

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

ROZANGELA SILVA MACHADO

Contribuição da Informática na Educação Inclusiva

Porto Alegre

2012

ROZANGELA SILVA MACHADO

CONTRIBUIÇÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - CINTED/UFRGS.

Orientador:

Prof. Dr. Lourenço de Oliveira Basso

**Porto Alegre
2012**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação:

Prof^a: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação:

Prof^a: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Moisés e Eloá pela educação recebida e por tudo o que representam em minha vida!

AGRADECIMENTOS

A Deus pela força suprema para executar cada tarefa deste curso.

Aos meus filhos Murilo e Maurício pela contribuição na realização das tarefas e principalmente pelo incentivo.

Ao meu esposo Amarildo pelo incentivo.

As demais pessoas que desejaram que pudesse chegar até o final do curso.

RESUMO

O trabalho a seguir versará no estudo referente a contribuição da informática na educação de pessoas com necessidades educacionais especiais, mais especificamente com deficiência intelectual. Partindo do pressuposto que toda a pessoa tem condições de melhorar seu desenvolvimento cognitivo, social e afetivo pretende-se buscar em estudos realizados sobre a utilização da informática na educação, metodologias que possam subsidiar o trabalho dos educadores de inclusão, observando os benefícios que estas metodologias proporcionam na educação de crianças com deficiência intelectual. Apesar da caminhada da informática como metodologia para alunos de inclusão já ter sido iniciada há bastante tempo, é sempre importante que continuemos inovando e direcionando estudos para cada vez mais inserir o público alvo da educação inclusiva no contexto da escola regular. Através da concretização das ações aqui analisadas estaremos mais facilmente nos aproximando de uma “escola inclusiva”.

Palavras-chave: educação inclusiva – informática - deficiência intelectual.

ABSTRACT

The following work will focus on the study regarding the contribution of information technology in education of people with special educational needs, specifically with intellectual disabilities. Assuming that everyone is able to improve their cognitive, social and affective intend to pursue in studies on the use of computers in education, methodologies that can support the work of educators inclusion, noting the benefits that these methodologies provide education for children with intellectual disabilities. Despite the hike of computing as a methodology for inclusion of students have already been initiated long ago, it is always important that we continue to innovate and directing studies to increasingly enter the target of inclusive education within the regular school. Through the implementation of actions will be more easily analyzed here are approaching an "inclusive school".

Keywords: inclusive education - information technology - intellectual disabilities.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- MEC Ministério da Educação e Cultura
- ONU Organização das Nações Unidas
- SEI Secretaria de Especial da Informática
- TIC Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 INCLUSÃO ESCOLAR E METODOLOGIAS SIGNIFICATIVAS | 13 |
| 2.1 Deficiência Intelectual..... | 13 |
| 2.2 Deficiência Intelectual e as Novas Tecnologias | 15 |
| 2.3 Metodologias Significativas para Deficientes Intelectuais | 16 |
| 3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA | 18 |
| 4 CONTRIBUIÇÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL | 23 |
| 5 O QUE PRETENDEMOS AO UTILIZARMOS A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL | 25 |
| 5.1 Estudos sobre Informática na Educação de Pessoas com Deficiência Intelectual..... | 26 |
| 5.2 Construcionismo e Estudos Realizados sobre Informática na Aprendizagem de Alunos com Deficiência Intelectual | 39 |
| 5.3 Recursos da Informática que Podem ser Utilizados com Alunos com Deficiência Intelectual..... | 41 |
| 6 CONCLUSÃO | 46 |
| REFERÊNCIAS..... | 48 |

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo verificar a utilização dos recursos da informática observando os benefícios que estas metodologias proporcionam na educação de crianças com deficiência intelectual no desenvolvimento de suas potencialidades.

Os seres humanos utilizam o computador como ferramenta fundamental para inserção e participação efetiva no processo social global. Ocupando um lugar importante na vida dos seres humanos a informática com todos os recursos que possui pode ou não constituir-se em subsídio importante no processo da inserção social de qualquer indivíduo. A igualdade de oportunidades deve ser para todos incluindo pessoas portadoras de necessidades especiais.

A “Educação para todos”, está fundamentada na lei de diretrizes e bases nº 9394/96 da Constituição Brasileira. Pensando nas oportunidades para portadores de necessidades especiais é importante que consideremos a informática também como um direito destes sujeitos. Fundamentada na referida lei podemos refletir sobre os benefícios que a tecnologia pode oferecer ao público-alvo da educação inclusiva, uma vez que facilitadora do processo cognitivo destes educandos.

A escola deve valorizar todos os alunos considerando os sujeitos com deficiência como pessoas capazes de estar inseridos no contexto da escola porque mesmo com suas limitações este indivíduo deve ocupar o lugar que lhe é de direito ou seja usufruir de qualquer recurso que melhore a sua condição de segregação social. Assim, oferecer condições para que este indivíduo se desenvolva cognitivamente é o que fundamenta a LDB com o princípio da “equidade”. A partir desta afirmação percebe-se que a informática pode ser um dos subsídios a ser utilizado com os alunos portadores de necessidades especiais.

A sociedade está informatizada e todo o ser humano independente de sua condição intelectual deverá ter conhecimento da linguagem digital. Ao pensar nas

peças deficientes, é importante que consideremos a “Educação para todos” como pedra fundamental para uma sociedade mais justa.

A independência pessoal e a autonomia de pessoas com deficiência está relacionada ao seu vínculo ao ambiente escolar onde deverá ter igualdade de oportunidades. Este processo pode ser facilitado mediante o uso de recursos diferenciados que tenham o objetivo de melhorar o desenvolvimento das potencialidades destes educandos e posteriormente remetê-los a uma condição de agente ativo e integrante da sociedade.

Tendo como base o exposto acima, elaborou-se o presente estudo buscando verificar como a informática pode auxiliar pessoas com deficiência intelectual em seu desenvolvimento cognitivo.

Especificamente, esta investigação tem como objetivo:

- Buscar estudos sobre a aceitação do computador e das novas tecnologias pelo deficiente intelectual. Através do resgate de pesquisas realizadas na área da informática e deficiência intelectual, verificar se ao utilizar a informática o aluno com deficiência intelectual apresenta algum tipo de reação negativa ou os resultados da tarefa são válidos para sua aprendizagem.

- Verificar a valorização do uso da informática na educação de alunos portadores de deficiência intelectual. Como os profissionais da educação percebem o computador no contexto do público alvo de alunos de inclusão (deficientes intelectuais). Como esta mídia está sendo aproveitada por estes profissionais.

Para responder esta questão pretende-se descobrir se a informática pode ser considerada como um instrumento de acessibilidade para alunos portadores de deficiência intelectual.

A pesquisa utilizada será bibliográfica onde será realizado um estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas sobre informática e deficiência intelectual. Podendo esgotar-se em si ou ainda fornecer material para qualquer outro tipo de pesquisa Com o propósito de examinar em profundidade o fenômeno referente à contribuição que a informática fornece à educação inclusiva e posteriormente servir como material de apoio em outros estudos buscando a evolução do conhecimento humano nesta área.

Com base na caminhada que a educação inclusiva realiza na busca de cada vez mais incluir indivíduos com necessidades especiais tornando mais significativa a

aprendizagem de pessoas deficientes mais especificamente o deficiente intelectual percebe-se que será sempre necessário dedicarmos atenção na busca de reafirmar a importância de um olhar diferenciado a estes sujeitos.

A tarefa de educar é um desafio para qualquer educador pois é necessário que cada pessoa que esteja envolvida neste processo, busque o melhor para alcançar os objetivos de seu trabalho. Alunos com deficiência intelectual necessitam de uma dedicação maior por parte dos educadores e certamente o uso das tecnologias como a informática pode ser uma alternativa destes educadores que ao oferecerem subsídios diferenciados poderão estar oportunizando caminhos mais fáceis para que estes sujeitos cheguem a aprendizagem. Seguindo o princípio da equidade, oferecer novas alternativas de aprendizagem a estes indivíduos.

Dessa forma, através de leituras e pesquisas busca-se responder algumas questões sobre a utilização de material da informática na educação de alunos com deficiência intelectual, ou seja, que contribuições as TICs têm oferecido na educação do aluno deficiente intelectual, a aceitação do computador e das novas tecnologias por este indivíduo e sua aprendizagem específica e a valorização do uso da informática na educação de alunos portadores de deficiência intelectual.

Para responder estas questões pretende-se descobrir se a informática pode ser considerada como um instrumento de acessibilidade para alunos portadores de deficiência intelectual. As questões levantadas referentes ao problema a ser pesquisado deverão ser respondidas mediante a fundamentação nas leituras realizadas em materiais publicados.

A apresentação da seguinte pesquisa encontra-se estruturada em cinco capítulos. Após esta breve introdução, o segundo capítulo terá como foco a inclusão, a caracterização da deficiência intelectual e metodologias significativas para deficiente intelectual. O terceiro capítulo servirá para fazer uma breve explanação de uma retomada nos aspectos históricos da educação inclusiva. O quarto capítulo mostrará alguns recursos da informática que são ou podem ser usados na educação de alunos com deficiência intelectual. O quinto capítulo será para analisar o que pretendemos ao utilizarmos a informática na educação de alunos portadores de deficiência intelectual. O sexto capítulo será reservado à apresentação da metodologia de pesquisa e das reflexões sobre resultados alcançados.

2 INCLUSÃO ESCOLAR E METODOLOGIAS SIGNIFICATIVAS

2.1 Deficiência Intelectual

Deficiência intelectual são dificuldades encontradas pelo indivíduo em resolver problemas, na autonomia, no autocuidado, no relacionamento social, na compreensão e obediência de regras, na realização de atividades do dia a dia e na argumentação. Indivíduos com este tipo de deficiência necessitam de um tempo maior para o aprendizado e de explicações detalhadas bem como metodologias diferenciadas.

