

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

LUCIA MONTINI DOMINGUES DE JESUS

UMA PROPOSTA DE USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA COMPUTACIONAL
PARA ALUNOS COM SEQUELAS DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO
PROGRESSIVA

CURITIBA

2011

LUCIA MONTINI DOMINGUES DE JESUS

UMA PROPOSTA DE USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA COMPUTACIONAL
PARA ALUNOS COM SEQUELAS DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO
PROGRESSIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito parcial para aprovação no curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Mídias Integradas na Educação, Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná.

Orientador(a): Prof^a. Ms. Janice Parizotto

CURITIBA

2011

RESUMO

As tecnologias estão presentes no cotidiano de todas as pessoas, sejam elas normais ou deficientes. A utilização das tecnologias para melhorar a condição de vida de pessoas com deficiências, além de transformá-las, torna-se ferramenta poderosa para a sobrevivência. Assim, para as pessoas com seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva, a Tecnologia Assistiva Computacional torna possível uma maior aproximação com uma vida normal. Nas escolas, os alunos com seqüelas desta deficiência, tem suporte para a realização de atividades que, sem a tecnologia, seria impossível. Portanto, o objetivo deste trabalho é levar o corpo docente a pesquisar sobre o uso das tecnologias Assistivas (softwares), e como estas promovem formas que auxiliam na aprendizagem e na comunicação do aluno com seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva, oportunizando a estes, autonomia e independência social e ainda compreender o funcionamento básico dos softwares e jogos aplicados à comunicação assistiva, conhecendo novas linguagens que estimulam o gosto pela pesquisa e por novas formas de registros. Atualmente as tecnologias encontram-se mais acessíveis e, portanto deve-se ensinar esses recursos tecnológicos visando à amplificação do campo de conhecimento, sendo assim, o uso das tecnologias facilita a comunicação e o conhecimento dos alunos com realimentação das experiências, motivando-os ainda mais para a aprendizagem. O uso das mídias e da internet como fonte de pesquisa facilitará os saberes necessários para comunicação alternativa e o conhecimento sistematizado. O acesso aos recursos tecnológicos oferecidos pela sociedade e escola como das tecnologias assistivas, influenciam determinantemente nos processos de aprendizagem e desenvolvimento da pessoa com necessidades especiais, proporcionando-lhes melhor qualidade de vida e autonomia intelectual e social. Por fim, o trabalho será baseado em estudo de caso e em pesquisa em livros e virtual, mas para isso o professor deverá dominar a ferramenta "Computador" para melhor assistir aos alunos objetos deste estudo.

Palavras-chave: Tecnologias, Assistiva, Computacional, Alunos, Encefalopatia.

SUMÁRIO

RESUMO	3
1 INTRODUÇÃO	5
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2.1 CONCEITO DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA	7
2.1.1 Causas Da Encefalopatia Crônica Não Progressiva	8
2.1.2 Classificação De Encefalopatia Crônica Não Progressiva	10
2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA	13
2.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA COMPUTACIONAL	14
2.4 A TECNOLOGIA ASSISTIVA EM AMBIENTE COMPUTACIONAL NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS	17
3 RELATO DO OBJETO DE PESQUISA	20
3.1 METODOLOGIA.....	20
3.2 RELATO DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM O ALUNO PORTADOR DE SEQUELA DE ENCEFALOPATIA CRONICA NÃO PROGRESSIVA	21
3.2.1 A proposta dividiu-se em três momentos:.....	21
3.3 RELATO DA PESQUISA COM PROFESSORES	23
3.4 A PROPOSTA DE TRABALHO DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA USO DAS TAC COM ALUNOS PORTADORES DE SEQUÊLA DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA.....	30
3.4.1 Estrutura Da Oficina:	30
3.5 PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA COMPUTACIONAL NA ESCOLA.....	32
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	38
ANEXO	40

1 INTRODUÇÃO

A escola precisa propiciar meios ao aluno para que este encontre caminhos para a aprendizagem de forma motivadora e desafiante. Assim as tecnologias vêm ajudando e oportunizando descobertas e melhorias no trabalho do professor. Este uso torna-se mais relevante ainda quando se fala do ambiente escolar e com alunos que apresentam algum tipo de deficiência. Neste aspecto, as tecnologias podem ajudar a vencer barreiras importantes como a dificuldade de comunicação, de escrita e movimentos, possibilitando autonomia e desenvolvimento cognitivo.

A tecnologia que auxilia alunos com qualquer tipo de deficiência, física, neurológica, visual, auditiva e intelectual denomina-se de Tecnologia Assistiva Computacional ou T.A.C. Este recurso traz benefício como melhor comunicação ou ainda busca da autonomia. No entanto, trabalhar pedagogicamente com estes recursos de forma a atender o aluno com deficiência tem sido para o professor um desafio constante, pois muitos, além de não utilizarem ainda têm dificuldades com o domínio dos mesmos.

Neste contexto, trabalhar com os professores a Tecnologia Assistiva Computacional para que os mesmo possam utilizar junto aos alunos com seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva, como meio de acessibilidade e motivação poderá ajudar na melhoria do processo pedagógico, onde se possa superar as dificuldades e limites, tanto dos alunos quanto dos professores que tem relação com eles.

Esta proposta pretende, dentro de uma experiência já consolidada usando Tecnologia Assistiva Computacional com aluno com seqüela de Encefalopatia Crônica Não Progressiva, apresentar aos professores formas de uso desses recursos (T.A.C.) no processo pedagógico, mostrando os desafios e possibilidades deste uso, com o objetivo de ajudar os professores a superar a barreira do uso e da instrumentalização. Para isso, fez-se necessário um levantamento junto aos professores para perceber a necessidade deste momento de formação e as

dificuldades existentes na utilização. De posse dos dados, será proporcionado aos professores as orientações necessárias para a utilização das TACs.

Para que este processo pudesse ser desenvolvido, questionou-se vinte e dois professores da escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo da cidade de Foz do Iguaçu – Paraná, que trabalham com alunos com seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva, no intuito de buscar uma solução para o pouco uso destes recursos observado na escola. Além de perceber que, outros aspectos podem ser trabalhados usando a informática, que é a exploração de diferentes conteúdos de geografia, história, matemática, português, arte e ciências de forma agradável, proporcionando importante aprimoramento das capacidades perceptivas e organização mental dos objetos do mundo com os alunos que apresentam a deficiência mencionada.

O sistema motor da pessoa com seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva é seriamente comprometido nos seus movimentos e na fala, recebem e organizam a informação no processo de apropriação do conhecimento e construção da realidade em um contexto impregnado de padrões de referências e experiências eminentemente motoras que os coloca em situação de desvantagem, além de priorizar o ensino dos conteúdos das diversas disciplinas com o uso da Informática, por meio da Tecnologia Assistiva computacional.

Com o uso da T.A computacional, o professor pode trabalhar além dos conteúdos já mencionados, mais especificamente, com a coordenação motora fina, com a mobilidade dos seus dedos e mãos, muito necessários a ele, que é pouco trabalhado devido aos movimentos involuntários, sem coordenação. Assim, os recursos da T.A computacional podem proporcionar melhorias na qualidade do atendimento pedagógico destes alunos?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para que se possa entender a proposta apresentada de forma adequada, necessita-se, primeiramente conhecer a deficiência abordada. Assim vamos detalhar aspectos referentes a Seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva.

2.1 CONCEITO DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA

De acordo com SCHWARTZMAN (1993 p.4) Paralisia Cerebral ou Encefalopatia Crônica Não Progressiva é uma lesão de uma ou mais partes do cérebro, provocada muitas vezes pela falta de oxigenação das células cerebrais.

... a seqüela de uma afecção encefálica que se caracteriza primordialmente por um transtorno persistente, mas não invariável do tônus, da postura e do movimento, que aparece na primeira infância, e não apenas é diretamente associado a essa lesão não-evolutiva do encéfalo, como se deve também a influência de tal lesão exerce na maturação neurológica. (Barraquer, Ponces, Corominas e Torras, 1964, p. 7).

Conforme Cargnin e Mazzitelli (2003, p.34) essas lesões acontece durante a gestação, no momento do parto ou após o nascimento, ainda no processo de amadurecimento do cérebro da criança. É importante saber que a pessoa possui inteligência normal (a não ser que a lesão tenha afetado áreas do cérebro responsáveis pelo pensamento e pela memória).

Mas se a visão ou a audição forem prejudicadas, a pessoa poderá ter dificuldades para entender as informações como são transmitidas; se os músculos da fala forem atingidos, haverá dificuldade para comunicar seus pensamentos ou necessidades. Quando tais fatos são observados, a pessoa com paralisia cerebral pode ser erroneamente classificado como deficiente intelectual ou não-inteligente.

