que parece um galho né”, como foi quando a amiga apresentou-lhe um bicho-pau de seu insetário. “Pronto Ana, vamos agora ver o do Matheus”, falava Anderson para Ana.

Observou-se nesta situação que, enquanto Anderson conhecia os trabalhos das outras crianças, Ana sempre aguardava de pé ao lado pronta para guiar Anderson para um outro canto da sala (Figura 22).

Figura 22 - Fotografia tirada no momento em que Ana aguarda Anderson conhecer trabalhos dos alunos



Fonte: Registro da pesquisadora (2011)

Enquanto Anderson circulava pela sala com auxílio de Ana, André circulava da mesma maneira sendo guiado por Nicolay. André também pediu para conferir os trabalhos dos outros colegas (Figura 23).

Figura 23- Fotografia tirada enquanto André recebe estímulos sensoriais para explorar e conhecer trabalho de aluna vidente.



Fonte: Registro da pesquisadora (2011)

A mãe de Anderson e André também apareceu para conhecer o trabalho dos filhos e levá-los embora para casa. Ela se dirigiu até onde eles estavam avisando-os que havia chegado para buscá-los. Com a presença da mãe, Anderson e André demonstraram entusiasmo e orgulho de seus trabalhos e até disputaram a atenção dela para apresentarem seus trabalhos. “*Vêm ver o meu mãe*” falou André para a mãe, “*Vem ver o meu também mãe*” falou Anderson logo na seqüência. Assim Juscelina conferiu o trabalho de André e depois o de Anderson. Ela afirmou gostar dos trabalhos dos meninos “*estão lindos*” e perguntou onde estavam, as mochilas para que ela pudesse pegá-las e ir embora. Mas Anderson e André pediram para ela conhecer também os trabalhos dos colegas.

Juscelina deu o braço para cada um, e ambos moveram seus corpos em direção ao local onde se encontravam os trabalhos de Ana, Cláudia e Nicolý. Eles pareciam seguir pelo som da voz. Juscelina conferiu o trabalho das colegas, enquanto Anderson e André davam-lhes explicações sobre o trabalho que não era deles. As colegas demonstraram não se importar com a atitude dos meninos.

7.7 ANDERSON E ANDRÉ E SUAS RELAÇÕES NO COTIDIANO ESCOLAR DAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA POSSÍVEL SÍNTESE DA HISTÓRIA DOS IRMÃOS

Enfim... Anderson e André tiveram no cotidiano escolar das aulas de ciências, à medida que se relacionavam com as **atividades** que realizaram, com as **pessoas** com quem conviviam, com o **espaço**, com o **tempo**, com os **objetos**, a possibilidade de experimentar várias formas para se comunicar, demonstrar e buscar o que desejavam, manifestar sentimentos e pensamentos. Tiveram a possibilidade de perceber o mundo que os cerca utilizando as modalidades sensoriais de que dispõem.

Por meio das relações com as **pessoas**, observou-se que Anderson e André se comunicavam com seus colegas de classe, com a professora e demais componentes do cotidiano escolar por meio da linguagem. Ambos utilizavam a fala quando queriam chamar alguém ou pedir alguma coisa. Assim como utilizavam também seus movimentos corporais: estendiam os braços e moviam bastante as mãos. Estes movimentos foram ficando cada vez mais específicos para determinadas pessoas e situações. Assim, Anderson e André quando queriam se comunicar com os colegas, com a professora, chamavam todos pelos nomes e, com isso, eles demonstraram reconhecer a todos pela voz. Eles sabiam distinguir o som da voz das pessoas com quem tinham maior contato. Dois sentidos mostraram-se, então, como especialmente importantes: o auditivo e o sistema háptico.

Ao longo do acompanhamento de Anderson e André, percebemos que foram poucas as situações (apenas uma vez) que eles faltavam às aulas. Quando isso aconteceu, os dois não compareceram. Na sala de aula observada, tanto Anderson como André apresentaram boa interação com os colegas e com a professora Karina. Porém mostraram se relacionar mais com as meninas do seu grupo de trabalho, que com os demais alunos. Eles tinham como referência a colega Ana, mas as atividades cotidianas de sala permitiram que, tanto Anderson como André se relacionassem também com outras meninas, mesmo quando estas queriam realizar alguma atividade em que, eles fossem capazes de fazer sozinhos. Neste sentido, Karina permitia que as colegas os ajudassem, mas suas intervenções mostraram-se importantes, pois ela orientava as colegas sobre a importância do desenvolvimento da autonomia deles. A interação com a professora Karina possibilitou uma relação de confiança, uma vez que ela os orientavam sobre o uso da bengala, sobre como poderiam realizar determinada atividade e incentivava ambos à participarem das mesmas.

Embora tenhamos observado indícios de co-dependência nas relações estabelecidas com os meninos cegos, o contato frequente com Ana e com as demais colegas

do grupo mostrou ser indispensável para que, Anderson e André realizassem suas atividades cotidianas, uma vez que estas colaboravam em sua realização.

Anderson e André se acostumaram a estar no meio de várias pessoas, como um grupo grande de crianças, ou a platéia que assistia a apresentação de seus trabalhos, uma vez que o estabeleceram contato com crianças de outras turmas, e demais pessoas do cotidiano escolar. O contato esporádico com pessoas que não faziam parte de seu convívio diário (como no caso da pesquisadora, pais de outros alunos, professores substitutos) ficou mais freqüente para Anderson e para André, o que os acostumou a se relacionar também com estas pessoas. Ambos ficavam tímidos nos primeiros momentos em que conhecia uma nova pessoa, depois ficavam descontraídos na presença dela.

Ao longo do cotidiano das aulas de ciências ambos expressavam suas opiniões, eram bastante questionadores, não demonstravam sentir vergonha de fazer perguntas frente aos alunos. Os colegas, os professores e demais profissionais da escola ajudavam, conversavam e brincavam com eles sem receio, porém pareciam mais preocupados com as limitações que com as possibilidades deles. Os irmãos pediam para ajudar os outros alunos nas atividades mesmo quando estas eram difíceis para eles.

Tanto Anderson como André demonstraram progredir nas suas relações consigo mesmo a medida que eles foram incentivados a participar das atividades da forma como lhes era possível: utilizando seu corpo. Pois, foi proporcionado á eles que, experimentassem várias posições e lugares para estar dentro da sala de aula, uma vez que tinham que se reunir em grupos com outros colegas. Com isso, eles movimentavam mais os seus corpos para tocar e tentar pegar determinados objetos e pessoas. Ou seja, o contato corporal com os colegas, sobretudo por meio do toque, mostrou ser indispensável para que ambos explorassem objetos, os espaços freqüentados, etc. Deste modo, Anderson e André demonstraram construir hábitos ou esquemas de ação em relação ao próprio corpo.

A relação de Anderson com André e vice-versa era sempre muito afetiva. Eles sentavam-se lado a lado na sala de aula e fora dela eram sempre vistos juntos. Em algumas situações, foi observado que, ambos demonstraram um sutil movimento de competitividade um com o outro. Tanto Anderson como André se esforçavam para demonstrar um melhor desempenho entre si nas atividades que realizavam. No entanto, esse movimento, não interferiu na afetividade que tinham entre si. Anderson demonstrou ser mais extrovertido e falava mais que André. No entanto, André demonstrou mais comprometimento para com as atividades da escola e dedicação. Ele também era mais tímido que Anderson. Eles também demonstraram conhecer as características físicas um do outro, bem como

comportamentais. Vale salientar que, estas diferenças comportamentais por ora observadas, não interferiram nas relações que ambos estabeleceram com os elementos que fazem parte de seus cotidianos. Exceto quando não conheciam, como já afirmamos, pois os dois sempre mostravam-se tímidos no primeiro momento.

As atividades cotidianas possibilitaram que, Anderson e André circulassem pelos diversos **espaços** da escola. Com isso, eles puderam desenvolver estratégias que facilitassem sua locomoção e até mesmo, comunicar aos outros onde eram determinados ambientes, como no caso do banheiro. Eles demonstraram conhecer onde guardavam seus materiais de uso pessoal e coletivo do cotidiano, quando, por exemplo, eram solicitados a pegar e guardar determinados objetos. Ambos cuidavam de seus pertences e eram responsáveis por guardarem seus materiais em suas mochilas. Eles demonstraram saber também em que lugar normalmente sentavam-se em sala de aula. Diferentemente dos outros alunos, eles não participavam do rodízio dentro da sala. Os alunos compreendiam que, habitualmente deveriam deixar livre duas carteiras na frente para que Anderson e André sentassem. Acreditamos que, o fato de manterem-se em locais fixos dentro da sala, não permite a possibilidade de ambos se relacionarem com colegas diferentes, isto é, os colegas que sentam no fundo, os que sentam no meio, os que sentam próximos a parede, etc. Diante desta premissa, consideramos a necessidade de uma intervenção, para que os profissionais da escola possam desencadear um processo de observação e reflexão, na tentativa de perceber a perspectiva do aluno nas suas relações não apenas com as pessoas que compõem o cotidiano, como também com os outros elementos: objetos, tempo, espaço e atividade. Logo, observamos a contribuição que a participação em atividades cotidianas, como a tarefa proposta pela professora Karina, contribuiu para que estas relações ocorressem.

O hábito dos alunos se organizarem em fila contribuiu para que, Anderson e André, ao longo do tempo, compreendessem que tinham que respeitar o lugar em que deveriam ficar nestas ocasiões. A professora Karina incentivava e reconhecia que, mesmo necessitando de auxílio para locomoção, Anderson e André deveriam participar da fila juntamente com os demais alunos.

Eles também foram incentivados a participar das atividades da escola, como a semana dos projetos científicos, fato este que, colaborou para que eles experimentassem movimentar-se no espaço escolar de maneiras diversificadas, recebendo vários estímulos sensoriais. Sendo assim, Anderson e André foram incentivados a explorarem o espaço, colocando em movimento seus corpos e as funções cognitivas que se desenvolvem neste movimento. Tudo isso contribuiu para que eles desenvolvessem esquemas que orientassem e

facilitassem a locomoção pelos espaços da escola, mesmo quando eram auxiliados pelos colegas.

Geralmente eram as meninas que os conduziam pela escola, principalmente nos lugares acidentados, porém a tarefa era dividida com os meninos quando tinham que levar Anderson e André ao banheiro. Às vezes os profissionais da escola também ajudavam. Raramente eram vistos sozinhos e usavam bengalas com pouca frequência.

Usavam o tato para explorar as superfícies situadas nos ambientes em que os braços alcançavam.

Anderson e André demonstraram não possuir noção de simetria, entre os espaços de um determinado plano. Como quando foi observado durante a realização da atividade de elaborar uma escrita em alto-relevo e fazer insetos com a massa de modelar. Inicialmente, ambos realizaram a atividade de forma descoordenada, sempre com a ajuda das colegas. Contudo, a realização constante das atividades, fez com que ambos desenvolvessem a tarefa em conformidade, medida, forma e posição relativa, em um plano simétrico.

Anderson e André realizavam as atividades no **tempo** em que a professora planejava para tal, considerando suas características. Neste caso, Karina reconhecia que, eles necessitavam de um tempo maior para realizar algumas das atividades da rotina.

Conforme realizavam diariamente determinadas atividades, como a de criar insetos com massa de modelar e escrever em alto-relevo com alfinetes e miçangas, foi diminuindo o tempo necessário para realizá-las. Eles também demonstraram reconhecer a rotina da escola, como por exemplo foi observado no dia em que bateu o sinal e eles arrumaram seus pertences para irem embora para casa. Eles sabiam a hora do recreio, o período de cada aula, a hora de chegar e a hora de irem para casa.

Nas atividades cotidianas das aulas era, oferecida a Anderson e a André a possibilidade de tocar e manipular, da forma como lhes era possível, vários dos **objetos** do cotidiano escolar, mesmo quando eles não tinham movimentos adequados para utilizá-los (como no caso da tesoura ou da cola, como foi observado durante a atividade de construção do insetário). Esta situação permitiu que, Anderson e André experimentassem manipular não só objetos de seu interesse, bem como contribuiu para que eles pudessem conhecer a função de todos os objetos e a demonstrar a intenção de realizar movimentos para utilizá-los, de acordo com a sua função. A professora e suas colegas, procuravam uma forma melhor de posicionar os objetos que eles manuseavam, para facilitar sua utilização. As mãos, embora de forma desajeitada e não muito sutil, moviam-se de forma intencional para buscar as peculiaridades da forma e poder, assim, obter uma imagem dela. Dos objetos utilizados

durante a atividade de construção do insetário, Anderson e André demonstraram gostar mais da massa de modelar. Eles também demonstraram compreender a necessidade de compartilhar alguns dos objetos utilizados durante a tarefa com outras crianças também.

O auxílio da professora e das colegas, para explicar sobre determinado objeto por meio de comparações (daquilo que eles lembravam), como quando explicaram sobre insetos como bicho-pau, mariposa, contribuiu para que Anderson e André desenvolvessem associações entre os objetos tocados e o que lhes era mencionado.

Segundo eles, o contato com insetos de verdade, fez com que fosse resgatado de suas memórias a lembrança dos que, já haviam enxergado e, conhecer algumas das características daqueles que, nunca puderam ver. Assim como ocorreu quando usavam objetos coloridos como a massa de modelar, os barbantes e as colas, ambos afirmaram lembrar de cores que, um dia viram. Eles também tiveram a possibilidade de experimentar outras. Com isso, ambos puderam demonstrar suas preferências, como por exemplo, o uso da cor verde e azul, mesmo quando faziam associações que estas, eram cores que deveriam ser usadas apenas por meninos. Tais atitudes mostraram que Anderson e André são partes de uma cultura socialmente construída que define padrões adequados aos homens e as mulheres.

Dentre todas as **atividades** observadas no cotidiano das aulas de Anderson e André, a atividade de construção de um insetário, foi a que eles demonstraram maior envolvimento e prazer em realizá-las, embora com dificuldade na coordenação motora e a necessidade de um tempo maior. Até mesmo Anderson que inicialmente demonstrou menos interesse, passou a gostar da atividade e a querer realizá-la sozinho.

Esta atividade possibilitou que, eles desenvolvessem estratégias, habilidades, criatividade, compreendessem algumas noções de quantidade, de cores e de espaço. Estas habilidades e noções foram desenvolvidas gradualmente ao longo do trabalho realizado com eles.

Ao participarem desta atividade por meio da vivência cotidiana, Anderson e André também tiveram a oportunidade de compreender regras do convívio social da escola, regras das atividades e de suas seqüências, realizando associações entre aquilo que sentiam, ouviam, pessoas e situações.

Neste estudo ao longo do processo de observação dos alunos em seus cotidianos considerando diferentes aspectos de personalidade, as necessidades mostraram-se as mesmas para Anderson e André uma vez que, os dois são irmãos e são cegos. Deste modo, cabe-nos a idéia de que, a “diferença” de Anderson e de André deve e pode ser valorizada

também como possibilidade, para que estes alunos possam ser compreendidos e valorizados em seus cotidianos como sujeitos singulares.

Portanto, considerando o fato de que, Anderson e André compartilham o mesmo cotidiano, como já mencionamos no tópico 6.2 deste trabalho, elaboramos um único diagnóstico situacional para os dois, já que observamos relação de semelhança nas situações vivenciadas por eles.

As informações contidas no diagnóstico situacional elaborado para os alunos Anderson e André são apresentadas com o intuito de, evidenciar por meio das relações com os elementos do cotidiano escolar, o que é necessário para que o aluno com deficiência visual possa desenvolver habilidades e competências, possibilidades de aprendizagem e conseqüentemente sua inclusão (Anexo A). Assim como já admitia Costa (2004) em seu trabalho de doutorado “[...] representar uma pequena incursão no ainda inexplorado *universo da cegueira* no contexto atual da Educação Inclusiva e da Educação em Ciências”.

