



UFSM

Artigo Monográfico de Especialização

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO
APOIO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

ROSELAINÉ DA SILVA GIACOMELLI

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COMO APOIO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

por

Roselaine da Silva Giacomelli

Artigo apresentado no Curso de Especialização em Educação Especial – Déficit Cognitivo e Educação de Surdos, do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Especial.**

**Santa Maria, RS, Brasil
2010**

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Educação
Especialização em Educação Especial - Déficit Cognitivo e
Educação de Surdos

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Artigo Monográfico de
Especialização

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO APOIO
NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

elaborado por

Roselaine da Silva Giacomelli

como requisito parcial para obtenção do grau de

Especialista em Educação Especial: Déficit Cognitivo e Educação de
Surdos

COMISSÃO EXAMINADORA:

Dr. Ana Cláudia Pavão Siluk
(Presidente/Orientador)

Ms. Thiago Weingartner

Esp. Ângela B. Picada Roveder

Santa Maria, RS, Brasil
2010

RESUMO

Artigo de Especialização
Curso de Especialização em Educação Especial – Déficit Cognitivo e
Educação de Surdos
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO APOIO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

AUTOR: Roselaine da Silva Giacomelli
ORIENTADOR: Dr. Ana Cláudia Pavão Siluk
Santa Maria

A partir de estudo bibliográfico, o presente artigo busca apresentar, além de alguns conceitos, breve histórico e outros aspectos considerados relevantes em relação ao Processo de Inclusão, Tecnologia da Comunicação e da Informação, e Processo de Ensino-Aprendizagem de alunos com Necessidades Educacionais Especiais. Tendo como objetivo geral, pesquisar como a TIC pode servir de apoio na construção do conhecimento desses alunos. O estudo busca evidenciar, por meio de alguns exemplos, a importância dessa ferramenta favorecedora no processo ensino- aprendizagem desses alunos.

Palavras - chave: tecnologia; aprendizagem; educação especial.

ABSTRACT

Artigo de Especialização
Curso de Especialização em Educação Especial – Déficit Cognitivo e
Educação de Surdos
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO APOIO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

AUTHOR: Roselaine da Silva Giacomelli
ADVISOR: Dr. Ana Cláudia Pavão Siluk
Santa Maria

From literature research, this article seeks to present, in addition to some concepts, brief history and other aspects considered relevant in relation to the inclusion process, Communication Technology and Information, and Process for Teaching and Learning of Students with Special Educational Needs. Aiming at general research on how TICs can assist in the construction of knowledge these students. The study seeks to show, through examples, favoring the importance of this tool in the teaching-learning of these students.

Key - words: technology; learning; special education.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	07
2. INCLUSÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	09
2.1. Processo de Inclusão.....	09
2.2. Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação.....	13
2.3. Processos de Aprendizagem de Alunos com Necessidades Educaionais Especiais apoiado pela TIC.....	18
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

1. APRESENTAÇÃO

Este artigo aborda o tema Tecnologia da Informação e Comunicação no processo de construção da aprendizagem, pois em um mundo informatizado, onde a tecnologia é realidade nos mais diversos ambientes, inclusive nas escolas, torna-se indispensável a utilização de tecnologias como recurso didático no processo ensino-aprendizagem, sobretudo na Educação Especial, sendo um possibilitador de mudanças nas atuais práticas pedagógicas.

A tecnologia da informação e comunicação, TIC, oferece a possibilidade de uma inclusão mais interessante e prazerosa, tanto para o aluno como para o professor. Porém, a sua utilização como ferramenta facilitadora do processo ensino e aprendizagem, trata-se de uma novidade, representando assim uma mudança de atitude, de prática do professor.

Assim, é necessário que se abram espaços para questionamentos e estudos diversos referentes a esse tema, para que os profissionais se qualifiquem, tenham conhecimento, e condições adequadas para que o processo de inclusão seja realizado da melhor maneira possível.

