



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM EDUCAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL E PROCESSOS INCLUSIVOS

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA
NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR: CONSTRUINDO POSSIBILIDADES**

CARLA CRISTINA CADAXA MOREIRA

Porto Alegre

2009

CARLA CRISTINA CADAXA MOREIRA

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA
NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR: CONSTRUINDO POSSIBILIDADES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Especial e Processos Inclusivos.

Orientadora: Profa. Dra. Carla K. Vasques

Porto Alegre
2009

CARLA CRISTINA CADAXA MOREIRA

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA
NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR: CONSTRUINDO POSSIBILIDADES**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Educação Especial e aprovada em sua forma final pelo Curso de Educação Especial e Processos Inclusivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^a Dr^a Carla K. Vasques
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Carla Cristina Cadaxa Moreira

Porto Alegre, 16 de Outubro de 2009.

Dedico este trabalho à todos aqueles que buscam, nas trilhas da vida, construir seus caminhos através do entrelaçamento entre as diversas áreas do saber.

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos à minha orientadora pela paciência e determinação na condução e concretização deste trabalho; à escola E.M.E.F. José Mariano Beck, através de seu corpo docente e equipe diretiva, pelo acolhimento e pela oportunidade de compartilharmos nossos conhecimentos; à Rita Bersch e aos profissionais do CEDI (Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil) pela disponibilidade; à equipe diretiva da E.M.E.F. Morro da Cruz pela confiança e pelo apoio prestado durante o período de pesquisa; à SMED/POA, no setor de coordenação de educação especial, pela disposição e, finalmente, à minha família pelo apoio e compreensão tão importantes e imprescindíveis nos momentos finais da realização deste trabalho.

O que nos caracteriza e diferencia da inteligência artificial é a capacidade de emocionar-nos, de reconstruir o mundo e o conhecimento a partir dos laços afetivos que nos impactam.

RESTREPO, 1998

RESUMO

O aluno com paralisia cerebral pode apresentar diferentes características que dificultam seu desenvolvimento. No âmbito da sala de aula, tais singularidades demandam estratégias pedagógicas a fim de remover as barreiras à aprendizagem. Dentre elas, a acessibilidade aos processos de comunicação é fundamental. A presente pesquisa aborda tal temática, perguntando-se pelo uso pedagógico das tecnologias assistivas (TA) e da comunicação aumentativa e alternativa (CAA). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e construída a partir de entrevistas, questionários e observação em sala de aula. As unidades de análise contemplam o aluno com paralisia cerebral e os dispositivos de apoio para a inclusão; os recursos tecnológicos e a formação de professores; a utilização das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa nos processos de ensino e aprendizagem. A análise baseia-se nos preceitos da educação inclusiva, com ênfase em autores como Carvalho (2000), Manzini (2008) e Nunes; Sobrinho (2008). Como principais resultados salienta-se que o tema é pouco abordado pelos teóricos e profissionais da educação e da saúde, prejudicando, assim, os processos escolares dos alunos com paralisia cerebral; que o uso pedagógico das TA e da CAA efetiva-se e sustenta-se a partir de diferentes apoios interdisciplinares; que as tecnologias devem ser redimensionadas considerando as particularidades de cada aluno e do contexto educacional.

Palavras chave: educação especial, inclusão escolar, tecnologia assistiva, comunicação alternativa e aumentativa.

RESUMEN

La pupila con parálisis cerebral puede presentar diversas características que hagan le difícil su desarrollo. En el alcance de la sala de clase, tales singularidades exigen estrategias pedagógicas para quitar las barreras a aprender. Entre ellos, la accesibilidad a los procesos de la comunicación es básica. La actual investigación acerca tal temático, pidiéndose el uso pedagógico de las tecnologías de los assistivas (TA) y de la comunicación aumentativa y alternativa (CAA). Uno está sobre un cualitativo, un exploratória y una investigación construida de entrevistas, de los cuestionarios y del comentario en sala de clase . Las unidades del análisis comtemplaban la pupila con parálisis cerebral y los dispositivos de la ayuda para la inclusión; los recursos tecnológicos y la formación de profesores; el uso de las tecnologías de los assistivas y la comunicación aumentativa y alternativa en los procesos y aprender de la educación. El análisis se basa en las reglas de la educación inclusiva, con énfasis en autores como Carvalho (2000), Manzini (2008) y Nunes; Sobrinho (2008). Como resultados principales salientes a que el tema se sube poco para los teóricos y los profesionales de la educación y de la salud, el dañar, así, referente a los procesos de la escuela de las pupilas con parálisis cerebral; que el uso pedagógico de TA y del CAA está logrado y apoyado de diversos interdisciplinarios de las ayudas; que las tecnologías deben ser redimensionadas que consideran los particularities de cada pupila y del contexto educativo.

Llave de las palabras: educación especial, referente a la inclusión de la escuela, parálisis cerebral, tecnologías de assistivas, comunicación aumentativa y alternativa.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1- Estabilizador de punho e abdutor de polegar..... | 27 |
| Figura 2- Capacete com Ponteira e ponteira de borracha..... | 28 |
| Figura 3 - Switch Mouse..... | 28 |
| Figura 4 - Mouse ++..... | 28 |
| Figura 5 -Teclado Adaptado..... | 28 |
| Figura 6 - Máscara de teclado (Colméia)..... | 28 |
| Figura 7 - Prancha de comunicação sequencial..... | 30 |
| Figura 8 - Prancha de comunicação com os olhos (eyegaze)..... | 31 |
| Figura 9- Avental de comunicação..... | 32 |
| Figura 10 - Vocalizador (GO TALK)..... | 32 |
| Figura 11 - Lightwriter | 32 |
| Figura 12 – Boardmaker..... | 33 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO..... | 12 |
| 1.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA..... | 13 |
| 2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PARALISIA CEREBRAL | 14 |
| 2.1 CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA..... | 14 |
| 2.2 ETIOLOGIAS..... | 15 |
| 2.3 CLASSIFICAÇÕES DIAGNÓSTICAS..... | 16 |
| 3 O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO DE ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL | 17 |
| 3.1 PENSANDO NAS BARREIRAS À APRENDIZAGEM..... | 19 |
| 3.2 ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS..... | 21 |
| 3.2.1 Recursos e adaptações | 27 |
| 4 EXPLORANDO CONTEXTOS E FAZERES: A BUSCA PELAS RELAÇÕES ENTRE AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS, A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA E A SALA DE AULA | 34 |
| 4.1 ESTRATÉGIAS DE INVESTIGAÇÃO..... | 34 |
| 4.2 CONTEXTO DA PESQUISA..... | 36 |
| 4.3 UNIDADES DE ANÁLISE..... | 37 |
| 4.3.1 Aluno com Paralisia Cerebral e os dispositivos de apoio para a inclusão | 37 |
| 4.3.2 Recursos tecnológicos e a formação de professores | 41 |
| 4.3.3 Utilização das Tecnologias Assistivas e da Comunicação Aumentativa e Alternativa nos processos de ensino e aprendizagem | 45 |
| CONSIDERAÇÕES PARA CONTINUAR PESQUISANDO | 48 |
| REFERÊNCIAS | 51 |

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por tema as tecnologias assistivas e a comunicação aumentativa e alternativa no contexto escolar. A motivação e a escolha por este recorte deram-se pelo trabalho pedagógico que realizei com uma aluna, que apresenta um quadro de paralisia cerebral, que se encontra matriculada em uma escola da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre/RS e pelos caminhos, impasses e descobertas decorrentes desse encontro.

Mesmo sendo um Direito Constitucional (artigo 205 da *Constituição Federal* de 1988) e incluído em mais duas leis que complementam e regulamentam o direito à educação: o *Estatuto da Criança e do Adolescente* (ECA/ 1990) e a *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDB/ 1996), entre outras Resoluções e Decretos, a sociedade ainda conta com a ineficiência dos órgãos fiscalizadores, aliada a falta de informação da população a esse respeito, gerando grandes perdas e lançando-as nas estradas da desigualdade social. E para a sociedade de hoje,

O grande desafio é, portanto, identificar o modo mais seguro de evitar que, apesar dos direitos constarem solenemente dos discursos, não continuem a ser, tão lamentavelmente, violados na prática. A violação de direitos é, sem dúvida, um dos mais significativos entraves à democracia e à paz. (CARVALHO, 2007, p. 21)

O grande desafio, sem dúvida, é lidar, também, com a falta de informação da população no que diz respeito ao exercício de seus direitos. Tal fato tem reforçado seus pré-conceitos entendidos como um julgamento de valor diante de algo que não conhecem, desencadeando atitudes discriminatórias e, por isso, passando a depreciar e subjugar pessoas que estejam em uma posição de desvantagem momentânea, vistos como sujeitos de menor valia. Essa, portanto, é uma das muitas barreiras a serem enfrentadas, tanto quanto a barreira física/ arquitetônica e que nos limita o convívio e as oportunidades de interagir com o mundo a nossa volta.

Temos presenciado uma rejeição à deficiência e ao diferente manifestando variadas formas de exclusão. Embora, seja um tema pouco comentado nas literaturas que discutem sobre inclusão, as barreiras atitudinais são as mais difíceis de serem trabalhadas e transpostas, mas aceitas socialmente, pois muitas vezes as pessoas não percebem seus próprios preconceitos. Em uma manifestação de tolerância nem sempre existe um desejo real de aproximação e de troca com o outro que é considerado diferente. Assim, não basta a presença de pessoas com deficiência nas escolas se estas continuam isoladas pelas barreiras impostas pelas atitudes, pelos discursos, pelo

preconceito...

O presente trabalho busca colaborar com a construção de um outro olhar sobre a escolarização de alunos com paralisia cerebral. Para tanto, pergunta-se pelas barreiras à aprendizagem; pelos recursos, caminhos e estratégias a serem construídas nas salas de aula; pelo uso pedagógico das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa. Um assunto fundamental, porém, ainda pouco abordado e conhecido na área da educação.

1.1 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Trabalho na Escola Municipal de Ensino Fundamental Morro da Cruz que está organizada por ciclos e situada em Porto Alegre/RS. A escola atende ao Ensino Fundamental, desde a Educação Infantil. É uma instituição de grande porte, com mais ou menos 1.500 alunos, nos dois turnos (manhã e tarde).

As escolas municipais atendem, prioritariamente, a população de baixa renda, buscando suprir as necessidades mais prementes dessa comunidade. No que se refere ao tema da inclusão escolar, apesar da reconhecida trajetória do município porto-alegrense, crianças como Ceci manifestam que ainda há um longo caminho a ser trilhado...

Ceci é um nome fictício que passarei a utilizar para relatar algumas de minhas experiências com inclusão. Ela chegou há aproximadamente dois anos, tempo em que estou trabalhando nessa escola. Desde então, trava-se uma batalha para mantê-la no espaço escolar. São muitos os preconceitos e as incertezas. Desencontros entre escola, professores, família e aluna manifestam as frágeis linhas que sustentam a escolarização da menina.

Ceci tem, atualmente, nove anos de idade. Possui uma paralisia cerebral do tipo espástica. O comprometimento maior de seus movimentos localiza-se nos membros inferiores. Nos primeiros tempos de escolarização, fazia poucos sons e somente sua mãe a entendia. Arrastava-se para locomover-se e era muito agressiva.

Mas o que parecia uma impossibilidade mostrou-se como recurso de Ceci, sobretudo quando a escola pôde proporcionar-lhe um espaço mais adequado. Hoje o quadro é outro, já se locomove sozinha, necessitando de muletas para andar e ficar em pé. Utiliza também uma bicicleta quando tem de percorrer longas distâncias. Percebe-se que seu esforço ao caminhar é muito intenso.

Ceci, como qualquer outra criança, gosta muito de brincar! Ela se comunica através da linguagem gestual, de mímica e da emissão de alguns sons onomatopáicos e de monossílabos perfeitamente compreensíveis. Como sua professora, percebo que sua maior dificuldade, atualmente, encontra-se no campo da comunicação. Como falar quando não se têm as ferramentas necessárias? Quando as possibilidades orgânicas não se fazem suficientes, como perguntar, falar de si e do outro? É necessária uma observação mais atenta. É necessária a utilização de recursos, de tecnologias. De estudos que permitam melhor compreender e identificar as necessidades e as estratégias que possam auxiliar Ceci e tantas outras crianças em suas trajetórias escolar, social e subjetiva.

A inclusão escolar de alunos como Ceci é um grande desafio. O ser aluno e o estar na escola implicam a constituição e a reflexão de variados enfoques, muitos desconhecidos ou pouco explorados.