Conforme Siluk:

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a deficiência mental pode ser compreendida como o funcionamento intelectual geral significativamente abaixo da média, oriundo do período de desenvolvimento, concomitante com limitações associadas a duas ou mais áreas da conduta adaptativa ou da capacidade do indivíduo em resolver adequadamente às demandas da sociedade, nos seguintes aspectos: comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, desempenho na família e na comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança, desempenho escolar, lazer e trabalho. (2011, p. 139).

Como podemos perceber através do conceito de deficiência intelectual, alunos com este tipo de necessidade especial devem receber um olhar diferenciado dos educadores com o objetivo de descobrir novas metodologias para facilitar a aprendizagem destes educandos.

A inclusão escolar vem sendo um dos temas relacionados à educação mais debatidos nos últimos tempos. Estes debates têm gerado controvérsias e incertezas

principalmente por parte dos docentes que muitas vezes não sabem o que fazer com o aluno de inclusão dentro da sala de aula.

O público alvo da Educação Inclusiva não pode ser recebido pela escola regular com o modelo educacional atual que trás em sua bagagem raízes de uma educação ultrapassada, pois tal formato pode se constituir em uma barreira para estudantes que necessitam de estratégias diversificadas e adequadas aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, ou seja, alunos com necessidades especiais. Representa um desafio a ser enfrentado no contexto da escola objetivando o desenvolvimento de procedimentos metodológicos de acordo com a capacidade destes alunos.

Durante muito tempo a educação do aluno com deficiência intelectual foi direcionada pelo enfoque da aprendizagem mecânica e pelo condicionamento. Aos poucos este enfoque está seguindo uma linha mais reflexiva rumo à aprendizagem significativa.

Partindo do pressuposto de que a caracterização da deficiência intelectual está baseada nas defasagens e alterações nas estruturas mentais que possibilitam o processamento das informações é possível perceber que um indivíduo portador de tal necessidade especial deverá ser considerado em sua especificidade no momento em que ocorre o processo de ensino aprendizagem.

Conforme Siluk:

O sujeito com deficiência intelectual deve ser estimulado a construir seu conteúdo mental a partir da substituição dos objetos, das pessoas, das situações, dos eventos do mundo real. Esta capacidade de lidar com representações que substitui o próprio real (que encontra defasagens) é que vai possibilitar a esse sujeito libertar-se do espaço e do tempo presentes, fazer relações mentais na ausência das próprias coisas, imaginar, fazer planos, intenções (2011, *apud* OLIVEIRA, 2005, p. 140).

Conforme o exposto acima, devemos encontrar metodologias alternativas para melhorar o desempenho destes educandos.

No próximo item será exposta uma relação das novas tecnologias e deficiência intelectual.

2.2 Deficiência Intelectual e as Novas Tecnologias

É urgente a utilização de novas metodologias na educação de pessoas portadoras de necessidades especiais, assim sendo, torna-se conveniente buscarmos nas tecnologias subsídios para que possamos alcançar melhores resultados no trabalho realizado com o público alvo da Educação Inclusiva. Promover a possibilidade de este indivíduo interagir aprender e expressar seu pensamento aumentando sua autoestima e cooperando no processo de desenvolvimento da aprendizagem.

Siluk juntamente com seus contribuintes cita um parágrafo da Declaração de Salamanca referente ao assunto que trata do direito de alunos com deficiência intelectual em frequentar a escola comum.

A DECLARAÇÃO DE SALAMANCA – 1994 - trata dos princípios políticos e práticas na área das necessidades especiais, reafirmando o compromisso com a educação para todos, alunos com necessidades educacionais especiais no sistema de ensino regular.

Deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas, ou outras. Aquelas deveriam incluir crianças deficientes e superdotadas, crianças de rua e que trabalham crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes à minoria linguísticas, étnicas ou culturais ou crianças de outros grupos segregados ou marginalizados. Tais condições geram uma variedade de desafios aos sistemas escolares. Escolas devem buscar formas /de educar tais crianças bem sucedidamente, incluindo aquelas que possuam desvantagens severas. Existe um consenso emergente de que crianças e jovens com necessidades educacionais especiais devam ser incluídas em arranjos educacionais feitos para a maioria das crianças. Isto levou ao conceito de escola inclusiva (2011, p. 47).

A autora faz referência a Declaração de Salamanca para reforçar a importância de nossa escola ser inclusiva e dar condições para que estes indivíduos tenham condições de acompanhar os demais a alcançar os objetivos para o aprendizado. Segundo seus estudos todas as crianças têm direitos iguais independente de sua condição racial, física, emocional, intelectual ou social, nenhuma criança deve ficar fora da escola comum. É direito de todo indivíduo e obrigação dos profissionais da educação dar condições para que estes estudantes obtenham resultados satisfatórios em seu processo cognitivo.

A caracterização das diferenças não pode simplesmente transformar a inclusão em uma barreira para o desenvolvimento cognitivo de crianças portadoras de necessidades especiais. Ela deve sim se constituir em um elo para inserção destes educandos em um espaço produtor de aprendizagem e integração.

Silva aborda o assunto fazendo um paralelo entre diversidade e multiplicidade.

A diferença vem do múltiplo e não do diverso. Tal como ocorre na aritmética, o múltiplo é sempre um processo, uma operação, uma ação. A diversidade é estática, é um estado, é estéril. A multiplicidade é uma máquina de produzir diferenças-diferenças que são irreduzíveis à identidade. A diversidade limita-se ao existente. A multiplicidade estende e multiplica, prolifera, dissemina. A diversidade é um dado da natureza ou da cultura. A multiplicidade é um movimento. A diversidade reafirma o idêntico. A multiplicidade estimula a diferença que se recusa a se fundir com o idêntico (2000, p. 100).

A educação pode contribuir significativamente para que a exclusão de alunos com deficiência não aconteça, traçando metas e utilizando metodologias que facilitem a aprendizagem destes indivíduos.

2.3 Metodologias Significativas para Deficientes Intelectuais

A escola ainda não está preparada para a educação inclusiva. Percebe-se isso na dificuldade encontrada por professores e equipes pedagógicas e diretivas apesar das tentativas em acertar. A inclusão caminha a passos lentos. Martins (1996, p. 15) argumenta que “[...] a integração escolar não é um processo rápido automático ou fácil”. Esta representa também, um desafio a ser enfrentando, no âmbito da escola regular. Vai requerer que a escola se prepare cada vez mais para trabalhar com as diferenças, deixando de lado seu caráter eminentemente seletivo, ou seja, que se desenvolvam procedimentos metodológicos e de avaliação de acordo com a capacidade dos alunos deficientes dentro de um ambiente flexível, sem, no entanto, prejudicar o ritmo de aprendizagem dos demais alunos da classe.

Desenvolver recursos de acessibilidade também pode significar combater preconceitos, pois no momento em que são dadas condições para interagir e

aprender explicitando o seu pensamento o indivíduo com deficiência mais facilmente será tratado como indivíduo diferente-igual (GALVÃO FILHO, 2001).

Isto quer dizer que é importante que pensemos em alternativas significativas para acelerar o processo de inclusão nas escolas utilizando novas metodologias, novos conceitos através de profissionais qualificados e do investimento em capacitação aos professores. Não podemos deixar de considerar a implementação das TICs no processo de inclusão.

Oliveira (1996) em seus estudos afirma que a psicopedagogia propõe se a oferecer ao sujeito com distúrbio de aprendizagem um ambiente novo e uma relação aluno- educador diferente daqueles característicos da escola tradicional. Por isso num contexto que o instrumento utilizado para favorecer a aprendizagem é um computador (contando com um software para auxiliar nas atividades) o interesse pode ser fortalecido.

Partindo do construtivismo piagetiano, Papert propõe o desenvolvimento de uma vertente pedagógica construcionista (enfoque epistemológico construtivista com adaptações do ambiente computacional). Na opinião de Papert:

Dizer que estruturas intelectuais são construídas pelo aluno, ao invés de ensinadas por um professor não significa que elas sejam construídas do nada. Pelo contrário, como qualquer construtor, a criança se apropria, para seu próprio uso, de materiais que ela encontra e, mais significadamente, de modelos e metáforas sugeridos pela cultura que a rodeia (1986, p 31).

O professor neste contexto é um facilitador uma vez que oferece ao aluno a oportunidade de realizar a experimentação desses materiais tornando mais fácil para o estudante se apoderar do conhecimento.

Segundo Valente e Freire (2001) o construcionismo é definido como construção do conhecimento do aprendiz por meio de uma ação que gera um projeto uma ação de seu interesse pessoal e que se relaciona com a realidade do sujeito que o desenvolveu. A diferença entre o construtivismo e o construcionismo é a relevante presença do computador. Neste enfoque o aprendiz constrói algo de seu interesse, utilizando uma ferramenta computacional que o auxilia.

3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Anteriormente, Educação Especial, era substitutiva da educação regular. Portadores de necessidades especiais frequentavam somente a classe especial. No final dos anos 80 inicia o movimento da inclusão. Movimento que preconiza igualdade de oportunidades nos sistemas sociais perpassando também pela escola. Mudanças que oportunizaram a diversidade, garantindo a todos o direito de frequentar a escola, sendo que as diferenças passam a ser parte do estatuto da instituição e todas as formas de construção da aprendizagem sejam consideradas no espaço escolar.

Legalmente a Educação Especial está assegurada pela Constituição Federal de 1988 (CF/88) garantindo o princípio de igualdade descrito em seu artigo 206, inciso 1º, que o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: “Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”.

Conforme MEC/SEESP:

A política Nacional da educação Especial na perspectiva da educação inclusiva define a Educação Especial da seguinte forma: a educação Especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino aprendizagem comum do ensino regular. (2007, p. 1).