A qualificação, em termos de formação continuada, na área abordada é uma das principais motivações da autora para desenvolver esta pesquisa, assim como a emergência em encontrar alternativas pedagógicas viáveis de apoiar a aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Como professora de séries iniciais, exercendo as atividades sempre em escola de ensino regular, a pesquisadora optou pelo Curso de Especialização em Educação Especial, por perceber que após a homologação da nova política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva, é de fundamental importância que os professores de ensino regular, que recebem essa clientela, busquem subsídios, meios, através de estudos para que possam atender com competência os alunos com necessidades educacionais especiais.

Considerando que a autora tem Informática Aplicada, habilidades básicas, específicas e de gestão, busca maior aperfeiçoamento iniciando esta caminhada, a qual obteve relevantes informações teóricas em relação à Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação Especial, e para facilitar esse processo, participa na escola em que atua do Projeto Integrar, Usabilidade do Sistema Operacional, Linux Educacional, na prática, acreditando ser de fundamental importância estar em constante atualização, aproveitando sempre que possível, as oportunidades de formação continuada que são ofertadas.

A escolha da área de TIC como tema desse artigo, se deve ao fato de acreditar ser uma ferramenta que oferece aos alunos um grande leque de potencialidades de desenvolvimento e melhoria da aprendizagem no processo de inclusão escolar.

Desse modo, justifica-se a pesquisa, que tem como objetivo pesquisar como a tecnologia da informação e comunicação pode servir como apoio para a construção do conhecimento dos alunos com necessidades especiais.

A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica baseada em Severino (1993), o qual sugere o procedimento bibliográfico de método de leitura analítica, oferecendo suporte a esta pesquisa, utilizando os seguintes processos básicos: se fez análise do texto por meio de leitura preliminar; após fez-se a análise do tema, onde foi possível delimitar a idéia principal do autor, as idéias secundárias e o tema-problema dos textos pesquisados; logo após foi desenvolvida a interpretação analítica, em que se aliou a idéia do autor com as idéias de outros autores referentes ao mesmo tema; a seguir passou-se a verificar a problemática do texto, estabelecendo questões reflexivas em relação ao texto que se leu; ao final foi organizado uma sinopse pessoal em que foi desenvolvido o texto seguido nesta monografia, que é um texto novo, com redação própria, com discussão e reflexão pessoais, embasado nas idéias dos autores citados na bibliografia desta pesquisa.

O trabalho em questão está apresentado por capítulos assim constituídos: o primeiro capítulo enfatiza o processo de inclusão, caminho percorrido, leis que regem este processo. O segundo capítulo apresenta a evolução da tecnologia e sua importância na educação. O terceiro capítulo versa sobre processos de aprendizagem, concepções, fatores que interferem nesse processo e exemplos tecnológicos que podem auxiliar as dificuldades de aprendizagem. O quarto capítulo traz as considerações finais, apresentando o resultado obtido através da realização da pesquisa.

2. INCLUSÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

2.1 Processo de Inclusão

É importante que se conheça um pouco da história da inclusão das pessoas com deficiência no Brasil, a qual teve início na época do Império, com a criação de duas instituições no Rio de Janeiro: Em 1854, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, atualmente Instituto Benjamin Constant - IBC, e em 1957, o Instituto dos Surdos Mudos, hoje Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES. No início do século XX, 1926, é fundado Instituto Pestalozzi, especializado no atendimento aos deficientes mentais, em 1945 é criado o primeiro atendimento especializado aos superdotados, na Sociedade Pestalozzi, por Helena Antipoff, e em 1954, é fundada a primeira Associação de Pais Amigos dos Excepcionais – APAE.

Em 1961 esse atendimento às pessoas com deficiência passa a ser fundamentado pela Lei nº 4.024/61, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, apontando o direito dos “excepcionais” à

educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino. A Lei nº 5.692/71 altera a LDBEN de 1961, ao definir “tratamento especial” a esses alunos, mas não altera a organização do sistema de ensino, forçando o encaminhamento desses as classes e escolas especiais. Em 1973, o MEC cria o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, para gerenciar a educação especial, mesmo assim não se efetivam as políticas públicas de acesso universal à educação, permanecendo a concepção de “políticas especiais”.

A Constituição Federal de 1988 traz como objetivos primordiais “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art.3º, inciso IV). Define no artigo 205, a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Artigo 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola”, garantindo como dever do Estado, o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (art.208).