As lesões cerebrais variam conforme a área afetada, o tempo de lesão e intensidade da mesma, porém neste tipo de encefalopatia a lesão não é progressiva.

De acordo com Bax citado por Finnie (2000, p. 8) o termo paralisia cerebral não é o mais correto, embora seja usualmente falado, pois caracterizaria desta uma perda total das funções cerebrais, o que não defini as lesões focais ocorridas com conseqüências no desenvolvimento neurológico da pessoa.

Considerando o exposto acima, as pessoas que sofrem as lesões ocasionadas pela falta de oxigenação no cérebro, ou seja, a Encefalopatia Crônica não Progressiva podem ter as mais diversas seqüelas que poderão afetar o desenvolvimento motor, intelectual, visual, auditivo, fala e ataque de epilepsia. Há casos em que sua recuperação parcial, total ou definitiva pode ocorrer em função de tratamentos médicos, cirúrgicos, fisioterápicos e fonoaudiólogos.

Desta forma, o professor, na sala de aula, deve estar capacitado para desenvolver atividades motoras e intelectuais que favoreçam a aprendizagem, bem como, ofereça condições para que o aluno possa avançar nas suas dificuldades causadas pela referida lesão. Para isso, deve o professor, utilizar de meios fisioterápicos, fonoaudiólogos, além, do pedagógico com a devida orientação de profissionais capacitados. É preciso deixar claro que todas as escolas que trabalham com pessoas com necessidades especiais (PNEs), devem ter em seu quadro esses profissionais disponibilizados para o atendimento dos alunos e orientação aos professores, no sentido de que, estes possam dar um atendimento adequado, que venha trazer benefícios ao educando sem correr o risco de causar danos as dificuldades motoras.

2.1.1 Causas Da Encefalopatia Crônica Não Progressiva

As causas da encefalopatia crônica conforme Bax citado por Finnie (2000, p.9) encontram-se nos três estágios da gravidez, ou seja, antes, durante e depois. Assim, podemos situar estas causas em:

Pré-natal: As doenças infecciosas da mãe, como: rubéola, sífilis, listeriose, citomegaloviruss, toxoplasmose e AIDS. O uso de drogas, tabagismo, álcool; desnutrição materna e as alterações cardiocirculatórias maternas também podem

ser causas da encefalopatia crônica não progressiva.

Peri-natal: Anóxia intracranianas e asfixia por obstrução do cordão umbilical, ou pela anestesia administrada em quantidades excessivas ou em um momento inoportuno, ou por um parto prolongado demais, ou por uma cesárea secundária, etc; os traumatismos ocorridos durante o parto, às vezes por utilização de fórceps; as mudanças bruscas de pressão devidas, por exemplo, a uma cesárea. Em alguns casos a prematuridade ou a hiper-maturação também pode trazer complicações que resultam em um dano cerebral.

Pós-natal: As causas pós-natais devem ocorrer durante a maturação do sistema nervoso, aproximadamente durante os três primeiros anos de vida. As causas que mais se destacam são: traumas cerebrais, meningites, convulsões, desnutrição, hidrocefalia, encefalite, acidentes anestésicos, entre outras.

O cérebro é o órgão que controla todas as funções do organismo e para isso necessita do oxigênio. A falta deste nutriente é uma das maiores causas de lesão cerebral, trazendo prejuízo para o desenvolvimento, .

LEITE e PRADO, (2004, p.42) O Sistema Nervoso Central (SNC) é formado pelo cérebro e medula espinhal, seu desenvolvimento inicia dentro do útero e continua até os 18 anos de idade. Conforme as etapas de desenvolvimento do cérebro, as suas áreas vão criando novas conexões, desta forma, as lesões cerebrais têm efeitos diferentes. Após ser lesado, o sistema nervoso passa a contar com as áreas não afetadas para continuar exercer suas funções, porém, é possível que ele consiga estabelecer algumas novas redes nervosas. Esta capacidade é conhecida como neuro-plasticidade.

Conhecer as causas da encefalopatia crônica não progressiva permite uma série de medidas preventivas e mediadoras que podem reduzir a intensidade das seqüelas, dada a importância de que o tratamento, quando necessário, possa iniciar-se o mais rápido possível.

A prevenção terciária inclui todas as atividades de intervenção e de capacitação que podem se desenvolver ao longo da vida e que serão orientadas para reduzir os efeitos do déficit na vida familiar, escolar ou ocupacional da pessoa, otimizando a relação social, a qualidade de vida e a satisfação pessoal. (COLL, MARCHESI e PALÁCIOS, 2004, P.220).

Entretanto, como a ECNPI é raramente diagnosticada até pelo menos

vários meses após o nascimento, a causa precisa da lesão cerebral numa criança é freqüentemente especulativa.

2.1.2 Classificação De Encefalopatia Crônica Não Progressiva

As diversas formas da ECNPI conforme Bax (2000, p.9) podem ser classificadas pelas características corporais. De acordo com os efeitos funcionais os quadros clínicos mais freqüentes são: espasticidade, atetose e ataxia e, como quadros menos freqüentes ocorrem rigidez e tremores. São raros os casos de uma tipologia pura. Os mais freqüentes são quadros mistos. De acordo com a topografia corporal pode-se falar de: paraplegia, tetraplegia, monoplegia e hemiplegia.

Os pacientes com ECNPI possuem, principalmente, comprometimento motor, influenciando no seu desempenho funcional.

Topografia das lesões, localização no corpo, que inclui tetraplegia, monoplegia, diplegia e hemiplegia. Na ECNPI, a forma espástica é a mais encontrada e freqüente em 88% dos casos.

De acordo com Schwartzman (1993 p. 21), os principais sintomas de cada classificação, quanto à disfunção motora são:

Atetóide: Caracterizada por movimentos involuntários, Neste tipo, os movimentos são involuntários devido a um estímulo ineficaz e exagerado que o cérebro envia ao músculo não sendo capaz de manter um padrão.

Coreico: Acomete crianças e jovens do sexo feminino com movimentos involuntários e descoordenados dos membros e dos músculos da face (Dança de S. Guido).

Distônico: Incoordenação do tônus muscular.

Atáxico: Dificuldade de coordenação motora.

Mistos: Quando apresentam pelo menos dois tipos associados de alteração do movimento (Exemplo: espástico e atetóide).

Espástico: Ocorre uma lesão do córtex cerebral, diminuindo a força muscular e aumentando o tônus muscular. A tensão muscular encontra-se

aumentada notada ao realizar algum alongamento da musculatura ou mesmo um estiramento.

Souza & Ferraretto (1998, p.2) descrevem outros sintomas quanto à topografia da lesão:

Tetraplegia (Hemiplegia bilateral ou quadriplegia): Ocorrendo em 9 a 43% dos casos, com lesões difusas bilateral no sistema piramidal apresentando tetraparesia espástica com retrações em semiflexão severas, síndrome pseudobulbar (hipomimia, disfagia e disartria), e até microcefalia, deficiência mental e epilepsia.

Diplegia: Surge em 10 a 30 % dos pacientes, sendo mais comum em prematuros, comprometendo os membros inferiores, podendo apresentar hipertonia dos músculos Adutores, denominado síndrome de Little (Cruzamento dos membros inferiores e marcha "em tesoura"). Existem vários graus para classificar a intensidade do distúrbio, podendo ser pouco afetado, com um prognóstico bom, sendo capaz de se adaptar à vida diária ou grave, com limitações funcionais. Ao 1º ano de vida, a criança pode se apresentar hipotônica, passando para distonia intermitente, com tendência ao opistótono quando estimulada. Nos casos mais graves a criança pode permanecer num destes estágios por toda a sua vida, porém geralmente passa a exibir hipertonia espástica, inicialmente extensora e, finalmente, com graves retrações semiflexoras.

Hemiplegia: É a mais comum de todas, comprometendo mais o membro superior; acompanhada de espasticidade, hiper-reflexia e sinal de Babinski. O padrão hemiplégico caracteriza-se pela postura semiflexora do membro superior, com o membro inferior hiperestendido e aduzido, e o pé em postura eqüinovara, podendo aparecer ser encontrado hipotrofia dos segmentos acometidos, hemi-hipoestesia ou hemianopsia.