Sabemos da importância da escola ser inclusiva e para compreender melhor a inclusão é pertinente que façamos uma retomada na história da educação inclusiva.

A educação de alunos portadores de necessidades especiais, hoje está estruturada de forma diferente sendo que deve receber e estar preparada para manter este aluno no espaço de aprendizagem. Anteriormente, não havia preocupação com estes indivíduos que estavam segregados fora do contexto escolar. Fora da escola e escondidos no entorno familiar não tinham oportunidades de desenvolvimento de suas potencialidades. As APAES ou instituições especiais para alunos deficientes na maioria das vezes tinham mais preocupação com a educação de indivíduos com deficiências mais severas e direcionavam ações cuidadoras e específicas para sua dificuldade tais como fonoaudiólogo, fisioterapeuta, neurologista, médico, psicólogo e outros, sendo que o pedagógico ficava a desejar. Não havia um lugar específico para o deficiente intelectual que não demonstrasse outro tipo de deficiência. E a escola regular repudiava este tipo de aluno alegando que não tinha subsídios adequados ou profissionais preparados para trabalhar com este público.

Um breve histórico:

- 1954: Início no Brasil a Educação Especial e Inclusiva, quando surgem as APAES como opção à educação regular. Conforme o depoimento da Sr^a. Alda Moreira Estrázula:

Tudo era para nós, ainda, profundamente nebuloso. Pouco ou nada sabíamos de nossas reações emocionais, de nossas fantasias, de quão pouco sabíamos lutar; primeiro contra nossa própria desesperança e frustração, depois com os problemas em si, nosso elo comum, o grave problema de deficiência mental [...]. (FEAPAESPR, 2012, p. 1).

Percebemos, pelo depoimento da Sr^a. Alda Moreira Estrázula, fundadora da Apae de São Paulo que a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) é um movimento que se destaca no país pelo seu pioneirismo. Nascida no Rio de Janeiro, no dia 11 de dezembro de 1954, na ocasião da chegada ao Brasil de Beatrice Bemis, procedente dos Estados Unidos, membro do corpo diplomático norte-americano e mãe de uma portadora de Síndrome de Down a mesma relatou que no seu país, já havia participado da fundação de mais de duzentas e cinquenta

associações de pais e amigos; e admirava-se por não existir no Brasil, algo assim (FEAPAESPR, 2012).

Então, motivados por aquela cidadã, um grupo, congregando pais, amigos, professores e médicos de excepcionais, fundou a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) do Brasil. A primeira reunião do Conselho Deliberativo ocorreu em março de 1955 na sede da sociedade Pestalozzi do Brasil. Esta colocou a disposição parte de um prédio para que instalassem uma escola para crianças excepcionais conforme desejo do professor La Fayette Cortes (FEAPAESPR, 2012).

- 1988: Constituição Federal de 1988.

A constituição Federal assegura que é objetivo da República Federativa do Brasil “promover o bem de todos sem preconceitos de raças, sexo, cor, idade, e quaisquer outros tipo de discriminação” (artigo 3º, inciso IV). Garante então que a educação é direito de todos não podendo haver preconceito. Escolas devem receber todas as crianças, pois a todas elas é dado o direito à educação.

- 1990: Declaração Mundial de Educação para todos em seu artigo 3º trata do assunto do acesso à educação e do princípio da equidade. Garantindo a todas as pessoas o direito à educação assegurando à igualdade as pessoas com deficiência. Surge o Estatuto da Criança e do Adolescente que dá a pais ou responsáveis a obrigação de matricular os filhos na rede regular. Inicia lentamente a caminhada da inclusão onde os pais começam a levar os filhos para escola comum. Mas ainda havia certa resistência por parte das famílias por medo da discriminação que seus filhos poderiam sofrer.

- 1994: Declaração de Salamanca.

Esta declaração trata de Princípios, políticas e práticas na área das Necessidades Educativas Especiais. Oferecer educação de qualidade para todos os alunos portadores de necessidades especiais matriculadas nas redes de ensino regular. Está evidenciado nesta declaração o princípio da equidade onde deve garantir condições para que todos possam aprender. Oferecer subsídios para que qualquer pessoa, mesmo os portadores de necessidades especiais tenham condições de desenvolver suas potencialidades e a ela deve ser dado o direito de manter o nível de aprendizagem.

- 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação atribui às redes o dever de assegurar currículos, métodos, recursos e organização às necessidades dos alunos.

Em seu artigo 59 garante que os sistemas de ensino garantirão aos alunos com necessidades especiais:

I – Currículos, técnicas e recursos educativos e organizações específicas para garantir as suas necessidades.

II – Terminalidade para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental em virtude de sua deficiência e aceleração para concluir em menor tempo para os superdotados. (BRASIL, LDB, 1996, p. 8).

- 2001: Resolução do CNE/CEB - Convenção de Guatemala (Promulgada no Brasil pelo decreto nº 3956 de 8 de outubro de 2001, confirmando que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos que as outras e estão asseguradas de não serem discriminadas em razão de sua deficiência. O objetivo deste documento é prevenir e eliminar qualquer tipo de discriminação contra as pessoas portadoras de qualquer tipo de deficiência e propiciar sua integração à sociedade. Pessoas com deficiência não podem receber tratamento desigual. Nenhum indivíduo com deficiência deve receber tratamento diferenciado, ou seja, se o ensino regular for substituído pelo ensino diferenciado em sua totalidade, estaremos cometendo discriminação. O ensino regular é um direito de todos. O que deve ocorrer sim é a suplementação para os superdotados e complementação para as pessoas portadoras de deficiência. Através desta resolução passa a ser crime a recusa em matricular crianças com deficiência.

- 2002 CNE: Para garantir uma educação de qualidade para portadores de deficiência também é preciso investir na formação de profissionais especializados, desta forma a universidade deve formar professores para atender alunos com necessidades especiais.

- 2003: MEC cria o Programa Educação Inclusiva: formação continuada de gestores e educadores das redes estaduais e municipais de ensino para que sejam capazes de oferecer educação especial na perspectiva da educação inclusiva. . Não somente as universidades, mas as escolas juntamente com suas equipes diretivas e pedagógicas devem definir estratégias para melhor atender o público alvo da educação inclusiva.

- 2004: Ministério Público Federal reafirma o direito à escolarização de alunos com e sem deficiência no ensino regular. Como direito de todos sem discriminação.

- 2006: Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência. Aprovada pela ONU sendo o Brasil signatário desse documento que foi aprovado pelo congresso nacional, através do decreto nº 186 de 9 de julho de 2006. O artigo 24 dessa convenção reconhece o direito à educação sem discriminação e com igualdade de oportunidades das pessoas com deficiência e os Estados Partes deverá assegurar que:

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência dispõe que:

As pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob a alegação de deficiência não sejam excluídas do ensino fundamental gratuito e compulsório sob a alegação de deficiência.

Pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade onde vivem.

Adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais sejam providenciadas;

As pessoas com deficiência recebam apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação;

Efetivas medidas individualizadas de apoio sejam adotadas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta de inclusão plena. (CONVENÇÃO SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, 2006, p. 1).

2008 - A Política Nacional de Educação define que todos devem estudar na escola comum. Número de crianças com deficiências matriculadas na escola regular ultrapassa o das que estão na escola especial. É uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis (Educação Básica e Ensino Superior) realizando o atendimento educacional especializado. Este atendimento é complementar e ou suplementar ao ensino regular, ou seja, não é substitutivo. Portanto, o aluno deve estar matriculado no ensino regular e (SEI) receber Atendimento Educacional Especializado de acordo com suas necessidades educacionais específicas.

4 CONTRIBUIÇÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

A importância do uso da informática para a aprendizagem não se resume somente a aplicabilidade na educação inclusiva, sabemos de sua relevância em todas as áreas da educação.

As primeiras reflexões sobre o uso dos computadores como recursos pedagógicos no Brasil iniciaram em 1979 com a fundação da Secretaria Especial da Informática – SIE (BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1981).

Em 1983, foi aprovado o Primeiro Projeto da Comissão Especial de Informática na Educação. Em parceria com o Programa Nacional de Educação (PROINFO), a (SEESP) desenvolve o curso de capacitação de multiplicadores em informática na educação orientada para a educação especial. O então Projeto de Informática na Educação Especial (PROINESP), visava contemplar escolas que atendessem alunos com necessidades especiais. O objetivo do referido projeto era repassar recursos para aquisição de equipamentos de informática onde aconteceria a implantação de um laboratório de informática nas escolas públicas de alunos com necessidades especiais prevendo também a formação de professores em informática aplicada à educação especial (BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1981).

Os órgãos públicos inseriram a educação especial no contexto da informática direcionada para as escolas. Os profissionais da área educacional já tinham consciência da importância que tais recursos poderiam se constituir para a inclusão. A informática pode ser utilizada como recurso pedagógico na aprendizagem desenvolvendo nos portadores de deficiência intelectual o aprimoramento da coordenação motora, raciocínio lógico, criatividade e autonomia, visto que todo deficiente tem condições de aprender independente das limitações impostas pela condição de sua deficiência (FREIRE E PRADO, 1998).

Ao utilizarmos os recursos da informática observando os benefícios de seu uso e propondo metodologias que contemplem as particularidades de crianças portadoras de deficiência intelectual estaremos fomentando um melhor desenvolvimento da aprendizagem e contribuindo para o processo da inclusão.

Baseada no princípio da equidade que preconiza oferecer condições para que sujeitos com diferentes estilos de aprendizagem tenham acesso ao saber percebemos que a informática pode ser um dos subsídios a ser utilizado com os alunos portadores de necessidades especiais dependendo é claro de suas especificidades.