O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei nº 8.069/90, art.55, reforça, determinando que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino”. Nessa década, os documentos, Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) também passam a influenciar a formulação de políticas públicas da educação inclusiva, sendo publicada em 1994 a Política Nacional de Educação Especial, orientando o processo de “integração institucional” que condiciona o acesso às classes comuns do ensino regular aqueles que “... possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os alunos ditos normais”, mas não provoca uma reformulação nas práticas educacionais para que essa integração se efetive.

A atual LDBEN, Lei nº 9.394/96, art. 59, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar esse atendimento na sua totalidade e também define na educação básica, a possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado e oportunidades educacionais próprias as esses alunos considerando suas características, interesses, condições de vida e trabalho, mediante cursos e exames.

Em 2007, é lançado o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, tendo como meta a formação de educadores para educação especial, implantação de salas de recursos multifuncionais, acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, acesso e permanência das pessoas com deficiência na educação superior e o monitoramento do acesso à escola dos favorecidos pelo Benefício de Prestação Continuada – BPC. Para a implementação do PDE é publicado o Decreto nº 6.094/2007, que estabelece nas diretrizes do Compromisso Todos pela Educação, a garantia de atendimento e ingresso nas escolas públicas.

Em suma, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo assim, transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior.

Tendo também como objetivo, a formação de professores para atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; participação da família e da comunidade; acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas.

Como visto até aqui, no Brasil, a integração das pessoas com deficiência na sociedade iniciou a partir do século XVI, com a valorização

do ser humano como um ser social, homem racional, partindo da idéia de que o deficiente poderia tornar-se produtivo para a sociedade. A partir do século XX, inicia-se o processo de inclusão das pessoas com deficiência na educação, surgindo novas políticas, em prol da valorização e reconhecimento desse ser, como ser humano igual, com os mesmos direitos e deveres que os demais.

A inclusão é um desafio que implica mudar a escola em sua totalidade, desde o projeto político pedagógico, a postura dos profissionais da educação diante desses alunos, a filosofia educativa de cada escola, é uma mudança que sem dúvida, requer muita responsabilidade, muita vontade de querer proporcionar a interação desse aluno, a partir de práticas pedagógicas que possibilitem a construção desse espaço capaz de modificar, de construir uma forma de excelência de inclusão.

Portanto, é fundamental que no processo de construção do Projeto Político Pedagógico, esses objetivos e metas sejam reforçados de maneira eficiente, reflexiva, transformadora, onde haja um comprometimento de todos os envolvidos neste planejamento, verificando assim as reais necessidades para uma inclusão verdadeira, para o alcance de resultados satisfatórios, cabe aí, o real interesse dos gestores em ter capacidade de avaliar, contribuir e cobrar de maneira eficiente e responsável esses resultados.

Analisando um pouco esta caminhada, fica claro, que a inclusão tem sido um grande desafio para os profissionais da educação, e que ainda há falhas nos sistemas de ensino em relação a esse atendimento, mas já é possível também perceber que há outra visão, uma nova mentalidade.

As salas de recursos multifuncionais já são realidades em algumas escolas que apostam na TIC como grande possibilidade de inclusão social e educacional, e certamente quando todos os envolvidos estiverem

ligados pelos mesmos objetivos, os resultados serão visíveis, a identidade e a dignidade de todo e qualquer cidadão será resgatada.

No entanto, mesmo com as leis que garantem essa inclusão, não há condições para atender todos os educandos com NEE, por falta de material e profissional, citando apenas um exemplo, para atender a deficiência visual a maioria das escolas não dispõe esses recursos.

2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação

A palavra tecnologia teve algumas evoluções em seu conceito. Segundo Sancho (2001) um primeiro conceito de tecnologia, *técne* por Heródoto foi um “saber fazer de forma eficaz”, já para Aristóteles, não é um simples fazer, é um fazer com *logos* (raciocínio), *técne* é um conhecimento prático que visa a um fim concreto.