1.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente trabalho constitui-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo (SANTOS, 1999). Trata-se de uma aproximação do tema inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral, pelas vias da descrição do quadro clínico e das barreiras à aprendizagem. O foco especial é dado as tecnologias assistivas e a comunicação aumentativa e alternativa no contexto escolar.

Como *objetivo geral* busca-se refletir sobre o uso pedagógico das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa no contexto da inclusão escolar de alunos que apresentam paralisia cerebral.

No que se refere aos *objetivos específicos*, procurou-se (1) caracterizar a paralisia cerebral, considerando as etiologias envolvidas e as diferentes classificações diagnósticas; (2) identificar as principais barreiras à aprendizagem de alunos com paralisia cerebral; (3) conhecer os recursos das tecnologias assistivas (TA) e da comunicação aumentativa e alternativa (CAA); (4) e, sobretudo, refletir sobre as possibilidades do uso pedagógico das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa alternativa no contexto da inclusão escolar.

Como *procedimentos* utilizou-se entrevistas, questionários e observação em sala de aula. As unidades de análise contemplam o aluno com paralisia cerebral e os dispositivos de apoio para a inclusão; os recursos tecnológicos e a formação de professores; a utilização das tecnologias

assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa nos processos de ensino e aprendizagem. O arcabouço teórico foi construído a partir de diferentes autores, tais como: BRANDÃO (1992), BARONI (2001), CARVALHO (2006), NUNES; SOBRINHO (2008), MANZINI (2008).

O texto dissertativo associa as questões investigadas com o contexto teórico. Para tanto, foram utilizados trechos significativos das entrevistas, dos questionários e material gráfico. No que se refere à organização textual, dois capítulos apresentam a etiologia e as características da paralisia cerebral e, sobretudo, o processo de escolarização destes alunos, considerando as barreiras à aprendizagem, a acessibilidade e as tecnologias assistivas. Posteriormente, são descritas e analisadas algumas das relações entre as tecnologias assistivas e a sala de aula, a partir de uma situação de inclusão escolar e do olhar de profissionais da educação e saúde envolvidos. Por fim, analisa-se o processo de pesquisa e apresentam-se algumas considerações para continuar pesquisando.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PARALISIA CEREBRAL

Para o melhor entendimento dos processos de escolarização dos alunos com paralisia cerebral (PC), o presente capítulo apresentará, inicialmente, algumas considerações sobre a caracterização clínica, as etiologias, e as diferentes classificações. Posteriormente, tratar-se-á de compreender as especificidades da escolarização destes sujeitos.

2.1 CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA

A paralisia cerebral é uma categoria da deficiência física caracterizada por alterações na motricidade ou perda do controle motor devido a lesões encefálicas ocorridas no período pré-natal ou durante a primeira infância. O termo vem do grego (paralysis) que significa fraqueza - perda ou diminuição da função motora e, cerebral, porque é relativo ao cérebro.

A carência de informações sobre esse quadro nos leva a pensar que a paralisia cerebral é um problema no cérebro que o impede de funcionar normalmente, o que é um grande engano.

Para autores como Brandão (1992), o termo mais apropriado a ser utilizado seria Dismotria Cerebral Ontogênica (D.C.O), evitando-se, assim, um entendimento equivocado que nos induziria a idéia de incapacidade física e mental. Poderemos encontrar algumas variações desse termo como Incapacidade Motora Cerebral (I.M.C). Porém, quando ocorre na área relacionada à aprendizagem,

esta pode ser afetada, causando danos na capacidade de raciocínio da pessoa, então, podemos falar em Deficiências Múltiplas.

A paralisia cerebral não é uma lesão degenerativa e nem progressiva. É provocada na maioria das vezes por falta de oxigenação das células cerebrais, e, segundo Basil (2004), a paralisia cerebral não é uma doença, mas um estado ou quadro patológico. Por isso, não poderia ser curada, uma vez que a lesão, devido o local onde ocorre, tornaria o quadro irreversível.

A pessoa com PC pode apresentar desde pequenas alterações que dificultam a sua motricidade até uma perda total de seus movimentos, impedindo-a de locomover-se sozinha, alimentar-se, falar, enfim, viver de uma forma independente. Pode ou não estar associada a deficiência mental, a epilepsia ou a outros distúrbios de ordem sensorial.

De acordo com o Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999, artigo número 3, que versa sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, considera-se:

I - deficiência - toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

II - deficiência permanente - aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e

III - incapacidade - uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida (BRASIL, 1999, p.1).

2.2 ETIOLOGIAS

A paralisia cerebral pode advir de alguns aspectos determinantes ocorridos durante o período pré-natal, peri-natal ou no pós-parto.

As causas, segundo Baroni (2001), podem ser variadas. Dentre as mais frequentes temos:

- *Causas Pré-Natais*: decorrem de infecções congênitas, toxoplasmose, além de outras doenças infecciosas da mãe que contribuam para a malformação do cérebro no período embrionário. A anemia grave, infecções renais, problemas metabólicos graves, entre outros. Também pode decorrer da falta de oxigenação fetal, incompatibilidade de RH ou a exposição da mãe a radiação, álcool ou medicações nos primeiros meses de gestação (60% dos casos).

- *Causas Peri-Natais/ ou Natais*: advém de uma lesão no tecido neural durante o nascimento, por decorrência de obstruções pélvicas que induzem ao sofrimento fetal, anóxia e hipóxia, distúrbios circulatórios fetais, traumatismos e infecções que atinjam a mãe (rubéola), icterícia grave, prematuridade, acidente ou erro médico (30% dos casos).
- *Causas Pós-Natais*: vão do nascimento até o final da primeira infância. São asfixia, fraturas e ferimentos profundos na cabeça que venham a atingir o cérebro, em acidentes automobilístico ou infecções que possam atingir o sistema nervoso central como a meningite (10% dos casos).

2.3 CLASSIFICAÇÕES DIAGNÓSTICAS

Dependendo do local onde ocorreu a lesão, há três tipos mais comuns de PC. Segundo descrição apresentada pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2006), tem-se:

- *Espástico* (face piramidal): ocorre quando a lesão localiza-se na área responsável pelo início dos movimentos voluntários, que são diminuídos e o tônus muscular é aumentado fazendo com que os músculos fiquem tensos, enrijecidos.
- *Discinética ou Atetóide* (face extrapiramidal): há um comprometimento do sistema extrapiramidal e ocorre a presença dos movimentos involuntários. Ou seja, uma anormalidade dos gânglios de base resultando em uma distonia que é a variação da tonicidade muscular.
- *Atáxica*: o cerebelo é a parte do cérebro onde são enviadas mensagens para o controle e a coordenação dos movimentos, da postura e o equilíbrio do nosso corpo. Uma lesão nesta parte pode ocasionar comprometimento da parte do cérebro responsável pelos movimentos e pelo equilíbrio, gerando falta de coordenação em atividades musculares voluntárias. Aparecem, também, movimentos trêmulos das mãos e a fala fica comprometida. A ataxia nunca aparece sozinha, geralmente associa-se à atetose.

A paralisia cerebral é classificada também de acordo com a distribuição corporal ou topografia corporal, devido a localização da área mais atingida (BRASIL, 2006). Temos então:

- *Paraplegia*: comprometimento dos movimentos dos membros inferiores (nas duas pernas);
- *Monoplegia*: comprometimento de apenas um membro ou extremidade do corpo;

- *Diplegia*: os membros inferiores e superiores são atingidos. Diferentemente da tetraplegia os membros inferiores podem estar mais comprometidos que os superiores;
- *Triplegia*: comprometimento das três extremidades;
- *Hemiplegia*: comprometimento de um hemicorpo, ou seja, são afetados apenas os membros superiores e inferiores de um mesmo lado do corpo;
- *Quadriplegia ou Tetraplegia*: comprometimento dos quatro membros.

As definições, categorizações e classificações relativas ao quadro de paralisia cerebral são importantes, porém devem ser contextualizadas.

Acredita-se que as possibilidades escolares são construídas a partir das relações entre os sujeitos e as instituições, não emanando exclusivamente das características físicas, sociais, subjetivas dos alunos (BAPTISTA, 2006; VASQUES, 2009). Na busca destas construções possíveis, optou-se por tematizar a inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral a partir do conceito de barreiras à aprendizagem. Trata-se de analisar os inúmeros determinantes de uma situação, sem negar-lhes a complexidade e a dinamicidade.

3 O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO DE ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL

(...) é necessário que os professores conheçam a diversidade e a complexidade dos diferentes tipos de deficiência física, para definir estratégias de ensino que desenvolvam o potencial do aluno. De acordo com a limitação física apresentada é necessário utilizar recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação buscando viabilizar a participação do aluno nas situações práticas vivenciadas no cotidiano escolar, para que o mesmo, com autonomia, possa otimizar suas potencialidades e transformar o ambiente em busca de uma melhor qualidade de vida. (BRASIL, 2006, p.29)

A escolarização das pessoas com paralisia cerebral pode ser considerada um pouco tardia uma vez que, em decorrência das limitações motoras, não conseguiam permanecer durante muito tempo sentadas sobre os bancos escolares, além de outros impedimentos, como por exemplo, os de ordem social.

Por ser um quadro complexo, os sujeitos com esse tipo de deficiência possuem alterações de ordem muscular, ortopédica, articular ou neurológica que podem comprometer seu desenvolvimento educativo. A paralisia cerebral tem por característica sintomatologias muito diversas e variáveis, assim como os prognósticos. Pode apresentar em seu quadro desde perturbações motoras discretas

até alterações motoras que acabam por impedir que se realize qualquer tipo de movimento voluntário. Porém, tais pessoas poderão apresentar um desenvolvimento normal ou até mesmo superior; uma deficiência mental grave, associada a transtornos sensoriais de visão, audição, entre outros (BRASIL, 2006).

As alterações decorrentes deste quadro podem dificultar ou não seu processo de aprendizagem. Sendo necessário, muitas vezes, a utilização de recursos didáticos adaptados e equipamentos que auxiliem no alinhamento e na estabilidade postural, atenuando o comprometimento e/ou melhorando a qualidade de seus movimentos (locomoção, manipulação e apreensão dos objetos), promovendo e potencializado seu processo de aquisição e construção do conhecimento, logo, contribuindo para sua aprendizagem.

É possível obter-se alguns progressos e melhoras consideráveis, quando a criança é assistida desde os primeiros meses de vida (estimulação precoce) e acompanhada por profissionais devidamente capacitados como médico, fisioterapeuta, ortopedista, pedagogo, assistente social, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, enfim, uma equipe multidisciplinar.

Quando o desempenho intelectual é avaliado, são aplicados testes (principalmente na escola) para averiguação do desenvolvimento cognitivo que, geralmente, implicam na obtenção de respostas imediatas e verbalizadas ou que possam ser gesticuladas. Esse é um meio difícil de avaliação, considerando-se o caso de comprometimento da criança, e por não poder, muitas vezes, responder utilizando-se da linguagem verbal ou gestual, sendo erroneamente julgada e tachada de deficiente mental devido as impressões iniciais (BRASIL, 2006).

O que o profissional deve ter em mente é que a linguagem compreensiva da criança pode estar intacta apesar de sua linguagem expressiva não contar com instrumentos eficientes para a expressão de seu pensamento.

As pessoas que apresentaram disartria, por exemplo, que é uma dificuldade de articular as palavras, bem como de pronunciá-las, quando puderam dispor de meios alternativos para comunicarem-se foram consideradas intelectualmente mais capazes do que se poderia supor. Assim, é preciso lembrar que o descrédito no potencial intelectual dessas pessoas vem, muitas vezes, da maneira como avaliamos e em que bases se apoiam nossas experiências avaliativas.

Segundo Carvalho (2007, p.26):

A questão do “estar” deficiente nos permite pensar no grande número de crianças tornadas deficientes, porque foram assim consideradas pelos seus professores e, assim, passaram a

considerar-se. Lembremo-nos de que, como decorrência das relações interpessoais, se desenvolvem sentimentos de auto-estima, tão mais positivos e de autoconfiança, quanto menores forem as pressões e/ou os sinais de piedade ou de tolerância, por humanitarismo.

Perante a complexidade das questões relacionadas aos processos de inclusão escolar de crianças com paralisia cerebral, acredita-se na importância de uma avaliação não linear e simplista. A pergunta pelos limites impostos pela deficiência física é importante, porém é imprescindível perguntar pelas possibilidades, pelos recursos, estratégias e contextos que serão capazes de potencializar aprendizagens e percursos escolares. Para tanto, optamos pelo conceito de remoção das barreiras à aprendizagem. Questão a ser tratada a seguir.