Além dos sintomas citados, associado ao distúrbio motor presente na ECNPI, o quadro clínico pode incluir:

Deficiência intelectual: Ocorre de 30 a 70% dos pacientes. Está mais associada às formas tetraplégicas, diplégicas ou mistas;

Epilepsia: Varia de 25 a 35% dos casos, ocorrendo mais associado com a forma hemiplégica ou tetraplégica;

Distúrbios da linguagem;

Distúrbios visuais: Pode ocorrer perda da acuidade visual ou dos movimentos oculares (estrabismo);

Distúrbios do comportamento: São mais comuns nas crianças com inteligência normal ou limítrofe, que se sentem frustradas pela sua limitação motora, quadro agravado em alguns casos pela super proteção ou rejeição familiar;

Distúrbios ortopédicos: Mesmo nos pacientes submetidos à reabilitação bem orientada, são comuns retrações fibrotendíneas (50%) cifoescoliose (15%), "coxa valga" (5%) e deformidades nos pés.

O trabalho pedagógico com alunos com necessidades especiais exige, além de conhecimento dos sintomas, muita afetividade no tratamento interpessoal com esses alunos. “É preciso desejar ensinar, é preciso querer ensinar. De certa forma é preciso ter paixão nessa atividade.” (LUCKESI, 1993, p. 117). Além disso, é de extrema importância que o professor estabeleça uma relação de confiabilidade, no que se refere ao estado físico e emocional, bem como uma postura de responsabilidade relacionada às potencialidades de cada um. As deficiências apresentadas pelos alunos devem ser acima de tudo, mensuradas, de forma que o professor tenha segurança nas proposições das mais diversas atividades. Para isso, o professor deve se apoiar nos conhecimentos que possui, nas limitações de cada aluno e nas suas dificuldades para que possa desempenhar seu papel com segurança e obter resultados satisfatórios.

É preciso lembrar que o trabalho pedagógico com alunos com necessidades especiais, não se restringe apenas ao cognitivo. Ele é muito mais abrangente, uma vez que no dia-a-dia, o professor envolve-se com dificuldades de controle cervical – pessoas impossibilitadas de caminhar ou de se manter em pé – controle do tronco, controle dos braços e pernas; alunos com dificuldades de coordenação motora nos membros superiores e inferiores, além daqueles que precisam ser alimentados diretamente na boca.

Observa-se também que estes alunos, além das características apresentadas, mostram-se inseguros e com a auto-estima abalada, tendo em vista seu estado físico, emocional e intelectual. Assim sendo, o professor deve estar atento às atividades de recuperação destes sentimentos, buscando atividades lúdicas como a música, histórias infantis, jogos entre outras, especialmente a TAC - Tecnologia Assistiva Computacional para que o aluno venha a ter uma participação mais efetiva e com isso, a superação de suas dificuldades e possivelmente avançar nas suas potencialidades.

Com os conhecimentos que o professor tem de seus alunos relacionados à sua deficiência ele poderá desenvolver atividades com o uso da TAC, no sentido de estar possibilitando melhorias na aprendizagem, na coordenação motora, na área intelectual e em sua forma de comunicação.

2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA

A tecnologia assistiva é uma área que envolve as mais diversas disciplinas do conhecimento humano, visando promover a qualidade de vida e a inclusão social de pessoas com necessidades educacionais especiais. De forma geral, denomina-se tecnologia assistiva, segundo Santarosa (2002 p.103), refere-se ao conjunto de recursos que de alguma maneira contribui para uma maior independência, qualidade de vida e inclusão social das pessoas com necessidades especiais.

De acordo com Bersch (2008 p.3), e outros teóricos citados por ela a tecnologia assistiva, não é somente um conjunto de recursos para proporcionar e ampliar as habilidades de PNEs, mas também como estratégia e metodologias que são implementadas para atender as necessidades de autonomia e qualidade de vida de tais pessoas.

É preciso que as tecnologias não criem um abismo em nossa sociedade, na qual ainda hoje subsistem quadros-negros desbotados, folhas fotocopiadas em lugar de livros e alunos que ouvem as aulas do corredor porque não há lugar para eles nas classes. É preciso, portanto, que, no futuro, a educação seja pensada como parte das políticas implantadas para reduzir as desigualdades, e não como um instrumento

para aprofundá-las. Esse é seu desafio. (LITWIN, 2001, p. 22).

Qualquer item, peça de equipamento ou sistema de produtos, adquirido comercialmente ou desenvolvido artesanalmente na escola, produzido em série, modificado ou feito sob medida, que é usado para aumentar, manter ou melhorar habilidades de pessoas com limitações funcionais, sejam físicas ou sensoriais denomina-se Tecnologia Assistiva.

A década de 60, por exemplo, testemunhou o boom de instituições especializadas, tais como: escolas especiais, centros de habilitação, centros de reabilitação, oficinas protegidas de trabalho, clube sociais especiais, associações desportivas especiais. SASSAKI (1997, p. 31).

Ainda de acordo com Sasaki (2003, p. 31), suas principais características

A Tecnologia é considerada Assistiva quando é usada para auxiliar no desempenho funcional de atividades, reduzindo incapacidades para a realização de atividades da vida diária e da vida prática, nos diversos domínios do cotidiano. É diferente da tecnologia reabilitadora, usada, por exemplo, para auxiliar na recuperação de movimentos diminuídos;

A Tecnologia Assistiva envolve tanto o objeto, ou seja, a tecnologia concreta (o equipamento ou instrumento), quanto o conhecimento requerido no processo de avaliação, criação, escolha e prescrição, isto é, a tecnologia teórica.

De acordo com as áreas de aplicação, os principais tipos podem ser: Adaptações para atividades da vida diária; dispositivos que auxiliam no desempenho de tarefas de auto-cuidado, como o banho, o preparo de alimentos, a manutenção do lar, alimentar-se, vestir-se, entre outras; sistemas de comunicação e alternativa que permitem o desenvolvimento da expressão e recepção de mensagens. Existem vários sistemas computadorizados e manuais que podem variar de acordo com o tipo, severidade e progressão da incapacidade e dispositivos para utilização de computadores.

Existem ainda recursos para recepção e emissão de mensagens, acessos alternativos, teclados e mouses adaptados, que permitem as pessoas com deficiência física operar computadores.

2.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA COMPUTACIONAL

Existem também, as tecnologias assistivas com a denominação de ajudas técnicas que é o foco desse projeto, e, têm como objetivo proporcionar as pessoas com necessidades especiais, maior independência, melhor qualidade de vida e

inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades em relação a seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade. De forma genérica é um termo utilizado para identificar todo o arsenal de recursos que de alguma maneira contribui para proporcionar vida independente às pessoas com necessidades especiais. No sentido amplo, pode-se dizer que todos os artefatos usados por qualquer pessoa em seu dia-a-dia, desde talheres e ferramentas, são objetos de tecnologia assistiva.

Seria preciso ver, no entanto, até que ponto essas formas se tornam expressivas, isto é, incorporam reais experiências e qualificações de vida. Pois, usar determinadas técnicas, só como demonstrações de tecnologia, criando formas isentas de sentimentos e afetos, equivaleria a produzir uma espécie de catálogo ilustrado do desempenho técnico da máquina. Mesmo que certos efeitos visuais possam ser excitantes num primeiro momento, o nível ótico ainda não é o ético; mas o estético sempre encerra o ético. (OSTROWER, 1990. p. 194).

As tecnologias assistivas computacionais abrem todos os softwares para PNEEs. Evita-se recorrer a programas específicos concebidos para pessoas com necessidades especiais que muitas vezes subestimam a capacidade dos PNEEs e evita que estes se integrem socialmente. Se uma pessoa necessita utilizar um editor de texto e não pode manusear um teclado ou o mouse, pode utilizar outros dispositivos alternativos para realizar a entrada de dados. Infelizmente, o maior número de pesquisa e desenvolvimento de produtos nesta área encontra-se no exterior.

Como educadores e educadoras: ai daqueles e daquelas, entre nós, que pararem com a sua capacidade de sonhar, de inventar a sua coragem de denunciar e de anunciar. Ai daqueles e daquelas que, em lugar de visitar de vez enquanto o amanhã, o futuro, pelo profundo engajamento com o hoje, com o aqui e com o agora, ai daqueles que em lugar desta viagem constante ao amanhã, se atrelem a um passado de exploração e de rotina. FREIRE(1982,p.101).