No século XX, o termo era definido como “os meios ou atividade mediante a qual os seres humanos tentam mudar ou manipular o seu ambiente” ou então “ciência ou conhecimento aplicado”. Para os filósofos da tecnologia, como Skolimowsky *apud* Sancho (2002, p.29) a ciência tem a ver com o que *é*, e a tecnologia com o que *há de ser*. Entretanto, é nessa última década que a tecnologia se transforma em um fenômeno gerador, modificando profundamente o mundo e o próprio ser humano, diante deste.

Tecnologia como um estudo dos meios, técnicas e processos empregados nos diferentes ramos da indústria, como um conjunto de conhecimentos usados para fazer alguma coisa, essa coisa que vem ao encontro do progresso, ou às necessidades do ser humano, pela praticidade, conforto que a tecnologia proporciona, não tem como escapar, a não ser tornarmos adeptos a ela.

Na verdade, conforme Shallis *apud* Sancho (2001, p.30),

teríamos que retroceder até a antiga China ou até a ciência islâmica do início da Idade Média para encontrar casos nos quais certas tecnologias foram deliberadamente descartadas

devido à sua incompatibilidade com os fins que essas sociedades perseguiam. Os chineses inventaram a pólvora, mas decidiram não construir armas de fogo. Em nossa sociedade ocidental aceitamos geralmente a idéia do *imperativo tecnológico* que, como a seleção natural e a evolução, nos leva inevitavelmente pelo caminho que quer, impedindo-nos de direcionar as mudanças e o progresso.

Os avanços tecnológicos afetam diretamente a todos os seres humanos, aqueles que não se adaptarem, que não buscarem entrosamento com esses recursos, estarão determinados a retroceder no tempo, condenados talvez, a não se comunicar.

Uma das manchetes da capa da revista Super Interessante, edição 274 de janeiro de 2010, trazia o seguinte título: “A última década transformou a sua vida para sempre. Da banda larga ao botox, conheça as 37 revoluções que mudaram a história da humanidade. E as 10 que farão os próximos anos ainda mais inovadores.” Entre um dos 37 itens, das inovações que mudaram nossa vida, está a década da tecnologia digital, como novas maneiras de comunicação e de consumir informações. Ficamos mais conectados; a internet entrou na nossa vida e nos celulares, a velocidade da conexão aumentou 1.170%, a capacidade de armazenar dados cresceu em 3.200%, em termos de tecnologia foi a década mais revolucionária da história.

Sendo assim não há como ficar alheios a esses recursos de comunicação e informação, desses recursos tecnológicos que nos levam a construção de novos conhecimentos, de uma melhor compreensão e ação do mundo do qual fazemos parte, e como profissionais da educação devemos utilizar e levar esses recursos aos educandos, pois Sancho (2001 p. 46) considera o sistema escolar como uma forma de intervenção social em interação com o sistema no qual se inscreve, estando este muito influenciado pelo imperativo tecnológico.

Ressaltando ainda, que sem uma perspectiva histórico-social, cultural e política da tecnologia, os formadores atuais terão dificuldades

em atingir uma prática pedagógica mais eficiente, ou seja, para Sancho e Hernández apud Litwin (2001, p. 28)

A história das inovações escolares é um amálgama de grandes idéias, momentos brilhantes e oportunidades perdidas. As inovações sempre aparecem vinculadas a questões ideológicas, sociais e econômicas [...] Dependem, para ser consideradas como tais, da conjuntura na qual emergem, de quais sejam seus promotores e da incidência e da extensão que adquiram. As inovações que tiveram mais incidência foram as que deram respostas às necessidades da escola.

Façamos aqui um breve histórico da Tecnologia da Educação, segundo Sancho (2001, p.51). A partir da década de 40, seu desenvolvimento como disciplina aparece nos Estados Unidos, através de cursos projetados em instrumentos audiovisuais ministrados para militares, durante a II Guerra Mundial. Nos anos 50 a psicologia da aprendizagem torna-se disciplina dos currículos da tecnologia educacional. Nos anos 60, acontece a “revolução eletrônica”, através da rádio e televisão, propiciando uma revisão dos modelos de comunicação usados. A partir dos anos 70 a informática fortaleceu seu desenvolvimento com fins educacionais.