Portanto, no seu cotidiano escolar das aulas de ciências Anderson assim como André estabeleceram relações com pessoas, com o espaço, com o tempo, com os objetos e com atividades. Não podemos deixar de comentar que, foi observado também algumas relações de co-dependência na história de Anderson e de André: como o excesso de cuidado observado e quando algumas colegas tinham atitudes de sempre querer ajudá-los em situações em que eles pudessem ser capazes de resolverem sozinhos, mesmo com dificuldade. Também foi observado (embora muito sutil) indícios de competitividade nas relações que Anderson e André estabeleciam entre si durante as atividades cotidianas. Acreditamos que, estas relações de co-dependência como as relações de competitividade, devem e podem ser transformadas em relações de interdependência e cooperação para que, pessoas como Anderson e André possam estudar em escolas regulares e serem beneficiados com as relações que se estabelecem neste contexto.

Fora estas relações descritas acima, acreditamos que, a participação em uma atividade predominantemente visual e a interação com a mesma no cotidiano de suas aulas de ciências fez com que, Anderson e André estabelecessem relações com as pessoas, com os objetos, com o espaço, com o tempo, pois, contribuiu e valorizou as possibilidades de desenvolvimento de cada um... porque colocaram em funcionamento seus aspectos afetivos, sensoriais, motores e cognitivos... porque possibilitou a cooperação entre os diferentes alunos, com diferentes experiências de vida, e conseqüentemente puderam constituir relações de reciprocidade e interdependência ideais à construção do conhecimento de todos os alunos... porque o aluno Anderson e o aluno André foram considerados em suas

singularidades...porque eles viveram um cotidiano escolar que acreditou que eles podiam aprender!

8 CONHECENDO UM POUCO DO UNIVERSO DE ANDERSON E ANDRÉ: POSSIBILIDADES DE COMPREENSÃO

Para realizarmos esta discussão, recorreremos ao referencial teórico e ao material empírico desta pesquisa e nos arriscamos a fazer algumas extrapolações para contribuir na compreensão das questões propostas como objetivos neste trabalho.

Que tarefa difícil!

É considerada difícil por várias razões. O processo de realização da pesquisa foi muito envolvente por se tratar de um tema que é parte de um projeto pessoal e profissional no cotidiano da pesquisadora. Por isso, será difícil atermo-nos a estabelecer relações referentes às questões centrais da pesquisa. O cotidiano é muito rico de detalhes, o que nos deixa tentados a extrapolar, extrapolar e extrapolar... Realizar uma pesquisa com base em uma visão construtivista e pesquisar a construção de um sistema complexo, como para nós é considerada uma educação inclusiva, “dá pano para manga”. Porém aqui estamos! E, portanto, “mãos à obra”!

As perspectivas teóricas apresentadas neste trabalho constituíram a base da proposição da pesquisa e, ao mesmo tempo, foram elaboradas de modo que o seu conjunto justificasse quais e por que as relações estabelecidas no cotidiano escolar das aulas de ciências, em uma perspectiva inclusiva de educação, beneficiam o desenvolvimento e a aprendizagem de alunos com deficiência. Isto é, em cada eixo teórico deste trabalho: Educação Inclusiva; Desenvolvimento e Aprendizagem; Cotidiano; e Cotidiano Escolar, foi descrito enunciados e princípios que nos indicam que a vivência das relações estabelecidas em um cotidiano escolar que valorize e respeite as características de todos os alunos pode contribuir favoravelmente ao desenvolvimento e à aprendizagem de crianças com deficiência. O material empírico desta pesquisa confirmou o que essas referências teóricas indicam e trouxe exemplos de relações que contribuíram para o progresso dos alunos. Algumas destas relações estão evidentes tanto no processo do aluno Anderson como no processo do aluno André. Outras, ainda, ilustram alguns desafios que, ainda necessitam ser superados para trabalharmos efetivamente na lógica inclusiva de educação.

Durante o acompanhamento dos alunos no cotidiano nos confrontamos com o fato de que, a intervenção substancial que se fundamenta na presença da pesquisadora, poderia comprometer na qualidade das relações, como quando colaborei fornecendo materiais escolares para que Anderson e André pudessem realizar a atividade de construção do insetário, uma vez que a escola não possuía materiais suficientes para todos os alunos.

Segundo Betti (2006) a idéia de *intervenção* é carregada de conotação autoritária. O pesquisador não pode ser concebido como a autoridade que intervém em uma realidade vivenciada por um grupo de pessoas a fim de transformá-la. Este não é o caso da nossa pesquisa. O objetivo de tal ação foi fazer com que cada movimento da pesquisadora em associação com os participantes da pesquisa, promovesse planejamento e reflexão constantes. Deste modo, cabe ao nosso trabalho a idéia de *interlocução*²⁴, uma vez que devemos ser fiel ao caminho que decidimos seguir.

Nesta discussão queremos enfatizar as relações favoráveis que foram construídas nos cotidianos escolares que acompanhamos. Consideramos que, estas relações fortalecem e dão indícios das possibilidades que podemos desenvolver.

Como pressuposto em um contexto que trabalha na lógica inclusiva de educação (MACEDO,2007), Anderson e André no cotidiano de suas aulas de ciência, a medida que participaram de uma atividade de classe proposta pela professora, foram compreendidos e valorizados na formas que podiam estabelecer relações com as pessoas, com o espaço, com o tempo, com os objetos e com a própria atividade. A professora e os colegas de classe reconheceram que, eles demonstravam o que queriam e o que sabiam por meio da fala, do toque e todo movimento corporal que usavam para se comunicarem. Este reconhecimento foi construído na observação atenta, na convivência com Anderson e com André no cotidiano escolar. Encontramos indícios desta valorização nas palavras da professora Karina: *“Quando uma criança que nem o Anderson e o André já se comunica desta forma é porque eles já sabem se relacionar; da forma deles, mas eles já sabem. Eles encontraram formas para isso”*.

Anderson e André também puderam viver relações de semelhança dentro de seus cotidianos. Em sala de aula, ambos levavam bronca, experimentavam todos os materiais que os demais alunos experimentavam, circulavam por todos os espaços da escola, realizavam as atividades que os outros alunos realizavam, exceto pela não participação do rodízio dentro da sala de aula como acontecia diariamente. Foi necessária uma reflexão sobre por que Anderson e André não podiam participar desta atividade, para que tanto a professora e o grupo de profissionais percebessem a necessidade de eles experimentarem sentar em outros lugares, aumentando suas possibilidades relacionais com outras crianças, ou ainda, perceber se estes locais em que normalmente sentam são ou não de sua preferência.

²⁴ Para Betti (2006) a possibilidade de interlocução oferece tamanha amplitude reflexiva que leva o pesquisador a questionar-se quanto a sua própria atuação como sujeito imbuído de analisar a realidade.

O desenvolvimento e a aprendizagem de Anderson e de André foram comparados com os seus próprios, ou seja, o progresso dos alunos tinha como dado inicial de comparação como eles estavam num momento anterior, considerando-se os fatores que estavam interferindo em cada contexto vivido. Nas informações dadas pela professora Karina, ela sempre comentava como era a movimentação deles, sobre o aperfeiçoamento com o qual desenvolveram seus insetários, a comunicação e a independência, antes e no momento em que as informações estavam sendo coletadas. Entendemos que, em uma proposta de educação inclusiva, a avaliação do aluno deve estar a favor do seu progresso, como sugerem as avaliações formativas propostas por Hadji (2001) e Perrenoud (2002). Neste sentido, o referencial para a avaliação do desenvolvimento e da aprendizagem do aluno não deveria ser o próprio aluno e o trabalho com ele realizado? Isto é, no trabalho com a diversidade, não é desejável a padronização do desenvolvimento de todos da mesma faixa etária, por exemplo. Não é desejável a comparação baseada em referências do desenvolvimento de outros, senão as do próprio sujeito. Se considerarmos todos diferentes, não temos como comparar o que não é de início igual. Não há conteúdo determinado a priori. Este é apenas um dos meios para propiciar o desenvolvimento e a aprendizagem, e não um fim em si mesmo.

Karina chegou a fazer comparações de Anderson e de André com os outros alunos, com o objetivo de evidenciar o progresso de ambos e valorizar o fato de que, a deficiência visual deles, não prejudicava sua atenção, compreensão e realização das atividades. Ela nos contou que, na tarefa de construir insetos, por exemplo, Anderson e André, tinham desenvolvido os esquemas necessários para participarem da atividade e aprendido as regras que, outros alunos seus ainda não tinham. Para Karina, dependendo da atividade, Anderson e André tinham mais ou menos benefícios que alguma outra criança, como acontecia em outras atividades com todos os seus alunos.

Durante todo o processo, Karina mostrou-se aberta à reflexão sobre sua prática e a revê-la conforme necessário. As expectativas de Karina ao longo do trabalho modificaram-se, talvez sem ela perceber. No início dos encontros com ela, Karina contou-nos sobre sua identificação com os anseios da mãe, Juscelina, que estavam relacionados a: *“Você sonha em dormir e acordar no outro dia e seu filho estar enxergando”*. Karina nos disse que, *“Queria que eles desenvolvessem a autonomia para se locomoverem sozinhos e que eles tivessem uma boa socialização com os demais colegas de classe”*. Em um dos nossos últimos encontros, ela também contou que, uma das expectativas no trabalho com os alunos cegos, durante todo o tempo em que eles estivessem na escola, era a de:

Ver eles como parte integrante, mesmo com as dificuldades que eles tem, mas que eles são capazes de fazer. A minha meta, desde que eles entraram na minha aula, foi nunca deixar eles fora de nada.

Fala da professora Karina extraída do diário de campo durante encontro para discussão dos dados do diagnóstico situacional dos alunos (2012).

Percebemos que a professora pôde separar suas expectativas das da mãe e vislumbrar outras, ao longo do trabalho com os dois alunos. Ou seja, estas mudanças de expectativas observadas em Karina ocorreu ao longo do trabalho à medida que foi percebendo outras necessidades e estabelecendo os objetivos no trabalho para com Anderson e com André.

Pudemos também perceber uma coerência entre suas expectativas para o desenvolvimento de ambos os irmãos e as intervenções no cotidiano da escola em que, ela sempre pensava numa forma deles participarem, terem um benefício com o que estava sendo realizado, e também orientava seus alunos para deixarem que Anderson e André fizessem tudo o que lhes era possível, sozinhos, auxiliando-os somente quando necessário. Este auxílio tinha o objetivo de fazer com que, tanto Anderson como André compreendessem o que estava acontecendo e, na medida do possível, em um momento posterior, poderem realizar com mais autonomia as atividades cotidianas. Desta forma, as informações dadas pela professora Karina mostraram-se extremamente importantes, pois deixou indícios de que seus objetivos estavam relacionados a que, tanto Anderson como André fossem mais independentes.

Como em um sistema complexo, no cotidiano observado percebe-se os mesmos objetivos para o trabalho com o aluno Anderson e o aluno André, considerando-se suas necessidades, os diferentes aspectos de personalidades entre si e as possibilidades que possuem. Também observamos mudanças de estratégia quando estas foram consideradas necessárias. Um exemplo de mudança de estratégia foi quando Karina percebeu que, apenas os alunos Anderson e André não haviam levado para aula insetos como foi pedido, uma vez que ambos dependiam do padastro para realizar a atividade de coletar insetos para eles e o mesmo não o fez. Assim sendo, ela sugeriu alternativas de maneira que, Anderson e André pudessem participar da atividade.

O dinamismo dialético presente nos sistemas complexos das histórias que foram contadas neste trabalho, é expresso quando lemos a fala de Karina sobre quando lhe foi mostrado o diagnóstico situacional e os dados contidos nas observações dos alunos em suas aulas de ciências. Segundo ela *“algumas coisas que tem aí eu já sabia mas a maioria, eu não*

sabia. Tenho que adotar com mais frequência atividades didáticas mais apropriadas em minhas aulas. Percebi que muita coisa melhorou desde quando comecei a dar aulas para os meninos até agora". Esta fala nos remete a consciência de que a didática baseada exclusivamente no visual, a falta de recursos didáticos adequados, a evasão escolar, o despreparo docente para o ensino dos deficientes visuais, a escassez de pesquisas sobre o ensino de ciências para pessoas com deficiência visual são fatores que concorrem para a manutenção da situação atual dessa modalidade de ensino. Todos esses fatores ajudam a reduzir consideravelmente a possibilidade de promoção e aperfeiçoamento do entendimento da Ciência na escola (COSTA; 2004).

Deste modo, entendemos que a professora de ciências de Anderson e de André, demonstra uma preocupação em perceber e estar atenta a mudanças na forma com a qual conduz suas aulas de ciências. Acreditamos que, este tipo de conscientização por parte dos profissionais da educação, denota o processo rumo a construção de uma educação de qualidade para todos, em direção ao progresso do desenvolvimento do aluno e que este precisa ser acompanhado sistematicamente. O movimento por uma pedagógica diferenciada (ALCUDIA et al, 2002; ANDRÉ, 2002; MACEDO, 2004; PERRENOUD, 2000a) reafirma a necessidade de desenvolvermos práticas para garantir situações ótimas de aprendizagem, para a diversidade dos alunos que compõem a sala de aula.

Para Costa (2004), "[...] o ensino de Ciências naturais para pessoas com deficiência visual está marcado por uma série de contingências que compromete a inclusão do estudante deficiente visual na escola regular, e, outros sim, o exclui do horizonte de possibilidades da educação em Ciência". A compreensão efetiva do "percepcionar" esse mundo em suas contingências revela um caminho para essa inclusão, a saber: a possibilidade de um ensino experimental válido para uma pluralidade de pessoas, videntes e não videntes, e, mesmo assim, essa é apenas a "ponta de um enorme iceberg" (COSTA, 2004).

O propósito de nossa pesquisa não foi estudar diretamente o benefício da educação em ciências para todos os participantes da pesquisa. Entretanto, podemos inferir, ao ler as histórias e as considerações feitas ao longo desta discussão, que o cotidiano que acompanhamos, contribuíram para o desenvolvimento de todos os participantes do processo.

Apesar de Anderson e André terem um comprometimento visual significativo, o que implicava a necessidade de ajuda para realizar atividades de cuidado próprio e várias outras do cotidiano, sua professora de ciências, os colegas e a comunidade escolar foram gradativamente construindo relações de interdependência com ambos os irmãos. Essas relações favoreceram que Anderson e André desenvolvessem habilidades para

tomar pequenas decisões e realizar partes das atividades cotidianas, utilizando seus próprios recursos e, assim caminhassem para a construção da autonomia. Telma Vinha (2000) lembra que, para a criança pequena conquistar sua autonomia, é necessário que ela tome pequenas decisões no seu dia-a-dia: André sugeriu que na atividade de construir o insetário ele e o irmão fizessem o trabalho em alto-relevo; os dois escolheram a massa de modelar como o material a ser usado para fazer o insetário; Anderson escolheu o local onde deveria expor o seu trabalho, André também; Ambos avisavam quando queriam ir ao banheiro; Ambos pediram no dia da exposição para conhecer os trabalhos dos colegas.

É importante ressaltar que embora tenhamos observado relações baseadas na lógica da interdependência, alguns momentos foram caracterizados também pela co-dependência.

No início do trabalho com os irmãos, percebeu-se que ambos, tinham como referência a colega Ana. A professora contou-nos que a grande proximidade com a colega é explicada pelo fato desta se mostrar sempre muito compreensiva e disponível aos meninos, além do que, Ana é uma antiga amiga da família. *“Geralmente quando eu tenho que sair, eles ficam com a irmã mais velha, a Letícia. Às vezes a Ana também ajuda, já que mora pertinho. Se eu não demorar, eu até deixo eles sozinhos em casa mesmo”*, conta a mãe de Anderson e André. Esta fala explicita a necessidade de cuidados aos filhos não somente por parte a família, como dos que são próximos deles. Com isso, percebemos relações baseadas na co-dependência em outras esferas do cotidiano.

No cotidiano escolar, Anderson e André eram sempre vistos na companhia de Ana e de outras colegas de classe. Estas ajudavam na locomoção pelos espaços da escola, identificavam para eles objetos que eles não conheciam, ajudavam a manipulá-los. Várias foram as situações em que as colegas, queriam realizar a atividade para eles, mesmo quando eles eram capazes de fazerem sozinhos. O cuidado que elas tinham, era demasiado e em algumas situações, promoviam até a disputa entre elas para ver quem iria auxiliar os irmãos. Nestas ocasiões Karina pedia que elas se revezassem entre si para ajudar os meninos caso houvesse necessidade. Deparamo-nos com estas relações quando analisamos as falas das colegas: *“Tadinho dele professora. Ele não consegue enfiar a bolinha no alfinete”*; *“ai posso fazer um professora, para ele”*; *“eu que vou levar ele para o banheiro, pois ele não pode ir sozinho”*; *“deixa que eu sento ele na cadeira”*, *“professora o Anderson e o André vão ficar no nosso grupo”*.