3.1 PENSANDO NAS BARREIRAS À APRENDIZAGEM

Para garantir o sucesso na concretização desta intencionalidade educativa, há que superar as barreiras existentes em suas múltiplas origens e intensidade, para o que se faz necessário: (a) libertar o aluno da condição de solitário responsável por seu insucesso na escola, (b) identificar todos os obstáculos que lhe impedem ou dificultam seu sucesso no processo de aprendizagem, (c) analisar o contexto em que a aprendizagem se realiza, e (d) abandonar, definitivamente, os rótulos, quaisquer que sejam... (CARVALHO, 2007, p.53).

As barreiras ou obstáculos à aprendizagem são inúmeros. Algumas vezes, fazem-se visíveis e noutras invisíveis. Internos aos sujeitos, outras vezes, externos. Porém, esses obstáculos não se fazem exclusivos a uma pequena parcela da população que apresenta alguma deficiência mais visível como no caso da surdez, da cegueira, da deficiência física e mental ou das pessoas da camada popular ou em situação de desvantagem, mas atingem todas as pessoas que de alguma forma venham a depender de algum recurso humano ou material para atender às suas necessidades. Essas podem ser permanentes ou temporárias e fazem parte do cotidiano das pessoas ditas normais ou não e refletem-se na escola mediante o fracasso escolar. Se as barreiras e as dificuldades são inevitáveis devem, contudo, ser identificadas e transpostas de modo a não reforçar a exclusão escolar e social.

Segundo Carvalho (2007), todos nós já experimentamos algum tipo de dificuldade ou enfrentamos alguma barreira quando na posição de aprendizes, mas o importante é lembrar que:

[...] as dificuldades se transformam em problemas na medida em que não sabemos, não queremos ou não dispomos de meios para enfrentá-las. Neste caso formam-se as barreiras, os entraves; alguns tornando-se crônicos e de mais difícil superação. (p. 60).

Nesse contexto, a autora aponta a importância de reconhecer as barreiras atitudinais, ou seja, as atitudes, os posicionamentos, as predisposições frente à diversidade e as crenças que fazem parte do imaginário dos educadores. Estas barreiras podem intensificar, minimizar ou remover os obstáculos, os entraves existentes nas situações de interação e de aprendizagem no espaço escolar.

Para Manzini (2008), as barreiras atitudinais referem-se aos processos de exclusão e discriminação, diferentemente da exclusão decorrente do ambiente físico e estrutural, que contempla o transporte, a comunicação, os equipamentos, entre outros. O autor refere que tais atitudes são punidas pelo artigo número 8 da Lei 7.853 de 24 de outubro de 1989, que definiu crimes de discriminação nas áreas de educação, trabalho e saúde:

Constitui crime punível com reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa:

I - recusar, suspender, procrastinar, cancelar ou fazer cessar, sem justa causa, a inscrição de aluno em estabelecimento de ensino de qualquer curso ou grau, público ou privado, por motivos derivados da deficiência que porta;

II - obstar, sem justa causa, o acesso de alguém a cargo público, por motivos derivados de sua deficiência;

III - negar, sem justa causa, a alguém, por motivos derivados de sua deficiência, emprego ou trabalho;

IV - recusar, retardar ou dificultar internação ou deixar de prestar assistência médico-hospitalar e ambulatorial, quando possível, a pessoa portadora de deficiência;

V - deixar de cumprir, retardar ou frustrar, sem justo motivo, a execução de ordem judicial expedido na ação civil a que alude esta Lei;

VI- recusar, retardar ou omitir dados técnicos e indispensáveis à propositura da ação civil objeto desta Lei, quando requisitados pelo Ministério Público (BRASIL, 1989).

Falar em barreiras remete ao conceito de acessibilidade. Segundo Nunes e Sobrinho (2008):

[...] nesse início do século XXI, o conceito de acessibilidade extrapola as barreiras concretas da sociedade, passando a enfatizar o direito de ingresso, permanência e utilização de todos os bens e serviços sociais por toda a população.(p. 270)

No caso de superação das barreiras à aprendizagem para alunos com PC, a acessibilidade aos processos de comunicação e linguagem são buscados através das *tecnologias assistivas*, da ajuda técnica e da *comunicação aumentativa e alternativa*. O conhecimento acerca de tais recursos e a capacitação de docentes para a utilização pedagógica dos mesmos é imprescindível aos processos de inclusão escolar. Contudo, pesquisas recentes, como as de Manzini (2008), apontam que ainda há um grande desconhecimento por parte das escolas, das redes e dos professores acerca deste assunto. Tal desconhecimento foi vivenciado em minha trajetória profissional a partir da escolarização de

Ceci, caso relatado na introdução deste trabalho. Como poderemos avaliá-la se não se expressa como os outros (linguagem oral e escrita)? Como ensinar quem não consegue demonstrar aquilo que aprendeu através dos meios usuais (linguagem oral e escrita)? Como avaliar a aprendizagem, as dúvidas, se a aluna não consegue expressar seus desejos de uma forma facilmente compreensível? Nossas escolas, de uma maneira geral, encontram-se em um processo ainda muito incipiente em termos de adaptação de mobiliário para alunos com deficiência física; elaboração, criação e adaptação de recursos didáticos; capacitação para o uso de tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa. (MANZINI, 2008; NUNES;SOBRINHO, 2008). Estes impasses justificam o movimento de reflexão sobre os processos de inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral, a busca e a sistematização do conhecimento, sobretudo, acerca do uso pedagógico de tais recursos.

A linguagem é, sem dúvida, um importante meio de comunicação, de interação. Porém, para que a criança com deficiência física possa entrar em contato com o ambiente, com o conhecimento oferecido pela escola, suas oportunidades em avançar em seu desenvolvimento cognitivo devem ser as mesmas disponibilizadas para os demais alunos. Para que isso se torne uma realidade possível existe a temática da acessibilidade e das tecnologias assistivas tão importantes, como veremos a seguir.

3.2 ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

[...] O que é o andar se não podemos traçar nossos próprios caminhos, para buscar o que desejamos, para explorar o mundo que nos cerca? O que é aprender sem uma visão crítica, sem viver a aventura fantástica da construção do conhecimento? E criar, aplicar o que sabemos, sem as amarras dos treinos e dos conhecimentos? Daí a necessidade de um encontro da tecnologia com a educação, entre duas áreas que se propõem a integrar seus propósitos e conhecimentos, buscando complementos uma na outra. (MANTOAN, s/d apud BERSCH, 2007, p.35).

A educação especial tendo herdado e alimentada pelo modelo médico, ressalta que as tecnologias deveriam atender e servir aos propósitos da medicina e da reabilitação. As ações se baseavam no tratamento terapêutico e as deficiências vistas como doenças a serem curadas. Hoje, a reabilitação ganha um novo sentido quando direcionada à orientação para que a pessoa viva de maneira o mais independente possível e para a inclusão. Conforme Nunes e Sobrinho (2008), a partir do modelo médico que, tradicionalmente justificou teoricamente o campo e as práticas da educação especial, as tecnologias davam suporte às intervenções da saúde e da reabilitação onde

buscava-se a minimização dos problemas decorrentes da incapacidade. A partir da educação inclusiva tal perspectiva começa a modificar-se, exigindo a revisão de conceitos, saberes e fazeres. Segundo esses autores,

A nova nomenclatura de tecnologias assistivas ou ajudas técnicas aponta para uma categorização baseada na abordagem funcional. Algumas modalidades dessas ajudas técnicas, além das órteses e próteses, favorecem a mobilidade, a adaptação de veículos, a adequação postural, acessibilidade às tecnologias de informação e a acessibilidade comunicativa. (NUNES;SOBRINHO, 2008. p, 272).

Por isso, o uso de recursos tecnológicos poderão garantir a acessibilidade tanto à informação quanto à comunicação, através de equipamentos como teclados e mouses adaptados, softwares com leitores de telas, além de outros equipamentos utilizados para operarem o computador mas que, geralmente, são de alto custo.

Quanto ao termo *acessibilidade* esse vem ganhando espaço nas discussões realizadas em diversas áreas, desde a engenharia, arquitetura como, também, na educação. Não é um conceito novo, mas um conceito que vem sendo ampliado em relação ao seu significado, principalmente, quando falamos em tecnologias assistivas e inclusão.

As linhas acerca do tema acessibilidade passaram a ser melhor definidas a partir de 1998, com o projeto de Lei 4.767/98, o qual orientava normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. E, ao longo desses anos, tal conceito sofreu modificações, sendo ampliado de modo a alcançar uma abrangência cada vez maior.

A primeira definição sobre *acessibilidade*, segundo Manzini (2008), procurou esclarecer quanto as possibilidades de utilização de meios e equipamentos para locomoção e para a comunicação das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Somente no Decreto 5.296 de 2 de dezembro de 2004, no artigo nº 8, será redefinido e ampliado o significado do termo *acessibilidade*, bem como o termo *barreiras*.

Artigo 8º Para os fins de acessibilidade, considera-se:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, *total* ou *assistida*, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - *barreiras*: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

- a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;
- b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso

público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;

c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes;

d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação (BRASIL, 2004).

É necessário ressaltar que as palavras *total e assistida* (grifadas), as quais constam na definição de acessibilidade no Decreto 5.296, indicam quanto a possibilidade de que se construam espaços e equipamentos, os quais poderão ser utilizados ou manuseados com o auxílio (ou não) de um mediador. Isso quer dizer que mesmo que um prédio escolar apresente todas as condições de acessibilidade, ainda assim, algum aluno poderá necessitar de um auxílio (extra) em decorrência da gravidade de sua limitação motora.

Segundo Manzini (2008), no que diz respeito a palavra *barreiras* (também grifada) contida no inciso seguinte, tal vocábulo aborda a questão das muitas barreiras encontradas no acesso às informações, seja para o deficiente visual ou deficiente auditivo, os quais necessitam de um acesso eficiente tanto no envio quanto na recepção das informações, principalmente, em locais públicos e de grande circulação.

Portanto, o conceito de acessibilidade vai muito além da simples identificação e da superação das barreiras arquitetônicas é, também, a superação de preconceitos e de estigmas.

No entanto, faz-se necessário uma breve distinção entre os dois termos: *acesso* e *acessibilidade*, uma vez que se tem gerado algumas confusões quanto ao seu uso nos textos direcionados aos profissionais da educação especial.

Para Manzini (2008) o termo *acesso* traz embutida a ideia de sair de um lugar para outro ou de uma situação para outra, diferente das anteriores. Em se tratando de status social, pode-se dizer que uma pessoa passou de uma condição inferior para uma outra de maior destaque ou, ainda, que teve acesso a uma situação que almejava, como por exemplo, acesso ao ensino superior.

Para que uma pessoa cega tenha acesso ao currículo, por exemplo, faz-se necessário que algumas condições de acessibilidade sejam oferecidas. Equipamentos como lupas, ampliadores de tela são bons exemplos de condições de acessibilidade.

Assim, quando utilizamos a palavra *acesso* com sentido de ocupar um espaço físico (ter acesso a um prédio) não significa que foi oferecida condições de acessibilidade. Conforme Manzini (2008):

(...) a palavra *acesso* parece estar relacionada a criar condições legais e de direitos

igualitários, encerra a busca de algo que discrimina, encerra a necessidade de luta, encerra movimentação social e legal para garantir direitos. (p.284)

Em contrapartida, *acessibilidade* implicaria na resolução de questões concretas (associadas a produtos concretos) e que estivessem relacionadas ao cotidiano e, a palavra *acesso* estaria relacionada a processos de busca e de mudança (associados a questões legais e de direitos). Assim, para que a sociedade torne-se, realmente, inclusiva é necessário a implementação de políticas públicas que garantam acessibilidade à todas as dimensões da sociedade, e que esta corresponda e expresse, portanto, às necessidades de seus cidadãos.

Alguns autores como Nunes e Sobrinho (2008) destacam, ainda, a utilização de um termo pouco conhecido na área da educação, *desenho universal*, conceito o qual a Lei nº 10.098/00 procurou basear seus princípios de adequação às condições do ambiente.

O desenho universal representa, desse modo, uma superação da arquitetura dirigida a um ideal de homem, o homem padrão, comprometendo-se assim com a diversidade humana. Na concepção de desenho universal, está embutida a ideia de não somente eliminar as barreiras, mas essencialmente de garantir o acesso (NUNES; SOBRINHO, 2008, p. 270).

Ao analisar as variadas condições do ambiente faz-se necessário que se construa uma parceria entre os profissionais da educação, da arquitetura, da engenharia, avaliando condições específicas de cada tipo de deficiência ou dificuldade, a fim de ampliar as perspectivas de inclusão dessas pessoas.