Nos anos 80, surgem às novas tecnologias de informação e da comunicação, máquinas modernas com capacidade de armazenar, processar e transmitir, com eficiência e rapidez um número maior de informação. A partir daí, são constantes as inovações no campo das tecnologias de informação e comunicação para um melhor resultado na área da educação, bem como projetos e atividades que propiciem condições de qualificação aos educadores, fazendo com que sua prática educativa, seja revista, com novas estratégias, métodos, tentando superar a prática tradicional, levando o educando a um aprendizado contínuo, oportunizando conhecimento atualizado, formando sujeitos capazes de conhecer, de produzir conhecimento, de gerar mudanças no seu desenvolvimento, implicando em mudanças na formação intelectual do cidadão.

Porém, para que isso realmente ocorra, segundo Lévy (1999), os dados e problemas da educação e da formação requerem novos modelos organizados de acordo com os objetivos ou contexto, onde cada um conquiste um lugar único e evolutivo. Para tanto, os novos modelos deverão atingir a organização do conhecimento, do espaço e do tempo escolar, sendo necessário uma pedagogia que favoreça tanto a aprendizagem pessoal, quanto a coletiva.

Podemos citar a tecnologia entendida por Colom Cañellas apud Litwin (2001, p.29), como cognitiva.

Esta desempenhará um papel do desenvolvimento até o presente. Parece estar aí para propiciar o desenvolvimento de possibilidades individuais [...] utilizando a informática o homem alcança novas possibilidades e estilos de pensamento inovador jamais posto em prática, o que quer dizer que o ambiente organizador, em vez de alienação, procura novas perspectivas e reatualização das múltiplas capacidades mentais que possui o homem... A tecnologia vai transformando também nossas mentes porque de alguma maneira temos acesso aos dados, mudamos nosso modelo mental da realidade e nossa representação do mundo, já que chegamos a mais informação [...] Os integrados entendem a tecnologia como neutra, objetiva, positiva em si mesma e científica. Incorporá-la é sinônimo de progresso. De qualquer forma, nos ensinam a resgatar as possibilidades, as virtudes e o vigor da tecnologia.

Portanto, cabe a nós educadores propiciar aos nossos educandos a utilização da TIC como instrumento facilitador, de transformação de uma consciência crítica, capaz de analisar os acontecimentos, os conhecimentos adquiridos, de tal forma que perceba o que é relevante para o seu desenvolvimento, sua realização e aprendizagem.

Como recursos metodológicos e didáticos utilizados na educação, podemos citar os softwares educativos, TV, vídeos, música e filmes, webquest e projetos interdisciplinares. São recursos que diversificam a prática pedagógica, motivando o educando na construção do conhecimento, os mais comuns são TV e vídeo, embora muito usados, tem que haver um planejamento para o uso correto, pois podem acabar somente para preencher o tempo.

Os softwares educativos por sua vez têm por objetivo promover a aprendizagem, ao fazer sua escolha o professor deve levar em conta o conteúdo, se realmente atende as necessidades de seus educandos, o currículo, se tem relevância pedagógica e se seus objetivos estão de acordo com o resultado que o professor deseja alcançar, sendo essencial que o software apresentado seja avaliado na sua prática de uso.

A webquest e projetos interdisciplinares são recursos que possibilitam ao educador trabalhar de maneira explorativa e orientada, unindo diversas disciplinas de forma planejada e impulsionando o educando na construção do conhecimento, pois através da webquest os educandos e educadores utilizam a internet como estímulo à pesquisa, ao pensamento crítico e a produção de novos saberes, podendo também ser utilizada a webquest no desenvolvimento de projetos interdisciplinares como forma de organizar pesquisas, ou seja, mais uma alternativa na utilização de recursos metodológicos em classe.

Considerando ainda, que devemos integrar a TIC à educação como um método inovador e facilitador no processo de construção do conhecimento, sobretudo na Educação Especial, por ser uma metodologia que colabora no desenvolvimento cognitivo e na aprendizagem, uma vez que podemos escolher atividades que respeitem os diferentes estilos e limites de cada aluno, como também eles próprios depois de familiarizados, buscarão atividades que lhes forem interessantes.

O programa UCA, um computador por aluno, projeto criado pelo governo federal, já acontece em algumas cidades gaúchas, é um projeto que integra as ações para o uso da TIC nas escolas, por acreditar que gera uma melhora significativa na qualidade de ensino, refletindo no que aproveitamento e na auto-estima dos alunos.