Refletindo sobre estas situações, percebemos que a não escolha, a necessidade de cuidados são tendências presentes no cotidiano de pessoas com deficiência.

Como mencionamos no capítulo 5 desse trabalho as escolhas no cotidiano da pessoa com deficiência são feitas, muitas vezes, por outrem. Assim, suas alternativas no cotidiano são restritas (HELLER, 1989). Muitas vezes a pessoa com deficiência não precisa de ajuda, mas a pessoa que está próxima julga necessário auxiliar já que elas têm “problema”. Estes fatores são características da co-dependência. Consideramos que estes poderiam ser desafios importantes para a construção da autonomia do aluno a ser trabalhados numa perspectiva da interdependência. O objetivo dessa reflexão não é julgar ninguém. É apenas lembrar as trapaças em que podemos nos envolver, mesmo ou principalmente quando há um pressuposto relacional.

Macedo (2007, p.7) descreve que na visão da co-dependência, “aquele que cuida torna-se dependente do que é cuidado” fazendo com que esse não possa sair dessa posição. Desta forma entendemos que, a limitação física de uma pessoa com deficiência transformam-se na “doença” ou “limitação” de quem cuida deles.

Vamos imaginar uma esposa e o marido alcoólatra que, por alguma razão, deixe de beber, volte a trabalhar, reivindicando uma nova ou a antiga posição na casa, assumindo responsabilidades etc. As relações, então, modificam-se, tornam-se outras. O mesmo vale para uma criança ou pessoa deficiente, que ganhe autonomia, ou seja, liberte-se de uma certa dependência, porque mudou de hábitos, desenvolveu habilidades que lhe possibilitam realizar, a seu modo, coisas antes impossíveis para ela. Essas conquistas implicam uma alteração na conduta das pessoas que, antes, eram responsáveis por isso. Quantas pessoas suportarão essa mudança de relação, aceitarão mudanças de posição ou “prestígio”, por mais sofrido, choroso? Se, por um “milagre”, seu marido deixar de beber, ela suportará com alegria e com facilidade perder o seu posto de salvadora? Muitas vezes não. Estes foram apenas alguns exemplos ilustrativos para que possamos compreender as relações de co-dependência.

Segundo Macedo (2007, p.7) “[...] co-dependência é um princípio que, na aparência, é de interdependência, de relação, complementaridade, indissociabilidade, mas, na prática, é uma complementaridade, muitas vezes doentia”.

Para o autor, olhar com pena para um “deficiente” pode significar uma relação de co-dependência, principalmente se estiver associada a uma idéia de superioridade: ele tem problemas ou limitações que eu não tenho (como se não tivéssemos alguma). Ou seja, pode significar a pretensão de que somos melhores do que ele e, em um contexto de relação, o melhor (no sentido de uma diferença para mais ou para menos) é sempre relativo e transitório. Além disso, a pena pode implicar uma ajuda na perspectiva de co-dependência. Como ajudar

peças que sofrem limitações ou que necessitam de algo especial para realizar uma tarefa na perspectiva da interdependência? Não se trata de dizer que os “deficientes” não tem limitações reais, ou seja, que não possuem um problema concreto, seja no plano físico, sensorial, mental etc. A questão é como nos relacionamos com essas limitações (MACEDO,2007, p.9).

Nesse sentido, ao invés de ter dó de um cego, poderíamos ter respeito e admiração por uma pessoa que, tendo essa limitação, sobrevive num mundo que é visual. Por isso, nosso desafio, enquanto professores ou educadores é pesquisar o que ele pode fazer, o que, apesar de sua restrição, ele tem condições de melhorar, o que, de resto, vale para qualquer um de nós. Como vê-lo não por aquilo que, eventualmente, temos a mais do que ele, mas por aquilo que ele, sendo o que é, pode ser melhor?

Indiscutivelmente a presença das colegas Ana, Cláudia, Nicolý foram indispensáveis no cotidiano dos irmãos, mesmo quando diziam que “*não é assim que faz*”, “*está errado*”, mesmo quando estas tinham atitudes de sempre querer ajudá-los. O contato cotidiano com estas alunas possibilitou a Anderson e a André uma aproximação e compreensão da realidade que os cerca por meio dos estímulos sensoriais que davam, das comparações que faziam para explicar sobre determinado assunto, objeto, pessoa. Com isso, mesmo percebendo relações caracterizadas pela co-dependência, as relações também foram construídas de forma interdependente, uma vez que ao se relacionarem com estas alunas todos colocaram em funcionamento seus aspectos de cooperação, reciprocidade e solidariedade.

Então, como devemos agir na co-dependência?

Para Macedo (2007, p.12) o ponto-chave da idéia de relação é a noção de “regulação”.

O autor apoiando-se em Piaget (1975) e Garcia (2002) defende a idéia de regulação como princípio pelo qual, numa relação, numa interação, temos que permanentemente aprender a trabalhar, considerando o que deve ser mais, menos ou igual, em termos de nossos objetivos ou metas, em termos dos meios que utilizamos. Há momentos em que ajudamos mais, momentos em que ajudamos menos, em que começamos ajudando mais e depois vamos reduzindo a ajuda. Portanto, para Macedo (2007, p.12):

[...] Regulação é um processo dinâmico em que se busca um melhor equilíbrio, ou formas de compensação, face às perturbações geradas no processo de interação. Pensar que ou ele é dependente de mim para tudo, ou tem que fazer tudo sozinho, é fazer um raciocínio de classe: é tudo ou é nada. A regulação possibilita-nos trabalhar com diferenças, com insuficiências, com o aperfeiçoamento, ou seja, com tudo o que é inevitável

em uma relação. Não é assim com os nossos filhos? Num certo momento, a gente tem que dar tudo para eles; pouco a pouco, a gente vai se afastando e, em outros momentos, a gente volta com tudo, se afasta, certas coisas se sustentam.

Tomando como base as idéias do autor, entendemos que *regulação*, quer dizer, ora muito, ora pouco, ora mais ou menos, ora igual, ora tudo. Porém, em tudo que tem espaço para ser menos ou tem espaço para ser mais, vamos negociando a qualidade e a quantidade, naquilo que nós e os outros precisamos para nos constituir enquanto relação. Não sendo possível falar algo definitivo, tudo que podemos é colocar a questão e dar a direção, as coordenadas.

Tornar crianças como Anderson e André responsáveis por si mesmas não significa abandoná-las à própria sorte. Isso seria tão ou mais grave quanto o supercuidado que os sufocam.

Essas considerações são importantes, quando analisamos a questão da educação inclusiva. Se aceitamos crianças “deficientes” (não importa o grau), em uma escola para todas as crianças, e se elas forem tratadas de um modo excludente ou co-dependente, não terão um tratamento comparável aos outros, teremos a exclusão da inclusão, teremos uma farsa de inclusão.

Discutindo sobre o que acontece se colocar numa sala de aula uma criança com deficiência junto com as demais crianças. Não sei o que vai acontecer. O que sabemos é que o que a escola não-inclusiva produz, o que a escola não-inclusiva conseguiu ser até agora. O que essa nova escola, aquela considerada por nós *de qualidade para todos* (que se abre para outros desafios) vai obter, o que essa nova escola vai ser, qual será a nova cara dessa nova escola, o que esse novo professor (que somos todos nós) terá que ser, como ele vai precisar alterar os seus relacionamentos: também não sabemos!

Mais que isso, estamos entrando em contato com os problemas, com tudo o que deve ser modificado e repensado. As soluções ou respostas são poucas e nem sempre generalizáveis. Estamos nos preparando para esse dia.

Retomando as relações favoráveis que foram construídas no cotidiano que acompanhamos, nas histórias de Anderson e André as relações entre a professora e entre todos os alunos, na maior parte das vezes, também foram construídas de forma interdependente e incentivando a autonomia dos alunos e dos profissionais. Por isso, podemos perceber as características de indissociabilidade, complementaridade e irreduzibilidade nestas histórias. Observamos nas histórias um movimento de construção de uma identidade coletiva no trabalho dos profissionais. A idéia de que a ação da professora era tão importante quanto a da

merendeira, no processo educativo, era cultivada no cotidiano da escola, respeitando as diferentes posições e especificidades de cada profissional. As ações dentro da própria escola, quanto da escola com a família e da escola com o ILITC onde realizavam atendimentos especiais. Felizmente não encontramos indícios de que os alunos eram reduzidos às deficiências que tinham ou a atributos estereotipados, mesmo quando eram tratados involuntariamente como “coitadinhos” pelos colegas de classe. Estereótipos, preconceito, ultrageneralização e juízo provisório, são conceitos fundamentais quando estudamos a cotidianidade num contexto inclusivo de educação.

Para Heller (1989, p.44), estereótipos são ultrageneralizações que caracteriza o pensamento cotidiano e são inevitáveis na vida cotidiana. Como explicar isso? Pelo fato de que é difícil analisar integralmente as características de cada situação da vida cotidiana antes de nos colocarmos diante delas. É neste momento que nos valemos de juízos provisórios. Os preconceitos podem ser chamados de juízos provisórios porque têm a possibilidade de serem corrigidos e refutados a partir da experiência, do conhecimento, do pensamento. Porém se perpetuam por confirmarem ações anteriores e serem compatíveis com o conformismo da vida cotidiana e protegerem-se de conflitos. Portanto, os preconceitos são obra da própria integração social (por exemplo, da nação ou da camada, mas sobretudo da classe) que experimenta suas reais possibilidades de movimento mediante idéias e ideologias isentas de preconceitos. Os preconceitos servem para consolidar e manter a estabilidade e a coesão da integração dada (HELLER, 1989, p. 53). Todo preconceito impede a autonomia do homem, ou seja, diminui sua liberdade relativa diante do ato de escolha, ao “deformar” e, conseqüentemente, estreitar a margem real de alternativa do indivíduo. Ou seja, o preconceito reduz as alternativas do indivíduo. Mas o próprio preconceito é, em maior ou menor medida, objeto da alternativa (HELLER, 1989, p.60).

Assim, a situação escolar e, principalmente de sala de aula, possibilita a formação de juízos provisórios que, protegendo de conflitos, perpetua-se. Como já mencionamos, é importantes ficarmos atentos às trapaças quando se têm um pressuposto relacional envolvido.

Os diferentes olhares da professora, dos colegas e toda a comunidade escolar que conviveram com Anderson e André foram levados em consideração nas relações do cotidiano dos alunos em sua escola. A professora Karina valorizou o fato de termos realizado a pesquisa no cotidiano escolar das aulas de ciências porque considerou importante perceber as relações dos alunos cegos com os elementos do cotidiano escolar, os olhares sobre o que os alunos videntes pensavam sobre Anderson e André.

No cotidiano do trabalho com os irmãos, foi fundamental que a professora, os colegas e demais membros da escola, considerassem os vários aspectos envolvidos em uma determinada situação. Consideramos interessante o fato de a professora Karina tentar associar o que estava acontecendo com os alunos com as situações que eles mesmos traziam de casa, como por exemplo no dia em que Anderson e André comentou que não haviam feito a coleta dos insetos como ela pediu porque o padraço não pode fazer para eles. Em um dos encontros com a pedagoga, ela contou que o diretor da escola, as outras pedagogas, Karina e os outros professores, tinham com frequência o hábito de conversar com Juscelina, mãe de Anderson e André, para saber as coisas que estavam acontecendo em casa, a fim de estabelecer uma relação com o que estava ocorrendo na escola. Quando todos os profissionais, ou parte deles, ou ainda a professora e a mãe, trocavam informações e discutiam sobre algo relacionado ao trabalho com o aluno, estavam atuando em favor de um compromisso coletivo.

Karina incentivava que Anderson e André deveriam se locomover sozinhos pelos espaços da escola e realizar as etapas destas atividades, utilizando seus próprios recursos. Porém quando se tratava de um local de difícil locomoção algumas destas etapas eram simplificadas. Karina relacionava a dificuldade deles em se locomoverem pelos locais em que normalmente eram de difícil acesso, como os que tivessem degraus (como a escada que levava ao ginásio de esportes), não ao fato de Anderson e André terem uma deficiência, mas ao fato de eles não terem oportunidade de realizar mais atividades que desenvolvessem essas habilidades para subir ou descer escadas no seu cotidiano fora da escola. Após leitura do diagnóstico situacional Karina compreendeu que algumas atividades fossem propostas com o objetivo de contribuir para o progresso dos alunos, como por exemplo, atividades que possibilitassem que Anderson e André subissem e descessem escadas com mais frequência mesmo com a ajuda de colegas.

Embora tenhamos observado que a maior parte da responsabilidade (de cuidar, auxiliar) era tida por parte das alunas com quem conviviam diariamente, a responsabilidade pelos alunos Anderson e André também era compartilhada entre várias pessoas. A professora Karina, na maior parte das vezes, agia considerando que ela não era a única responsável em auxiliá-los ou ensiná-los. Este fato é extremamente importante porque um dos problemas que frequentemente encontramos nas práticas educacionais, com ou sem alunos com deficiência, é que o professor se vê como o único responsável pelo aluno e aquele que deve prover todos os cuidados e ensinamentos a ele (AMARO, 2006). Consideramos que estas atitudes não são favoráveis ao desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem dos alunos nem dos profissionais da escola. Além disso, ela torna uma educação inclusiva

inviável, uma vez que o professor, dados os seus limites humanos, não consegue realizar com êxito várias tarefas que coincidem no cotidiano da escola. Deste modo cabe-nos a reflexão de que não basta o provimento da escola como meio para a prática inclusiva. A capacitação docente deve ser indissociável, irredutível e complementar ao processo. Afinal, se o professor não é incluído, como pode auxiliar a promover a inclusão?

Como teria sido as atividades cotidianas das aulas de ciências com Anderson e André se as colegas e os demais alunos não tivessem cooperado? e se a professora Karina não tivesse propiciado que eles solicitassem o que desejavam?

A reciprocidade, a solidariedade e a cooperação foram incentivadas nas relações vividas com os alunos. Lembramos que para Piaget (1994) esses três elementos são indicadores da evolução cognitiva e afetiva das crianças. Quando somos capazes de cooperar é que podemos desenvolver nossa autonomia. Karina demonstrou não se “queixar” que as meninas estavam “perdendo tempo” ao auxiliarem Anderson e André. Ela achava que, além de gostarem as colegas de classe estavam aprendendo nestas situações. Consideramos que, nas ações de reciprocidade, todos os envolvidos estão pondo em funcionamento seus esquemas motores e cognitivos e, portanto favorecendo seu desenvolvimento e sua aprendizagem. Valorizamos o desenvolvimento da autonomia, que para Piaget, se conquista em uma educação para a liberdade (1998), como um dos objetivos primordiais em e para uma prática inclusiva.

A nossa pesquisa confirmou a hipótese de Macedo (2002a, p.131) de que “todos podem aprender”. Anderson e André, ao nascerem, tinham uma estrutura orgânica composta por algumas características da cegueira, respectivamente. Esta estrutura foi colocada em movimento e desenvolvida nas relações com os elementos que compuseram os cotidianos destes alunos, dentre eles o cotidiano escolar das aulas de ciências. Isto é, o desenvolvimento que eles puderam ter até o momento final da pesquisa foi propiciado pela interação continua que eles tiveram com o meio, ou seja, com as atividades que eles desenvolveram, com as pessoas com quem conviviam, com os objetos que utilizaram, com o tempo e os espaços.