O uso da tecnologia assistiva computacional como recurso pedagógico, deve ser ministrada de acordo com as potencialidades de cada um, seguindo um planejamento previamente estabelecido. O professor, conhecedor das dificuldades e das potencialidades do aluno, deve desenvolver atividades pedagógicas que venham favorecer a aprendizagem, tais como: jogos, brincadeiras, cálculos matemáticos, operações diversas, atividades de Ciências, Geografia, História e

Língua Portuguesa. Enfim, todas as atividades interdisciplinares desenvolvidas no ensino comum, poder-se-ão ser realizadas pelos alunos com necessidades educacionais especiais, utilizando a tecnologia assistiva computacional.

É através da escola que a sociedade adquire, fundamenta e modifica conceitos de participação, colaboração e adaptação. Embora outras instituições como família ou igreja tenha papel muito importante, é da escola a maior parcela. MANTOAN, (1997, p.13).

Essa constatação é ainda mais evidente e verdadeira quando nos referimos a pessoas com deficiência. Galvão Filho e Damasceno (2006, p.25) cita ainda Radabaugh “para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

Assim, são considerados recursos de Tecnologia Assistiva conforme Galvão Filho e Damasceno (2006, p.25), desde artefatos simples, como uma colher adaptada, uma bengala ou um lápis com uma empunhadura mais grossa para facilitar a preensão, até sofisticados sistemas computadorizados, utilizados com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoa com deficiência.

a pessoa com necessidades especiais deve encontrar, na sociedade, caminho propício para o seu desenvolvimento através de sua educação e qualificação para o trabalho. Estando ele já inserido no processo, a sociedade se adapta as suas limitações. SASSAKI. (1997, p.42).

Sabe-se que a inclusão de pessoas com deficiências não é aceita em todos os segmentos da sociedade. Talvez por isso, seja tão importante que as pessoas com estes tipos de sequelas, necessitam tantas oportunidades como as consideradas normais.

Conforme destacou Vygotsky (1987, p. 68), “é sumamente relevante para o desenvolvimento humano o processo de apropriação, por parte do indivíduo, das experiências presentes em sua cultura”. Ele ainda destaca a importância da ação, da linguagem e dos processos interativos na construção das estruturas mentais superiores. Assim, podemos dizer que o acesso aos recursos oferecidos pela sociedade, escola, tecnologias, influenciam determinantemente nos processos de aprendizagem da pessoa.

Entretanto, as limitações da pessoa com deficiência tendem a se tornarem

uma barreira para esse aprendizado. Desenvolver recursos de acessibilidade, a chamada Tecnologia Assistiva, seria uma maneira concreta de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência e inserir esse indivíduo nos ambientes ricos para a aprendizagem, proporcionados pela cultura.

Outra dificuldade, que as limitações de interação traz consigo, são os preconceitos a que o indivíduo com deficiência está sujeito.

A inclusão social, portanto, é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade através de transformações, pequenas e grandes, nos ambiente físicos (espaços interno e externo, equipamentos, aparelho e utensílio, mobiliário e meios de transporte) e na mentalidade de todas as pessoas, portanto do próprio portador de necessidades especiais. SASSAKI (1997, p.42).

Desenvolver recursos de Tecnologia Assistiva também pode significar combater esses preconceitos, pois, no momento em que lhe são dadas as condições para interagir e aprender, explicitando o seu pensamento, o indivíduo com deficiência mais facilmente será tratado como um ser diferente por sua condição de pessoa com deficiência, mas ao mesmo tempo igual por interagir, relacionar-se e competir em seu meio com recursos mais poderosos, proporcionados pelas adaptações de acessibilidade de que dispõe. É visto como igual, portanto, na medida em que suas diferenças, cada vez mais, são situadas e se assemelham com as diferenças intrínsecas existentes entre todos os seres humanos.

A questão está no eu em relação ao outro. O problema não é ele, mas, sim, a idéia que formulamos, a partir de nossos conceitos que são estabelecidos num dado momento sócio-histórico cultural, em que esses interferem em nossos pensamentos e ações com relação ao diferente. Porém, refletir o direito que assiste a todo ser humano, decidir qual a melhor maneira de viver e de conviver com o outro, sem que para isso se tenha que ser igual ao outro, é direito e deveria ser respeitado por todos sem exceção. CARNEIRO (1997, p. 33).

Essa pessoa pode, então, dar passos maiores em direção a eliminação das discriminações, como consequência do respeito conquistado com a convivência, aumentando sua auto-estima, porque passa a poder explicitar melhor seu potencial e seus pensamentos.

2.4 A TECNOLOGIA ASSISTIVA EM AMBIENTE COMPUTACIONAL NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

As diferentes maneiras de utilização das TIC como Tecnologia Assistiva têm sido sistematizadas e classificadas das mais variadas formas, dependendo da ênfase que quer dar cada pesquisador. Aqui, optou-se por apresentar uma classificação que divide essa utilização em quatro áreas: as TIC's como sistemas auxiliares ou prótese para a comunicação; as TIC's utilizadas para controle do ambiente; as TIC's como ferramentas ou ambientes de aprendizagem e, finalmente, as TIC's como meio de inserção no mundo do trabalho profissional.

As TIC's como sistemas auxiliares ou prótese para a comunicação, talvez esta seja a área onde as TIC tenham possibilitado avanços mais significativos. Em muitos casos o uso dessas tecnologias tem se constituído na única maneira pela quais diversas pessoas podem se comunicar com o mundo exterior, podendo explicitar seus desejos e pensamentos. Essas tecnologias tem possibilitado a otimização na utilização de Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação (SAAC), com a informatização dos métodos tradicionais de comunicação alternativa, como os sistemas Bliss, PCS ou PIC, entre outros.

As TIC's, como Tecnologia Assistiva, também são utilizadas para controle do ambiente, possibilitando que a pessoa com comprometimento motor possa comandar remotamente aparelhos eletrodomésticos, acender e apagar luzes, abrir e fechar portas, enfim, ter um maior controle e independência nas atividades.

As dificuldades de muitas pessoas com necessidades educacionais especiais no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem têm encontrado uma ajuda eficaz na utilização das TIC's como ferramenta ou ambiente de aprendizagem. Diferentes pesquisas têm demonstrado a importância dessas tecnologias no processo de construção dos conhecimentos desses alunos (NIEE/UFRGS, NIED/UNICAMP, InfoEsp/OSID e outras).

E, finalmente, pessoas com grave comprometimento motor vêm podendo tornar-se cidadãos ativos e produtivas, em vários casos garantindo o seu sustento, através do uso das TIC's.

Com certa frequência essas quatro áreas se relacionam entre si, podendo determinada pessoa estar utilizando as TIC's com finalidades presentes em duas ou mais dessas áreas. É o caso, por exemplo, de uma pessoa com problemas de comunicação e linguagem que utiliza o computador como prótese de comunicação e, ao mesmo tempo, como caderno eletrônico ou em outras atividades de ensino e aprendizagem.

3. RELATO DO OBJETO DE PESQUISA

O maior interesse deste trabalho é mostrar aos educadores alguns recursos da Tecnologia Assistiva para o acesso ao computador e à internet e como isso melhora o desenvolvimento da pessoa com seqüelas de ECNPI no ambiente escolar.

Desta forma, a importância que assumem essas tecnologias no âmbito da Educação Especial já vem sendo destacada como a parte da educação que mais está e sendo afetada pelos avanços e aplicações que vêm ocorrendo nessa área para atender necessidades específicas, face às limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motora com repercussão nas dimensões sócio-afetivas.

Não se pode deixar de citar que, a interação no computador acontece com alunos com diferentes graus de comprometimento, seja ele motor ou de comunicação ou ainda de linguagem, nos diferentes processos de ensino e aprendizagem e que o papel do professor é de essencial importância para o uso da tecnologia assistiva computacional.

3.1 METODOLOGIA

O estudo do caso valida os pressupostos teóricos apresentados na introdução e reforçam a importância da tecnologia assistiva. Do até então exposto, pode-se depreender a relevância de procedimentos interventivos que objetivem desenvolver as habilidades necessárias a um adequado uso de software da tecnologia assistiva, como a escrita, tal qual a proposta deste breve estudo de caso, provendo, desse modo, desenvolvimento cognitivo, da escrita e comunicação, facilitando a aquisição destes pelos alunos participantes.

A proposta baseou-se num estudo de caso com aluno e pesquisa com professores, onde haverá um trabalho de observação, orientação e aplicação de atividades com o uso dos recursos tecnológicos, de forma pedagógica aos professores da Educação Especial. Será realizado um trabalho minucioso de

pesquisa, visando utilização dos recursos existentes na escola como laboratório de informática, TV Multimídia e Pendrive, dentre outros, para produção do conhecimento no âmbito escolar. Para que se tenha sucesso nesta empreitada será realizada uma oficina com o intuito de formação e capacitação dos professores da Escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo quanto ao uso da Tecnologia Assistiva Computacional com alunos vítimas da encefalopatia crônica não progressiva.