Em vista do exposto, a implementação das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa, as quais oferecerão suporte à aprendizagem do aluno que pela utilização de recursos e serviços atenuarão as dificuldades encontradas em seu dia a dia, estão intimamente ligadas à acessibilidade. As tecnologias assistivas, inclusive, servirão como instrumento à acessibilidade e deverão caminhar juntas, pois dentro da escola estaremos necessitando constantemente de um aporte tecnológico (MANZINI, 2008).

A implementação dessas tecnologias está apoiada no Decreto nº 3.298/99 que regulamenta a Lei nº 7.853/89, o qual estabelece uma Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência que compreende um conjunto de orientações normativas que objetiva assegurar o pleno direito da pessoa com deficiência e no Decreto nº 5.296/04 (mais recente) que regulamenta as Leis 10.048 e 10.098, o qual estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

É importante ressaltar que a legislação brasileira garante ao cidadão brasileiro com deficiência ajudas técnicas, portanto o professor especializado, sabendo desse direito do aluno, deve ajudá-lo a identificar quais são os recursos necessários para a sua educação, a fim de que ele possa recorrer ao poder público e obter esse benefício (BERSCH, 2007, p. 33).

Ainda no artigo 19 do Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999, encontraremos citados os recursos que serão garantidos às pessoas com deficiência utilizando para tanto a nomenclatura ajudas técnicas a qual inclui aportes tecnológicos e serviços, portanto, tecnologias assistivas :

Consideram-se ajudas técnicas, para os efeitos deste Decreto, os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social.

Parágrafo único. São ajudas técnicas:

I - próteses auditivas, visuais e físicas;

II - órteses que favoreçam a adequação funcional;

III - equipamentos e elementos necessários à terapia e reabilitação da pessoa portadora de deficiência;

IV - equipamentos, maquinarias e utensílios de trabalho especialmente desenhados ou adaptados para uso por pessoa portadora de deficiência;

V - elementos de mobilidade, cuidado e higiene pessoal necessários para facilitar a autonomia e a segurança da pessoa portadora de deficiência;

VI - elementos especiais para facilitar a comunicação, a informação e a sinalização para pessoa portadora de deficiência;

VII - equipamentos e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa portadora de deficiência;

VIII - adaptações ambientais e outras que garantam o acesso, a melhoria funcional e a autonomia pessoal; e

IX - bolsas coletoras para os portadores de ostomia (BRASIL, 1999).

Assim, a tecnologia assistiva ou ajudas técnicas (conforme mencionado no artigo 19 do Decreto nº 3.298) poderá tornar-se um recurso direcionado à vida escolar do deficiente físico quando visa promover a sua inclusão. É uma variedade de recursos, serviços e equipamentos que são usados como suporte, auxiliando a pessoa com deficiência para o desempenho em uma atividade oral ou escrita. Assim, em linhas gerais, a tecnologia assistiva tem por objetivo auxiliar as pessoas que possuem limitações funcionais (permanente ou temporária) e que necessitam utilizar-se de dispositivos tecnológicos de baixa ou alta tecnologia e de baixo ou alto custo. É qualquer equipamento ou peça de equipamento que sejam produzidos e oferecidos especialmente ou que tenham sofrido algum tipo de adaptação ou modificação para que pudessem ser utilizados para aumentar, manter ou melhorar o desempenho das atividades do sujeito com limitações,

proporcionando uma melhoria na qualidade de vida dessas pessoas. Porém, esses equipamentos modificados ou adaptados podem perder com o tempo a sua eficácia (devido ao crescimento ou outras alterações biológicas), sendo necessário de tempos em tempos serem avaliados quanto a sua eficiência, e ajustados conforme a necessidade do usuário.

Vale ressaltar que a tecnologia assistiva (TA) é considerada também uma oferta de serviços que possam auxiliar na vida diária, no desenvolvimento de habilidades, na solução de problemas funcionais no intuito de promover uma vida mais independente.

Conforme Bersch (2007):

Tecnologia assistiva é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão. (p.31)

O uso das tecnologias se estende aos seguintes recursos:

- Comunicação Alternativa e Ampliada;
- Adaptações de acesso ao computador;
- Equipamentos de auxílio para visão e audição;
- Controle do meio ambiente;
- Adaptação de jogos e brincadeiras;
- Adaptações da postura sentada;
- Mobilidade alternativa;
- Próteses e a integração dessa tecnologia nos diferentes ambientes como a casa, a escola, a comunidade e o local de trabalho.

Algumas tecnologias podem ser encontradas e adquiridas em lojas especializadas ou pela Internet; outras podem ser adaptadas à pessoa com deficiência de acordo com a intenção de uso.

A TA procurará encontrar soluções para os problemas funcionais do aluno, encontrando alternativas para que possa atuar na escola participando, senão de todas as atividades propostas, mas que possa ser incluído em uma maior parte dessas. Essa tecnologia busca com criatividade uma alternativa aos problemas encontrados pelo aluno em seu percurso escolar. É como uma estratégia para que ele encontre um meio de fazer, valorizando seu jeito próprio de interagir com o meio a partir de suas habilidades, as quais poderão ser potencializadas através desse uso.

Trata-se, ainda, de oferecer outros meios para que o aluno se comunique, escreva, locomova-se,

movimente-se, brinque, promovendo um envolvimento maior em suas atividades diárias, desafiando-o a experimentar e conhecer seu potencial ao estimulá-lo em sua construção individual e coletiva de conhecimento sobre o mundo que o cerca.

O uso das tecnologias, na atualidade, orienta a pessoa com deficiência para uma vida o mais independente possível, valorizando e estimulando a própria pessoa vista agora não mais como paciente (passivo), mas um ser que é “*ator da própria (re) habilitação*” (NUNES; SOBRINHO, 2008, p, 272).

O computador, por exemplo, é o instrumento (porém não é o único) que deverá fazer parte do cotidiano escolar daqui para frente. Cada vez mais utilizado nas escolas, seus professores deverão estar capacitados para lidar com tal recurso, pois ainda existe um grande desconhecimento e algumas resistências em relação aos programas específicos a serem utilizados com as pessoas que têm deficiência. (MANZINI, 2008).

3.2.1 Alguns recursos e adaptações

As figuras 1 a seguir são alguns dos exemplos de adaptações realizadas para que a pessoa com deficiência tenha a oportunidade de demonstrar seu potencial, suas habilidades. É uma forma de estimular seu “potencial funcional” para que possa alcançar uma maior acessibilidade no manuseio de recursos como o computador, o qual auxiliará com programas direcionados à sua escrita, a leitura, entre outras tarefas que antes não seriam possíveis de serem realizadas.



Figura 1- Estabilizador de punho e abductor de polegar (Foto: Programa InfoEsp).

Esse estabilizador de punho e abductor de polegar é também utilizado para apontar as imagens a serem trabalhadas nas pranchas de comunicação (CAA) facilitando a indicação ao servir como

¹Disponíveis

nos sites:<http://intervox.nce.ufjf.br>; www.terraeletronica.com.br; www.aacd.org.br/ortopedia; www.clik.com.br; www.lumenequipterapeuticos.com.br (acesso em out/2008).

apoio da mão e cumprir a função dos dedos.



Figura 2- Capacete com Ponteira e ponteira de borracha.

A ponteira é uma haste que, fixada à cabeça, visa facilitar a digitação para pessoas com comprometimento de membros superiores.

As outras figuras apresentadas a seguir são de uso específico para o computador e visam uma adaptação através do teclado e do mouse facilitando o manuseio do usuário.



Figura 3 - Switch Mouse: substitui as funções do mouse.



Figura 4- Mouse ++: subst. funções (três teclas): clique, clique duplo e arrastar.



Figura 5 -Teclado Adaptado: (7 lâminas) substitui a função do mouse; auxilia alfabetização; navegação pela Internet; facilita o uso de duas teclas.



Figura 6 - Máscara de teclado (Colméia): placa de plástico perfurada; impede que os movimentos involuntários acionem uma tecla indesejada.

Outras adaptações, mais simples, poderão ser realizadas pelo próprio educador na sala de aula como colocar uma fita crepe na mesa para segurar o papel, enrolar o lápis em um pedaço de espuma (engrossador de lápis) para que o educando possa segurar com mais firmeza e melhor escrever ou desenhar. Enfim, desde os recursos mais simples e de baixo custo e que não necessitam de muitos aparatos, até recursos mais sofisticados e de alto custo como, por exemplo, o do computador, embora esse recurso careça de uma maior acessibilidade nas escolas públicas (BERSCH, 2007).

Os recursos da informática, além de oferecerem uma grande contribuição para que se alcance inúmeros objetivos em relação ao atendimento das pessoas com deficiências e/ou necessidades especiais, na escola regular, podem garantir o acesso a informação com uma maior rapidez. As chamadas tecnologias da informação oferecem a pessoa com limitações motoras tipos de teclados como demonstrado nas figuras 5 e 6 ; mouses adaptados como nas figuras 3 e 4. Assim, como existem recursos de alto custo como os leitores de telas para deficientes visuais, existem outros como o *Dox Vox* que poderá ser baixado da Internet sem nenhum custo. (NUNES; SOBRINHO, 2008).

Dentre as TA encontra-se a comunicação alternativa e aumentativa (CAA) ou simplesmente comunicação alternativa (CA), seguida pelo uso das tecnologias utilizadas para a construção do conhecimento e auxílio para os problemas de aprendizagem e da comunicação. É um importante recurso para avaliar e analisar as dificuldades cognitivas e intelectuais. Através desse instrumento busca-se explorar as possibilidades de atenuar as dificuldades e/ou potencializar as habilidades já existentes.

Assim, quando a criança não consegue comunicar-se de maneira eficiente sua interação com o ambiente e com o outro é prejudicada. Por isso, o uso de um tipo de comunicação que venha a oferecer outras possibilidades é importante para que a pessoa tenha a oportunidade de se fazer entender e de expressar seu pensamento de forma o mais independente possível. Trata-se dos recursos da CAA:

Comunicação suplementar alternativa é uma área de atuação clínica educacional e de pesquisa que objetiva compensar e facilitar (temporária ou permanentemente) os prejuízos ou incapacidade de indivíduos com severos distúrbios da comunicação expressiva e/ou distúrbios da compreensão (ASHA Apud, MEC/SEESP, 2004, p. 47-48).

É considerada *comunicação alternativa* quando o indivíduo não apresenta outra forma de comunicação e, considerada *ampliada* quando o indivíduo possui alguma comunicação, mas que não é suficiente para suas trocas sociais.

No Brasil a CAA vem sendo traduzida de diferentes maneiras:

- Comunicação Alternativa e Aumentativa
- Comunicação Alternativa e Suplementar
- Comunicação Alternativa e Ampliada

A *comunicação alternativa* (CA) é um recurso utilizado para aquelas crianças que não possuem condições para expressão da linguagem falada. Visa atender as necessidades dos educandos com comprometimento da fala e da escrita. Envolve diferentes formas de expressar a linguagem falada com materiais que possam dar suporte, facilitando o processo de comunicação da criança com seu meio. A família tem participação ativa no processo de implantação da comunicação alternativa sendo utilizado tanto na sala de aula como, também, em outros espaços e situações de vida da criança. (BRESCH, 2007)

Podem ser considerados recursos de baixa tecnologia:

- **Prancha de comunicação:** podem ser construídas utilizando-se objetos ou símbolos, letras, sílabas, palavras, frases ou números. Devem ser personalizadas considerando-se as possibilidades cognitivas, visuais e motoras de seu usuário.



Figura 7 - Prancha de comunicação sequencial.

Esta prancha poderá estar solta ou agrupada; poderá ser organizada em um álbum de imagens, de fotografias, de figuras ou mesmo em um caderno, por exemplo, para acompanhar o usuário cotidianamente.

Os símbolos serão aplicados gradativamente considerando-se que é um processo no qual o usuário necessitará adaptar-se a uma nova maneira de comunicar-se. Deverá ser estabelecido em conjunto com o usuário, partindo de significados mais reais para que possam ser colocados em uso. As adaptações ao material variam caso a caso.

A prancha de comunicação deverá estar organizada de modo que o usuário possa manipulá-la e transportá-la facilmente. O usuário irá apontar o símbolo contendo a informação desejada ou contará com o apoio de seu interlocutor quando houver um impedimento motor.

No uso dessa tecnologia é necessário considerar não só os símbolos que a criança considerar como sendo de maior significação, mas todos os sinais corporais que ela manifestar intencionalmente a fim de comunicar algo. São considerados símbolos as representações visuais,

auditivas ou táteis de um conceito e na CAA são utilizados vários símbolos que ajudam na organização da mensagem.