A escola, a sala de aula, é um dos ambientes fundamentais nos quais os sujeitos, como os alunos que participaram do nosso estudo, têm a oportunidade de vivenciar dois dos fatores considerados por Piaget e Inhelder (1999) como responsáveis pelo desenvolvimento e evolução mental: as *experiências* e as *interações sociais*. Anderson e André no cotidiano das aulas de ciências, participaram de uma atividade de construir um insetário. Eles puderam entrar em contato com insetos que diziam conhecer e outros que não

conheciam. Eles tocaram nos insetos e elaboraram representações destes com materiais de massa de modelar, conforme suas percepções. As colegas Ana, Nicolý e Cláudia (que eram do mesmo grupo de trabalho), também construíram um insetário, sendo com insetos de verdade. Elas manipulavam os mesmos insetos fazendo comparações para que eles pudessem associar aquilo que sentiam com o que era falado, dando a eles possibilidades para que desenvolvessem uma imagem e por fim compreendessem o que estavam a tocar. Este exercício também se repetiu quando tinham que manipular objetos que não conheciam. Esta interação social provocou nos irmãos, querer conhecer mais sobre o objeto tocado, como no caso dos insetos que trabalharam. Essa interação foi fonte de perturbação, o que fez com que eles tivessem que mobilizar os seus esquemas de ação e/ou pensamento já desenvolvidos, para compensar estas perturbações e dar uma resposta adaptativa que lhes possibilitaram desenvolver a atividade de construção de um insetário com insetos feitos de massa de modelar: eles tentavam movimentar com os dedos, mesmo de forma desajeitada e não muito sutil fazer insetos de massa a partir do referencial perceptual que tinham. Este processo é o que os autores acima denominaram como o quarto fator responsável pelo desenvolvimento: a *equilíbrio*. A *maturação* do sistema orgânico, físico e neurológico de Anderson e de André também foi o outro fator presente nesse desenvolvimento.

Queremos destacar que, durante a realização da atividade descrita acima, embora nem Anderson nem André conhecessem alguns dos insetos levados pelas colegas do grupo (como ocorreu com o bicho-pau), eles demonstraram saber o que era uma pata, uma antena, uma asa. Segundo Karina ambos possuíam noções de algumas das características dos insetos, pois já haviam estudado nas aulas de ciências. Karina comentou sobre a forma com a qual as colegas davam explicações para Anderson e a André. Um fato interessante que demonstra essa situação é quando analisamos a fala de Ana *“lembra de um graveto? Ou um pedacinho de pau, galho? Então é mais ou menos isso que ele é”*; *“a cigarra é um pontinho luminoso que gosta de cantar”*. Karina nos contou que acha que as explicações dadas pelas colegas aos meninos trazem uma expectativa mágica, fantasiosa de causa-efeito, que bastaria que alguém perguntasse para eles o que era um bicho-pau ou uma cigarra que eles iam dizer que era um “pedaço de galho” ou um “pontinho luminoso”, como aconteceu no dia da apresentação do trabalho em que Anderson respondeu para um aluno que a cigarra servia para cantar. Nestas situações a professora apontava a importância de que as meninas deveriam ajudar dando exemplos coerentes com os que normalmente eram dados nas suas aulas e que isto não permitiria aos irmãos o desenvolvimento da aprendizagem sobre os invertebrados.

Podemos analisar o problema de acordo com o construtivismo, considerando alguns pontos, dentre eles, a necessidade por parte dos estudantes de se compreender o mundo ao seu redor, necessidade que produz análises e interações sensoriais e sociais, que resultam no surgimento das concepções alternativas (LOCHHEAD; DUFRESNE, 1989).

Sobre o contexto dos conhecimentos prévios e concepções alternativas de senso comum, um grande número de estudos, tem sido realizado nas últimas três décadas (ECKSTEIN; SHEMESH, 1993), e como resultado desses trabalhos, apresenta-se a constatação da não convergência entre as visões dos estudantes e o pensamento científico atual (TWIGGER, et al 1994). Para Robin e Ohlson (1989) “[...] estes conhecimentos que lhes são próprios são estruturas das convicções de senso comum iniciais, que por sua vez, servirão de referencial para a construção do conhecimento. É válido lembrar que no nosso caso, este senso comum é familiarmente “vidente”. Entendemos que, não se elimina os conflitos cognoscitivos, e sim evita-se que adquiram o caráter confrontante entre as idéias próprias e os conhecimentos científicos.

Neste contexto, de acordo com o referencial construtivista, há a necessidade por parte dos alunos do nosso estudo de uma análise de seus próprios conceitos, a fim de que possam ser questionados e substituídos por novos, mediante sua ineficácia. Compreender de que maneira a ausência de visão pode interferir ou não no pensamento espontâneo de um indivíduo cego, já que este não possui o sentido que o coloca em contato com muitos fenômenos observáveis principalmente pela visão, é mais um dos desafios da educação inclusiva. Lembramos que só poderemos falar de um contexto realmente inclusivo, quando as propostas educacionais proporcionarem uma educação de qualidade para todos os alunos, independentemente de suas características físicas, psíquicas, cognitivas, culturais e sociais.

A atividade de construir insetários, realizada durante as aulas de ciências dos alunos Anderson e André, é uma atividade interessante para percebermos o que eles, colocaram em funcionamento para compreender a atividade e poder participar dela. Anderson e André assimilaram, por sua participação, as etapas da atividade. Estas tiveram de ser incorporadas por eles, por meio da acomodação e modificação de seus esquemas motores e cognitivos. Na etapa de elaborar insetos com massa de modelar e na etapa de elaborar a escrita em alto-relevo, Anderson e André desenvolveram esquemas para criar seus insetos (como aqueles citados por eles no tópico 7.4 do capítulo anterior em que os próprios alunos explicam como fizeram para desenvolver suas representações) e também puderam desenvolver esquemas motores e sensoriais, como a movimentação das mãos, dos dedos para sentirem os espaços a serem preenchidos na elaboração da escrita. Ou seja, pelo equilíbrio da

assimilação e acomodação, Anderson e André se adaptaram à atividade deixando estabelecido um novo ponto de partida para a seqüência de seu processo evolutivo.

Um fato interessante observado é que ambos os alunos durante a realização da atividade, tinham como preferência objetos de cor verde e azul. Esse fato pode ser explicado, pois essas cores eram uma das poucas que eles lembravam, como comentou a mãe em um dos nossos encontros. Eles associavam que cores como azul e verde, eram cores de meninos.

Parece-me que estamos diante de questões de gênero, quando analisamos o fato de o aluno explicar que, cores como verde e azul são cores de meninos (como vemos na fala dos alunos no tópico 7.3).

O termo *gênero* é usado justamente para falar daquelas diferenças socialmente assimiladas; aquilo que se aprende como os costumes, sobre o que significa, entre outras coisas, ser homem ou mulher. Gênero é o conteúdo social que costuma se dar a certos modelos de “masculino” e de “feminino” (PINHO, 2009, p. 34).

Para Scott (1991, p.75), “[...] torna-se uma forma de indicar ‘construções culturais’ – a criação inteiramente social de idéias sobre os papéis adequados aos homens e às mulheres”. Com isso entendemos que Anderson e André por estarem inseridos em uma cultura que define o que são as coisas adequadas para meninos e para meninas, eles aprenderam que, cores como verde e azul, são apropriadas para meninos. Assim, o fato deles insistirem no uso dessas cores, possibilita que, eles sejam reconhecidos e representados socialmente como meninos.

Valorizamos também a vivência das atividades do cotidiano não só das aulas de ciências, como todas as que fazem parte do cotidiano escolar de Anderson e André pela oportunidade que oferecem de pôr em funcionamento os aspectos sensoriais e motores do desenvolvimento. Para Piaget (2001), a inteligência sensório-motora é a matriz de outras formas de inteligência que serão construídas e reconstruídas a partir desta estrutura desenvolvida no primeiro estágio (o sensório-motor, responsável pelo desenvolvimento motor de 0 aos 2 anos na criança). Não foi nosso objetivo na pesquisa estudar em que estágio do desenvolvimento os alunos cegos se encontravam. Entretanto, consideramos interessante apontar a importância que tiveram para o desenvolvimento deles, as atividades que favoreceram alguns aspectos da inteligência sensório-motora. Gostaríamos de ressaltar que, para Piaget, as fases do desenvolvimento são integrativas e universais. Isto é, o que foi adquirido em um estágio do desenvolvimento é integrado e reconstruído no próximo e segue a mesma seqüência evolutiva em todas as pessoas. Portanto as experiências sensoriais e motoras

continuarão sendo importantes para o desenvolvimento de todo ser humano ao longo da vida, embora sua importância maior esteja no primeiro estágio.

Como vimos na seção em que discutiremos sobre o desenvolvimento e a aprendizagem de pessoas com deficiência quanto ao desenvolvimento motor, nas crianças cegas a visão desempenha um papel crucial, que a audição só poderá suprir, a partir dos dez meses, embora o desenvolvimento postural seja semelhante ao da criança normo-visual (ROSA; OCHAITA, 1995).

Em estudos exaustivos sobre o desenvolvimento das operações lógicas, Rosa (1986) e Ochaita (1988) estudaram o rendimento de alunos cegos em tarefas como: classificação aditiva (com material manipulável), inclusão de classes, classificação hierárquica e quantitativa da inclusão (fundamentalmente verbais), classificações multiplicativas espontâneas e a complementar, seriação simples e multiplicativa ou seriação verbal e conservação de substância. Estas tarefas investigaram crianças cegas congênitas que freqüentavam escolas especiais e as que freqüentavam escolas regulares. Os resultados mostraram atrasos na criança cega apenas nas provas de seriação e na classificação multiplicativa complementar. Para os autores este atraso desaparece a partir dos 11 anos de idade. As crianças cegas do ensino regular obtiveram resultados muito semelhantes. Ao comparar o seu rendimento com o das crianças normo-visuais da mesma idade e nível escolar, só se encontraram diferenças importantes nas duas tarefas de seriação e um ligeiro atraso nas crianças cegas na classificação multiplicativa complementar (ROSA, 1986; OCHAITA, 1988).

Portanto entendemos que na deficiência visual, o desenvolvimento motor pode ter um atraso, ou até mesmo ser limitado (DIAS, 1995). As crianças conhecem o mundo porque seus órgãos do sentido captam as informações provenientes do meio, e cada uma delas gera uma resposta adaptativa a ele. Num primeiro momento, esta resposta é essencialmente motora. Progressivamente, ela se transformará em representação e linguagem. Diante disso, podemos inferir que pessoas que têm prejuízo no seu desenvolvimento motor poderão ter atrasos ou dificuldades para dar seqüência ao seu processo de evolução mental, por terem trocas deficitárias com o meio.

A criança conhece o mundo pela sua ação sobre os objetos, portanto, devemos propiciar muitas formas de ações motoras para que as crianças os conheçam, ou quando as possibilidades motoras são precárias, devemos buscar outras formas de as informações serem captadas pelo sujeito. Estas premissas colocam em evidência, a pertinência de programas educativos adequados que possam fornecer à criança cega os estímulos

necessários à relação (mais equilibrada possível) com o mundo que a rodeia. Mais tarde, a criança cega necessitará se beneficiar de estratégias de ensino que facilitem basicamente, a sua interação espontânea com o meio. Portanto não deixamos de ter como referência os princípios de Piaget, os quais foram esclarecedoramente sintetizados por Swallow (1976) conceituada especialista americana, no campo da educação das crianças com deficiência visual que aborda a pedagogia baseada em métodos ativos de acordo com os seguintes enunciados:

I-O desenvolvimento cognitivo é um processo gradual, em evolução, que depende do desenvolvimento social, emocional e físico e não pode ser entendido isoladamente;

II-As diferenças e padrões individuais de crescimento influenciam o funcionamento, mas são também afetados pela seqüência, variedade e qualidade das experiências simbólicas;

III-O conhecimento da realidade deve ser descoberto e construído através das atividades da criança ao nível da sua estrutura cognitiva;

IV-Em todos os níveis deverão surgir atividades que promovam a exploração espontânea, tanto física como intelectual (paralelamente, não deve minimizar-se o papel da mediação verbal na resolução de tarefas);

V-Um programa orientado cognitivamente desenvolve e reforça continuamente o raciocínio espaço-temporal e o lógico-matemático;

VI-A aprendizagem dinâmica, geradora, apóia-se na espontaneidade e na criatividade da criança, enquanto que a aprendizagem de fatos vem através da prática, da repetição e da memorização.

Retomamos estas idéias porque queremos valorizar as aquisições que foram observadas durante o cotidiano que acompanhamos, como também as percebidas pelos profissionais da escola participante, no plano do desenvolvimento motor dos dois alunos.

Assim, a professora Karina investiu em atividades que favoreceram que Anderson e André, se locomovessem, coordenassem seus movimentos, tivessem mais equilíbrio, força e destreza manual. Estas atividades contribuíram para o progresso dos irmãos nestes aspectos, como pudemos perceber nas histórias que contamos. O fato de o aluno ser incentivado constantemente a utilizar as partes do corpo que lhe era possível para manipular objetos, reconhecer pessoas, esticar o corpo para facilitar que a/o colega apanhasse os objetos que caíam no chão, tentasse ajudar os colegas mesmo em situações que eram difíceis para eles, certamente favoreceram o progresso no desenvolvimento motor. Ao fazer este

movimento, estamos oferecendo informações táteis e proprioceptivas²⁵ para que a pessoa forme conexões neurais que permitam que seu cérebro conheça e interprete este movimento e os objetos manipulados. Lembramos que é por meio das sensações e da ação que descobrimos nosso próprio corpo, desenvolvemos nossa imagem corporal, estabelecemos nossas relações com as pessoas, com os espaços, com o tempo e com as atividades que fazem parte do nosso cotidiano. Quanto mais informações sensoriais recebermos, quanto mais estas formarem redes de conexão até o sistema nervoso central, mais possibilidades teremos de integrá-las e de gerar reações motoras, e/ou desencadear processos cognitivos. Também devemos considerar que o processamento das informações sensoriais, para dar respostas motoras e/ou mentais, desencadeia o mecanismo da plasticidade cerebral. Ou seja, as células cerebrais que têm uma função específica em nosso sistema nervoso podem passar a desempenhar determinada função, à medida que favorecermos continuamente o processo de formação de conexões neurais, por meio de estímulos, físicos e cognitivos.

Portanto, indivíduos privados da visão como Anderson e André dispõem de uma ampla gama de possibilidades de perceber o mundo que os cercam, utilizando as modalidades sensoriais de que dispõem. No cotidiano escolar de Anderson e André é preciso que se ofereçam atividades que favoreçam sua movimentação e sua comunicação constantemente. Anderson e André podem e devem ser incentivados a desenvolver outros aspectos do seu crescimento cognitivo, como felizmente aconteceu em seu cotidiano.

Nas histórias dos dois alunos, podemos encontrar intervenções em favor do desenvolvimento de habilidades, competências e aprendizagens. Antes de exemplificarmos esta afirmação, são necessárias algumas considerações.

Entendemos que competências e habilidades estejam relacionadas com o desenvolvimento e aprendizagem. Todos estes quatro termos envolvem o processo de construção da inteligência, que se dá na interação contínua do sujeito com o meio. O primeiro objeto com o qual a criança interage e aprende a se relacionar é o objeto pessoa, sendo esta normalmente sua mãe. Concomitantemente a este aprendizado, seguem outros, advindos das relações do sujeito com os demais objetos físicos do meio, espaço e tempo. Progressivamente a criança tem de aprender a se relacionar com mais e mais pessoas do seu convívio cotidiano. Continuamente, também estará aprendendo a se relacionar com outros objetos, espaços e tempos. Assim sendo, se percebemos que uma criança se socializou, isto é, se adaptou ao convívio com outras pessoas e ao meio social em que está inserida, podemos dizer que ela

²⁵ Propriocepção significa: “sensibilidade própria aos ossos, músculos, tendões e articulações, que fornece informações sobre a estática, o equilíbrio, o deslocamento do corpo no espaço.” (HOUAISS,2009).

progrediu no processo de construção da inteligência, que é, simultaneamente, um processo de construção de conhecimentos. Diante destas considerações, acrescentamos às proposições de Piaget (1974) e Macedo (2003) os termos *habilidades* e *competências*, que juntamente com *desenvolvimento* e *aprendizagem*, são formas interdependentes do conhecimento.