Para Freire e Prado:

A utilização de recursos tecnológicos na educação de sujeitos com necessidades especiais tem como meta, portanto opor-se aos métodos mais tradicionais empregados na (re) educação e (re) habilitação destas populações (VALENTE, 1999). Neste sentido, não se trata de usar uma ferramenta tecnológica com o objetivo de corrigir uma “anormalidade” (intelectual, física, sensorial, cognitiva). Interessa-nos acima de tudo, uma opção educacional que respalde e oriente o desenvolvimento de uma proposta pedagógica que contemple as particularidades de cada sujeito e, simultaneamente, as expectativas e necessidades do grupo social do qual faz parte [...] dois eixos complementares no trabalho pedagógico (1998, p. 121).

Conforme Freire e Prado (1998) dentre as contribuições que a informática oferece aos estudantes com deficiência intelectual podemos citar:

- Aprimoramento da Coordenação Motora.
- Desenvolvimento da autonomia.
- Construção e aprimoramento da leitura, da escrita e interpretação.
- Socialização.
- Criatividade.

No próximo capítulo serão apresentados estudos referentes a utilização da informática buscando subsidiar o desenvolvimento da aprendizagem do deficiente intelectual.

5 O QUE PRETENDEMOS AO UTILIZARMOS A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Segundo Scattone:

O desenvolvimento tecnológico, cada vez mais, oferece novos instrumentos para informação otimizar o manuseio do computador pelas pessoas com deficiência, proporcionando, dessa forma a democratização do ensino, da informação e da socialização, além do desenvolvimento cognitivo e sócio afetivo (2012, p. 1).

Ao utilizarmos tais recursos na educação de alunos portadores de deficiência intelectual como afirma a autora acima citada é possível promover possibilidades de melhora no desenvolvimento da aprendizagem destes alunos considerando principalmente suas peculiaridades. A escola é importante, para propiciar a democratização do conhecimento. A escola trabalha com a informação e o acesso a ela e ao conhecimento deve ser um direito de todos.

“A educação não pode mais ser baseada em um fazer descompromissado, terá que ser baseada no fazer que leva ao compreender” (VALENTE, 1999, p. 31).

As características peculiares destes indivíduos exigem a utilização de recursos oferecidos pela informática tais como (softwares, editor de texto, blogs, etc.); utilizar o computador na escola como ferramenta que venha auxiliar pedagogicamente o desenvolvimento interativo e social do aluno de inclusão; ampliar as capacidades intelectuais destes alunos; desenvolver o pensamento autônomo (formular estratégias) através de jogos; fomentar o desenvolvimento da autoestima através de tarefas lúdicas as quais o aluno com deficiência intelectual

participe demonstrando bom desempenho; estimular a criatividade do aluno portador de deficiência intelectual utilizando os programas específicos para desenhos e pinturas; utilizar a informática como recurso pedagógico na aprendizagem de portadores de deficiência intelectual verificando o aprimoramento de sua coordenação motora.

Acredita-se que estas mudanças podem ser significativas para a educação de pessoas com deficiência intelectual, mas para isto devem acontecer mudanças em toda estrutura da educação principalmente no fazer pedagógico onde educadores da educação inclusiva não tenham medo de ousar e possam inserir em sua prática a informática como subsídio de aprendizagem de alunos com deficiência.

5.1 Estudos sobre Informática na Educação de Pessoas com Deficiência Intelectual

Muitos estudos na área da informática voltados para educação inclusiva estão sendo realizados seguidos de projetos de pesquisa interessantes visando cada vez mais facilitar a aprendizagem de estudantes com necessidades especiais.

No trabalho apresentado por Maria Inácia de M. Soares (2001) tem-se a apresentação de uma pesquisa sobre informática e deficiência. A preocupação da pesquisadora foi direcionada principalmente na inserção da informática na educação de deficientes intelectuais. Através da observação do comportamento de alunos com o referido tipo de necessidade especial, após a experiência com a informática em diversas atividades utilizando computador. Em suas observações constatou que a autoestima e a construção da leitura e da escrita apresentaram melhora após as tarefas realizadas no computador.

A referida pesquisa envolveu o acompanhamento através do estudo de caso de sujeitos portadores de deficiência intelectual, com idade acima de 15 anos, oriundos do Centro de Educação e Trabalho da Fundação Catarinense de Educação Especial – CENET I/FCEE.

O computador foi utilizado como utensílio de escrita, explorando o potencial do processador de texto no ensino/aprendizagem da escrita. Nos relatos dessa experiência foi observado que os alunos pareciam preferir a escrita em computador à escrita manual; produziam textos melhores e mais longos; parece que o processador de texto contribui para estimular o processo de aprendizagem.

Principalmente quando se escrevia uma palavra “errada”, alguns ficavam preocupados em corrigi-la o mais rápido possível.

Apontando vantagens no uso do computador como meio para auxiliar a aprendizagem da escrita:

- A experiência envolveu o acompanhamento, utilizando estudo de caso, destes jovens no processo de interação com o ambiente de aprendizagem computacional que favorece a produção de textos, uso da leitura e escrita, expressão de ideias, manejo de símbolo e gráficos, entre outros.

- O nível de alfabetização dos alunos variava entre o pré-silábico e alfabético. Os indivíduos não possuíam experiência, no contexto informatizado.

- Foram apresentadas aos alunos algumas informações gerais importantes sobre uso do computador e como utilizá-lo.

- Na atividade seguinte foi proposto um novo problema a ser resolvido, utilizando o Editor de Desenhos Paint.

- Foi realizada a demonstração detalhada da resolução de um problema utilizando o editor de texto Word. Durante as intervenções, foram feitas varias atividades visando à escrita, elaboração de frases e ditados.

- A cada encontro, eles tinham uma tarefa que lhes era confiada.

O trabalho foi de grande relevância, na área da educação especial ou na educação de forma geral, pois desperta e possibilita desenvolver a criatividade do aluno, a socialização com as novas tecnologias, a construção de frases e textos, principalmente para alunos que estão em fase de alfabetização. Com o manuseio do mesmo, através de atividades diversificadas e a orientação dos professores, o aluno é o agente de sua própria aprendizagem sem se dar conta disto.

No que se refere à ferramenta Internet, despertou muita curiosidade.

As visitas realizadas a alguns setores informatizados da sociedade, como Shopping Center e a rede de supermercados onde todo setor era informatizado via rede de computador foram muito significativas para os alunos. Houve participação e interesse dos alunos.

O trabalho segundo a pesquisadora possibilitou alternativas para contribuir no processo de construção de conhecimento de pessoas com necessidades especiais e em sua formação profissional, bem como oferecer subsídios para se apropriarem da cultura das novas tecnologias e iniciarem o processo de participação na sociedade informatizada.

Recorremos as palavras de Soares:

A principal dificuldade da pessoa deficiente intelectual é em recordar o que ocorre quando não se mobiliza os bons indícios (caminhos) para acessar à consciência. O professor deve buscar associações, relações para ajudar o aluno a chegar na memória. Para os deficientes intelectuais, a memória em longo prazo não está disponível e ele junta seu esforço na reconstrução dessa unidade. Cada atividade apresentada para o aluno deve ser como se fosse a primeira vez, estes educandos necessitam de instruções para aprender a estratégia. O professor pode criar situações que possibilitem uma positiva relação com o saber (2001, p. 39).

Para Valente:

[...] o computador deve ser utilizado como um catalisador de uma mudança do paradigma educacional. Um novo paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, e que auxilia o professor a entender que a educação não é um processo de construção do conhecimento pelo aluno como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno como um todo (1999, p. 40).

Percebemos que o autor Valente (1999) também valoriza as diferentes formas de se chegar ao aprendizado e que aprender tem um significado maior, não é simplesmente a transferência de conhecimentos. A experiência como algo que enriquece a aprendizagem. E que o computador deve ser utilizado como um catalisador de uma mudança de paradigma.

Na mesma linha de pensamento a pesquisadora Letícia Maria Galdino (2003) em sua pesquisa: “Educação Especial e Tecnologias Computacionais: jogos de Computador auxiliando o desenvolvimento de crianças especiais”, utilizou o método clínico de Piaget e atuou em um ambiente em que o professor e o aluno estavam acostumados a interagir. Fez observações e somente em alguns momentos realizou intervenções. Utilizando o computador em situações de jogo. Concentrou sua atenção na “Interação criança facilitador e nas reações e realizações da criança na

referida dinâmica de jogo e manuseio do computador”, ou seja, manuseio de jogos computacionais.

Os softwares utilizados pela APAE onde foram realizadas as observações segundo o fabricante são divertidos, coloridos, fáceis e de caráter educativo. Estes pontos observados também contribuíram para o interesse da criança nas atividades. O que também nos faz pensar sobre os meios motivacionais que o educador oferece a seus educandos.

A autora Galdino cita Piaget em seus argumentos para explicar a importância dos jogos para a aprendizagem.

Piaget (1998), salienta que a criança que joga desenvolve suas percepções, sua inteligência, a experimentação, seus sentimentos sociais. O jogo é um meio poderoso para a aprendizagem da criança e porque não aplicá-lo na iniciação a leitura, ao cálculo ou a ortografia, levando as crianças a se apaixonarem por essas ocupações que de outra forma lhe seriam chatas ou incômodas (2003, p. 126).

A pesquisadora não tem resultados fechados, para sua pesquisa, pois a mesma encontra-se em desenvolvimento, mas afirma que a criança demonstra momentos de autonomia na realização das tarefas, toma decisões em relação as suas atividades no computador e iniciativa de jogo ou fechamento dos mesmos. Tendo em vista a contribuição que a informática pode trazer para educação de crianças com deficiência intelectual podemos perceber que a estudiosa percebeu a autonomia como um dos pontos que podem ser desenvolvidos com esta prática. Através da análise do estudo da referida pesquisa acredita-se que a autonomia adquirida ao utilizar o computador pode contribuir significativamente para uma melhora no que se refere aos aspectos cognitivos dos sujeitos em questão.