2.3 Processos de Aprendizagem de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais apoiado pela TIC

A aprendizagem nada mais é que um processo, seguido e duradouro de construção do conhecimento, de ser levado a aprender, o aprender é uma ação que se realiza na interação com o ambiente, através da mediação entre o ser e o social. É aprendendo que o ser humano se constrói e constrói o seu mundo, sendo fundamental a interação social nesta construção.

Nesta construção atual se aposta na utilização da TIC como uma modalidade de ensino capaz de favorecer, despertar e motivar nosso aluno, na descoberta de um aprendizado independente, significativo, vindo também favorecer e preparar aqueles alunos com alguma necessidade educacional especial a minimizar suas dificuldades para assim ter uma participação melhor no ambiente do qual faz parte.

Segundo Marquezan (2009), a aprendizagem é um processo contínuo e permanente de construção do conhecimento e essa aprendizagem e desenvolvimento se evidencia em diferentes concepções, como: Abordagem Inatista, a qual promove uma expectativa significativamente limitada do papel da educação para o desenvolvimento do ser humano, na medida em que considera o desempenho individual dependente de suas capacidades inatas, ou seja, das características internas, genéticas ou constitutivas; Abordagem Ambientalista, a qual admite que o conhecimento provenha das experiências vividas, privilegiando a ação da cultura e dos meios como fatores responsáveis pela formação da conduta humana; Abordagem Interacionista, a qual compreende o desenvolvimento como um processo de interação do ser humano com o meio em que vive, e o conhecimento construído durante sua vida.

Realmente são muitos os fatores que influenciam de forma positiva ou negativa na aprendizagem, temos uma diversidade de sujeitos, os quais das formas mais diversas apresentam suas dificuldades nesta

construção. A família é um dos fatores do meio, é a mediadora entre o indivíduo e a sociedade, cada grupo familiar introduz expectativas e valores aos seus familiares, que irão contribuir ou não com seu desenvolvimento e aprendizagem, é na família que o ser humano inicia sua formação, forma o alicerce, a base para o seu desenvolvimento integral, mas infelizmente estamos encontrando falhas nas famílias que temos hoje e isso vem contribuir negativamente no processo de desenvolvimento e aprendizagem.

A globalização, também um fator muito importante, por estar diretamente ligada ao nosso cotidiano, a constante evolução do mundo moderno, em especial a tecnológica, gera novos desafios para a educação, quanto mais informação maior a influência da globalização na formação, exigindo uma renovação nas práticas pedagógicas e uma postura mais comprometida dos educandos, porém é possível que ocorra um distanciamento maior entre os mais favorecidos e os menos favorecidos, aqueles que não têm acesso fácil a esses recursos.

Quanto à contribuição desses recursos no desenvolvimento e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, vamos iniciar com um pensamento de Vygotsky, que foi pioneiro na defesa da educação inclusiva. Litwin (2001) coloca o pensamento de Vygotsky, que vê a tecnologia da comunicação como utensílio, que através deste o homem constrói sua representação simbólica, imagina e por mediação vincula e compreende o mundo a sua volta.

Este pensamento nos leva a crer que poderemos alcançar assim a aprendizagem daquele aluno que, por exemplo, não enxerga, mas escuta, e assim como esta ferramenta, muitas outras poderão ser aproveitadas, levando em conta o grau de dificuldade de cada aluno, a limitação de cada um. Segundo Sancho *apud* Liwtin (2001, p.34).

Na planificação e prática de um ensino de qualidade, com suas dimensões culturais, éticas e sociais, é importante pronunciar-se sobre as finalidades tanto como sobre os meios, buscando uma coerência entre ambos.

Ou seja, com intenção, levar uma tarefa que respeite as necessidades de cada educando, onde ele próprio construa seu conhecimento, baseado no seu potencial, procurando explorar suas possibilidades, e não suas dificuldades, fazendo com que esse educando busque um caminho alternativo para sua compreensão, para sua aprendizagem, seu desenvolvimento, no seu tempo e na sua individualidade.