Sustentados pelas afirmações de Piaget (2001) de que a elaboração do universo pela criança é construída no seu relacionamento com os objetos (objetos pessoas e objetos físicos), o espaço, o tempo, e nas relações de causalidade, compreendemos que os conhecimentos são construídos na relação que o sujeito (com suas características próprias) estabelece com as pessoas, com o espaço, com o tempo, com os objetos e com as atividades que realizam. Estas últimas mobilizam a relação com os demais elementos.

Quando Anderson e André estavam realizando a atividade de construir insetos com a massa de modelar, ou quando elaboraram a escrita em alto-relevo com alfinetes e miçangas, estavam se relacionando com o próprio corpo, com a massa de modelar, com os alfinetes, as miçangas, com o papel, com a mesa, com todos os colegas, com a professora que coordenava a atividade e com as informações que estas atividades continham, sejam elas relacionadas, aos insetos, números, ou cores, entre outras.

A vivência de situações cotidianas na escola deve ser considerada como um meio através do qual o conhecimento é construído na tessitura das complexas relações estabelecidas neste contexto. Numa visão construtivista, se considerarmos conhecimentos conteúdos disciplinares, noções e conceitos desvinculados da vida cotidiana, não conseguiremos compreender a educação como um instrumento para a construção da autonomia e liberdade dos sujeitos, como propõe Piaget (1998).

Baseados nas considerações acima, iremos dar alguns exemplos do desenvolvimento e aprendizagem dos alunos Anderson e André ao longo do cotidiano sistematicamente acompanhado.

Anderson e André desenvolveram sua comunicação durante o cotidiano de suas aulas. Eles se comunicavam pela fala, palavras, gestos e movimentos corporais específicos para se referir a determinadas pessoas e/ou manifestar seus desejos e pensamentos. Este desenvolvimento é expresso quando analisamos as palavras da professora Karina:

Desde quando comecei a dar aulas aos meninos, percebi que eles se desenvolveram bastante. No início eles eram muito tímidos, eles entravam na sala guiados pela irmã e ficavam quietinhos na carteira sempre com a cabeça baixa. Eles ainda são bem comportados, mas agora eles entram na sala brincando, conversando com a criançada, acabou a timidez. Eles estão mais comunicativos, são muito mais participativos, são excelentes alunos, tiram as melhores notas da sala e o engraçado é que eles até competem entre si para ver quem tira a melhor nota. Estão sempre mexendo em alguma coisa, eles são muito curiosos, tudo pedem para ver, do jeitinho deles claro, mas pedem. Eu acho que eles adoram fazer gracinha, o Anderson é sempre o mais brincalhão, mas os dois sabem que se fizerem gracinha, todo mundo vai em cima deles e assim fazer com que sejam sempre o centro da atenção. Eles adoram ser o centro das atenções. Quando eles entraram na escola, lembro da dificuldade que tinham para identificar as pessoas. Agora eles sabem quem é quem. Eles identificam as pessoas pela voz. Agora a gente vê que aos poucos eles se desenvolveram.

Fala da professora Karina extraída do diário de campo durante encontro para discussão dos dados do diagnóstico situacional dos alunos (2012).

Deste modo, Anderson e André desenvolveram habilidades comunicativas e se tornaram progressivamente mais competentes na atividade de se comunicar, utilizando os recursos que lhes são próprios. Consideramos que um dos fatores que contribuíram para este progresso foi o fato de as pessoas que com eles conviveram terem permitido que eles se expressassem da forma como lhes era possível, terem solicitado suas opiniões em situações do cotidiano escolar e que eles elaborassem uma forma de demonstrar sempre o que queriam. Segundo a professora Karina, “o ponto culminante” do desenvolvimento de Anderson e André foi a “sociabilidade”. Como dissemos anteriormente, entendemos que o desenvolvimento da sociabilidade é fundamental no processo de construção cognitiva, na medida em que implica o conhecimento de si mesmo, das habilidades necessárias para estabelecer relação com outras pessoas e da habilidade de se adaptar ao meio social no qual está inserido. Portanto a sociabilidade, a vivência diária cotidiana mostrou-se de fundamental importância, pois possibilitou que Anderson e André se comunicassem, desenvolvessem seus órgãos dos sentidos para reconhecer pessoas, objetos, situações. Assim, o ouvido e o tato, mostraram-se então como especialmente importantes para o desenvolvimento dessa comunicação.

Anderson e André tiveram possibilidades de aprender a se movimentar no espaço, utilizando formas que lhes eram possíveis em cada momento do cotidiano, mesmo

que fossem sempre auxiliados pelas colegas com que tinham maiores contatos. Quando um determinado objeto caía no chão, ambos desenvolviam movimentos com o corpo para atingir o contato com aquele objeto, ou seja, usavam o tato para explorar as superfícies situadas nos ambientes em que os braços alcançavam. Durante as aulas, aprenderam a solicitar que os outros os levassem para o lugar desejado. Também passou a pedir adaptações para melhorar o espaço em que seriam realizadas as atividades, como quando solicitaram que seus painéis fossem colocados rente ao quadro e próximo a porta no dia da exposição na escola. O fato deles se conhecerem melhor, conhecerem as possibilidades e limitações da movimentação do seu corpo e conhecerem os espaços que normalmente freqüentavam dentro da escola possibilitou que ambos progredissem em suas habilidades de se movimentarem no espaço e de utilizá-los de acordo com suas necessidades. Eles foram tornando-se mais competentes para utilizar seus próprios recursos, ou solicitarem aos outros o auxílio para se relacionarem no espaço. O fato de terem circulado pelos vários espaços da escola, isto é, dentro e fora da sala de aula também contribuiu para este progresso. No entanto, só poderemos falar definitivamente em progresso quando Anderson e André compreenderem a necessidade de realizarem sua movimentação com mais autonomia. Segundo o Instituto Londrinense de Instrução e Trabalhos para Cegos alunos como Anderson e André são orientados diariamente e treinados para exercer a mobilidade (orientação e locomoção) uma vez que são privados de visão, para que libertem-se em partes da dependência de outras pessoas. Percebemos indícios dessa dependência quando analisamos a fala da professora do ILITC responsável pelo atendimento de pessoas com deficiência visual:

Aqui no instituto as pessoas com deficiência visual tem aulas de treinamento da mobilidade. Elas aprendem a caminhar com confiança, postura e graça usando apenas a bengala. Já chamei a atenção várias vezes do Anderson e do André para que usem com mais freqüência as suas bengalas. Nós incentivamos os alunos a construírem uma boa relação com ela, e por isso, aconselhamos que eles coloquem nomes, apelidos carinhosos nas suas bengalas, pois são elas as principais responsáveis por guiar estas pessoas durante toda a vida. Aos poucos eles vão aprendendo a conviver com ela

Fala da professora do Instituto Londrinense de Instrução e Trabalho para Cegos extraída do diário de campo durante encontro para discussão dos dados do diagnóstico situacional dos alunos (2012).

Consideramos a aquisição de atividades motoras (sem esquecer que o desenvolvimento motor está na base do desenvolvimento cognitivo e da linguagem), são

também particularmente importante para o equilíbrio e a postura. À medida que a criança cega vai sentindo-se em segurança vai também adquirindo independência. O seu processo de sociabilidade está diretamente relacionado com o modelo da pessoa de referência e da sua constância. Com o objetivo de promover experiências nesta área é importante ensinar a criança cega a distinguir os sons, ajudando-a a reconhecer um som e orientar-se na sua direção, para mais tarde poder identificar, procurar e encontrar uma fonte sonora: à direita, à esquerda, em cima, em baixo. Ter a noção da sua posição relativamente ao local onde se encontram; obedecer corretamente a ordens; o que deve fazer das suas mãos quando anda, corre ou salta, sobe ou desce escadas, conseguindo ter equilíbrio e ritmo. Além do que, ter também um conhecimento correto do seu próprio corpo é indispensável, como referenciam Curtis e Wynall (1986) “é importante para a criança cega ter uma linguagem realista do seu corpo, observar que têm dois braços, duas pernas, cabeça... e compreender a função de cada uma das partes do seu corpo”. Feitas estas aprendizagens a criança cega descobre como utilizar da melhor forma os seus sentidos, adquirindo independência nas atividades da vida diária e a sua curiosidade por tudo o que a rodeia, aumentará. Mas para que a criança possa explorar em segurança, terá que ser iniciada na mobilidade ao nível das técnicas básicas, com ou sem bengala, que são fundamentais para uma deslocação independente.

Sobre a importância do uso da bengala, duas especialistas nesta área Rona Progund e Sandra Ronsen (1989) ambas professoras em universidades dos E.U.A. no seu artigo sobre “As estratégias e técnicas para a introdução da bengala em crianças de idade pré-escolar”, afirmam que a criança está pronta para aprender a técnica de bengala, quando reúne dois requisitos: a criança conseguir pegar na bengala e ter equilíbrio suficiente para andar sem apoios físicos. Acrescentam ainda que o uso da bengala deve ser introduzido na vida diária da criança o mais cedo possível, de modo a compreender que a vai usar em toda a sua vida e não apenas nas aulas de mobilidade, devendo todas as pessoas que interagem com a criança, promover as técnicas já adquiridas e facilitar o seu uso. Ou seja, para as autoras quanto mais precocemente a bengala for introduzida a autonomia que é fator de independência fundamental para crianças cegas, é alcançada. Para além dos aspectos já focados, teremos que abordar igualmente uma preparação psicológica, tanto à criança como a seus pais. Neste sentido o uso da bengala deve e pode ser tratada de forma mais receptiva por parte dos alunos Anderson e André, como também de todos os alunos e membros da comunidade escolar a ser encarada como um aspecto natural em seus cotidianos. Estes ainda são desafios que precisam ser superados para que efetivamente possamos falar em desenvolvimento e progresso da autonomia do aluno em um contexto inclusivo de educação.

O desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos foram favorecidos pelas intervenções que lhes ocorreram durante as atividades cotidianas e ofereceram possibilidades de utilizar os recursos motores e cognitivos já existentes com o objetivo de permitir que eles as realizassem e, assim, obtivessem um progresso.

Anderson e André desenvolveram a habilidade de manter a atenção nas atividades de rotina das aulas, como era claramente percebido durante a participação na atividade de construir o insetário. Isto favoreceu que eles compreendessem as regras da atividade, a acompanhar o ritmo e a seqüência das etapas, movimentassem seus corpos da forma como lhes era possível e compreendessem regras de convívio social. O fato de terem realizado a tarefa de elaborar insetos com massa de modelar freqüentemente durante as aulas, favoreceu que eles desenvolvessem habilidades e competências para criar suas representações, conforme vimos no resultado final de seus trabalhos. Assim, a realização constante da atividade de construir insetários proporcionou aos alunos desenvolvimento e a aprendizagem para participar com competência desta atividade. Anderson mesmo não tendo inicialmente manifestado interesse para realizar a atividade de construir insetários, foi levado a compreender que a participação na atividade era oferecida ao aluno para que ele a utilizasse com uma finalidade representativa, ou outra que ele desejasse. André demonstrou motivação desde os primeiros momentos da atividade e também compreendeu a finalidade desta. A professora intervinha, quando necessário, para aumentar ou diminuir as informações oferecidas em cada uma das etapas da atividade, a fim de proporcionar que eles compreendessem o que estava acontecendo. Karina colocava regras que eles tinham que compreender e respeitar, tal como se posicionar na fila, por exemplo. Ela também conversava com todos os alunos (principalmente com as colegas do grupo de trabalho) para que auxiliassem, fornecendo-lhes orientações e pistas necessárias para que eles realizassem com êxito as tarefas, exceto que não fizessem por eles aquilo que eram capazes de fazerem sozinhos.

Anderson e André foram estimulados a sentir, tocar, manipular e conhecer os diversos objetos que faziam parte da atividade, como de todos os outros do cotidiano escolar. A possibilidade de experimentar outros objetos que não somente os de sua preferência (como no caso da tesoura, arame, barbante, cola) favoreceu a compreensão da função de cada um dos objetos com os quais eles se relacionavam. Na tarefa de elaborar a escrita em alto-relevo com alfinetes e miçangas, tanto Anderson como André não conseguiam formar uma palavra sem que houvesse um ponto de referência, pois não tinham noção de distância e simetria entre os espaços, e com isso as colegas davam início a atividade

marcando um ponto de referência num determinado plano do painel fixando a ele um alfinete e uma miçanga, para que eles dessem seqüência a atividade preenchendo os espaços que faltavam até conseguir formar uma palavra. Gradativamente conforme foram realizando esta tarefa, eles foram assimilando e incorporando o modo adequado para fazê-la, o que levou à modificação de suas estruturas cognitivas, para que tal progresso no seu desenvolvimento mental ocorresse.

Por tudo que relatamos na história desses alunos no cotidiano escolar de suas aulas de ciências, podemos evidenciar progressos no seu desenvolvimento e aprendizagem em vários aspectos, como já citamos anteriormente.

Karina comentava durante as aulas sobre as noções que Anderson e André tinham desenvolvido “*se davam por meio da interação com o grupo, com as dinâmicas, que foi através das interações que eles foram aprendendo conceitos ainda mais do que já sabiam. Que a participação, a assiduidade que ambos têm na escola, contribui para o conhecimento deles*”. Esta fala expressa a dimensão da interdependência, indissociabilidade e complementaridade nas relações para o aprendizado. Ou seja, o desenvolvimento e a aprendizagem do aluno são conquistados com as múltiplas relações e vivências com as pessoas, objetos, espaço tempo, atividades, com as experiências vividas no seu cotidiano. As experiências da escola, da casa, do instituto de cegos, as relações e intervenções das pessoas com quem conviveram, bem como as características individuais (mesmo sendo gêmeos idênticos) dos alunos, são fatores que contribuiriam para o seu desenvolvimento e a sua aprendizagem. Reafirmamos que, toda vez que falamos de experiências, consideramos que estas, necessariamente, têm de ser significativas para os sujeitos. Isto é, têm de ser experiências que provoquem o desejo no sujeito de realizá-las. Frente a isto, podemos inferir que se a criança cega evoluir num meio que lhe proporcione ocasiões de diversificar a sua experiência, é provável que, tudo se passe dentro de parâmetros bastante aceitáveis.

Nesta pesquisa, nos apoiamos nas constatações de Piaget (1987), Piaget e Inhelder (1999) e Inhelder (1971) que indicam que todas as pessoas seguem uma mesma seqüência evolutiva no desenvolvimento da inteligência- variando apenas em ritmo, de acordo com as peculiaridades das características individuais e das trocas estabelecidas com o meio externo. Os estudos de Schindele (1974) sobre a socialização de crianças cegas consideram que, as crianças cegas em ensino regular fazem esforços especiais para atingir um elevado nível de socialização. Para o autor, o benefício da escolaridade conjunta de crianças normo-visuais e deficientes visuais, orientada por educadores com formação adequada, fará salientar o que de comum existe entre todas as crianças, pois as diferenças esbatem-se e são os

elementos comuns que passam a ocupar o primeiro plano da imagem de si próprio, que a criança deficiente visual elabora a partir das suas relações com o meio humano estimulante e dinâmico que a escola lhe proporciona. Este fato vai ser facilitador e determinante para o sucesso da sua integração social. Deste modo, podemos inferir que a evolução cognitiva da criança cega depende de processos de desenvolvimento e aprendizagem, desde o seu nascimento, mas que poderá ser fortemente condicionado pelo grau de estimulação que a criança receber ao longo do seu primeiro ano de vida. Portanto as etapas da socialização da criança cega processar-se-ão normalmente se esta encontrar oportunidades no seu meio sócio-familiar, que lhe permitam ultrapassar os obstáculos inerentes à sua deficiência.

Esta pesquisa constata a possibilidade do progresso no desenvolvimento e aprendizagem de pessoas com deficiência nos aspectos sensoriais, cognitivos, motores, comunicativos, sociais e de independência, tal como os estudos dos seguintes autores: Batista (2005), Costa (2004), Laplane e Batista (2003), Masini (1990), Ormelezi (2000).