Outros pesquisadores também revelam preocupação em oferecer metodologias significativas para que professores da educação inclusiva possam melhor assessorar seus alunos levando-os a melhorar o aproveitamento cognitivo. Tanto na pesquisa anterior como a que segue percebe-se que a busca por novos caminhos para a aprendizagem de pessoas com necessidades especiais é relevante sempre valorizando o estilo de aprender de cada indivíduo. Como exemplo também

pode ser citada a pesquisa realizada no 'Instituto de Educação do Paraná Professor Erasmo Pelotto "Avaliando os alunos com deficiência mental educável através do método de Reuven Feuerstein em ambiente informatizado" de Roberto Castro, Glaucia da Silva Brito (2002), foi fundamentada em estudos de Reuven Feuerstein discípulo de Jean Piaget e Carl Jung. O posicionamento de Feurstein é contraditório ao determinismo genético. Segundo ele a inteligência é imprescindível e pode ser modificada através da" Plasticidade Cognitiva. Acredita também na teoria de Vigotsky uma vez que percebe como importante a zona do desenvolvimento proximal que a criança pode alcançar por meio do processo de aprendizagem.

Conforme Vygotsky:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (1998, p. 112).

O público escolhido para a pesquisa citada acima foram crianças com deficiência intelectual que não estavam completamente alfabetizadas. Estes alunos já com conhecimento básico de informática, ou seja, com aulas no laboratório desde março até julho do referido ano.

A abordagem efetiva aos alunos com deficiência intelectual, não é fácil, nem sequer consegue-se e em uma primeira tentativa fazer com que o aluno execute as atividades propostas, é algo que implica em mudanças de atitudes e de competências. Cada caso é um caso e requer um conhecimento diferenciado tanto no plano das atitudes como na aceitação incondicional de que é possível verificar uma mudança estrutural no ato mental e na aprendizagem, mesmo nos casos mais resistentes.

A metodologia de pesquisa utilizada pelos pesquisadores foi a da aplicação das etapas de 'Identificação de Disfunções Cognitivas' de Feurstein, que são:

- a) Identificação de Disfunções Cognitivas – Nível de INPUT (estímulos).
- b) Identificação de Disfunções Cognitivas – Nível de ELABORAÇÃO.
- c) Identificação de Disfunções Cognitivas – Nível de OUTPUT (respostas).

A aplicação da pesquisa foi dividida em três etapas. Na primeira etapa os pesquisadores contaram com a colaboração dos seguintes profissionais: a monitora do Laboratório e as professoras regentes das Classes Especiais níveis um e dois de alfabetização. Aconteceu a reunião destes profissionais para planejar as aplicações do método de Feuerstein envolvendo a informática educativa. Foi necessário trabalhar a aplicabilidade do método de Feuerstein com essas profissionais. Esta etapa foi realizada nos dias 01/08/15 de agosto de 2001.

A função desta primeira fase era o preenchimento do formulário de Identificação de Disfunções Cognitivas para cada aluno. Cada professor ficou responsável por 4 (quatro) alunos, observou e preencheu os formulários com as anotações necessárias. Esta atividade durou 3 (três) horas/aulas para observação dos três níveis de todos os alunos. Os quatro integrantes da observação reuniram-se para verificar o preenchimento correto dos formulários. Não havendo modificações nem dúvidas quantos aos dados passou-se para etapa seguinte.

Na segunda etapa, com as mesmas atividades da etapa anterior, a equipe de profissionais que acompanhou os alunos em suas atividades, de posse das informações obtidas pelos formulários anteriores, criaram condições para mediar junto ao aluno examinado e realizando uma experiência de aprendizagem mediada entre a tarefa e a execução. Estas atividades foram programadas para serem realizadas nos dias 22 e 29 de agosto e no dia 05 de setembro de 2001.

Por fim, teve-se a terceira etapa, que foi programada para ser realizada nos dias 19 e 26 de setembro e no dia 03 de outubro de 2001. Nesta etapa novamente foram apresentadas as atividades já executadas nas anteriores. Não houve mediação, os únicos estímulos eram as figuras que apareciam na tela e a instrução do que fazer. Apenas um concluiu esta etapa com os três dias previstos. Foi, então necessário, ocupar o dia 10 de outubro de 2001 para o cumprimento da tarefa.

A pesquisa, entre seus resultados obtidos, destacou as principais dificuldades encontradas pelos pesquisadores, conforme apresentado abaixo:

a) Os profissionais da Educação Especial não estavam preparados para aplicação da Teoria de Reuven Feuerstein, por desconhecimento desta teoria em sua formação. Portanto, faz-se necessário que estes professores sejam capacitados de acordo com esta teoria.

b) A utilização de Informática Educativa não constava da formação dos profissionais da Educação Especial e o despreparo do professor do monitor do

laboratório de informática que estava acostumado a colocar os alunos na frente do computador sem um objetivo educacional definido.

c) Os alunos não tinham acesso ao computador, quer por seus pais em casa, quer pelas Instituições de Ensino que já haviam passado, por desconhecimento ou por preconceito de que estes alunos portadores de deficiência jamais seriam capazes de manipular “material tão caro!”

d) Os alunos no momento da execução de atividades mais complexas utilizando informática expressavam: Eu não consigo; Eu não posso; Professora mostra primeiro. Isso demonstra que os professores das classes especiais pesquisadas, ainda hoje, trabalham com um conceito de educação estímulo-resposta. Isto precisa mudar para uma ativa que, segundo Martins (1996), não aceita que a criança seja classificada de baixo ou nulo rendimento cognitivo e seja imutável seu potencial intelectual ou, mesmo até, que o aluno seja condenado a não aprender a ler, a escrever, a contar ou a pensar.

Muitos deficientes mentais educáveis não crescem cognitivamente porque não queremos, porque não acreditamos e porque não investimos psicopedagogicamente; basta, para isso, analisar os conteúdos ensinados, ou não ensinados, e avaliar os objetivos e os recursos implementados (MARTINS, 1996),

O citado estudo mesmo com as dificuldades enfrentadas pelos pesquisadores revelou a importância do uso da Informática na educação de alunos público da inclusão. Também revela a necessidade de um repensar na prática educacional dos educadores que os atendem, principalmente pela resistência demonstrada para utilizar novas metodologias para minimizar as dificuldades destes educandos.

E neste contexto está inserida a informática que geralmente é algo que passa longe da capacidade destes indivíduos aos olhos de profissionais que com um pensamento retrógrado se negam a acreditar na capacidade deles.

Como contribuição importante este estudo nos faz pensar sobre a real importância e da necessidade de novas alternativas para facilitar a aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual e que se constitui um compromisso de todos os envolvidos no processo de aprendizagem destas pessoas. O professor, equipes diretiva e pedagógica tem obrigação de ficar alerta e mudar as estratégias para o processo de aprendizagem de alunos deficientes quando as metodologias utilizadas não alcançarem os objetivos do processo de ensino destas pessoas. O caminho pode ser diferente, ou seja, os pesquisadores podem utilizar recursos diversos mas

os objetivos acabam se tornando praticamente os mesmos levando a uma melhora na qualidade de aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual. É o que ocorre no estudo de Roberto Castro, Glaucia da Silva Brito e a pesquisa de Teófilo Galvão Filho que será apresentado a seguir.

Também compartilhando do mesmo ponto de vista do estudo anterior a pesquisa: “A educação e as novas tecnologias: O aluno construindo sua autonomia” de Teófilo Alves Galvão Filho (2001) teve como objetivo principal analisar a possibilidade de oferecer às pessoas com deficiência intelectual um ambiente de aprendizagem que os ajude a abandonar a postura passiva de receptores de conhecimento. Este ambiente utilizado pelo pesquisador é denominado LOGO.

Um ambiente onde sejam valorizadas e estimuladas a criatividade e iniciativa do aluno, possibilitando uma maior interação com as pessoas e com o meio em que vive. O Logo é uma ferramenta de apoio à aprendizagem e à avaliação de funções intelectuais, um meio particular de representação do conhecimento, que possibilita a compreensão e o desenvolvimento de conceitos, noções e estratégias relacionados à resolução de problemas.

Sua base filosófica pode ser construtivista, segundo a interpretação de Seymour Papert, co-criador da linguagem junto com Wally Feurzeig. Papert, matemático que trabalhou com Jean Piaget (por isso o construtivismo). Ambas com características que as tornam próprias para sua utilização em educação. Outro ponto positivo refere-se a possibilidade da criança construir seu próprio conhecimento ao contrário de ser mero receptor destes conhecimentos.

Nesta perspectiva o trabalho do pesquisador enfatiza o uso do computador como um instrumento importante de nossa cultura, ambiente computacional e telemático, um meio de inserção e interação com o mundo, se adequadamente utilizado na educação de pessoas com deficiência.

Em sua pesquisa o estudioso cita Valente para caracterizar deficiência e reforçar a importância do uso da “Linguagem Logo” na educação de pessoas com necessidades especiais.

Conforme Valente:

As crianças com deficiência (física, auditiva, visual ou mental) têm dificuldades que limitam sua capacidade de interagir com o mundo. Estas dificuldades podem impedir que estas crianças desenvolvam habilidades que formam a base do seu processo de aprendizagem (1999, p. 1).

O trabalho a ser realizado com esta prática consiste em desenvolver diversos conteúdos através de atividades criativas e concretas que sejam do interesse do aluno, sem passar pelas formalizações do tipo escolar, que quase sempre são distanciadas da experiência concreta destes educandos e impostas de fora.

Também podemos estar usando outros softwares bem como outros sistemas abertos, ou seja, aqueles que permitam ao aluno o desenvolvimento de projetos em diferentes áreas do conhecimento, utilizando para isso sua criatividade e mecanismos internos de construção desse conhecimento e resolução de problemas.