Na CAA os vários símbolos na composição de uma mensagem (objetos, a fala, os gestos, a linguagem de sinais, as fotografias, os desenhos e a escrita) e os vários tipos de símbolos (objetos reais, miniaturas, objetos parciais, fotografias, símbolos gráficos) podem ser divididos em *símbolos que não necessitam de recursos externos* (utiliza-se o corpo para comunicar-se) e *símbolos que necessitam de recursos externos* (utilizam-se equipamentos e instrumentos além do corpo para produzir uma mensagem).

Inicialmente trabalha-se com um número reduzido de símbolos para verificar se a criança/usuário se adapta e está pronta para o entendimento e a devida aplicação. Os objetos da vida diária têm um valor muito significativo e, por isso, é importante que a pessoa que trabalha com os símbolos escolhidos pela criança expresse a ideia completa da mensagem, utilizando a estrutura gramatical correta. Paulatinamente, poderão ser agregados outros símbolos ao considerar que a criança adquiriu maior segurança em sua comunicação adicionando gestos, maneiras de olhar, de apontar, de se movimentar. Deverá ser sempre estimulada a opinar, a manifestar seu desejo, sua opinião em todas as situações, bem como deverá ser oferecida alternativas e variadas opções no uso dos materiais. (BRESCH, 2007).

É importante que a *prancha de comunicação sequencial* (Figura 7) esteja sempre ao alcance da criança e contenha símbolos da vida diária como higiene, alimentação, brinquedos, lugares de sua preferência, entre outros e, principalmente, objetos para o uso em sala de aula e relacionados a conteúdos pedagógicos, bem como regras de convivências trabalhadas pelo grupo. Novos símbolos serão agregados de acordo com a necessidade de comunicação e de adaptação ao mesmo. (BRESCH, 2007)

- **Eye-gaze** - pranchas de apontar com os olhos que podem ser dispostas sobre a mesa ou apoiada em um suporte de acrílico ou plástico colocado na vertical. O indivíduo também pode apontar com o auxílio de uma lanterna com foco convergente, fixada ao lado de sua cabeça, iluminando a resposta desejada.



Figura 8 - Prancha de comunicação com os olhos (eyegaze).

- **Avental** - é confeccionado em um tipo de tecido que facilite a fixação de símbolos ou de letras com velcro, que é utilizado pelo parceiro. No seu avental o parceiro de comunicação prende as letras ou as palavras e a criança responde através do olhar.



Figura 9- Avental de comunicação

- **Comunicador em forma de relógio** - esse recurso possibilita ao indivíduo uma resposta com autonomia, mesmo que apresente uma dificuldade motora severa. Seu princípio é parecido ao do relógio. A pessoa é quem comanda o movimento do ponteiro apertando um acionador.

Podem ser considerados recursos de alta tecnologia:

- **Comunicadores com voz gravada** - são comunicadores onde as mensagens podem ser gravadas pelo parceiro de comunicação.



Figura 10 - Vocalizador (GO TALK)

- **Comunicadores com voz sintetizada** - no comunicador com voz sintetizada o texto é transformado eletronicamente em voz (Figura 9).



Figura 11 - Lightwriter - Comunicador de voz sintetizada da empresa Zygo.

- **Computadores** - com o avanço da tecnologia novos sistemas de CA têm surgido para facilitar a comunicação das pessoas com necessidades especiais como o *Comunique*, o *IntelliPics Studio*, o *OverlayMaker*, o *Escrita com Símbolos*, o *Boardmaker* (programa específico para a

criação de pranchas de comunicação contendo mais de 3.000 símbolos PCS), entre outros.



Figura 12 - Boardmaker (banco de dados gráficos para uso dos símbolos PCS)

Como toda criança, a criança com paralisia cerebral é chamada à interagir em seu meio através da linguagem, assim, é importante perceber seu potencial comunicativo, desde os movimentos corporais bruscos (movimentos, distensões e agitação) até os mais sutis como sons vocalizados, direcionamento e fixação do olhar, manifestações de sentimentos e expressões faciais, das atividades e brincadeiras que gosta ou não de participar, porque poderão servir ao manuseio da comunicação alternativa que substituirá a comunicação formal ou potencializar alguma habilidade existente.

O uso dessas tecnologias proporcionará maior qualidade de vida escolar e acessibilidade, bem como, certa independência para a realização das tarefas, pois serão ampliadas a sua movimentação e mobilidade, bem como a sua possibilidade comunicativa, ampliando suas habilidades para a aprendizagem dentro e fora do ambiente escolar. Porém, tanto ou mais importante do que disponibilizar recursos diferenciados para a comunicação é ter disponível um interlocutor disposto a interagir com a pessoa não falante. São imprescindíveis, portanto, a aceitação e o incentivo do grupo do qual a pessoa faz parte, no emprego de novas formas de comunicação que não as convencionais.

Assim, o uso dos recursos tecnológicos na educação abrem caminhos para tornar possível o diálogo entre escola e aluno. Ao reinventar formas de construir o conhecimento, bem como novas formas de nos relacionarmos com nossos preconceitos, valores e concepções sobre o outro, sobre o diferente, o estranho, investimos em novas formas de pensar esse aluno, de ensiná-lo, de escutá-lo e avaliá-lo.

Se a utilização das tecnologias e dos recursos auxiliam-nos como professores e alunos em nosso estar na escola, nos fazem por outro lado, repensar nossas atitudes frente ao novo, ao inusitado, o ser aluno, o ser professor que implica estar aberto a novas experiências de aprendizado. São desafios, interrogações que nos convidam a reflexão e a construção de possibilidades...

4 EXPLORANDO CONTEXTOS E FAZERES: A BUSCA PELAS RELAÇÕES ENTRE AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS, A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA E A SALA DE AULA

O aluno com paralisia cerebral pode apresentar diferentes alterações que dificultam a motricidade, a comunicação, o desenvolvimento social, cognitivo, entre outros. No âmbito da sala de aula, tais alterações demandam diferentes estratégias pedagógicas a fim de remover as barreiras à aprendizagem. Nesse sentido, se a pergunta pela deficiência física é importante (suas causas, classificações, entre outros), torna-se imprescindível perguntar pelas possibilidades, pelos recursos e estratégias capazes de potencializar percursos escolares significativos. Faz-se necessário, portanto, interrogar, questionar, conhecer diferentes ações e reflexões de profissionais da educação e saúde perante os impasses colocados pela escolarização de tais alunos.

Nesse contexto, e conforme revisão bibliográfica, potencializar a linguagem e os processos comunicativos é fundamental. A acessibilidade aos processos de comunicação e linguagem é construída, principalmente, através das tecnologias assistivas, da comunicação aumentativa e alternativa. O conhecimento acerca de tais recursos e a capacitação de docentes para a utilização pedagógica dos mesmos torna-se, então, imprescindível para os processos de inclusão escolar. Apesar da importância deste tema, pesquisas recentes, como as de Manzini (2008), apontam que ainda há um grande desconhecimento por parte das escolas, das redes e dos professores acerca do uso pedagógico das tecnologias assistivas, da comunicação aumentativa e alternativa. Frente a tal desconhecimento, optou-se por uma pesquisa exploratória que focasse o uso pedagógico das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa. *Como tais recursos podem colaborar com a prática pedagógica? Quais os possíveis usos pedagógicos das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa no contexto da inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral?* Perguntas que nos levaram em direção a professores, escolas, alunos, fonoaudiólogos e, sobretudo, a tantas outras perguntas...

4.1 ESTRATÉGIAS DE INVESTIGAÇÃO

Explorar espaços, fazeres, significados. Conhecer contextos, perspectivas, ações e intervenções. A pergunta pelo uso pedagógico da TA e da CAA no contexto da inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral implicou reuniões, entrevistas, observações, transcrições, entre outras ações.

Como procedimento inicial, optou-se por centrar a pesquisa na Rede de Ensino Municipal de Porto Alegre, pela proximidade com a pesquisadora e, sobretudo, pelo percurso reconhecido de tal Rede no contexto da educação especial e dos processos inclusivos.

Posteriormente, junto à equipe de educação especial da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre buscaram-se informações sobre escolas que atendiam alunos com paralisia cerebral. Após identificar as escolas onde esses alunos estavam matriculados optou-se por uma instituição que desenvolvesse um trabalho com as tecnologias assistivas. Tratou-se, então, de adquirir as autorizações necessárias para a realização do estudo.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental José Mariano Beck foi identificada como *locus* inicial do estudo. Em um primeiro contato apresentou-se a pesquisa e procurou-se construir as possibilidades de diálogo e investigação. No total, foi realizado um encontro com a direção; dois encontros com a professora regente e com a estagiária; e dois encontros (on-line) com a professora especializada em educação especial da Sala de Integração e Recursos - SIR. Todos estes profissionais encontravam-se envolvidos no atendimento de um aluno com paralisia cerebral, que utilizava tecnologias assistivas em seu processo escolar. A partir do contato com a escola e equipe docente, fez-se entrevistas com profissionais da saúde envolvidos no contexto educacional do menino.

O quadro abaixo apresenta, sinteticamente, as estratégias metodológicas utilizadas:

| | <i>Estratégias</i> | <i>Encontros</i> |
|---|---|------------------|
| Educação Especial - SMED/POA | - Reunião | 1 |
| ESCOLA - Diretora (D) | Reunião | 1 |
| ESCOLA - Professora Regente (PR) | Entrevista; Questionário; Observação sala de aula | 2 |
| ESCOLA - Estagiária (E) | Entrevista; Questionário; observação sala de aula | 2 |
| ESCOLA - Professora da SIR (PE) | Entrevista (on-line); Questionário | 2 |
| Fonoaudióloga (F) e Fisioterapeuta (FT) | Entrevista | 1 |

No que se refere ao contexto temático, as entrevistas e os questionários focaram os seguintes eixos: práticas pedagógicas com alunos que apresentam quadro de paralisia cerebral (planejamento, avaliação, flexibilização curricular, entre outros); formação de professores; recursos didáticos e equipamentos especiais; uso da TA e CAA no contexto da sala de aula; rede interdisciplinar de apoio à escola e aos processos pedagógicos entre outros.

As entrevistas ocorreram presencialmente e/ou via on-line. Os questionários foram respondidos pelos entrevistados e encaminhados através do correio digital. As observações e entrevistas foram transcritas e digitalizadas. O material foi organizado e sistematizado a partir das seguintes unidades de análise: *o aluno com paralisia cerebral e os dispositivos de apoio à inclusão; recursos tecnológicos e a formação de professores; utilização das TA e da CAA nos processos de ensino e aprendizagem.*

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre (RME/POA) possui 95 escolas, que abrangem Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A Rede contempla 3.940 professores e são atendidos 55.419 alunos, no ano de 2009. O Ensino Fundamental organiza-se por ciclos, tem duração de 09 anos e atende sujeitos de seis a 14 anos².

A proposta pedagógica da RME/POA tem seu projeto político pedagógico pautado pelos princípios da inclusão. No que se refere à educação especial, diferentes dispositivos de apoio buscam sustentar tal processo, dentre eles, destacam-se: a Sala de Integração e Recursos - SIR; os estagiários de Educação Especial ou Pedagogia³, que acompanham a turma onde o aluno está incluído, construindo conjuntamente com o professor-regente as estratégias pedagógicas; o apoio e estratégias intersetoriais, com diferentes equipes de saúde.

A escola E.M.E.F. José Mariano Beck é considerada uma escola pólo. Foi fundada há mais ou menos 17 anos e, em 2009, atende cerca de 980 alunos nos três turnos (manhã, tarde e noite). Dentre seus alunos, encontram-se sujeitos com deficiências variadas desde síndromes, deficiências físicas (PC, cadeirantes, entre outros) e deficiência mental. Segundo a vice-diretora Lair⁴, o processo de

² Disponível em: <<http://www.portoalegre.rs.gov.br/>>. Acesso: 21 set. 2009.

³São 70 estagiários que dão apoio às turmas que possuem alunos incluídos nas escolas regulares. Disponível em: <<http://www.portoalegre.rs.gov.br/>>. Acesso: 22 set. 2009

⁴Nomes fictícios.

inclusão escolar na instituição começou faz quatro anos. Atualmente, a escola atende a um único caso de paralisia cerebral. No presente trabalho o aluno será denominado de Leo.

4.3 UNIDADES DE ANÁLISE

As entrevistas, questionários e observações foram descritas e sistematizadas a partir de unidades de análise. Tais unidades foram estabelecidas de acordo com os objetivos e proposições teóricas da pesquisa.