A definição da metodologia faz parte de um momento inicial necessário para acontecer à implantação do Projeto de Tecnologia Assistiva Computacional para alunos com seqüelas de encefalopatia crônica não progressiva. Para tanto, se faz necessário no primeiro momento deixar claro que a abordagem metodológica do uso da Tecnologia Assistiva Computacional deve objetivar o desenvolvimento da comunicação, conhecimento, proporcionar saberes antes limitado a sua especificidade, através de atividades bem elaboradas e planejadas, com utilização de recursos como Adaptações Físicas ou Órteses, Adaptações de Hardware ou Softwares Especiais de Acessibilidade, de forma pedagógica, visando o desenvolvimento e aplicação dos conteúdos.

3.2 RELATO DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM O ALUNO PORTADOR DE SEQUELA DE ENCEFALOPATIA CRONICA NÃO PROGRESSIVA

3.2.1 A proposta dividiu-se em três momentos:

a) Coleta de informações através de pesquisas em livros, revistas e sites.

Neste primeiro momento foi realizada uma pesquisa para conhecer melhor sobre Encefalopatia Crônica Não Progressiva, em seguida a aplicação da Tecnologia Assistiva com alunos vítimas dessas seqüelas. Com as informações obtidas, percebi que precisa de computador com grande capacidade para que pudesse ser instalado os software e hardware de Tecnologia Assistiva.

b) Aquisição de um Computador para uso de um aluno.

Como a escola não dispunha de dinheiro para comprar fizemos uma rifa e compramos um computador para uso, com excelente potencial intelectual, porém sem oralidade e escrita, foi instalado o programa e iniciamos o treinamento com o aluno para aprender a usar o recurso tecnológico, no início foi difícil, pensamos em desistir, mas a persistência venceu.

c) Uso da Tecnologia Assistiva Computacional a favor da pessoa com seqüelas de Encefalopatia Crônica não Progressiva.

O trabalho, que desenvolveu-se junto a um aluno com seqüelas de Encefalopatia Crônica não Progressiva em Tecnologia Assistiva Computacional, teve início no 1º semestre de 2010, quando percebeu-se a grande necessidade de desenvolver um meio de comunicação e aprendizagem sistematizada e mais consistente desse aluno. Assumiu-se a responsabilidade pela formulação, planejamento e implantação de um projeto educacional, visando, naquele momento o atendimento desse aluno.

Por falta de conhecimento tecnológico fez-se necessário obter mais informações através de curso de aperfeiçoamento onde buscou-se capacitação para trabalhar as tais tecnologias, especialmente a computacional, direcionada principalmente no desenvolvimento cognitivo, social e comunicação. A TA constrói o conhecimento através de atividades, interação com software (neste caso foi utilizado com o aluno o computador com um acionador para som programado para captar o estalo de língua que ele domina (microfone/fone) e utiliza o software MICROFENIX.

Dentre as descobertas observadas destacou-se a comprovação do desenvolvimento educacional demonstrada pelo aluno nas avaliações realizadas através de questionamento via computador, onde até então, não se tinha a certeza desse conhecimento, mas podemos perceber principalmente fatores emocionais por parte do aluno como: auto-estima, motivação, iniciativa, superação de limites, progressos de escrita, possibilidades de aprendizagem além das expectativas, ampliação do círculo social, através da internet, o conhecimento de suas reais possibilidades de aprendizagem e também de trabalho.

Durante o período em que se fez o acompanhamento esse trabalho, com o uso da tecnologia Assistiva, constatou-se que facilita e ajuda a superar limites. As pessoas que possuem seqüelas de Encefalopatia Crônica não Progressiva, com o uso de acionadores que através de movimento do olhar ou de apenas um músculo possibilita a realização de qualquer atividade proposta pelo professor por meio de um software especial.

Nesse estudo constatou-se que precisamos nos preocupar com a formação dos professores e a escola se apropriar dessas tecnologias visando o benefício desses alunos. Esse é ainda um grande entrave que temos principalmente na escola objeto do presente estudo, que precisa de formação, equipamentos, adaptações e software especiais para uso adequado desses alunos.

3.3 RELATO DA PESQUISA COM PROFESSORES

A presente pesquisa foi implementada com vinte e dois professores em exercício na Escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo, Educação Infantil, Ensino Fundamental, séries iniciais e Educação Profissional Inicial, pertencente ao NRE – Núcleo Regional de Foz do Iguaçu-PR.

3.3.1 ANÁLISE DOS GRÁFICOS

Os dados obtidos na pesquisa de campo realizada sobre o uso da Tecnologia Assistiva computacional são apresentados por meio dos gráficos. O trabalho teve como objetivo pesquisar sobre a necessidade de formação de professores da Escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo para o uso da Tecnologia Assistiva computacional em sua prática pedagógica.

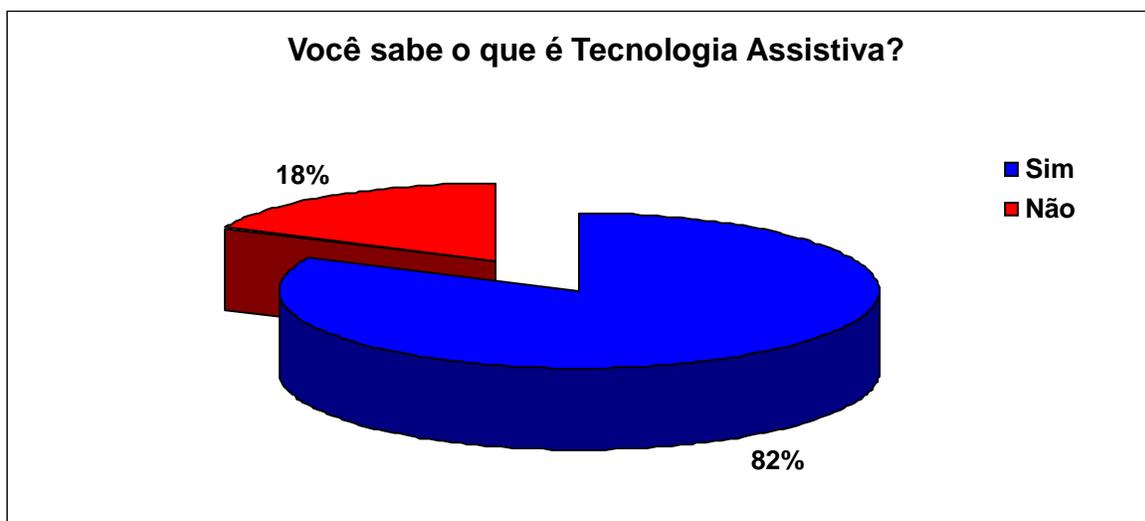


GRÁFICO 1: CONHECIMENTO SOBRE O USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA
FONTE: A autora (2010).

Questionou-se, em primeiro lugar, se sabiam o que é Tecnologia Assistiva e obteve-se o seguinte resultado: 18% dos entrevistados disseram que não sabiam o que é Tecnologia Assistiva; enquanto que 82% afirmaram que sim. Portanto, a maioria dos professores entrevistados afirmou que sabiam de que se tratava, demonstrando assim que a Tecnologia Assistiva não era desconhecida dos professores.

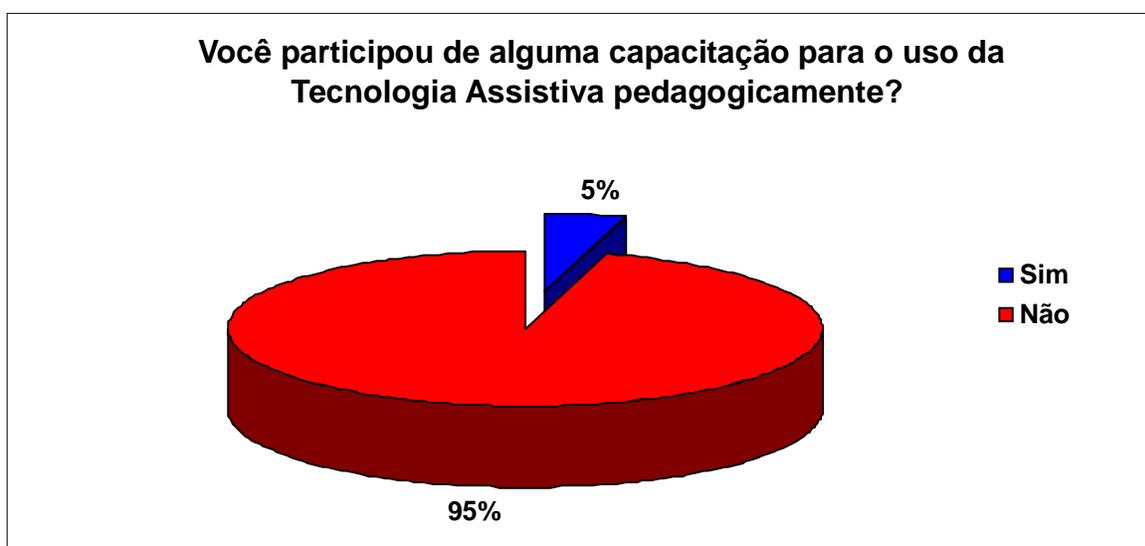


GRÁFICO 2: PARTICIPAÇÃO EM ALGUMA CAPACITAÇÃO PARA O USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PEDAGOGICAMENTE.
FONTE: A autora (2010).