Enfim, trabalhar diversos conteúdos de forma significativa para o aluno. Facilitando integração com o saber, ou seja, fazendo com que a aprendizagem aconteça de forma menos dolorosa.

Para definir melhor esta dinâmica o pesquisador cita Lévy:

Os professores aprendem ao mesmo tempo em que, os estudantes e atualizam continuamente tanto os seus saberes 'disciplinares' como suas competências pedagógicas. [...] A partir daí, a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento (1999, p. 171).

Durante a pesquisa o pesquisador observou que o trabalho da informática na educação de estudantes com necessidades especiais é considerado de grandiosa importância e confirma o que estudiosos do construtivismo verificaram em suas pesquisas, que o sujeito pode construir seu próprio conhecimento através de experiências que os levem a elaborar conceitos de seu aprendizado.

Segundo Monero e Gisbert afirma que:

O aluno constrói seu próprio conhecimento a partir de um processo interativo no qual o papel do(a) professor(a) é mediar o(a) aluno(a) e os conteúdos, o construtivismo sugere a possibilidade de que em determinada circunstância, os alunos possam ser protagonista desse papel mediador (2005, p. 11).

Os resultados obtidos na pesquisa foram os seguintes:

a) O real e acentuado atraso no desenvolvimento totalidade das pessoas com alguma deficiência que nos procura;

b) Inexistência de novas tecnologias a serviço da Educação Especial. Os modelos pedagógicos não confiam e não apostam nas capacidades e iniciativa do aluno com necessidades educacionais especiais, na construção de seus próprios conhecimentos e de sua autonomia.

Mas, sabemos que há uma caminhada na busca de subsídios para melhorar a educação de pessoas com deficiência intelectual. A informática é um exemplo. Muitos pesquisadores da área tecnológica principalmente estudos voltados para a informática estão sendo realizados com o intuito de buscar melhores recursos para o atendimento de alunos de inclusão. Desde o momento em que foi realizada a referida pesquisa percebe-se um crescimento na preocupação em oferecer auxílio a estes indivíduos através das mídias. Diante da necessidade em melhorar a condição da aprendizagem destes indivíduos percebe-se que estas pesquisas devem continuar, pois quanto mais recursos existirem para auxiliar a educação destes sujeitos melhores resultados serão obtidos no alcance dos objetivos estabelecidos para estes educandos.

c) Os resultados alcançados mostraram ao pesquisador transformações e saltos na qualidade da postura de muitos alunos em relação a sua própria vida, a sua autoestima, a vivência e valorização de seu processo de aprendizagem e interação com o mundo. Puderam perceber que adolescentes com paralisia cerebral que frequentavam escolas especializadas há vários anos, sem que tivessem conseguido aprender a ler e escrever que puderam desenvolver estas habilidades de leitura e escrita a partir do trabalho no Laboratório de Informática. Além do

desenvolvimento de outras habilidades e conceitos, por diversos outros alunos, como a capacidade de ver as horas, o desenvolvimento do conceito de número, comunicação através da Internet, entre outros, construídos em função do potencial de cada um. Em relação a utilização da Internet, perceberam a escrita de alguns alunos, através dos e-mails que são trocados, além de motivá-los, esta atividade tem colaborado no aprimoramento da comunicação e a realizarem pesquisas de diversos assuntos na rede.

Enfim, desenvolveram habilidades que proporcionaram melhora na interação do aluno com a realidade e o seu meio, e uma maior autonomia na resolução dos próprios problemas. As melhoras apresentadas pelos alunos foram frutos da mudança de estratégias que devem permear toda a educação. Pessoas que trabalham com alunos que possuem qualquer tipo de deficiência têm obrigação de oferecer alternativas para que os objetivos traçados para o aluno deficiente cheguem a um resultado satisfatório ao final do processo de aprendizagem.

Estabelecendo um paralelo entre o estudo apresentado anteriormente e o os que serão analisados a se guir podemos perceber que mesmo havendo uma distância na data de realização de ambos a preocupação com o produto da aprendizagem e o que a informática pode oferecer de positivo continuam sendo os mesmos. O interessante é que o desejo em incluir estes indivíduos no processo educacional persiste através dos pesquisadores que continuam realizando pesquisas na área promovendo alternativas de consolidar a aprendizagem de pessoas que durante muito tempo permaneceram segregadas e tolhidas de seu direito de aprender.

O estudo de Lucila Maria Costa Santarosa e Berenice Correa Machado (2007), teve como objetivo observar as interações dos jovens com Síndrome de Down (SD) no Ambiente Virtual de Aprendizagem Eduquito, considerando as dimensões afetivas como foco principal da pesquisa. O estudo realizado teve uma base sócio-histórica, partindo ddestesa teoria de Vygotski. Esta teoria refere que a estruturação das funções psíquicas superiores se forma no processo do desenvolvimento social do sujeito a partir das interações e colaborações com o meio social.

Em seu trabalho as estudiosas focaram a atenção no aprimoramento das habilidades cognitivas através da interação dos indivíduos com o meio. Analisando as interações dos sujeitos no ambiente Eduquito que tem como proposta básica ser

um espaço virtual de inclusão digital para que todos possam exercer sua cidadania em termos de convivência e desenvolvimento de projetos colaborativos, em áreas de interesse comum.

O Eduquito é um espaço de encontros virtuais, que oportunizam tarefas lúdicas que subsidiam a aprendizagem através de um intercâmbio e evolução conjunta.

A partir dos registros das observações, as pesquisadoras Lucila Maria Costa Santarosa e Berenice Correa Machado organizaram as seguintes categorias:

- Estabelecimento de vínculos.
- Fortalecimento das relações.
- Percepção do eu, percepção do outro e colaboração, tendo como eixo condutor o estudo da Afetividade.

Estas pesquisadoras confirmaram durante a pesquisa a importância das relações interpessoais para o desenvolvimento da aprendizagem o que foi obtido pelos jovens com Síndrome de Down que desenvolvem competências cognitivas e afetivas através destas relações interpessoais, embora nem todos tenham autoestima percorrido o processo das categorias evidenciadas.

O ritmo e superação das dificuldades encontradas pelos sujeitos durante as atividades sempre foram levadas em conta, com vistas a fomentar um processo contínuo e diário de crescimento pessoal, ressaltando a necessidade em trabalhar as dimensões afetivas de pessoas com SD, destacando a como um aspecto fundamental para o desenvolvimento do bem estar pessoal.

Outro estudo importante foi o realizado pelos estudiosos Julia Margarida Hein; Maria Triguero Veloz Teixeira; Alessandra Gotuzo Seabra; Elizeu Coutinho de Macedo (2010) teve como objetivo verificar a repercussão que a utilização do software “Alfabetização Fônica Computadorizada” ocasionou na educação de alunos com deficiência mental.

Este software possibilita a realização de atividades que desenvolvem a consciência fonológica e a compreensão das relações grafonêmicas. Participaram do estudo 22 crianças e adolescentes com idades entre 10 a 17 anos. Inicialmente aconteceu a avaliação do nível intelectual com a Escala de Maturidade Mental Columbia e a Escala de Inteligência Weschsler para Crianças. Os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: experimental e controle. Os grupos foram pareados por sexo, idade e nível de inteligência. A Bateria de Avaliação de

Leitura e Escrita e a Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral foram aplicadas no início e término do estudo. Dezesesseis sessões individuais com o software. Alfabetização Fônica Computadorizada foram conduzidas com os participantes do grupo experimental e os mesmos realizaram as seguintes tarefas:

- Palavra-Chave.
- Prova de Nomeação de Letras (PNL). A PNL (HEIN, 2010).
- Prova de Reconhecimento de Letras (PNL). A PRL (HEIN, 2010).
- Teste de Nomeação Oral de Figuras (TNOF). O TNOF (CAPOVILLA et al., 2001).
- Teste de Nomeação de Figuras por Escrita (TNFE). O TNFE (MACEDO et al., 2010).
- Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (TCLPP). O TCLPP (MACEDO et al., 2010).
- Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCF). A PCF (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2000).

O software Alfabetização Fônica Computadorizada tem como objetivo estimular habilidades de leitura e consciência fonológica. É um instrumento interativo que apresenta diversas figuras coloridas e animações com exercícios para estimulação de habilidades de leitura e consciência fonológica. É formado pelos módulos: consciência, fonológica e alfabeto.

Os participantes foram avaliados em todos os testes.

Após o término das 16 sessões, novas avaliações foram conduzidas. Para tanto foram reaplicados todos os testes de leitura, de escrita e de consciência fonológica em todos os 22 participantes.

Houve melhora nas habilidades de escrita e leitura e consciência fonológica para o grupo experimental. Apresentando no final do ano desempenho semelhante aos da 2ª série do ensino fundamental.

Verificamos que houve crescimento na aprendizagem dos alunos que participaram da pesquisa. A partir do momento que lhes foi oferecido subsídios diferenciados demonstraram bons resultados no que refere a seu desempenho.

No relato das estudosas do referido estudo também é transparente a preocupação com a motivação do aluno frente a construção de seu aprendizado . Na mesma perspectiva de pensamento refere-se Papert:

A educação codifica o que ela pensa que os cidadãos precisam saber e parte para alimentar as crianças com este “peixe”. O construcionismo é gerado sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo (“pescando”) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; a educação organizada ou informal pode ajudar, principalmente, certificando-se de que elas sejam apoiadas moral, psicológica, material e intelectualmente em seus esforços (1994, p. 125).

Comparando a análise dos estudos anteriores observa-se que mesmo tendo passado algum tempo e tendo ocorrido mudanças nas tecnologias ainda persiste a preocupação em oferecer meios para que aconteça a inclusão favorecendo o desenvolvimento cognitivo destes educandos.