4.3.1 O aluno com paralisia cerebral e os dispositivos de apoio à inclusão escolar

Leo tem nove anos, está na escola faz três anos e apresenta um quadro de paralisia cerebral. Atualmente, frequenta a turma de B-10 (equivalente a uma terceira série). É aluno da professora Léa. A turma é composta por mais ou menos 25 alunos, com idades entre 08 e 13 anos. Além da professora Léa, que é responsável pelas disciplinas curriculares, há também a estagiária de pedagogia Lia e a professora Lou, da SIR, que apoiam o processo de inclusão escolar.

Sobre o aluno, sabe-se que foi separado da família por maus tratos e desde então reside em uma instituição, aqui denominada de Casa-lar. Apresenta uma saúde frágil e começou o ano letivo de 2009 no final de março, em vista de uma hospitalização. Quanto ao quadro clínico, é cadeirante; o lado direito do corpo apresenta maior comprometimento; recebe alimentação pastosa porque sua tendência é aspirar os líquidos (disfagia); utiliza fraldas que são trocadas pela estagiária sempre que necessário no banheiro das professoras (sem rampas de acesso), o qual dispõe de um apoio improvisado (sofá) onde são realizadas as trocas.

Em função dessas particularidades, existem diferentes dispositivos de apoio ao processo de inclusão escolar: - na escola, atendimento na SIR e o trabalho da professora regente e da estagiária de inclusão com a utilização de tecnologias assistivas; - no âmbito clínico, atendimento multidisciplinar nas áreas da fonoaudiologia, terapia ocupacional e fisioterapia.

Os profissionais da educação e da saúde, da escola e da clínica, estabelecem trocas periódicas sobre a escolarização de Leo. A professora Léa já visitou a Casa-lar, bem como recebeu visitas na sala de aula. A comunicação entre escola e clínica é realizada também através de uma agenda, a qual ele carrega todos os dias juntamente com seu caderno de aula e a prancha de comunicação. Na

agenda são registradas todas as informações a respeito das atividades acadêmicas e rotina escolar. Esse registro é diário, segundo as professoras.

No âmbito da aprendizagem, segundo a professora Léa, há atenção para o desenvolvimento da autonomia intelectual, criando espaços para que “*o aluno trabalhe sozinho, expressando suas hipóteses. Por outro lado, procuramos que as interferências sejam realizadas no grupo de trabalho*”.

Quanto aos conteúdos, existe um único currículo e, atualmente, a turma trabalha a escrita de palavras e de textos; a ampliação do campo numérico e a construção do número. Segundo a professora Léa, “*as adequações curriculares devem ser mínimas*” para que se possa realizar, realmente, uma “*inclusão escolar e não apenas a integração*”. No que se refere à eliminação das barreiras à aprendizagem, a professora afirma:

“Ele não conserva grandes quantidades (mais que 10), também não tem domínio da contagem. Estamos usando letras e peças móveis para contagem, palitos, material de multibase, quadro de números. Também estou montando algumas gravações com os colegas, contando, para montar um DVD para que o possa assistir em casa”.

Em relação à aprendizagem, a professora especializada Lou ressalta ainda que:

“[Leo] apresenta dificuldades na escrita, pois como há uma limitação no movimento, seu pensamento é mais rápido, causando por vezes alteração no registro de suas produções, sendo necessário retomar para que possa ser entendido. Na Matemática apresentou dificuldades na quantificação e na representação numérica. Na verdade, por vezes, apresentou um comportamento de recusa em produções, dificultando a sua avaliação pedagógica em alguns momentos. Para a superação das suas dificuldades temos retomado as questões na qual recusa-se a fazer, pontuando sempre suas potencialidades, pois suas limitações não são impeditivos na sua aprendizagem, nós é que precisamos criar alternativas que possibilitem sua expressão”.

A organização da turma é efetivada a partir de pequenos grupos. A estagiária Lia trabalha com Leo, auxiliando-o a participar e a desenvolver suas atividades escolares, e também com o restante da turma. Existe uma interação constante entre professora regente e estagiária de inclusão sobre o percurso dos alunos, as atividades propostas, as flexibilizações e adaptações necessárias.

Quanto ao trabalho desenvolvido na Sala de Integração e Recursos -SIR, a professora Lou afirma:

“A SIR atende crianças com necessidades educacionais especiais independente do cognitivo (...). [Leo] tem sua inteligência preservada, apesar de apresentar dificuldades de

aprendizagem. Neste momento a SIR tem o papel juntamente com a professora, de criar melhores estratégias para facilitar seus avanços na aprendizagem. Além, disso a SIR assessora a estagiária e faz a interlocução com os responsáveis pelo aluno”.

No campo clínico, o aluno é atendido por uma equipe multidisciplinar. Considerando o tema desta pesquisa, priorizou-se os profissionais e as áreas que atuam com TA e CAA e que trabalham em parceria com a escola. Por isso, foram entrevistadas a fonoaudióloga Soni e a fisioterapeuta Sue.

A partir do primeiro trabalho realizado com a fonoaudióloga foi introduzida a prancha de comunicação, a fim de construir recursos alternativos de expressão e linguagem. No âmbito do apoio a inclusão escolar, Soni disponibiliza alguns materiais de comunicação alternativa para o trabalho realizado em sala de aula; presta assessoria à escola quanto as informações, orientações e esclarecimento específicos. Conforme relato da entrevistada são realizadas trocas de informações entre os profissionais que o atendem e a escola, através de reuniões dependendo da necessidade e disponibilidade das partes. Em geral, trimestralmente, quando são avaliados os percursos e os avanços na aprendizagem de Leo. Procuram, em conjunto, apontar o que pode ser melhorado, o que a professora está enfrentando de dificuldade, de que modo poderão auxiliar a escola, se a escola necessita de apoio para a confecção de materiais, entre outras questões.

“A gente faz reuniões para discutir como é que o [Leo] está, se ele está conseguindo acompanhar. Normalmente, é na época das avaliações, final de bimestre, trimestre...que daí a gente faz alguma reunião e a gente consegue ver como é que ele está indo, o que a gente pode melhorar, o que a professora está enfrentando de dificuldade, o que a gente pode ajudar na escola, o que a escola precisa da gente, que a gente possa estar auxiliando. De repente na confecção de material ou... seja lá o que for. Então, a gente vive em contato, vive fazendo essa troca para dar uma condição melhor para ele assim... de conseguir evoluir e adquirir cada vez mais independência que é o que a gente quer, né. Que ele tenha independência, que ele consiga se comunicar, se expressar da melhor forma possível.”

Segundo a fisioterapeuta Sue, somente o atendimento clínico não basta para que o aluno alcance os objetivos educacionais. É necessário que os conhecimentos sobre a comunicação alternativa, sob o enfoque educacional, perpassem as áreas de conhecimento e de intervenção da educação e da clínica.

“(...) A clínica não daria conta porque ela não está na escola (ela não vivencia) e lá, na escola, os objetivos da introdução da tecnologia é promover que esse aluno atinja os objetivos educacionais. Ele está atrelado ao plano de ensino do professor para toda a turma, ao currículo proposto para toda a turma.”

E acrescenta, ainda que:

“(...) para conduzir esse trabalho, que a gente estava falando, dessa dificuldade no momento em que o menino não se comunica, de o professor ter acesso ao processo de construção de conhecimento dele. Então, aonde está travando? O que nós podemos construir para favorecer essa aproximação? Porque só dessa forma o professor vai poder (...) desafiar o aluno nesse ou naquele aspecto que está tendo dificuldade (...).”

Quanto ao atendimento educacional especializado e o uso das TA e da CAA, Sue coloca que é necessário conhecer os recursos e observar o aluno. Através da observação atenta do aluno na realização de suas atividades, dentro e fora da sala de aula, procura-se observar as barreiras à aprendizagem. Buscar uma parceria com o professor que está na sala de aula, portanto, é de fundamental importância para construir ferramentas que possibilitem ao aluno dar conta das exigências do dia a dia na escola. Chama a atenção sobre uma nova postura que deverá ser criada e assumida pelo educador especial.

“Ele tem esse conhecimento ou deve ter esse conhecimento. Ele deve observar o aluno nas várias atividades, na interação com os colegas, com as atividades dentro daquele contexto, observar essas barreiras que todos enfrentam, tanto o aluno quanto o professor, para conduzir esse trabalho. (...) esse professor, do atendimento especializado, deve ser muito parceiro com o professor da sala de aula e aí ele tem tanto trabalho que a gente entende que não é do atendimento especializado a função de ensinar a mesma coisa que se ensina na sala de aula. Ele tem que construir condições para que o aluno esteja na sala de aula e se desafiando. Ele não faz reforço escolar, não tem tempo para fazer reforço escolar, não é dele a função de ensinar Matemática, alfabetizar, ensinar Física, Geografia, não. Ele tem que construir condições para que esse aluno consiga se exercitar, se desafiar lá no contexto real, no contexto do grupo, junto com seu professor. O perfil do professor de educação especial nessa perspectiva muda, ele não é mais o professor especialista de ensinar cegos, ensinar surdos. E ele é uma pessoa que deve ter uma nova postura, uma postura diferente. É alguém que identifica e que constrói conhecimento para a solução de problemas”.

Sobre os recursos de TA e CAA, a fisioterapeuta ressalta quanto a necessidade de pensarmos tais recursos não só como materiais de apoio à aprendizagem, mas também como estratégias, práticas e intervenções dentro de determinada metodologia, para que tais ferramentas possam favorecer o aprendizado desses alunos. Propõe uma avaliação das barreiras impeditivas da aprendizagem para sua superação. Menciona algumas das barreiras que impedem a participação da criança na construção de seu conhecimento e aprendizagem, a organização do ensino e a falta de conhecimento do professor em relação a seu aluno.

“Quando se fala de recursos multifuncionais você fala de materiais, mas nunca só materiais, estratégias, práticas, intervenções dentro de uma metodologia que favorece o aprendizado daquela criança. Eu preciso identificar quais são os impedimentos e conhecimentos para a superação desses impedimentos. Impedimentos de quê? De participação, de atuação, de crescimento. E o impedimento pode estar na condição da

criança, na organização do ensino, pode estar na falta de conhecimento do professor. Então, eu tenho que ter claro qual é o problema, o que justifica esse problema, de que forma se pode construir uma solução. E aí a gente vai ver que o conceito de tecnologia não só, necessariamente, envolve material físico. A tecnologia é a aplicação do conhecimento para a solução de problemas. E ela pode ser uma metodologia, ela pode ser uma prática, ela pode ser um modo de fazer. É quando a gente organiza um conhecimento existente e faz uma renovação, propõe uma alternativa para um processo, eu estou fazendo tecnologia. Então, claro, quando a gente fala em tecnologia assistiva muitas pessoas acham que é um instrumento, uma ferramenta”.

4.3.2 Recursos tecnológicos e a formação de professores

Os recursos tecnológicos utilizados no processo de inclusão escolar de Leo, até o momento da pesquisa, são a prancha de comunicação e o computador.

As pranchas de comunicação foram desenvolvidas para o uso cotidiano e são utilizadas desde antes de seu ingresso escolar. Nas palavras da professora Léa:

“Algumas pranchas de comunicação foram produzidas pelas terapeutas do aluno e outras foram produzidas por mim ou pela estagiária. A estagiária tem duas manhãs na escola com tempo para produzir materiais que solicito a ela”.

Dentre os materiais confeccionados, a professora salienta uma prancha com números, a fim de tornar possível a identificação do nome dos algarismos/números de 0 à 100; e uma outra prancha com o alfabeto, para identificação das letras e construção das palavras e frases. Através destes recursos, o aluno pode participar das atividades de sala de aula. Outra adaptação utilizada pela professora foi a digitalização do livro didático para ser utilizado no computador que foi disponibilizado ao aluno. Segundo a professora Léa:

“O Laptop usado foi doação para a escola do Instituto Ayrton Senna - 'Escola Conectada', pois alguns professores participam de uma formação à distância. Aproveita-se a disponibilidade do material para testar o uso com o aluno. Temos 11 laptops para o projeto Ayrton Senna, eu faço parte do curso, então compartilho o laptop que uso no curso com o [Leo]”.

A digitalização de livros e outros materiais pedagógicos é uma outra estratégia utilizada. “Além disso, montamos fichas com palavras, letras, números para que realize as atividades”, afirma a professora.

Apenas Leo é quem dispõe desse recurso em sala de aula. A turma não utiliza o computador durante as aulas e conforme a professora Léa, *“eles têm eventualmente aulas no laboratório de informática na qual [Leo] participa”*.