Em seguida, indagou-se os professores sobre a participação em alguma capacitação relacionada a tecnologia assistiva e, conforme o gráfico, obteve-se o seguinte resultado: 5% dos entrevistados afirmaram que sim, enquanto a grande maioria, ou seja, 95% afirmaram não ter participado de capacitação sobre o uso da tecnologia assistiva.

Os percentuais apresentados revelam o desconhecimento dos professores de Educação Especial sobre a tecnologia assistiva, e demonstra a necessidade de capacitação urgente dos professores para que possam inserir no trabalho pedagógico as referidas tecnologias.



GRÁFICO 3: TRABALHO DOS PROFESSORES COM SEUS ALUNOS USANDO A TECNOLOGIA ASSISTIVA NAS AULAS
FONTE: A autora (2010).

Questionados sobre o trabalho com a tecnologia assistiva, os entrevistados foram unânimes em afirmar que não trabalham com a tecnologia assistiva, ou seja, 100% dos entrevistados. Isto confirma a falta de conhecimento sobre o assunto e o medo de encarar o novo. Sabe-se que se trata de uma nova metodologia que vem sendo implementada nas escolas, porém de forma lenta, devido a diversos fatores de ordem econômica e social.

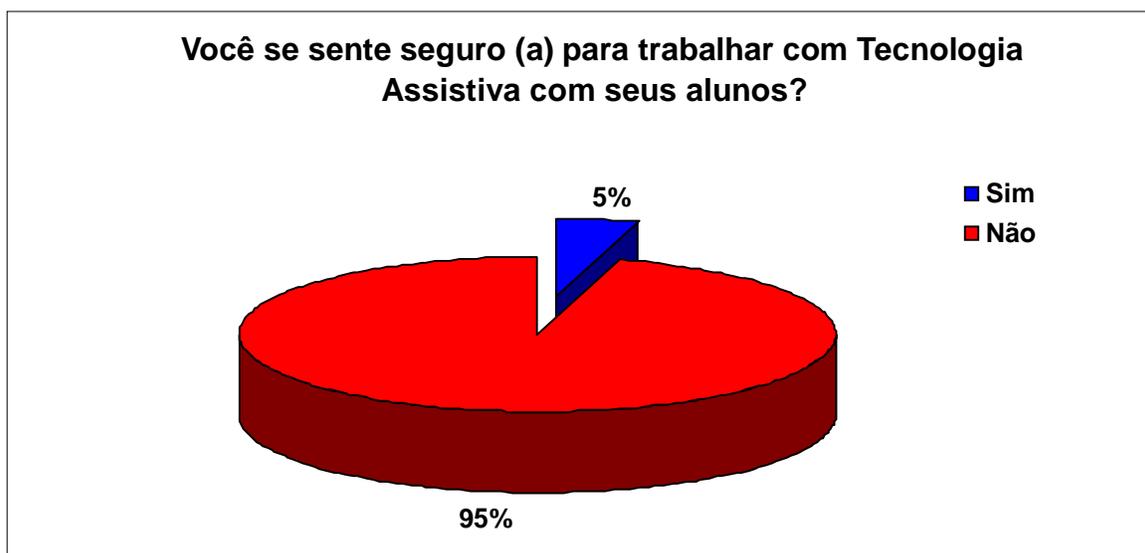


GRÁFICO 4. SE O PROFESSOR SE SENTE SEGURO PARA TRABALHAR COM TECNOLOGIA ASSISTIVA COM OS ALUNOS. FONTE: A Autora (2010).

De acordo com o gráfico 4, ao serem interrogados sobre a segurança no trabalho com tecnologia assistiva, obteve-se o seguinte resultado: 95% dos entrevistados afirmaram que não se sentem seguros e apenas 5% disseram que sim. Novamente se confirma que os professores não possuem conhecimento necessário sobre o uso das TA. É preciso que as escolas, especialmente aquelas que trabalham com ensino especial, proporcionem meios aos professores para que se capacitem, se reciclem para que possam fazer uso dessas novos recursos pedagógicos.



GRÁFICO 5. SE O PROFESSOR ACREDITA SER NECESSÁRIO MAIS FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA.

FONTE: A autora (2010)

Ao serem perguntados sobre a necessidade de formação pedagógica para se aplicar a tecnologia assistiva em sala de aula, todos os entrevistados afirmaram que sim. Foram unânimes. 100% disseram que precisam de preparação tecnológica pedagógica para aplicar a tecnologia assistiva em sala de aula.

Conforme demonstra no gráfico 5, é preciso capacitação urgente para que os professores possam trabalhar com a tecnologia assistiva, pois, no questionamento anterior, gráfico 4, já se constatou que os professores não trabalham com a TA, devido a insegurança. Essa insegurança manifesta-se devido ao desconhecimento que possuem em relação aos recursos propostos. Assim sendo, fica muito difícil um trabalho satisfatório, partindo do princípio de que os professores desconhecem a metodologia exigida para sua aplicabilidade.



GRÁFICO 6. SE PARTICIPARIA DE CURSO SOBRE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA TRABALHAR COM ALUNOS COM SEQÜELA DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA.

FONTE: A Autora (2010).

Questionados se participaria de curso sobre tecnologia assistiva para aplicar em sala de aula aos alunos com seqüela de encefalopatia crônica não progressiva, os professores foram unânimes. Todos disseram sim. 100% concordam que devem participar.



GRÁFICO 7. SE ACREDITA QUE A TECNOLOGIA ASSISTIVA AJUDA NO TRABALHO PEDAGÓGICO E NA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO.

FONTE: A autora (2010)

No questionamento acima, conforme demonstra o gráfico 7, todos os entrevistados afirmaram que sim, ou seja, 100% dos professores acreditam que a tecnologia assistiva ajuda no trabalho pedagógico e na aquisição de conhecimento.