Consideramos que o cotidiano escolar, o cotidiano das aulas de ciências de Anderson e André possibilitou que eles vivessem algumas das características da vida cotidiana propostas por Heller (1989). Como todo homem, eles tiveram o direito de frequentar a escola e de participar das atividades cotidianas, sendo respeitadas suas formas possíveis de participação. Assim, eles foram considerados como **homens inteiros**, com características peculiares e, simultaneamente, similares entre si, entre os demais alunos. Eles viveram um cotidiano **heterogêneo**, diversificado pelas suas próprias características, dos profissionais, dos alunos e de sua família. As histórias dos alunos estavam sendo vividas em um mesmo **contexto histórico** a cada um e simultâneo no momento social, uma vez que compartilhavam de uma mesma rotina. Cada um viveu a sua vida de indivíduo, de **sujeito singular**. Os profissionais e colegas que com eles conviveram lhes possibilitaram fazer **escolhas** e serem **espontâneos**, oferecendo-lhes **alternativas**. Como todos os alunos, eles viveram um cotidiano de possibilidades e mimese.

Podemos perceber nas histórias o quanto o sutil, os pormenores das relações vividas no cotidiano dos alunos foram fundamental para a compreensão da situação e, conseqüentemente, para o estabelecimento de propostas de intervenção que objetivassem o progresso do desenvolvimento e da aprendizagem dos alunos. Acreditamos que é na observação e na valorização constante destas relações sutis que podemos encontrar melhores formas de se trabalhar em um sistema complexo tal como uma educação inclusiva. É no cotidiano escolar que os desafios de lidar com a heterogeneidade dos alunos são evidenciados,

mas é também nele e na constante reflexão sobre ele, que podemos encontrar elementos que nos auxiliem a oferecer uma educação de qualidade a todos.

Os instrumentos que elaboramos nesta pesquisa, para coleta de dados e intervenção em favor da melhor compreensão das necessidades dos alunos e conseqüentemente, elaboração dos objetivos do trabalho com os alunos e termos parâmetros para a avaliação, foi de grande importância e cumpriu o seu objetivo. Se analisarmos os indícios do desenvolvimento e da aprendizagem dos alunos, observamos um crescente número de dados com o passar do tempo. Para nós, isso se justifica por dois motivos principais. Primeiramente, porque, no primeiro período, as questões que o roteiro de observação propunha não eram foco de observação constante no cotidiano. Segundo, porque, ao passar a sê-lo, podemos perceber estes indícios e o investimento no trabalho com os alunos por parte da professora de referência e da escola explorando algumas das relações propostas no roteiro.

As histórias dos alunos no cotidiano escolar demonstraram que observar como, quando, por que e para que são estabelecidas as relações da criança no cotidiano da escola, de suas aulas, expressando o funcionamento do pensamento dos alunos e, por conseguinte, os seus desenvolvimentos e as suas aprendizagens.

O diagnóstico situacional, instrumento elaborado para as intervenções na escola, esteve em favor de uma prática reflexiva (MACEDO, 2002b), uma vez que consideramos que ela é condição necessária para o desenvolvimento de uma prática inclusiva. O fato do diagnóstico ser baseado em situações que tinham como o objetivo desencadear olhares e questionamentos dos profissionais, para que estes estivessem percebendo a singularidade e a perspectiva de cada criança, foi fundamental para o propósito da pesquisa e para “provocar” uma prática inclusiva. Por isso entendemos que a rotina e os hábitos, entendidos como parte do cotidiano características da cotidianidade, introduzem uma certa sucessão nas atividades de vida diária, a vida cotidiana como propõem Bennetton, Ferrari e Tedesco (2003). A professora Karina e dos demais profissionais da escola após conhecerem o roteiro de observação, as situações contidas no diagnóstico dos alunos explicitaram que não tinham o hábito de perceber e, portanto valorizar as relações no cotidiano. Isso nos faz considerar que é comum querermos verificar resultados sem considerarmos o processo envolvido. Só é possível trabalhar em favor de uma educação inclusiva se examinarmos minuciosamente o aluno nas suas complexas e diversas relações cotidianas.

Após realização desta pesquisa, confirmamos nossa hipótese pelos *indícios* favoráveis, de que o acompanhamento de Anderson e André nas suas relações cotidianas

durante suas aulas de ciências, nos proporcionaram perceber que *relações cotidianas* baseadas na *lógica da inclusão*, da *interdependência*, da *indissociabilidade*, da *irreduzibilidade*, da *complementaridade*, da *singularidade* do sujeito, da *cooperação* e da *solidariedade* proporcionam o progresso no aprendizado de alunos com deficiência. É fundamental, para tanto, que todos os profissionais da educação, família e comunidade tenham confiança em que todos os alunos podem aprender, independentemente do que, para que, como e quando lhes são oferecidas várias possibilidades de agir e construir os seus conhecimentos. Além disso, acreditamos que um cotidiano escolar inclusivo pode favorecer que alunos com deficiência realizem atividades por si mesmos e tomem decisões compatíveis com as suas possibilidades, o que suscita a construção da autonomia do sujeito. Um cotidiano escolar inclusivo deve colaborar para a construção de um sujeito ativo e valorizado socialmente. Reforçamos que só acreditamos que um contexto regular de educação inclusiva possa cumprir este objetivo, quando entrar em contato de fato com os limites, mas, sobretudo com as *possibilidades* das pessoas com deficiência.

Para que a escola e o sistema educacional como um todo se organizem acerca das relações e proposições acima, temos de estar dispostos a lidar com uma série de desafios, como estiveram os profissionais, família e alunos que participaram desta pesquisa. Nas palavras de Marcos, dirigente da escola de Anderson e André, encontramos exemplos desta disponibilidade e de alguns desafios vividos quando conversamos com ele sobre os desafios da escola com relação a inclusão de alunos com deficiência:

É possível conviver com indivíduos diferentes. É possível sim! Nós não estávamos acostumados. A escola não está preparada. Com a verba que entra do governo, aos poucos vamos adaptando uma coisa ou outra: já construímos rampas de acesso, compramos dois notebooks para uso exclusivo dos dois alunos cegos. Se a gente for parar para pensar, a escola nunca vai estar preparada. Mas quando vem e eles colocam essas crianças, a gente de uma forma ou de outra vai ter que aprender a lidar com elas.

A gente tem que tentar ajudar no que for preciso. O convívio vai ser diferente. É difícil, mas a gente aprende. É claro que são os professores, as pedagogas e os alunos que têm mais contato com essas crianças, mas acho que a escola como um todo deve tentar alternativas, melhorar a prática, oferecer condições para que esses alunos possam aprender, possam conviver da maneira deles. A gente vai vivendo com a experiência, se não tivesse esses casos a gente estaria acomodado.

Fala do dirigente da escola-Marcos extraída do diário de campo durante encontro para discussão dos dados do diagnóstico situacional dos alunos (2012).

Conviver com a diversidade é algo que é possível, como relata Marcos e conforme constatamos nas nossas histórias. Entretanto, este convívio não foi historicamente oportunizado e incentivado nas práticas escolares e sociais. Por quantos e quantos anos estivemos afastados de pessoas com algum tipo de deficiência? Amaral (1995, p.43) lembra o destino dado às pessoas desviantes, diferentes, ou deficientes no universo greco-romano: “ora eram mortas, assim percebidas como deficientes, ora eram simplesmente abandonadas à a sua sorte, numa prática então eufemisticamente chamada de ‘exposição’.” Estamos no ano de 2012 e somente nas últimas décadas temos tido um movimento mundial mais explícito para que as pessoas com deficiência estejam incluídas nos espaços comuns da vida social, como a escola. Este fato faz com que tenhamos consciência de que o convívio de forma harmônica e cooperativa com a diversidade não acontece em pouco tempo e, simplesmente, por implantações de leis. A dificuldade no convívio com a diversidade é, a nosso ver, explicitada nas pessoas com deficiência por elas terem algum tipo de “marca”, seja ela física, mental ou psíquica, a qual evidencia a diferença. Mas acreditamos que qualquer outra pessoa com alguma “diferença significativa” (AMARAL, 2002) também nos traz um certo desconforto. Segundo Crochik (1997, p.15),

[...] Quanto maior a debilidade de experimentar e de refletir, maior a necessidade de nos defendermos daqueles que nos causam estranheza. E isso ocorre, e nunca é demasiado repetir, porque o estranho é demasiado familiar. Como Freud (1975) pôde mostrar o medo frente ao desconhecido, ao diferente, é menos produto daquilo que não conhecemos, do que aquilo que não queremos e não podemos re-conhecer em nós mesmos através dos outros.

Com a leitura dos trabalhos de Adorno (1995), Ainscow, Porter e Wang (1997), Amaral (1995, 2002) Crochik (1997), Mrech (1999), podemos inferir que a auto-reflexão é essencial para que tenhamos uma educação que respeite a diversidade de todas as pessoas. Ela favorece o reconhecimento e a tomada de consciência daquilo que nos assusta em nós mesmos e faz com que tenhamos de rever valores, atitudes, saberes cristalizados e preconceitos. Para Mrech (1999), esta revisão é fundamental para rompermos com as “estruturas de alienação no saber”, com as práticas educativas que pretendem padronizar e tornar iguais os sujeitos, com a forma estereotipada de conceber o processo de ensino e aprendizagem e com as práticas que não consideram a singularidade do sujeito.

Para Macedo (2004), o “respeito é um dos caminhos para se aprender a conviver com as diferenças e quem sabe preparar para uma inclusão no sentido verdadeiro do termo”, isto é, “para uma cultura das diferenças”. Assim consideramos que a realização desta

pesquisa e os instrumentos de coleta de dados por nós utilizados favoreceram, aos profissionais das escolas, refletir sobre o trabalho cotidiano²⁶. Ter de observar as sutilezas das relações do aluno com o cotidiano escolar, pensar sobre elas, discutir com a professora e com os demais profissionais propiciou um processo reflexivo simultaneamente individual e coletivo, aos envolvidos na pesquisa.

A prática reflexiva favorece que transformemos as “situações problemáticas” (aquelas que imobilizam as ações) em situações problemas, para que os sujeitos mobilizem seus recursos e esquemas para tomadas de melhores decisões nos contextos em que se encontram (MACEDO, 1999). Ao estarmos em contato com situações-problemas, com os desafios da diversidade, nossa prática profissional melhora, como está implícito na fala de Marcos. Não podemos nos contentar com aquilo que já conhecíamos, temos de estudar, temos de ser mais competentes para lidar com a multiplicidade de fatores presentes em um sistema complexo. Temos de agir na urgência e decidir na incerteza. Neste contexto, tornamo-nos profissionais de melhor qualidade, pois favorecemos o desenvolvimento de nossas competências afetivas e cognitivas. Consideramos que a professora Karina, bem como os demais profissionais, também participaram de um processo que contribuiu para o desenvolvimento de suas competências e de suas habilidades. Valorizamos, aqui, a competência de compreender o processo de desenvolvimento e de aprendizagem dos alunos, baseando-nos na observação de suas relações no cotidiano escolar.

Para o desenvolvimento desta competência, durante os encontros para discussão do diagnóstico situacional dos alunos, os profissionais falaram e refletiram sobre suas dúvidas, inseguranças e medos. Em um desses encontros a pedagoga Fabiana disse que algumas das dúvidas que tinha com relação ao desenvolvimento e à aprendizagem dos alunos Anderson e André e de outros alunos com deficiência com quem já tinha trabalhado eram: Até que ponto estes alunos poderiam ter um progresso? Qual era a capacidade deles? “*Até que ponto a gente deve estar insistindo? Só mesmo no dia-a-dia que a gente vai saber?*”

Acreditamos que neste trabalho encontramos *indícios* para responder a estes questionamentos. Vamos tentar evidenciá-los, estabelecendo relações com alguns conceitos construtivistas. Um primeiro indício se refere a vermos como condições *necessárias* para o progresso do desenvolvimento e aprendizagem do aluno considerar-se a deficiência como um dos fatores que marcam algumas características mais ou menos constantes na estrutura

²⁶ A reflexão sobre a prática profissional é condição necessária para uma prática inclusiva, como demonstram os estudos de Beraldo (1999), Buffa (2002), Castro (2002), Cordeiro (2003), Faleiros (2001), Ross (2000), Souza (2002) e Vizim (1997).

biológica do aluno, porém, ela se manifestará de diferentes maneiras em cada aluno, dependendo das alterações que ela suscitou e das relações com o meio que o aluno estabeleceu ao longo da vida. Portanto, a singularidade do sujeito torna *impossível* determinar previamente até que ponto ele pode progredir. A sua capacidade pode ser verificada por meio da observação das relações no cotidiano. Estas são fontes de abertura para as possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem, quando valorizadas as diversas formas do aluno se comunicar, compreender, pensar e agir. Assim sendo, percebemos que saber quais são as capacidades do aluno e até que ponto eles podem progredir constituem condições *pseudonecessárias* para o início do trabalho com o aluno. Consideramos que os profissionais envolvidos na pesquisa perceberam, ao longo do processo, que estes saberes não são de fato necessários de início, mas serão percebidos continuamente do decorrer do trabalho.

Apesar de nunca ter trabalhado com alunos com “*necessidades educacionais especiais*”, Karina recorreu aos conhecimentos advindos de sua formação profissional e os extrapolou, na medida em que fez algumas inferências sobre o que seria mais adequado propor e/ou como agir com o aluno em determinados momentos. Ela também recorreu à observação constante dos alunos nas suas relações com as pessoas, com o tempo, com o espaço, com os objetos e as atividades propostas nas suas aulas de ciências, para inferir sobre as capacidades de desenvolvimento e de aprendizagem dos alunos. Assim Karina criou possibilidades de compreensão e atuação no contexto em que se encontrava.

Para finalizar esta discussão, gostaríamos de mencionar que no sistema educacional do município de Londrina, até poucos anos atrás, a educação inclusiva, a educação de qualidade para todos não era pensada nem praticada²⁷. Nos últimos anos, este tema tem permeado o cotidiano das escolas. Porém, entendemos que ainda não podemos afirmar que estamos vivendo uma prática educacional inclusiva, se considerarmos todos os seus princípios e fundamentos. Como indicam as pesquisas de Angelucci (2002), Prieto (1998, 2000) e Silva (2000), a política educacional dos sistemas de educação ainda não se traduz, em políticas inclusivas. Entretanto, acreditamos que, ao irmos criando possibilidades dentro do sistema atual, podemos transformar e construir um novo sistema. Por isso, apesar dos inúmeros desafios, baseados nas histórias apresentadas neste trabalho, repetindo o que já foi mencionado no capítulo inicial do mesmo, não acreditamos que uma educação inclusiva seja utopia, mas um sonho que, se sonharmos juntos, poderá se tornar realidade!

²⁷ Particularmente, no período de 2000 a 2002, é que foi desencadeado um intenso processo de discussão da inclusão que mobilizou grande parte do sistema educacional paranaense (SEED, 2006).

9 QUAL É A MORAL? QUAL VAI SER O FINAL DESSA HISTÓRIA?

É o fim da picada
Depois da estrada começa uma grande avenida
No fim da avenida existe uma chance, uma sorte, uma nova saída
Qual é a moral? Qual vai ser o final dessa história?
Eu não tenho nada pra dizer, por isso eu digo
Eu não tenho muito o que perder, por isso jogo
Eu não tenho hora pra morrer
Por isso sonho
Rita Lee

A motivação para realizar a pesquisa apresentada veio de um projeto pessoal e profissional da pesquisadora chamado “Museu Itinerante de Geologia” realizado durante a graduação em ciências biológicas, na cidade de Natal, Rio Grande do Norte e que tinha como objetivo levar às escolas do município o conhecimento da Terra aos alunos que, por razões de ordem física, mental, psíquica, social, etc. tinham a problemática da inclusão como ponto de partida. No acompanhamento deste projeto e das inúmeras questões que ele suscitava, surgiu a necessidade de estudar quais relações estabelecidas naquele contexto podiam beneficiar o desenvolvimento e a aprendizagem de alunos com deficiência em uma perspectiva inclusiva de educação e por quê.

Após a conclusão deste trabalho, acreditamos que conseguimos trazer alguns elementos para responder as questões do estudo realizado. Falamos em alguns porque consideramos que, no processo de construção do conhecimento, não temos respostas para todas as questões, mais indícios que nos permitem ir a um ponto de melhor compreensão e, deste, formular novas questões.