Segundo o corpo docente, o aluno apresenta, por vezes, resistência ao uso de recursos adaptados. Quanto ao uso do computador, por exemplo, não gosta de utilizar a colmeia no teclado. Algumas vezes recusa-se a escrever frases e textos.

Para o uso desse recurso não foi feita nenhuma capacitação profissional. As professoras - regente e estagiária - não receberam formação específica. A professora Léa refere-se a trocas de informações e ideias (conversas informais) como meio de aquisição de conhecimento a respeito da situação do aluno dentro e fora da escola. O único profissional a ter formação específica é a educadora que o atende na SIR.

Segundo a estagiária Lia são importantes as informações trocadas de um ano para o outro com as pessoas que trabalharam com o aluno. Porém, as formações recebidas através da SMED, em 2008, sobre tecnologias assistivas *“foram passadas de forma muito geral”*.

Na escolha pelas tecnologias a serem utilizadas, segundo a fonoaudióloga Soni, levou-se em consideração a capacidade cognitiva do aluno, *“uma inteligência que não poderia ser expressa não fossem os recursos como os que dispõem atualmente”*. Durante esse período:

“Ele foi indo super rápido, se apossando, aceitando e utilizando aquilo de uma maneira, assim, cada vez melhor e rápida. E todo mundo viu que ele tinha essa capacidade. Era uma criança que por ter um cognitivo ótimo tinha tudo para dar certo esse tipo de recurso.”

Avaliando o percurso e o trabalho até então realizado, afirma:

“Por que o [Leo] está evoluindo? Porque ele tem toda uma equipe por trás dele. Se ele morasse numa família que só levasse ele para a escola, como é que seria essa educação? Imagina se ele estaria se comunicando da maneira como ele se comunica. Ele só tem tudo isso porque ele tem uma equipe que está produzindo isso.”

Quanto às dificuldades na introdução das tecnologias para o aluno e para o atendimento em sala de aula, para esta profissional, a falta de recurso da família e da escola são importantes entraves:

“Muitas vezes, as próprias famílias não têm esse conhecimento; não buscam e dependem unicamente da escola. Falta preparar melhor os professores, essas pessoas que trabalham

nas salas de recursos. Fornecer todos os materiais que têm porque são muitos. Que a escola e o pessoal voltado à educação especial consiga se unir e mudar isso. Essa é a maior barreira: a falta de recurso e de conhecimento; alguém ou uma equipe que se disponibilize a ensinar para conhecer os materiais e seu uso (aplicabilidade). Assim, tendo o professor capacitado, caberá a escola adquirir os recursos e começar a usar com seus alunos (...) Os professores precisam saber que existem recursos para serem aplicados em casos específicos. É preciso ter essa formação para poder usar esses equipamentos (...). Não adianta ter o material e os profissionais não saberem como utilizar. É um somatório tanto do aperfeiçoamento, preparo dos profissionais, quanto os recursos para utilizar”.

No contexto da inclusão escolar, as tecnologias devem estar à serviço dos processos de aprendizagem do aluno. Para tanto, o professor precisa apropriar-se de diferentes conhecimentos, estratégias. No que diz respeito as tecnologias, a fisioterapeuta Sue resalta o engano de se pensar que tecnologia é unicamente uma ferramenta, um instrumento, ou seja, para muitos educadores o computador é o único recurso tecnológico disponível.

“(.) quando a gente fala em tecnologia assistiva, muitas pessoas acham que é um instrumento, uma ferramenta.(...). Fala em tecnologia, fala em acesso ao computador, porque tecnologia é computador. Se a gente descobrir uma estratégia com o [Leo], que é esse menino que a gente conhece, para que ele se comunique através de uma afirmação piscando o olho (...) e aí, junto com os colegas a gente trabalha para que eles façam perguntas, que possa dizer sim ou não, concorde ou discorde com o procedimento que está acontecendo no trabalho de grupo, que ele consiga sinalizar através de fotografias o que ele quer em detrimento daquilo que ele disse que não quer, se ele conseguir argumentar e utilizando essa técnica, aponta para cartões, enfim, está fazendo tecnologia assistiva.”

Acrescenta, ainda, que a capacitação, a formação de professores para a utilização dos recursos tecnológicos possibilitaria a construção de caminhos para que a escola venha a alcançar seu objetivo, que é a aprendizagem do aluno.

“Esse processo da introdução de tecnologia é o processo pedagógico. Ele tem que envolver a formação de todos. Para uma competência operacional, quer dizer, saber usufruir daquela tecnologia, e para uma competência funcional. Aquela tecnologia está aí para atender um objetivo. Ela está ou não atendendo esse objetivo? E na escola o objetivo é o de aprendizagem. (...) A educação está se apropriando disso, para fazer educação, para ajudar o ser humano a evoluir dentro desse contexto em cima daqueles objetivos que são da educação.”

A busca por soluções para problemas reais de alunos que apresentam deficiências deveria estimular a construção de metodologias, de estratégias de trabalho. Conforme comenta a fisioterapeuta Sue:

“Se o professor aprender esse caminho de identificar, de aprofundar o conhecimento sobre a situação, de buscar referencial teórico que atenda aquela situação e de construir ativamente solução para aquele problema; se ele se exercitar nesse percurso ele vai ser capaz de fazer isso para tantas outras situações reais. Diversificar. Ele trabalha dentro do caminho para construir conhecimento sobre um menino com paralisia cerebral, amanhã ele faz um caminho para construir conhecimento sobre um aluno cego. (...) Acho que depende muito dessa disposição pessoal das pessoas. As pessoas, muitas vezes, congelam diante dos problemas, ao contrário de se sacudir e crescer.”

E, ainda:

“(...) não é que o professor vai ter que se formar, mas ele vai buscar conhecimento e formar redes com outros profissionais que possam fazer o ajuste da cadeira e a prescrição de um determinado apoio. A idéia é isso, mostrar um caminho de uma construção (mesmo!) de conhecimento para esses professores que fazem a intervenção no atendimento educacional especializado.”

Contextualizando as relações entre TA, educação e formação de professores, a fisioterapeuta Sue afirma que a tecnologia assistiva sempre esteve presente. E ressalta que:

“Tecnologia assistiva é um recurso ou uma prática ou uma metodologia que favorece uma habilidade em uma pessoa com deficiência que em função da deficiência não tem acesso a... e à medida que utiliza desse recurso ou dessa prática vence e consegue atuar e participar sempre de uma questão de interesse. Então, esse tema dos recursos, os recursos para os alunos cegos, os recursos para os surdos ou alguma coisa dentro da área da deficiência sempre existiu, e existem. O que acontece agora é que esse tema se organiza dentro de um conceito, o conceito da tecnologia assistiva, e a tecnologia assistiva é recurso e é serviço. E é um serviço na área clínica, é um serviço na área educacional, cada um dentro de uma perspectiva diferente”.

Para esta profissional, considerada uma das referências nacionais no campo da educação especial e tecnologias, o professor que está tendo pela primeira vez um contato com o tema das tecnologias assistivas, os livros darão uma formação inicial que, posteriormente, deverá ser ampliada e aprofundada por cursos de formação, mas que o importante é colocar-se como “eterno pesquisador” e não temer tanto a prática da sala de aula.

“(...) o professor deve se colocar numa atitude de eterno pesquisador. Ele vai, sim, aprender a observar uma situação, identificar uma necessidade para que ela se torne o objetivo de intervenção e essa intervenção ser fundamentada. Precisa buscar referencial e uma rede de parceiros. Isso vai fazer com que esse professor cresça. No momento que ele estiver com o aluno surdo ou ele estiver a frente de um trabalho, ele vai buscar formação específica e ele vai se aprimorar em libras, mas ele sabe que essa formação existe e que da mesma forma a comunicação alternativa existe. Existe a oportunidade de aprofundamento teórico, técnico e prático, dentro disso, e os livros eles te dão essa formação de um conhecimento inicial, mas que deve ser aprofundado no momento, também, em que se começa a fazer a aplicação. Acho que a gente não deve temer tanto, né. (...) A gente não tem que ter medo de enfrentar, de olhar as publicações que já existem, experimentar e avaliar resultados. Não existe regras. Cada criança é diferente uma da outra.”

Para Manzini (2008) é necessário capacitar os professores do Ensino Fundamental para o uso do computador, de recursos e equipamentos do âmbito da tecnologia assistiva. Estes, oferecerão apoio ao professor e ao aluno na construção dos processos educacionais, considerando a aprendizagem, a acessibilidade à comunicação e à informação.

Falar em tecnologia, no campo da educação especial e dos processos inclusivos, conduz à questões de acessibilidade. Manzini (2008) ressalta a necessidade de que a sociedade incorpore atitudes e valores para que se crie uma cultura de acessibilidade. Ao introjetar tais valores nas várias dimensões da sociedade, as condições de acessibilidade oferecidas pela escola, por exemplo, serão fundamentais para efetivação dos processos de inclusão escolar.

4.3.3 Utilização das TA e da CAA nos processos de ensino e aprendizagem

Para a professora Léa o uso da TA e da CAA para alunos que apresentam limitações de movimentos e da fala contribui para a sua expressão e interação. No caso de Leo, a tecnologia “*possibilita que ocorra a comunicação*”. Porém, afirma a professora Léa que consegue entender os gestos e expressões faciais sendo que a tecnologia auxiliaria ainda mais neste processo de interação aluno e professor.

A professora salienta que procura avaliar-se cotidianamente, pensando em como poderia atuar para mediar as aprendizagens do aluno. Dentre as flexibilizações propostas, enfatiza o maior tempo de realização das atividades.

No que se refere às dificuldades, a avaliação é sempre um desafio. Avaliar o aluno em questões relacionadas à leitura, pela falta de verbalização, e ao recorte e colagem, pelas limitações motoras, exige reflexão constante. Até o momento, o aluno progrediu normalmente, sem retenção. Ainda no que se refere à avaliação e progressão, a estagiária Lia afirma:

“(...) a professora, até agora, utilizou os mesmos instrumentos de avaliação que aplicou aos demais alunos: construção de texto, ditado, desenho, prova de matemática, de acordo com a metodologia utilizada por ela. (...) A progressão é realizada a partir dos mesmos instrumentos avaliativos utilizados pelos outros alunos, porém com uma exigência diferenciada no que se refere à escrita e a leitura”.

Leo apresenta dificuldades em matemática, em assuntos relacionados à quantificação. Segundo a estagiária:

“(...) a professora tem buscado trabalhar sempre dentro do que os demais estão trabalhando, mas ela utiliza bastante materiais concretos e flexibiliza o registro. É

fundamental, quando se trata de inclusão de alunos com PC, além de um apoio pedagógico, proporcionar meios de autonomia e interação para esse aluno”.

A professora Lou, da SIR, diz que a avaliação é realizada diariamente, não existindo um momento específico de testagem, pois é necessário em cada atendimento “*observarmos e avançarmos no que [Leo] nos mostra em suas condições e potencialidades e, ele nos diz por onde nós devemos seguir*”. Nesse contexto, as tecnologias são pensadas como estratégias facilitadoras para os processos de comunicação e aprendizagem.

Na avaliação dos docentes, o aluno conseguiu um grande avanço a partir do uso do computador, pois dessa forma ele precisou e pôde mostrar o que realmente sabe, adquirindo autonomia na realização de suas tarefas. “*Contudo, ainda apresenta lentidão e pouco domínio do recurso/ferramenta*”. Professora e estagiária compartilham da mesma opinião ao que se refere ao uso do computador. Diante dessa constatação a professora afirma que:

“[...] com a utilização do computador, em sala de aula, o aluno passou a ter mais autonomia e a entender-se mais responsável do seu trabalho na sala de aula. Também foi um avanço o trabalho nos grupos, onde ele passou a interagir melhor. Mas os avanços ainda estão lentos, pois ainda estamos buscando outras formas de TA e CA para utilizar na sala de aula. Depois que passamos a utilizar o notebook em sala, além de um recurso para o avanço do aluno, dispomos de uma ferramenta efetiva para a avaliação mais consistente e uma forma, também, de tornar mais independentes as suas produções”.

De acordo com a fonoaudióloga Soni já é possível avaliar os avanços conquistados pelo uso desses recursos:

“Antes [Leo] era uma criança que só se comunicava com o olhar como que pedindo coisas, querendo dizer coisas que não se entendia, não se sabia ao certo o que ele queria. Às vezes era fome ou vontade de fazer alguma coisa e não havia como entender de outra maneira. Hoje ele se expressa perfeitamente. Ele pode dizer tudo o que quer, porque se não tem na prancha, tem no alfabeto que ele vai mostrando, por ser uma criança alfabetizada, e alguém vai escrevendo e descobrindo o que ele quer. Ele diz perfeitamente quando não gosta de alguém. Ele sabe nos dizer ou quando não gosta de alguma coisa ou quando ele quer muito alguma coisa. Foi um avanço enorme e um progresso muito grande do que era para hoje”.