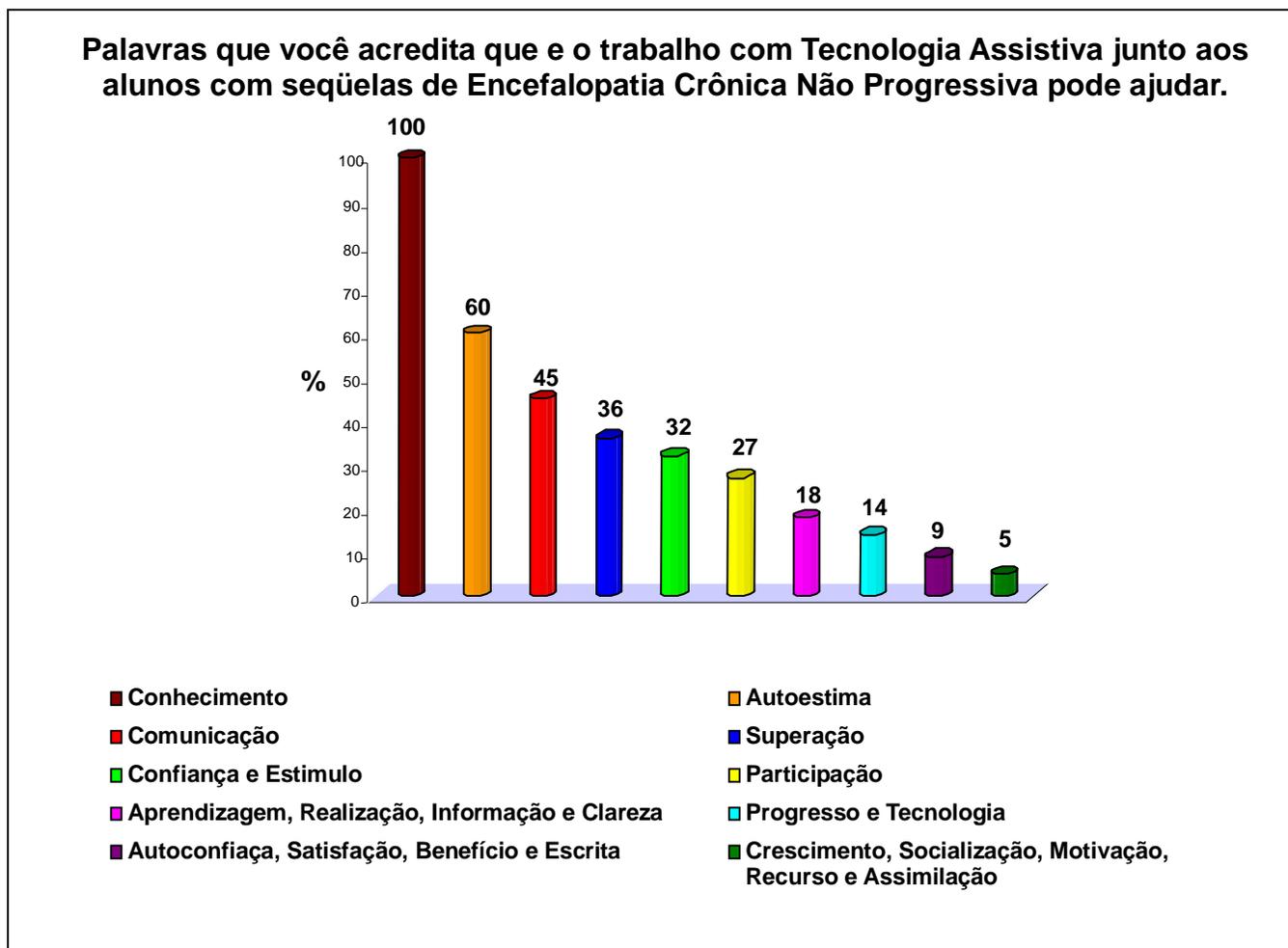


GRAFICO 8: RELAÇÃO DE PALAVRAS QUE O PROFESSOR ENTENDE COMO CONTRIBUIÇÃO NO TRABALHO COM TECNOLOGIA ASSISTIVA JUNTO AOS ALUNOS COM SEQÜELAS DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA
 FONTE: A autora (2010).

De acordo com os entrevistados maioria das palavras citadas foram: com 100% a palavra conhecimento foi a mais citada, a grande maioria citou autoconfiança, com um percentual de 67%. Em seguida vieram 49% para comunicação; 39% para superação; 32% para confiança e estímulo; 27% para

participação, 18% para aprendizagem, realização, informação e clareza, 14% para progresso e tecnologia. As demais palavras foram pouco citadas.

Através da pesquisa realizada fica evidenciado que a maioria dos professores dessa escola não conhecem a tecnologia assistiva computacional, querem e precisam de capacitação em relação ao uso da tecnologia assistiva computacional. A maioria deles disseram que já ouviram falar da tecnologia assistiva computacional, mas, ainda não usaram pedagogicamente e não se sentem seguros em usar com seus alunos, apesar de afirmarem que é muito importante e que irá ajudar muito no desenvolvimento motor, intelectual, social e para a comunicação do aluno.

3.4 A PROPOSTA DE TRABALHO DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA USO DAS TAC COM ALUNOS COM SEQÜELA DE ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA

3.4.1 Estrutura Da Oficina:

a) Introdução

Esta Oficina é parte da pesquisa ação desenvolvida na escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo da cidade de Foz do Iguaçu – Paraná, que trabalham com alunos com seqüelas de encefalopatia crônica não progressiva com os professores de educação especial no laboratório de informática no primeiro semestre de 2011.

Serão enfocadas as Tecnologias Assistivas Computacionais relacionadas aos alunos com seqüelas de encefalopatia crônica não progressiva, buscando oferecer possibilidades de avanço no processo ensino-aprendizagem. Para isso, será utilizado o computador onde serão realizadas atividades práticas para uso e conhecimentos dos fundamentos necessários para a aplicabilidade em sala de aula.

b) Justificativa

Devido à demanda dos profissionais da educação especial que não têm informação suficiente para o uso dos recursos oferecidos pela tecnologia assistiva, será oportunizada uma Oficina ofereça a formação para o uso pedagógico significativo dessa tecnologia direcionada aos alunos com encefalopatia crônica não progressiva

c) modalidade

Presencial

f) público alvo

A Oficina destina-se, preferencialmente, aos professores da Escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo da cidade de Foz do Iguaçu.

g) carga horária:

16 horas

h) organização:

2 encontros presenciais com 8 h

i) metodologia

A oficina será realizada em 2 encontros presenciais com 8 horas, aos sábados. Para cada encontro, estão previstas diversas atividades no computador utilizando a tecnologia assistiva computacional e seus periféricos

j) Período de realização

Março de 2011

l) avaliação

A avaliação realizar-se-á durante o desenvolvimento das atividades ao final de cada encontro.

m) Conteúdos

1º Encontro - 8 horas:

Apresentação do conteúdo e esclarecimento da proposta de trabalho.

Conhecendo os recursos de Tecnologia Assistiva existentes na escola

(computador, softwares de comunicação assistiva, periféricos adaptados para uso dos alunos como teclado colméia, ponteira de dedo, boca ou testa, fones de ouvidos)

2º Encontro - 8 horas:

Conhecendo e usando o teclado KEYBOARD_MIG_00

Conhecendo o uso do recurso para teclado colméia

Pesquisando na Internet sobre adaptações físicas e orteses para as pessoas com seqüelas de Encefalopatia Crônica não Progressiva

Conhecendo recursos de acessibilidade no Windows- Teclas de Aderência, a opção de Alto Contraste na Tela e mouse (velocidade e tamanho do ponteiro)

n) Referências

FASTER. Tecnologia Assitiva. Disponível em:

<<http://www.crfaster.com.br/tecassist.htm>>. Acesso em 20 de nov, 2010.

PELOSI, Miryam. **Adaptação ao computador**. Tecnologia Assistiva & Comunicação alternativa. Disponível em:

<<http://www.comunicacaoalternativa.com.br/adcaa/>>. Acesso em: 20 nov, 2010.

PAULISTA. Tecnologia Assistiva. Independência, qualidade de vida e inclusão social. Disponível em: <<http://www.tecnologiaassistiva.net/novo/index.php>>.

Acesso em: Acesso em: 20 nov, 2010.

3.5 PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA COMPUTACIONAL NA ESCOLA

3.5.1 Breve descrição da instituição proponente

A Escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo atende alunos na sua maioria carentes, com deficiência física neuromotora associada a múltiplas deficiência. Grande parte dos alunos apresenta seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva, mas há também educandos com outras patologias que comprometem os movimentos como: Hidrocefalia, microcefalia, mielomeningocele, distrofia muscular progressiva.

3.5.2 Contextualização

O alunado atendido nesta escola possui dificuldades na área motora o que torna quase impossível a escrita convencional. Portanto o uso da tecnologia possibilitaria ao aluno o acesso à escrita, pesquisa e ao processo criativo, pois o manuseio das teclas e do mouse facilita o processo de aprendizagem repercutindo no seu contato em convívio social.

A escola atende alunos com situação sócio-econômica desfavorável. Queremos estender o ingresso à tecnologia às famílias dos alunos permitindo a esses o acesso a inclusão digital.

3.5.4 Justificativa

O presente projeto faz-se necessário para atender as especificidades de nosso alunado.

São crianças, jovens e adultos com deficiência física neuromotora e que anseiam aprender a utilizar o computador como ferramenta indispensável para o processo ensino-aprendizagem e para a sua autonomia. O acesso a tecnologia computacional facilita o trabalho do professor com os educandos, pois os mesmos possuem o interesse em ultrapassar seus limites. Nosso intuito consiste em preparar os alunos para maior independência, para os estudos posteriores e sempre que possível nas escolas comuns em igualdade de condições.

3.5.5 Objetivos

3.5.6 Objetivo geral

Oferecer aos alunos com deficiência física neuromotora um ensino de qualidade visando à ampliação do conhecimento de mundo bem como a interação com a tecnologia computacional, estendendo o acesso à inclusão digital aos familiares dos alunos que manifestarem interesse em fazer um curso de informática.