Pode-se afirmar que os meios podem passar por um processo de inovação, mas o importante é que o olhar sobre a inclusão permaneça, ou seja, educadores da educação inclusiva continuem demonstrando interesse proporcionando melhores condições de atingir os objetivos propostos para seus alunos e aqui ressaltando aqueles que possuem deficiência intelectual. E ao utilizar a informática com certeza a tarefa de desenvolver a aprendizagem terá melhores resultados como já foi comprovado anteriormente.

5.2 Construcionismo e Estudos Realizados sobre Informática na Aprendizagem de Alunos com Deficiência Intelectual

A pesquisa até aqui realizada referencia a proposta construcionista relacionada ao usar o computador elaborada por Papert. Segundo ele o construcionismo procura dar conta das construções que os indivíduos elaboram coletivamente tendo o computador como o meio pelo qual o sujeito construirá este aprendizado.

Conforme Papert:

O Construcionismo, minha reconstrução pessoal do Construtivismo, atribui especial importância ao papel das construções no mundo como apoio para o que ocorreu na cabeça, tornando-se, deste modo, menos uma doutrina puramente mentalista. (1994 *apud*. GALVÃO FILHO 2001, p. 128).

A visão construcionista mencionada anteriormente no capítulo 2 e brevemente introduzida neste subcapítulo pode ser observada nos estudos de Teófilo Alves Galvão Filho (2001) que em suas experiências deixa claro a importância que a informática pode trazer na aprendizagem do aluno deficiente intelectual quando usada para auxiliar este estudante na construção do conhecimento e que a concepção do computador como máquina de ensinar pode ser superada.

Nesta concepção as informações são dadas ao computador para que depois fossem ensinadas ou repassadas ao aprendiz. O pesquisador constatou que o aluno desenvolve seus projetos desconstruindo a ideia de que o computador ensina o aluno.

No mesmo segmento a pesquisadora Maria Inácia de M. Soares (2001) utiliza os recursos da informática como: editor de texto word e editor de texto paint para observar a significância da utilização das referidas metodologias na aprendizagem dos alunos envolvidos em sua pesquisa os quais tem necessidades educacionais especiais.

Em seus relatos observa-se que a pesquisadora defende o construcionismo ao afirmar que o aluno pode ser produtor de seu próprio conhecimento. Ao analisar os resultados obtidos em sua pesquisa descreve o avanço que os alunos obtiveram e relaciona os mesmos a aquisição de conhecimento de forma mais produtiva e autônoma. E que a experiência é algo de grande importância na aprendizagem que faz diferença no tempo de aprender de cada um.

Ainda fazendo referências ao construcionismo temos o trabalho desenvolvido pela pesquisadora Letícia Maria Galdino (2003) que utilizou em sua pesquisa o método clínico de Piaget ao submeter crianças com deficiência intelectual em situações de jogo. Foram utilizados jogos computacionais. As crianças foram observadas quase que o tempo todo com poucas intervenções. Ao observar as crianças percebeu que estavam motivadas o que fazia com que realizassem a tarefa sozinhas. Esta pesquisa serviu para perceber o quanto é importante as experiências vivenciadas pelos envolvidos no processo de aprendizagem.

O aluno construindo seu processo de aprendizagem com uma ferramenta que lhe é oferecida. E neste caso o computador como o objeto motivacional para esta construção.

Retomando o pensamento de Papert (1994) sobre o construcionismo pode-se afirmar a importância da construção do conhecimento através da motivação

proporcionada por algo que desperte o interesse do aprendiz. Também pode ser baseada na realização de uma ação concreta que resulta em um produto palpável, desenvolvido com o uso do computador que foi a proposta dos estudiosos. A ação afetiva do sujeito com o objeto de sua aprendizagem e o prazer que esta relação provoca é fator importante para que a aprendizagem realmente aconteça. E conseqüentemente todo este processo resultará em uma aprendizagem mais significativa.

5.3 Recursos da Informática que Podem ser Utilizados com Alunos com Deficiência Intelectual

É interessante que políticas públicas estejam sempre oportunizando recursos para o contexto da informatização. Mas não basta gerar recursos é preciso que pessoas, ou seja, educadores da educação inclusiva se mantenham informados e dispostos a utilizar os materiais que a informática oferece para melhorar a aprendizagem de seus educandos.

Algumas metodologias específicas já estão sendo utilizadas para que aspectos tais como coordenação motora, autonomia, construção da leitura e da escrita, interpretação e criatividade sejam desenvolvidos em alunos com deficiência intelectual, mas é preciso que estes investimentos alcancem maior amplitude para que educadores sejam preparados a direcionar sua prática através do uso da informática valorizando os resultados que esta ferramenta pode oferecer para a educação inclusiva.

Segundo Siluk:

O computador pode ser uma ferramenta importante na educação de pessoas com deficiência intelectual. Em seus estudos as autoras também referem que não basta usar computador como um objeto para passar o tempo. Os sucessos dos resultados do uso desta ferramenta também vão depender das estratégias que o professor utilizará quando estiver proporcionando aos alunos o contato com esta mídia (2011, p. 167).

Sabemos que como outro recurso para auxiliar na aprendizagem, o computador deve ser visto como um subsídio importante e não basta simplesmente o professor, por exemplo, levar seu aluno para frente do computador e deixá-lo sem as informações que necessita para utilizá-lo como fonte de enriquecimento cognitivo. Este educador deverá traçar objetivos que proporcionem uma aprendizagem mais significativa.

Vários autores consideram o computador como um forte aliado para motivar a aprendizagem nas escolas principalmente porque na atualidade muitas pessoas utilizam a informática com muita frequência e se tem observado muitos avanços na aprendizagem em geral ao utilizar esta ferramenta e se tratando da inclusão não poderia ser diferente.

Conforme Siluk:

Assim como em toda a prática pedagógica, independente do recurso que utilizarmos o que determinará a qualidade do trabalho realizado será a abordagem teórico implícita ao mesmo. Logo, a utilização do computador na educação pode apresentar funções bastante diferenciadas, definidas de acordo com a concepção pedagógica que embasa a atuação do professor (2011, p. 167).

Ainda seguindo a mesma linha de pensamento acima podemos citar as referências das autoras sobre o uso de softwares que também foi uma das metodologias abordadas pelos pesquisadores estudados no subcapítulo anterior.

Segundo Menezes:

Com a utilização desses softwares o professor tem mais possibilidades de conhecer o caminho mental percorrido pelo aluno, ajudando-o a interpretar as respostas dadas pelo computador, questionando-o sobre as mesmas e propondo-lhes desafios que o levarão a construção de conhecimento (*apud* SILUK, 2011, p. 168).

Na mesma perspectiva outros autores consideram primordial a importância a ser dada pelo professor no que tange as estratégias a serem utilizadas ao usar o computador como recurso pedagógico na aprendizagem.

Conforme Schulzlen:

Podemos utilizar o computador através de um viés mais mecânico no qual o computador transmitirá as informações para o aluno. Os softwares, nessa perspectiva são sistemas os quais o aluno interage diretamente com o computador 'ensina' o aluno como ocorre nos métodos tradicionais de ensino. (2000 *apud*. SILUK, 2011, p. 167).

Os recursos da informática que são utilizados na educação de alunos com deficiência intelectual são bastante variados. Apesar do questionamento quanto à frequência do uso da informática com alunos de inclusão podemos perceber que esta prática já está mais difundida.

Em pesquisas realizadas em 2001, e resgatadas na presente monografia, observou-se a preocupação dos pesquisadores com a falta de recursos na área tecnológica para a educação inclusiva. Atualmente as pesquisas apontam que há uma caminhada na busca de subsídios para melhorar a educação de pessoas com deficiência intelectual.

A informática é um exemplo. Muitos pesquisadores da área, principalmente estudos voltados para a informática estão sendo realizados com o intuito de buscar melhores recursos para o atendimento de alunos de inclusão. Como o mencionado anteriormente desde o momento em que foi realizada a referida pesquisa percebe-se um crescimento na preocupação em oferecer auxílio a estes indivíduos através das mídias. Diante da necessidade em melhorar a condição da aprendizagem destes educandos percebe-se que estas pesquisas devem continuar, pois somente com uma visão inovadora caminharemos para uma escola inclusiva.

Sabemos que o professor deve aproveitar estes recursos para facilitar sua prática e obter melhores resultados. O educador que abrir mão de tais meios estará perdendo a oportunidade de melhorar o aproveitamento cognitivo de seus educandos. Entre estes recursos estão inseridos principalmente softwares que despertam o interesse dos alunos por apresentarem um conteúdo motivacional que

prende a atenção destes educandos ao mesmo tempo em que desenvolvem a aprendizagem. Estes materiais vêm auxiliando o trabalho do professor facilitando o acompanhamento dos alunos no contexto de aprendizagem.

Observamos isto na pesquisa de Teófilo Alves Brandão Filho que verificou a importância da informática na educação de estudantes com necessidades especiais. Utilizou o ambiente LOGO para seu experimento estimulando a criatividade e iniciativa do aluno, possibilitando uma maior interação com as pessoas e com o meio em que estão inseridos, confirmando o que estudiosos do construtivismo verificaram em suas pesquisas, que o sujeito pode construir seu próprio conhecimento através de experiências que os levem a elaborar conceitos de seu aprendizado.

É evidente que todo e qualquer recurso ao ser utilizado poderá levar o aluno a uma aprendizagem mais mecânica ou construtiva, ou seja, o resultado desse processo dependerá de como o educador irá agir frente à utilização das metodologias. Também podemos verificar isto através da pesquisa dos estudiosos Julia Margarida Heinl; Maria Triguero Veloz Teixeirall; Alessandra Gotuzo Seabralll; Elizeu Coutinho de MacedoIV (2010) que analisaram repercussão que a utilização do software Alfabetização Fônica Computadorizada ocasionou na educação de alunos com deficiência mental. As estudiosas referem que os resultados indicaram melhora nas habilidades de escrita e leitura e nos indicadores de consciência fonológica para os sujeitos de seu experimento. Conclui-se que mudar a metodologia é garantir melhores resultados na aprendizagem.