Valorizamos e constatamos, neste estudo, a importância das relações estabelecidas no cotidiano escolar e no cotidiano das aulas de ciências, para o processo de desenvolvimento e de aprendizagem de crianças com deficiência visual. Entretanto, não é qualquer tipo de relação que favorece este processo. Nas histórias dos alunos estudados, percebemos a possibilidade de modificar relações baseadas na lógica da exclusão para relações na lógica inclusiva, da interdependência.

A experiência profissional, as discussões e estudos realizados durante a pós-graduação e esta pesquisa mostram que ainda temos uma série de desafios pela frente. Mas, ao mesmo tempo, temos uma série de possibilidades para lidar com eles. Consideramos que as histórias dos alunos nos seus cotidianos nos mostraram formas de agir na perspectiva da interdependência, de forma solidária, cooperativa e que favoreceram o desenvolvimento da

autonomia de todos os envolvidos. Mostraram, também, que estas formas de se relacionar não são fáceis, uma vez que estamos habituados a agir de forma dependente, ou de forma independente, ou de forma co-dependente.

O estudo evidenciou a necessidade de construção de instrumentos que auxiliem na compreensão das necessidades dos alunos, no processo de intervenção e avaliação em favor do progresso do aluno. Estes instrumentos têm como objetivo ampliar o olhar para a percepção das relações dos alunos no cotidiano da escola, sendo que estas são indícios do desenvolvimento e da aprendizagem do aluno. Além disso, eles contribuem para a reflexão sobre nossas ações e sobre elementos que auxiliem a compreender como e por que as pessoas aprendem.

Incentivar a competência coletiva foi uma das contribuições deste trabalho. Acreditamos que todos os envolvidos no processo educacional devem atuar na perspectiva da interdependência, indissociabilidade e complementaridade das ações e conhecimentos.

A realização da pesquisa confirmou que todas as pessoas podem aprender, que o conhecimento é um processo de construção, assim como é a educação inclusiva. Esta só pode ser compreendida como um sistema complexo, em que estão implicados o todo e a parte simultaneamente. Isto é, o aluno, compreendido na sua singularidade, é parte e todo ao mesmo tempo, assim como o contexto educacional e os envolvidos no processo educativo. Os fragmentos e indícios da realidade só podem ser compreendidos encadeando-se uma situação vivida com outras. O que vivemos em uma educação inclusiva, tal como num sistema complexo, tem, como característica necessária, determinações multifatoriais interdependentes.

Chegou a hora de colocar um “ponto final” neste trabalho! Esta é uma condição necessária para a construção de um texto. A partir de agora, este texto passa a se constituir um todo, mas que, em um outro momento ou contexto, poderá ser parte. O nosso desejo é que ele seja parte do processo de construção de uma educação inclusiva. Esperamos que as histórias de Anderson e André, nas suas relações no cotidiano escolar das aulas de ciências, tenham deixado “pistas” que auxiliem a todos neste processo.

Macedo (2004) diz que, para Piaget, o todo não existe, é uma abstração. O que existe é uma composição de partes. Portanto, não vamos esperar ver o todo do sistema de educação como inclusivo. Vamos compor, nas pequenas partes das relações no cotidiano, um raciocínio, um sentimento e uma prática inclusiva, afinal *“Depois da estrada começa uma grande avenida...”*

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor Wiesengrund. Educação após Auschwitz. *In: Palavras e sinais: modelos críticos*. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.p 104-123.

AINSCOW, Mel; PORTER, Gordon; WANG, Margaret. **Caminhos para escolas inclusivas**. Lisboa: Instituto de Inovação Cultural, 1997.

ALCUDIA, Rosa *et al.* **Atenção à diversidade**. Tradução de Daizy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006.

AMARAL, Ligia Assumpção. **Conhecendo a deficiência** (em companhia de Hércules). São Paulo: Robe, 1995.

AMARAL, Ligia Assumpção; MANCINI, Marisa C.; SCHARTZMAN, José Salomão. Estudo do desempenho funcional de crianças com paralisia diparética espástica utilizando o pediátrica evaluation of disability inventory (PEDI). **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v.11, n.64.p.5-11, 2002.

AMARO, Deigles Giacomelli; MACEDO, Lino de. Da lógica da exclusão à lógica da inclusão: reflexão sobre uma estratégia de apoio à inclusão escolar. **Educação on-line**, 2002. Disponível em: < <http://educacaoonline.pro.br/>>. Acesso em 13 nov.2011.

AMARO, Deigles Giacomelli. **Educação inclusiva, aprendizagem e cotidiano escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. Coleção psicologia e educação/dirigida por Lino de Macedo.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **A pedagogia das diferenças na sala de aula**. 4.ed. Campinas: Papirus,2002.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Estudo de Caso em Pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

ANGELUCCI, Carla Biancha. **Uma inclusão nada especial**: apropriação da política de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede pública de educação fundamental do estado de São Paulo. 2002. 171f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano)- Instituto de Psicologia Escola, Universidade de São Paulo, São Paulo 2002.

ARANHA, Maria Salete Fábio. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência. **Revista do Ministério Público do Trabalho**. Brasília, ano XI, nº 21, p.160-173, março 2001.

BATISTA, Cecília Guarnieri. Formação de Conceitos em Crianças Cegas: Questões Teóricas e Implicações Educacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, vol. 21, n. 1, p. 7-15, 2005.

BAUGHMAN, James; ZOLLMAN, Dean. Physics lab for blind. **The Physics Teacher**, v.15, n.6, p. 339-342, 1977.

BAUMEL, Roseli Cecília Rocha de Carvalho; SEMEGHINI, Idméa. (Org.) **Integrar/incluir: desafio para a escola atual**. São Paulo: FEUSP, 1998.

BELARMINO, Joana. **Associativismo e política: a luta dos grupos estigmatizados pela cidadania plena**. João Pessoa: Idéia, 1996.

BENETTON, Maria. José. **A Terapia Ocupacional como instrumento nas ações de saúde mental**. Campinas, 1994. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Saúde Mental da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

BENETTON, Maria José; TEDESCO, Solange; FERRARI, S. Hábitos, cotidiano e Terapia Ocupacional. **Revista do Ceto** n° 8. São Paulo, 2003.

BENETTON, Maria José. **Trilhas Associativas: ampliando subsídios metodológicos à Clínica da Terapia Ocupacional**. Arte Brasil Editora/UNISALESIANO. Campinas, 2006.

BERALDO, Priscila Bertanha. **As percepções dos professores de escola pública sobre a inserção do aluno tido como deficiente mental em classes regulares de ensino**. 1999. 142f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999.

BETTI, Mauro. Imagens em ação: uma pesquisa ação sobre o uso de matérias televisivas em programas de educação física do ensino fundamental e médio. **Movimento**. Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 95-120, 2006.

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição da república federativa do Brasil**. 5 de outubro de 1988. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/internet/cf/Constituicao.pdf>>> Acesso em 15 agos. 2011.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei n° 8.069, de 13 de julho de 1990. Disponível em: < <http://www.unicef.org/brazil/eca01.htm> >. Acesso em 21 out.2011.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: < <http://www.educacaoonline.pro.br/> > Acesso em 19 out.2011.

BRASIL, Congresso Nacional. **Decreto n° 3.298.24 de outubro de 1999**. Disponível em: < <http://www.mec.gov.br/seesp/Ftp/legis/d3298.pdf> > Acesso em 19 out.2011.

BRASIL. Congresso Nacional. **Plano nacional de educação**, lei n° 10.172 de 09 de janeiro de 2001. Disponível em: < <http://www.mec.gov.br/acs/pfd/pne.pdf> > Acesso em 19 out.2011.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia; MOTA, Maria Glória Batista da. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual**, vol. 1 fascículos I – II – III. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001.

BUFA, Maria José Monteiro Benjamin. **A inclusão da criança deficiente auditiva no ensino regular: uma visão do professor de classe comum**. 2002. 87f. Dissertação (Mestrado em

Distúrbios da Comunicação Humana)- Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, Bauru. 2002.

BUENO, José Geraldo Silveira. **Educação especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São paulo: EDUC-Editora da PUC-SP,1993.

BUENO, José Geraldo Silveira. Educação inclusiva e escolarização dos surdos. **Integração**, Brasília, v.13, n.23, p.37-42, 2001.

CAMARGO, Eder. Pires. **Um estudo das concepções alternativas de repouso e movimento de pessoas cegas**. Bauru. 2000. 219 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2000.

CARLO, Marysia Rodrigues do Prado de. **Se essa casa fosse nossa: instituições e processos de imaginação na educação especial**. São Paulo: Plexus,1999.p.7-32.

CARVALHO, Rosita Edler. **A nova LDB e a educação especial**. Rio de janeiro: WVA, 1997.

CARVALHO, Rosita Edler. **Temas em educação especial**. Rio de Janeiro,WVA,1998.

CARVALHO, Rosita Edler. **Removendo barreiras para a aprendizagem**. Porto Alegre: Mediação, 2000a.

CARVALHO, Rosita Edler. A organização da prática pedagógica na proposta inclusiva. **Educação em debate: Educação e conhecimento**. Mauá, ano 3, n.2,p.26-32,2000b

CASTRO, Adriano Monteiro. **A prática pedagógica dos professores de Ciências e a inclusão do educando com deficiência visual na escola pública**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2002.

CORDEIRO, Celso Alberto da Cunha. **A educação inclusiva na perspectiva dos professores: a ponta do iceberg**. 2003. 158f. Tese (Doutorado em Estado, Sociedade e Educação)-Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

CORRASCOZA, João Anzanello; FURTADO, Juliana de Assis. O pensamento estruturalista e as teorias de comunicação. **Comunicação, mídia e consumo**. São Paulo, vol.6n .1 6p.173-183, jul . 2009

COSTA, Luciano Gonsalves. **Apropriação tecnológica e ensino: as tecnologias de informação e comunicação e o ensino de física para pessoas com deficiência visual**. 2004. 154 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

COSTA, Luciano Gonsalves; NEVES, Marcos Cesar Danhoni; BARONE, Dante Augusto Couto. O ensino de Física para deficientes visuais a partir de uma perspectiva fenomenológica.**Ciênc. educ.** (Bauru), Bauru, v. 12, n. 2, Aug. 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S151673132006000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 maio 2012.

CROCHIK, José Leon. **Preconceito, indivíduo e cultura**. São Paulo: Robe Editorial, 1997.

CURTIS, A.; WIGNALL, M. **Early learning assessment and development**, Published by Macmillan Education Ltd, London, 1986

DELORS, Jacques. **A educação para o século XXI: questões e perspectivas** (F. Murad, Trans.). Porto Alegre: Artmed, 2006.

DELUCCHI, L.; MALONE, L. Science activities for visually impaired. In: MANGOLD, S (Org.) **A teacher's guide to the special education needs of blind and visually handicapped children**. *New York*: American Foundation for the Blind, 1982.

DRIVER, Rosalind. Students' conceptions and the learning of science. **International Journal of Science Education**, 11, Especial Issue, 481-490.1989.

DIAS, Maria Eduarda Pereira. O desenvolvimento da criança cega. In: Ver, não ver e conviver. Livro SNR nº6-SNRIPD, Lisboa. 1995.

DOWNING, June E. **Including students with severe and multiple disabilities in typical classrooms**. Baltimore: Paul H. Publishing Co. 1996.

ECKSTEIN, Shulamith G.; SHEMESH, Michal. (1993). Stage theory of the development of alternative conceptions. **Journal of Research in Science Teaching**, 30, 45-64.

FALEIROS, Maria Helena Santos. **A inclusão de alunos com deficiência mental na perspectiva de suas professoras e produções acadêmicas**. 2001. 112f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.

FERREIRA, Maria Elisa Caputo. **O enigma da inclusão: das intenções às práticas pedagógicas**. 2002. 330f. Tese (Doutorado em Educação Especial). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

FIGUEIREDO, Rita. V. Políticas de inclusão: escola-gestão da aprendizagem na diversidade. In ROSA, Dalva E. G. e SOUZA Vanilton. C. (org.) **Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.

GARCIA, Rolando. **O conhecimento em construção** - das formulações de Jean Piaget à teoria de sistemas complexos. Tradução de Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2002.p.15-69. Tradução de: El Conocimiento em construcción de las formulaciones de Jean Piaget a La Teoria de Sistemas Complejos.

GIDDENS, Anthony. **A transformação da intimidade**. Tradução de Magda Lopes. 2.ed. São Paulo: Editora UNESP,1993.p.99-123

GINZBURG, Carlos. Sinais-raízes de um paradigma indiciário. (1986). In: **Mitos, Emblemas e Sinais**-morfologia e História. Tradução de Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.p.143-180.

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Tradução de Patrícia C. Ramos. Porto Alegre. Artmed, 2001.p.9-25.

HELLER, Agnes. (1970). **O cotidiano e a história**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho e Leandro Konder, 4 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1989. 121 p. Tradução de: Alltag Und Geschichte.

HELLER, Agnes. **Sociologia de La vida cotidiana**. 2ed. Barcelona: Península, 1987.p.19-26.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Esclarecendo as deficiências: aspectos teóricos e práticos para contribuição com uma sociedade inclusiva**. São Paulo, SP: Ciranda Cultural Editora e Distribuidora Ltda. 2008.

HOUAISS. Instituto. **Dicionário eletrônico da língua portuguesa**. Versão 3. Coyright. Objetiva, 2009.

INHELDER, Barbel (1943). **El diagnostico del razonamiento em los debiles mentales**. Tradução para a edição castelhana por Editorial Nova Terra. Barcelona: Nova Terra, 1971.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. Edusp. São Paulo, 2004.

LAPLANE, Adriana. Lia Frizman de.; BATISTA, Cecília Guarnieri. **Um estudo das concepções de professores de ensino fundamental e médio sobre a aquisição de conceitos, aprendizagem e deficiência visual** (Resumo). Anais do I Congresso Brasileiro de Educação Especial. São Paulo, Universidade Federal de São Carlos, 2003.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

LABURU, Carlos Eduardo; ARRUDA, Sérgio de Mello. Reflexões Críticas sobre as Estratégias Instrucionais Construtivistas na Educação Científica. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v.24, n.4, 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180611172002000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso 08 maio 2012.

LENNON, E.M.; FEIRER, J.L.; PURDY, W.K. **Metrics for visually impaired persons**. New Outlook for the Blind, v. 70, n. 1, p. 1-4, jan. 1976.

LEWIS, Michael. (1999). **Alterando o destino: Por que o passado não prediz o futuro**. Campinas: Ed. Unicamp & Moderna.

LEWIS, Vicky. (2003). **Development and disability** (2^a ed.). Oxford, UK: Blackwell.

LINN, Marcia C. **An experimental science curriculum for the visually impaired**. **Exceptional Children**, v. 39, p. 37-43, 1972.

LIPPE, Elisa Márcia Oliveira. **O ensino de ciências e deficiência visual: uma investigação das percepções das professoras de ciências e da sala de recursos com relação à inclusão**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação para a Ciência, área de concentração Ensino de Ciências, da Faculdade de Ciências da UNESP/campus de Bauru. Bauru/SP, 2010.

LIRA, Miriam Cristina Frey de.; SCHLINDWEIN, Luciane Maria. A pessoa cega e a inclusão: um olhar a partir da psicologia histórico-cultural. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 28, n. 75, p. 171-190, maio/ago. 2008. Disponível em < <http://www.cedes.unicamp.br> > Acesso em 21 maio 2012.

LOCHHEAD, Jack, DUFRESNE, Robert. Helping students understanding difficult science concepts through the use of dialogues with history. **The History and Philosophy of Science in Science Teaching**. 1989. p. 221-229

LOURO, Guacira L. Educação e gênero: a escola e a produção do feminino e do masculino. In: SILVA, Luiz Heron da; AZEVEDO, José Clóvis. (orgs.). **Reestruturação curricular**. Petrópolis: Vozes, 1995. p.172-182.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Lino de. Sistemas **simples e complexos**: algumas considerações. Manuscrito não publicado. São Paulo: Instituto de Psicologia - USP, 1994 a.

MACEDO, Lino de. **Ensaio Construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994b.