3.5.7 Objetivo específico

- Habilitar o aluno com deficiência física neuromotora ao uso do computador.
- Possibilitar a inclusão digital, do aluno com deficiência física neuromotora e também dos familiares.
- Proporcionar aos alunos e seus familiares o acesso a internet.
- Possibilitar ao aluno a realização de tarefas escolares com o uso do computador.
- Oportunizar ao aluno o desenvolvimento do seu potencial criativo, opinião crítica, comunicação, sua autonomia elevando sua auto-estima.

3.5.8 Plano de ação

Objetivos	Ações	Atividades	Unidade
<p>- Habilitar o aluno com deficiência física neuromotora a usar o computador.</p> <p>- Oportunizar ao aluno o desenvolvimento do seu potencial criativo, comunicação, opinião crítica, sua autonomia elevando sua auto-estima.</p>	<p>Aula de informática</p>	<p>Uso do computador e seus componentes</p>	<p>O projeto será organizado durante todo ano de 2011.</p>

-Oportunizar ao aluno o desenvolvimento do seu potencial criativo, comunicação opinão crítica, sua autonomia elevando sua auto-estima	Será entregue uma carta convite para algumas famílias para ser confirmada sobre o curso de informática.	Formar 2 turmas para atender os pais. Curso de conhecimentos básicos em informática	Será feito uma vez por semana.

3.5.9 Custos, parcerias e contrapartidas: Itaipu Binacional / ACDD e familiares

Custo para aquisição dos computadores: R\$10.000,00

3.5.10. Relatório de atividades e prestação de contas.

Será feito de acordo com as exigências apresentando as notas de compra dos equipamentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A informática e o uso de tecnologias assistivas representam para indivíduos com Paralisia Cerebral uma grande possibilidade de igualdade com seus colegas, pois nos dias de hoje, são as Tecnologias de Informação e Comunicação que possibilitam diminuir seus problemas motores e ajudá-los com a dificuldade de comunicação. Com este pensamento foi realizado estudo com um aluno da Escola de Educação Especial Cristian Eduardo Hack Cardozo, realizando atividades com o uso da tecnologia Assistiva Computacional e adaptação necessária para atender a suas especificidade, conforme demonstra relatório. As atividades desenvolvidas são referentes aos conteúdos de Ensino Fundamental Séries Iniciais e foram utilizados software Educacionais e de jogos pedagógicos e forca, além do Acionador de som e ponteira. As atividades foram desenvolvidas em várias etapas e ao final pode-se perceber os avanços apresentados pelo aluno no diz respeito à aprendizagem e apropriação do conhecimento.

O computador em sala de aula além de aumentar a auto-estima dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais também possibilitou uma postura colaborativa que tanto é necessária à educação do futuro, pois requer a soma de esforços para a solução de problemas. Ainda em relação à auto-estima do aluno, a possibilidade de saber que poderá seguir uma carreira e de continuar os estudos o incentivou a procurar descobrir as possibilidades e recursos de sua máquina. As expressões via eletrônica e via de informação indicam um novo modo de trabalho emergente. A possibilidade do ensino através da tecnologia assistiva, onde se verifica que um número cada vez maior de pessoas está processando informações e prestando serviços, poderá ser a forma de se trabalhar como os alunos com encefalopatia crônica não progressiva onde haja a necessidade destes.

Verificamos que quando o professor mediador se apropria do conhecimento e das ferramentas tecnológicas que facilitarão a maior interação e comunicação do aluno com encefalopatia crônica não progressiva, em sala de

aula, na escola, na comunidade, na sociedade, possibilitando assim seu sucesso no processo de ensino-aprendizagem e na sociedade.

Uma barreira que precisa ser transposta é a inadequação de métodos e técnicas de ensino tradicional, baseados na transmissão de conhecimentos. As crianças aprendem a cooperar quando dividem entre si as tarefas.

Proporcionar ao aluno com seqüelas de encefalopatia crônica não progressiva, oportunidades e habilidades para participar do ensino regular e da sociedade, formaremos cidadãos mais independentes e felizes. Através desta convivência, estaremos ensinando as pessoas desde cedo, a respeitar as diferenças individuais de cada ser humano, promovendo amizades, e evitando a discriminação e o preconceito. Originando uma sociedade mais justa e igualitária, onde todos têm direitos e valores iguais.

REFERÊNCIAS:

BAX, M. Aspectos clínicos da paralisia cerebral. In: FINNIE, N. R. (Org.). **O manuseio em casa da criança com paralisia cerebral**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.

BERSCH, Rita. **Introdução a Tecnologia Assistiva** – CEDI Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil – Porto Alegre RS 2008 Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/Introducao%20TA%20Rita%20Bersch.pdf> Acessado em 26/11/2010.

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem**. 22ª ed., Petrópolis : Vozes, 1991.

CARNEIRO, R. **Sobre a Integração de Alunos Portadores de Deficiência no Ensino Regular**. Revista Integração. Secretaria de Educação Especial do MEC, 1997.

COLL, C. MARCHESI A. e PALACIOS, J. e colaboradores. **Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. trad. Fátima Murad. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004

CONFORTO, D. **Tecnologias Digitais Acessíveis**. Porto Alegre: JSM Comunicação Ltda., 1º Edição 2010.

FREIRE, P. **Educação: o sonho possível**. Rio de Janeiro: Graal, 1982.

GALVÃO FILHO, Teófilo A. e DAMASCENO, Luciana L., **Tecnologia Assistiva para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais**, Revista INCLUSÃO, Brasília: Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (SEESP/MEC), ano 2, n. 02, 2006. disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf>) Acesso dia 12/12/2010.

HOGETOP, Luiza; SANTAROSA, Lucila, **Tecnologias Adaptiva/Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual**. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática** – Porto Alegre, Vol 5, n.2 (nov/2002).

LEITE, Jaqueline M. R. S. e PRADO, Gilmar F. **Paralisia cerebral Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos**. Revista Neurociências UNIFESP-EPM, 1998.

LEITE, Jaqueline M. R. S. e PRADO, Gilmar F. **Paralisia cerebral Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos**. Revista Neurociências Volume 12 –nº 1 UNIFESP-EPM, 2004

- LITWIN, E. **Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997
- MANTOAN, M. T. E. **Caminhos pedagógicos da inclusão**. São Paulo : Memnon, 2001.
- MORAN, J. M., MASETTO, M. T. e BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica** – Campinas, SP: Papyrus, 2009.
- OSTROWER, F. **Acasos e criação artística**. São Paulo: Campus, 1990
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. 3 ed., Rio de Janeiro : Vozes, 1993.
- PRADO, M. E. B. B. **O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica**. Brasília: MEC/PROINFO, REVISTA Nova Escola, Editora Abril, nº. 223, junho/julho/2009.
- CARGNIN, A. P. M., MAZZITELLI, Carla. **Rev. Neurociências** 2003 Editora Grámmata Publicações e Edições Ltda. São Paulo.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão. Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1991.
- SCHWARTZMAN, José Salomão. **Paralisia Cerebral**. In: Temas sobre Desenvolvimento. São Paulo, v.3, n.13, 1993.
- VILLARDI, R. e OLIVEIRA, E. G. **Tecnologia na educação Uma Perspectiva Sócio-Interacionista** – Rio de Janeiro: Dunya, 2005.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- WEISS, A. M. L. e CRUZ, M. L. R.M. **A Informática e os Problemas Escolares de Aprendizagem** – RJ: DP e A Editora, 1999, 2º. Edição

ANEXO**ANEXO I****QUESTIONÁRIO (PROFESSOR)**

Escola:.....

Professora:..... Formação:.....

E-mail:.....Fone:.....

1) Você sabe o que é Tecnologia Assistiva Computacional?

() Sim () Não

2) Você participou de alguma capacitação para o uso da Tecnologia Assistiva pedagogicamente?

() Sim () Não

3) Você trabalha com seus alunos usando a Tecnologia Assistiva em suas aulas?

() Sim Não ()

4) Você se sente seguro (a) para trabalhar com Tecnologia Assistiva com seus alunos?

() Sim Não ()

5) Você acredita ser necessário mais formação pedagógica para o uso da Tecnologia Assistiva ?

() Sim () Não

6) Você participaria de curso de uso de Tecnologia Assistiva para trabalhar com aluno com seqüela de Encefalopatia Crônica Não Progressiva?

() Sim () Não

7) Você acredita que Tecnologia Assistiva ajuda no trabalho pedagógico e na aquisição do conhecimento do aluno?

Sim Não

8) Escreva 5 palavras que você acredita que o trabalho com Tecnologia Assistiva junto aos alunos com seqüelas de Encefalopatia Crônica Não Progressiva pode ajudar?