Apesar desses aspectos, refere-se às dificuldades no uso das tecnologias nos diferentes contextos por onde o menino circula:

“Tem que ter uma conscientização muito grande tanto na escola quanto na Casa que ele precisa usar aquela prancha, então, é muitas vezes... é deixada de lado. A gente pede muito, está sempre pedindo - deixa a prancha com ele, para ele conseguir pedir, senão não adianta. Então, acho que o que mais a gente está dando prioridade é pra comunicação.

Para ele mostrar o que ele quer, o que ele necessita, o que ele deseja”.

Abordando o tema da resistência e abandono da TA e da CAA no contexto escolar, Sue comenta o complexo e delicado processo que envolve alunos, professores e tecnologias na sala de aula. Muitos abandonos acontecem pela impossibilidade de avaliar, escutar as diferentes instâncias constitutivas deste processo. Escutar o aluno, em todos os momentos, é primordial. Segundo a profissional:

“Raramente é da iniciativa dele buscar um apoio tecnológico para vencer uma dificuldade pessoal porque ele identificou que uma situação real podia ser melhor. (...) Então o que eu quero dizer é que uma das questões e, talvez a mais relevante para que as coisas dêem certo é que a nossa intervenção aconteça nas coisas que façam sentido para essa pessoa. Que seja dela a iniciativa. (...) esse é o grande cuidado que a gente tem que ter para que as coisas dêem certo. Considerar esse sujeito protagonista desse processo. Identificar tantas necessidades, que a gente vai precisar eleger algumas. E aí se deve eleger aquelas que fazem mais sentido e em que momento faz mais sentido. (...) aí a gente vai fazendo as intervenções.”

Considerando o aluno Leo e as perspectivas futuras, no que se refere as tecnologias e aos processos de ensino e aprendizagem, a fonoaudióloga Soni afirma:

“Essa capacidade que ele tem, essa inteligência, flui tão rápido que os recursos dele estão ficando até poucos, devagar, limitados para ele. O que a gente está buscando melhorar, o que a gente está pensando (...) é que a gente encontre algum outro recurso... pense, por exemplo, pra dar tempo de avisar que quer ir ao banheiro, coisa que seja rápida. Então, já se está pensando em uma pulseira ou numa campainha que fique perto da cadeira dele, em algum lugar que ele possa alcançar. Então, a gente está tentando, pensando em recursos, em coisas que acompanhe a velocidade do pensamento dele. Isso é o que a gente está bolando agora e o mais que a gente está encontrando de dificuldade e buscando solucionar isso.”

As tecnologias assistivas e a comunicação aumentativa e alternativa são temas ainda pouco abordados na educação especial e nos processos inclusivos. As falas e os contextos descritos denotam a complexidade do assunto, que demanda diferentes olhares e diálogos entre a educação e a saúde. No encontro entre teoria e empiria, entre sujeitos e teóricos, o uso pedagógico das tecnologias efetiva-se e sustenta-se a partir de diferentes apoios interdisciplinares; a prática e o recurso tecnológico devem ser redimensionados a partir das particularidades do aluno, dos professores e das escolas. Tais processos implicam a formação constante, a reflexão, pesquisa e, sobretudo, atenção as singularidades do aluno. Um diálogo a ser desenvolvido, constituído e sustentado pelos diferentes profissionais que atuam no espaço escolar.

CONSIDERAÇÕES PARA CONTINUAR PESQUISANDO...

Parece evidente a existência de barreiras no cotidiano da sala de aula, que dificultam o processo de interação e de aprendizagem dos diferentes alunos. Essas barreiras são pedagógicas quando se referem às condições para a construção do conhecimento no âmbito da escola e atitudinais quando são relativas às interações sociais e se relacionam diretamente com os aspectos pedagógicos, influenciando-se mutuamente. (MIRANDA,2008,p.292).

Para refletir sobre o processo de inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral, enfatizou-se a importância das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa. A fim de compreender o uso pedagógico destes recursos, a presente pesquisa procurou conhecer autores, teorias e perspectivas e interpretações sobre o tema. Diferentes estratégias metodológicas foram utilizadas. Sujeitos e contextos envolvidos em uma rede que age, pergunta, faz e refaz as longas e delicadas tramas que sustentam os processos de inclusão escolar.

A falta de estudos, recursos e informações sobre as TA e CAA no atendimento de aluno com paralisia cerebral é comentada por diferentes autores (MANZINI, 2008; NUNES; SOBRINHO, 2008). Observaram-se tais características na presente pesquisa e acreditamos que uma das explicações para tanto, deve-se ao baixo índice de alunos, com esse quadro, matriculados nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre. Da mesma forma, notou-se que os recursos técnicos e humanos são ainda precários; pouco disponibilizados para alunos, professores e escolas; os professores não possuem formação continuada e todas estas situações influenciam diretamente nas possibilidades de ensino e aprendizagem.

A partir da pesquisa, algumas inferências sobre o uso pedagógico da TA e da CAA no contexto da inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral são passíveis de sistematização:

- o tema das tecnologias assistivas e da comunicação aumentativa e alternativa e seu uso pedagógico no contexto escolar é pouco abordado pelos teóricos, pesquisadores e profissionais da educação e da saúde;

- a ausência de discussões aponta o desconhecimento dos recursos existentes e das possíveis aplicabilidades;

- a abordagem incipiente e a falta de reflexão sobre a TA e a CAA refletem-se nos processos educacionais e inclusivos de alunos com paralisia cerebral.

Considerando os processos investigados, ressalta-se a importância da TA e da CAA no âmbito

do ensino e da aprendizagem, sobretudo, no que permitem em termos de construção e maximização de potencialidades expressivas, comunicativas e de construção do pensamento. Para tanto, observou-se a importância de considerar as particularidades de cada aluno, potencializando tecnologias a partir das habilidades e recursos cognitivos, subjetivos, sociais, entre outros, do sujeito e também os contextos educacionais específicos. Na pergunta pelo uso pedagógico da TA e a CAA não basta, assim, conhecer os recursos, mas redimensioná-los caso a caso. Acredita-se que tal particularização seja fundamental para a diminuição das barreiras à aprendizagem, bem como das resistências de alunos e professores e do próprio usuário frente aos recursos a serem adaptados.

Vale ressaltar que o uso pedagógico da TA e da CAA efetiva-se e sustenta-se a partir de diferentes parcerias, de diálogos interdisciplinares, de diferentes apoios e aproximações entre profissionais da educação e da saúde, entre outros. Nessa rede, o atendimento educacional especializado, a SIR e outros recursos da educação especial na perspectiva da educação inclusiva são diferenciais.

As mudanças são necessárias assim como as posturas e as atitudes frente ao novo e ao inusitado que propõe o trabalho em uma sala de aula. Porém, são situações que demandam tempo até que os principais envolvidos no processo estejam familiarizados com os recursos e sua aplicabilidade. Não são mudanças fáceis, mas necessárias e urgentes para que se possa atender com qualidade as pessoas que dependem de equipamentos diferenciados para sua aprendizagem e sua expressão comunicativa.

Na construção destas possibilidades, é fundamental reconhecer os inúmeros entraves que se apresentam no contexto da escola e da inclusão escolar: as políticas são frágeis; a formação inicial e continuada não é sistematizada adequadamente; os materiais disponibilizados são precários e os professores se vêem muitas vezes sozinhos em busca de alternativas para o trabalho em sala de aula com os alunos com necessidades educacionais especiais. Acreditamos que a inclusão escolar destes alunos, não deve ser tratada como um assunto de responsabilidade de um único profissional. A escola deve responsabilizar-se por esse trabalho, oferecendo apoio àquele que momentaneamente está atendendo a esse aluno mais diretamente.

Trabalhar com a TA e a CAA em sala de aula é uma ação fecunda, capaz de potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, diferentes temáticas devem ser abordadas. A implicação do professor é fundamental. Tal implicação e aplicação, contudo, precisam ser sustentadas e efetivamente apoiadas pela gestão escolar, pelas secretarias, enfim, pelas políticas e diretrizes da educação.

Outra temática a ser analisada, refere-se às barreiras atitudinais. Acreditamos que estas são difíceis de serem discutidas e avaliadas. Consideradas como um dos maiores obstáculos à inclusão escolar, pois dependem de como as pessoas vivenciam suas experiências e de como compreendem suas diferenças e dificuldades, implicam um processo de maior responsabilização e acolhimento ao outro. Se somos todos responsáveis pela qualidade do ensino, então, devemos zelar pelos direitos desse público oferecendo uma aprendizagem rica em todos os tipos de recursos. Tal perspectiva colocará o aluno em condição de igualdade de oportunidades em relação às demais pessoas, ao espaço físico e ao patrimônio cultural de nossa sociedade.

Vislumbrar o sujeito em sua potencialidade desloca o olhar da falha e da falta, que se firmou em sua dimensão biológica, para dar lugar a um ser humano que necessita que acreditem nele e que, mesmo não demonstrando, faz parte de um mundo onde ser diferente é um desafio a ordem, que institui, regula e legitima os modelos de comportamento, de aprendizagem, de comunicação em nossa sociedade.

No contexto da inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral, da TA e da CAA, salientou-se a importância de construir possibilidades, desafiando a falta de recursos, de informações, os preconceitos e outras tantas dificuldades que se colocam no processo de escolarização. Para tanto, a análise reflexiva, crítica e a disponibilidade de aprender são fundamentais.

A presente pesquisa, mais do que responder questões, implicou um intenso processo de diálogo e estudo. Um processo em que aprender a perguntar e a analisar foram fundamentais. A complexidade e a dinamicidade das relações entre tecnologias e inclusão escolar desponta como uma temática que merece outros estudos e pesquisas. Um tema a ser gentilmente cuidado, por sua capacidade de fazer falar e perguntar...

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, C.R. **Educação especial e o medo do outro: attento ai segnalati!** In: BAPTISTA, C.R. (org.) *Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas*. Porto Alegre: Mediação, 2006, p.17-29.
- BARONI, Alexandre Carvalho. **A importância da família no processo de escolarização de filhos com paralisia cerebral.** In: Teoria e prática da educação. Maringá, PR Vol. 2, n. 4. jun.2001.
- BASIL, Carmen. **Os alunos com paralisia cerebral e outras alterações motoras.** In: COLL, César. *Desenvolvimento psicológico e educação*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 2004. v. 3
- BRANDÃO, J. S. **Bases do tratamento por estimulação precoce da paralisia cerebral ou dismotria cerebral ontogênica.** São Paulo: Ed. Memnon, 1992.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Decreto nº 3298, de 20 de dezembro de 1999.
- BRASIL. Decreto nº 5296, de 2 de dezembro de 2004.
- BRASIL. MEC/SEESP. Ministério da Educação. **A inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: deficiência física.** Brasília. 2006.
- BRASIL. MEC/SEESP. **Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física.** Brasília. 2004.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996.
- BUENO, José Geraldo S. **As políticas de inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial?** In: *Deficiência e escolarização : novas perspectivas de análise*. São Paulo: CAPES. 2008. p. 43-63.
- CARVALHO, R.. **Removendo barreiras para a aprendizagem.** Porto Alegre: Mediação. 2007.
- MANZINI, Eduardo José. **Acessibilidade: um aporte na legislação para o aprofundamento do tema na área de educação.** In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; CAIADO, Katia R. M.; JESUS, Denise M de. (Org.). *Educação Especial: diálogo e pluralidade*. Porto Alegre: Editora Mediação,

2008. p. 281- 289.

MIRANDA, Therezinha Guimarães. **Acessibilidade da pessoa com deficiência para a construção de uma escola inclusiva: o currículo e a interação.** In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; CAIADO, Katia R. M.; JESUS, Denise M. de. (Org.). Educação Especial: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.

NUNES, Leila R. de Paula; SOBRINHO, Francisco de P. N. **Acessibilidade.** In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; CAIADO, Katia R. M.; JESUS, Denise M de. (Org.). Educação Especial: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008. p. 269- 279.

RESTREPO, Luís Carlos. **O direito à ternura.** trad. De Lúcia M. E. Orth. Petrópolis, RJ: Vozes. 1998.

SCHIRMER, Carolina R. [et al]. **Deficiência Física.** São Paulo. MEC/SEESP. 2007.

VASQUES, Carla K. . **Branco sobre o branco: psicanálise, educação especial e inclusão.** *Revista Educação Especial (UFSM)*, v. 22, p. 29-40, 2009.