MACEDO, Lino de. **Competência Relacional e situação-problema**: elementos para uma reflexão pedagógica. Manuscrito não publicado. São Paulo: Instituto de Psicologia, USP, 1999.

MACEDO, Lino de. A questão da Inteligência: todos podem aprender? **Psicologia, educação e temáticas da vida contemporânea**- São Paulo: Moderna, 2002a.

MACEDO, Lino de. Desafios à prática reflexiva na escola. **Pátio**: revista pedagógica, Porto Alegre, ano. VI, n.23. p.12-15, set/ou. 2002b.

MACEDO, Lino de. **O lúdico nos processos do desenvolvimento e da aprendizagem escolar**. Manuscrito não publicado. São Paulo: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2003.

MACEDO, Lino de. **Ensaio pedagógicos**: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

MACEDO, LINO de. Fundamentos para uma educação inclusiva. **Educação On-line**. 2007. Disponível em: < http://www.educacaoonline.pro.br/art_fundamentos_para_educacao_inclusiva.asp > Acesso em 18 maio 2012.

MACHADO, Valdirene. **Repercussões da proposta “educação inclusiva” a partir do discurso de professores de educação especial da rede pública estadual paulista**. 2003. 191f+ anexos. Dissertação (Mestrado em Psicologia Escolar e Desenvolvimento Humano)-Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **A integração de pessoas com deficiência**: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon: SENAC, 1997.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. Educação de qualidade para todos: formando professores para a inclusão escolar. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v.7, n.40, p.44-48, set./out.1998.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Ser ou estar, eis a questão**: explicando o déficit intelectual. 2. Ed. Rio de Janeiro: WVA, 2000.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Inclusão escolar**: o que é? porquê? como fazer? São Paulo: Editora Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. Por uma escola (de qualidade) para todos. In: (Org.). **Pensando e fazendo educação de qualidade**. São Paulo: Moderna, 2001. P.51-70.

MASINI, Elsie. F. Salzano. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual**: orientando professores especializados. Tese de Livre Docência. São Paulo: FEUSP, 1990.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Fundamentos de educação especial**. São Paulo: Pioneira, 1982.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação escolar**: comum ou especial. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Trabalho docente e a formação de professores de educação especial**. São Paulo. São Paulo: EPU, 1993.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil**: histórias e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

MELLO, Marisol B. Espaços, tempos da/na escola: o cotidiano e o transbordamento do racional. In: GARCIA, Regina Leite. (org.). **Método: pesquisa com o cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p.83-96.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Perspectivas para a construção da escola inclusiva no Brasil. In: PALHARES, M.S. e MARINS, S.C. (Orgs.). **Escola inclusiva**, São Carlos: EDUFSCAR, 2002. p. 61-85.

MILLAR, Robin. Constructive criticism. **International Journal of Science Education. Special Issue**, 11, 5, 587-596.1989.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Tradução de Windyz Brazão Ferreira. Porto Alegre: ARTMED, 2003.

MRECH, Leny Magalhães. Educação inclusiva: realidade ou utopia? **Educação on-line**, 1999. Disponível em:< <http://www.educacaoonline.pro.br/>>. Acesso em 13 agos.2011.

NERI, Marcelo. et al. **Retratos da deficiência no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV; IBRE; CPS, 2003.

OCHAITA, Esperanza.; ROSA, Alberto.; FERNÁNDEZ, E.; y HUERTAS, Juan Antonio. (1988) **Lectura braille y procesamiento de la información táctil**. Madrid: Instituto Nacional de Servicios Sociales.

OCHAITA, Esperanza; HUERTAS, Juan. Antonio. **Conocimiento del espacio, representación y movilidad en las personas ciegas. Infancia y Aprendizaje**, nº43, 1988, p. 123-138.

OCHAITA, Esperanza; ROSA, Alberto. Percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas. in: COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro (org.) **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. v.3, p.183-197.

ORMELEZI, Eliana Maria. **Os caminhos da aquisição do conhecimento e a cegueira: do universo do corpo ao universo simbólico**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2000.

PARAISO, Marlucy Alves. Pesquisas pós-críticas em educação no Brasil: esboço de um mapa. **Cad. Pesqui.** São Paulo, v. 34, n. 122, 2004. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742004000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 maio 2012.

PERRENOUD, Philippe. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000a.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000b.

PERRENOUD, Philippe. Os desafios da avaliação no contexto dos ciclos de aprendizagem plurianuais. In: PERRENOUD, Philippe. et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Tradução de Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, Jean. (1932). **O juízo moral na criança**. Tradução de Elzon Lenardon. São Paulo: Summus, 1994.

PIAGET, Jean. (1936). **O nascimento da inteligência na criança**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

PIAGET, Jean. (1937). **A construção do real na criança**. Tradução de Ramon Américo Vasques. São Paulo: Ática, 2001.

PIAGET, Jean. (1945). A educação da liberdade. In: PARRAT, S.; TRYPHON, A. (Org.) **Jean Piaget sobre a pedagogia: textos inéditos**: Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PIAGET, Jean. (1957). **Aprendizagem e conhecimento**. Traduzido pela equipe da Livraria Freitas Bastos. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1974.p. 33-91.

PIAGET, Jean (1967). **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. Tradução de Francisco M. Guimarães. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 221-225.

PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. (1968). **A psicologia da criança**. Tradução Octávio Mendes Cajado. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

PIAGET, Jean. (1973). **A epistemologia genética**. Rio de Janeiro, Zahar Editores.

PIAGET, Jean. **L'équilibration des structures cognitives: problème central du développement**. Paris: Presses Universitaires de France, 1975.

PIAGET, Jean. (1976). O possível, o impossível e o necessário. In: LEITE, L. B. (Org.) e MEDEIROS, A.A. (Col.). **Piaget e a escola de Genebra**. São Paulo: Cortez, 1987.p.51-71.

PIAGET, Jean. (1977). **Psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro, Zahar Editores.

PINHO, Maria José Souza. **Gênero em Biologia no Ensino Médio: uma análise de livros didáticos e discurso docente**. Dissertação de mestrado, UFBA, Salvador, 2009.

PRIETO, Rosângela. Gavioli. Educação escolar para todos: um direito conquistado e não garantido. In: BAUMEL, Roseli Cecília Rocha de Carvalho; SEMEGHINI, Idméa. (Org). **Integrar/incluir: desafio para a escola atual**. São Paulo: FEUSP, 1998. P.129-148.

PRIETO, Rosângela. Gavioli. **Política educacional do município de São Paulo: estudo sobre o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais no período de 1986 a 1996**. 2000. 260f. Tese (Doutorado em Estado, Sociedade e Educação)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

PROGUND, Rona; RONSEN, Sandra; "Orientation and mobility". **Journal of visual impairment and blindness**. New York, 1989, vol. 83, n09, 431

ROBIN, N.; OHLSSON, S. Impetus then and now: A detailed comparison between Jean Buridan and a single contemporary subject. **The History and Philosophy of Science in Science Teaching**. 1989. p. 292-305.

ROSS, Paulo Ricardo. **Educação e exclusão: um projeto de cidadania de pessoas com necessidades especiais**. 2000. 387f. Tese (Doutorado em Didática)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.2000.

ROS, Silvia Zanatta da. Vivendo e aprendendo: processos de mudança em grupos marginalizados pela "deficiência" e pela velhice "incapacitada". **Ponto de Vista**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 34-40, 2000.

ROSA, Alberto; OCHAITA, Esperanza. **Psicologia de La cegueira**. Alianza Editorial S.A. Madrid, 1993.

SANTOS, Monica Pereira dos. Educação inclusiva e a Declaração de salamanca: conseqüências ao sistema educacional brasileiro. **Revista Integração**, ano 10, n.22, 2000.

SANTOS, Núbia A. Schaper. A inclusão de alunos com deficiência na escola regular: algo novo no front? In: MARQUEZINE, Maria Cristina; ALMEIDA, Maria Amélia; TANAKA, Eliza Dieko Oshiro (Orgs.). **Perspectivas multidisciplinares em educação especial II**. Londrina: UEL, 2001.

SANTOS Adriana. **O Ideário de Educação na Concepção de Demerval Saviani**. 2005.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro, WVA: 1997.

SCHINDELE, Rudolf. The social adjustment of visual handicapped children indifferent educational setting. **Research Bulletin, American Foundation for the Blind**, New York, 1974, 28, 125-144

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, vol. 20, nº 2, jul./dez. 1995, pp. 71-99.

SEVILLA, J. et al. Physics for blind students: a lecture on equilibrium. **Physics Education**, v.26, p. 227-230, 1991.

SILVA, Shirley. **Educação especial: um esboço da política pública**. 2000. 183f. Tese (Doutorado em Estado, Sociedade e Educação)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2000.

SOUZA, Angela Maria Costa. Prognóstico funcional da paralisia cerebral. In: SOUZA, Angela Maria Costa; FERRARETTO, Ivan. **Paralisia cerebral: aspectos práticos**. 2 ed. São Paulo: Memnon, 1998. p.33-37.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. (1996). **Inclusão: um guia para educadores**. Tradução Magda França Lopes. Porto Alegre: Arte Médica Sul, 1999. p.21-66.

SWALLON, R.S. A teoria de Piaget e o aluno deficiente visual. **New outlook for the blind, American Foundation for the Blind**. New York, 1976, September.

TORRES, Mácia Zampieri. **Processos de desenvolvimento e aprendizagem de adolescentes em oficinas de jogos**. 2001. 273f. Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano)-Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

TWIGGER, D.; BYARD, M.; DRIVER, R.; DRAPER, S.; HARTLEY, R.; HENNESY, S.; MOHAMED, R.; O'MALLEY, C.; O'SHEA, T.; SCANLON, E. The conception of force and motion of students aged between 10 and 15 years: an interview study designed to guide instruction. **International Journal of Science Education**. V. 16, n. 2, p. 215-229, 1994.

UNESCO-ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Declaração de Salamanca: sobre princípios, política e prática em educação especial**. 10 de junho de 1994. Disponível em: <<http://www.educacaoonline.pro.br/>>. Acesso em 19 out.2011.

VINHA, Telma Pileggi. **O educador e a moralidade infantil: uma visão construtivista.** São Paulo: Mercado das letras-Fapesp, 2000. p. 157-158.

VIZIM, Marli. **Representações da deficiência no cotidiano escolar e suas implicações nas práticas pedagógicas.** 1997. 164f. Dissertação (Mestrado em Didática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

VYGOTSKI, Lev Semenovitch. **Pensamento e Linguagem.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Obras escogidas: V. **Fundamentos de defectologia.** Madrid: Visor, 1997.

WARREN, David H. **Blindness and children: an individual differences approach.** Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 380p.

WCEFA. **Declaração Mundial sobre Educação par todos.** 5 a 9 de março de 1990. Traduzida do original em inglês. Disponível em: < [http:// www.educacaoonline.pro.br/](http://www.educacaoonline.pro.br/) >. Acesso em 19 out.2011.

WERNECK, Claudia. **Ninguém mais vai ser bonzinho na sociedade inclusiva.** Rio de Janeiro: WVA, 1997.

WERNECK, Claudia. **Sociedade inclusiva: quem cabe no seu todos?** Rio de Janeiro: W.V.A.1999.

WISE, Liz; GLASS, Chris. **Trabalhando com Hannah: uma criança especial em uma escola comum.** Tradução de Ronaldo Garcia Costa. Porto Alegre: Artmed, 2003.

YIN, Robert. K. **Case study research: design and methods.** London: Sage, 1984.

ANEXOS

ANEXO A

Diagnóstico Situacional de Anderson e André no Cotidiano Escolar das Aulas de Ciências

1. Relação com as pessoas

- É importante que Anderson e André possam experimentar se comunicar de forma espontânea de acordo com as possibilidades comunicativas de que dispõem;
- Nas aulas, é importante que, Anderson e André expressem suas opiniões, pensamentos, demonstrem e busquem o que desejavam;
- Ter contato com outras crianças que não somente aquelas com quem estão acostumados;
- Experimentem ter como referência outras colegas e outras pessoas do cotidiano escolar;
- Anderson e André devem experimentar realizar as tarefas, os trabalhos em grupo com as outras crianças, que não somente aquelas com quem estão acostumados a se reunir;
- É preciso que ambos libertem-se da dependência das colegas;
- É importante que a tarefa de auxiliar os irmãos, seja sempre compartilhada entre todos os que compõem o cotidiano escolar deles;
- É necessário contato também com meninos uma vez que, estes são importantes para auxiliar em atividades específicas (como a ida ao banheiro);
- É importante que sejam incentivados pelos professores a participarem das atividades que normalmente tem dificuldades para realizar dentro e fora da sala;
- Oferecer concepções alternativas de ensino já que, o ensino de ciências é alicerçado em referenciais predominantemente visual;
- É necessário a intervenção quando alguém realiza a atividade por eles;
- É preciso que os alunos cegos mudem alguns de seus hábitos, desenvolvam habilidades que lhe possibilitem realizar, a seu modo, coisas antes impossíveis para eles;
- Nas aulas, é importante que as explicações sejam dadas sempre de forma oral, uma vez que Anderson e André utilizam bastante seus sistemas auditivos para compreender o que se pede;
- O uso de comparações para explicar um determinado assunto é importante para que Anderson e André, possam criar associações entre aquilo que tocam, ouvem, pessoas e situações;
- É importante que os alunos cegos sejam estimulados a não competição entre si, mas sim a cooperação de um para com o outro;

2. Relação com o espaço

- Mesmo com dificuldade de locomoção, é importante que Anderson e André participem da rotina de rodízio dentro da sala, ampliando com isso a possibilidade de relação com diferentes alunos;
- É necessário que, os alunos cegos sejam estimulados a explorar os diversos espaços da escola, mesmo com auxílio de colegas para que, possam criar esquemas que os orientem sobre onde se localiza determinado local, determinado objeto, etc;
- Anderson e André requerem uma melhor compreensão da importância da bengala em seus cotidianos; Na escola é importante que, sejam incentivados quanto ao uso da bengala;
- Dentro da sua condição, é importante que Anderson e André possam experimentar se locomoverem nos espaços mais movimentados e acidentados da escola, como por exemplo, ir ao pátio, subir e descer escadas para chegarem ao ginásio;
- É importante estimular os alunos cegos a desenvolver noções de simetria entre os espaços, distância, cores, etc;

3. Relações com o tempo

- É importante que o professores planejem o tempo conforme necessidade individual de cada aluno, para que os alunos com deficiência possam realizá-las no tempo adequado;

- Quanto maior a possibilidade de realizar determinada atividade, menos necessitam de tempo e ajuda para fazê-la;
- É importante que Anderson e André participem e reconheçam por meio do tempo, cotidiano da escola ; ou seja que saibam qual é a hora do recreio, o período de cada aula; a hora da brincadeira;

4. Relações com os objetos

- É importante que os alunos cegos saibam diferenciar quais são seus objetos e quais são os da escola;
- É importante que Anderson e André compartilhem seus objetos escolares entre si e entre outros alunos;
- Dá ao aluno possibilidades de experimentar conhecer os objetos do cotidiano escolar não apenas por meio do sistema auditivo e háptico, mas que desenvolva também outros órgãos dos sistemas;
- Dá ao aluno possibilidades de experimentar usar objetos mesmo quando não possuem movimentos adequados para manipulá-los;
- É importante que experimentem usar objetos de outras cores; objetos que não apenas os de interesse deles;
- É necessário que sejam feitas comparações, analogias para que os alunos cegos possam desenvolver associações entre aquilo que tocam e o que lhe é dito;

5. Relações com as atividades

- Propor atividades com base na necessidade de cada aluno (mesmo quando possuem dificuldades para realizá-las) que possibilite o interesse, curiosidade e motivação para participar;
- Para maiores possibilidades de compreensão, é importante que as atividades sejam explicadas com detalhes, usando-se comparações e exemplos de situações cotidianas;
- É importante que as atividades propostas aos alunos com deficiência na escola, possam investir nas possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem destes alunos;
- É necessário estímulos e auxílio inicial para realizar as tarefas, quer que seja de recortar, pintar, ou desenhar, etc;
- É importante que os alunos com deficiência possam experimentar realizar as atividades sozinhos e a seu modo.