Percebemos também que as ações dos educadores da educação inclusiva que utilizam a informática têm causado uma mudança no comportamento de seus educandos.

As pesquisadoras confirmaram durante a pesquisa a importância das relações interpessoais para o desenvolvimento da aprendizagem o que foi obtido pelos jovens com Síndrome de Down ao desenvolverem competências cognitivas e afetivas através destas relações, confirmamos este pensamento ao analisar o estudo realizado por Lucila Maria Costi.

Alunos com grandes dificuldades cognitivas que não apresentavam um desempenho satisfatório passam a melhorar a qualidade de sua aprendizagem, pois encontram nos recursos oferecidos e no caso aqui o computador uma alternativa para realizarem este aprendizado de maneira mais acessível.

Letícia Maria Galdino, (2003) em sua pesquisa: “Educação especial e tecnologias computacionais: Jogos de Computador auxiliando o desenvolvimento de crianças especiais,” utilizou o método clínico de Piaget mostrando com seu estudo que o professor pode promover melhora no aproveitamento de seus educandos ao ofertar o computador como auxílio em seu trabalho.

O professor passa então a ter alunos motivados e satisfeitos com as atividades que realizam. Prova disso também é a aceitação por parte do aluno de inclusão que não apresenta rejeição e realiza as atividades demonstrando na maioria das vezes bons resultados.

Nas propostas analisadas durante a pesquisa existe um consenso entre os pesquisadores que em seus relatos abordam a importância da utilização da informática na educação de alunos com necessidades educacionais especiais.

6 CONCLUSÃO

O tema “inclusão”, nunca foi tão debatido como ultimamente, visto que toda a humanidade está preocupada em buscar alternativas para os indivíduos que permaneceram segregados durante muito tempo, possam ocupar o lugar que lhes é de direito. Lugar este que não depende unicamente da vontade destes sujeitos que esperançosos em fazer parte do contexto da sociedade aguardam por políticas públicas que direcionem sua inserção neste cenário social. Nesta perspectiva é dever de todos e principalmente da educação trabalhar para que a distância que os separa do contexto de inclusão seja diminuído.

Diante dos avanços tecnológicos que se apresenta onde a humanidade está constantemente se deparando com tecnologias avançadas que se renovam a cada dia é preciso um repensar no fazer pedagógico das escolas buscando alternativas para resignificar a aprendizagem de pessoas portadoras de necessidades especiais para que elas possam acompanhar a referida evolução. A educação deve ter como meta formular e apresentar aos alunos situações desafiadoras, provocando naturalmente sua interação ao meio em que vivem e buscando dessa forma seu desenvolvimento cognitivo, social e afetivo. E tal processo também pode, ou melhor, deve ser pensado tendo as tecnologias como aliada.

Neste sentido, buscou-se no decorrer da presente pesquisa realizar um resgate de estudos realizados relacionados com a utilização da informática na educação, os quais apontavam metodologias que subsidiavam o trabalho dos educadores de inclusão e destacavam os benefícios que estas metodologias proporcionam na educação de crianças com deficiência intelectual. Os resultados apresentados nos estudos analisados destacaram a aplicabilidade das tecnologias com o público-alvo deste estudo e os benefícios advindos das metodologias adotadas.

Outro dado importante também se refere a disponibilidade dos educadores em contribuir através da utilização de metodologias que facilitem a aprendizagem destes alunos, banindo o preconceito e acolhendo este educando no espaço de aprendizagem como um ser capaz de desenvolver suas potencialidades. Trabalhar com alunos que possuem necessidades especiais em ambientes informatizados é alavancar para uma educação mais justa e integradora através de uma metodologia que permita a produção do conhecimento de forma mais efetiva e dinâmica.

Através dos estudos realizados percebe-se que ao oferecermos melhores condições de aprendizagem aos alunos com necessidades educacionais especiais partindo de mudanças na forma de ensinar, ou seja, buscando caminhos alternativos, levado os a construir seu próprio conhecimento e utilizando a informática com todo o seu aparato (jogos, softwares, entre outros) iniciaremos uma caminhada rumo ao rompimento de barreiras que supostamente impeçam o desenvolvimento de alunos com deficiência intelectual.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** - Lei nº 9.394/96, 20 de dezembro de 1996. Brasília: Diário Oficial da União, 1996.

_____. **Conselho Nacional de Educação Básica**. Lei de Diretrizes Nacionais para a educação especial na Educação Básica. Resolução CNE/CEB n.2 de 11 de setembro de 2001. Brasília: CNE/CEB, 2001.

_____. **Decreto nº 6.571/08**. Brasília: MEC, 2008.

_____. **Educar na diversidade**: Material de formação docente. Brasília: Ministério da Educação Secretaria de Educação Especial, 2003.

_____. **I Seminário Nacional de Informática na Educação (Anais)**. Brasília: SEI, 1981.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais e adaptações curriculares para alunos com necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC/SEF/SEP, 1999.

CAPOVILLA, A. G. S. & Capovilla, F. C. Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figuras: para avaliação coletiva em classe escolar, e individual em paralisia cerebral. Em F. Capovilla, A. Capovilla (Orgs.), **Compêndio de avaliação de desenvolvimento da linguagem oral, escrita e de sinais**. São Paulo: EDUSP, 2000.

CAPOVILLA, F. C.; Capovilla, A. G. S. Desenvolvimento lingüístico da criança dos dois aos seis anos: tradução e standardização do Peabody Picture Vocabulary Test de Dunn & Dunn, e da Language Development Survey de Rescorla. **Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação**, 1, 353-380, 2004.

CAPOVILLA, F. C.; et al. Análise da validade concorrente do Teste de Vocabulário por Imagens Peabody por comparação com o desempenho escolar de pré-escola a 8ª. série: amostra fluminense. **Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação**, 1, 533-560, 2001.

CONVENÇÃO. Convenção. 2006.. Disponível em: <<http://www.peticaopublica.com.br/?pi=INCLUSAO>>. Acesso em 8/10/2012.

FEAPAESPR. **Um pouco da história dos movimentos das APAEs.** 2012. Disponível em: <<http://www.apaepr.org.br/artigo.phtml?a=77>>. Acesso em 5/10/2012.

FREIRE, F. M. P.; PRADO, M. E. B. B. **Revisitando o processo de formação de professores na área da informática na educação especial.** Anais do II Encontro Mundial de Educacion Especial Y Preescolar II Conferencia Latino Americana de Educacion Inicialy Preescolar Infancia Y Educacion. Havana: p. 121, 1998.

GALDINO, L. M. **Educação especial e tecnologias computacionais: jogos de computador auxiliando o desenvolvimento de crianças especiais.** Disponível em: < <http://www.abpp.com.br/abppprnorte/pdf/a14Oliveira03.pdf>>. Acesso em 8/10/2012.

GALVÃO FILHO, T. **Educação especial e novas tecnologias: o aluno construindo sua autonomia.** Disponível em< <http://br.monografias.com/trabalhos914/tecnologias-aluno-autonomia/tecnologias-aluno-autonomia.shtml>>. Acesso em 10 out. 2012.

HEIN, J. M. et al. **Avaliação da eficácia do software "Alfabetização Fônica" para alunos com deficiência mental.** Rev. bras. educ. espec., Abr, vol.16, nº. 1, p.65-82, 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Atlas, 1999.

MACEDO, E. C. et al. Teleavaliação da habilidade de leitura no Ensino Infantil e Fundamental. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v 9, n. 1, p. 127-134, 2005.

MACHADO, B. C. **Interações em ambientes virtuais de aprendizagem envolvendo sujeitos com síndrome de down: constituição social das dimensões afetivas.** 2007. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/13267>>. Acesso em 30 set. 2012.

MARTINS, L. de A. R. Educação Integrada do portador de deficiência mental alguns pontos para reflexão. **Revista Integração**, Brasília, DF, n.16, 1996.

MEC/SEESP. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. 2007. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/Freeman71/politica-nacional-da-educao-especial-inclusiva#btnNext>>. Acesso em 17/10/2012.

MONERO, C.; GISBERT. D. D. **Tramas: procedimentos para aprendizagem cooperativa.** Porto Alegre: Artemed, 2005.

MYNAYO, M. C. de Souza. **Pesquisa Social: teoria método e criatividade.** 5. ed. Petrópolis: Vozes,1994.

OLIVEIRA, M. K. **Vigotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico.** São Paulo: Spicione, 1996.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa: planos e discursos à sala de aula.** São Paulo: Papirus, 2005.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAPERT, S. **Logo, computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

SCATTONE, Cristiane. **A educação e a pessoa com deficiência na era da informática**. 2012. <www.profala.com.arteducep25.htm>. Acessado em 17 set. 2012.

SILUK, A. C. P. (org). **Formação de professores para o atendimento educacional especializado**. Santa Maria: Ministério da Educação, 2011.

SILVA, T. T. da. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2005. **Revista Integração**, da Secretaria de Educação Especial do MEC - SEESP/MEC, Brasília, ano 13, n. 23, p. 24-27, 2000.

SOARES, M. I. **Pessoas com necessidades educativas especiais**. São Paulo: Vozes, 2001.

SOARES, M. I. **Computador na Educação Especial: A Tecnologia no Processo de Desenvolver Competências, nas Pessoas com Necessidades Educativas Especiais**. São Paulo: 2002. Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:2-UEIA26nXkJ:scholar.google.com/+Maria+Inacia+M+de+Soares+Inform%C2%B4%C2%B4atica+na+educa%C3%A7%C3%A3o+inclusiva&hl=pt-BR&as_sdt=0> Acessado em 15 set. 2012.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMPNIED, 1999.

VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P. (org.). **Aprendendo para a vida; os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. da. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.