Para tanto, devemos conhecer as dificuldades de cada um de nossos educandos, para buscar atividades que contemplem suas limitações, que contribuam com seu desenvolvimento, definindo os objetivos, para que faremos; a tarefa, o que faremos; planejando as estratégias, como faremos; isso pode ser realizado por meio da TIC, pois são ferramentas que possibilitam a simulação, a representação do real, de forma lúdica, criativa e interativa; com os recursos tecnológicos, organizar as experiências do grupo, construindo, efetivamente, cada educando na sua individualidade, o seu próprio conhecimento; em conjunto avaliar o trabalho realizado, se realmente o resultado foi aquilo ao qual nos propomos.

Weiss (1998) apresenta na sua obra alguns exemplos positivos da contribuição das tecnologias no processo de construção do conhecimento de alunos com necessidades educacionais especiais. A autora mostra o exemplo de Carlos, que fugia das situações de escrita e leitura, porque pulava as palavras ou frases, errava muito na ortografia. Com a possibilidade de trabalhar com editor de texto, desenvolvendo pequenos textos, foi percebendo que sua produção textual teve uma melhora significativa, em algum tempo já enfrentava suas dificuldades, sem temer. Léo, através da construção de histórias utilizando um software, conseguiu melhorar sua produção, organizando seu pensamento de forma a dar coerência às ilustrações que apresentava. Weiss (1998) ainda apresenta o exemplo da aluna Sandra, hiperativa, demonstrou melhora em seu

comportamento e aprendizagem. Mediante a utilização do computador descobriu novas formas de descarregar suas tensões, ao mesmo tempo em que derrubava as barreiras que dificultavam sua aprendizagem.

Souza (2005), também apresenta resultados positivos encontrados em trabalhos realizados em laboratório com uso das TIC, com alunos com necessidades educacionais especiais. O aluno L, com Síndrome de Down, usando a Internet, mediado e estimulado pelo professor, tornou-se mais independente, fazendo pesquisas, selecionando e relatando o que lhe era interessante, acreditando assim na sua capacidade de socialização. Outro aluno O, com atraso cognitivo, imensa vontade de ser independente, gostaria de aprender a usar o computador, por acreditar que assim poderia usufruir de todos os recursos de forma autônoma. Com auxílio dos professores foi explorando e utilizando os mais diversos softwares, demonstrando grandes progressos em suas atividades, passando a ser melhor compreendido e contribuindo também com a construção do seu conhecimento.

Baseado nesses exemplos é possível perceber a contribuição positiva, quando bem planejada e direcionada, da TIC como apoio no processo ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais, por ser uma atividade que possibilita a independência, a interação com os outros, resultando assim na troca de experiências e na construção de seu conhecimento.

Devemos levar em consideração que a TIC devem estar a serviço do homem como um fator simplificador das atividades diárias, estimulando e facilitando a comunicação, sendo utilizado de maneira a proporcionar informação e conhecimento, diminuindo assim as dificuldades, em especial na educação da diversidade.

Portanto, é fundamental aos nossos alunos com necessidades educacionais especiais, que se propicie por meio da TIC, um ambiente motivador de aprendizagem, com conteúdos significativos e integrados, que desperte o interesse em aprender, em desenvolver seu potencial,

facilitando assim o desenvolvimento integral desse sujeito. Por intermédio da TIC, o aluno não será mais um mero espectador, e sim, o protagonista da sua história, capaz de pensar e agir na busca da resolução de seus problemas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um curso de Formação de Professores, neste caso de Especialização em Educação Especial – Déficit Cognitivo e Educação de Surdos, o acadêmico se depara com inúmeras situações de aprendizagem e atuação no processo de inclusão, que o instigam a buscar subsídios para atender ou melhorar o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais, sendo este um dos motivos que levou a autora a eleger este tema.

A pesquisa bibliográfica foi o método escolhido, pois possibilitou realizar um levantamento do estado da arte da temática em questão, destacando alguns exemplos de atividades executadas, comprovando a eficácia da tecnologia da informação e comunicação como apoio, sobretudo na Educação Especial.

Assim, é possível tecer algumas considerações, que embora não sejam finais para o estudo da autora, se apresentam como conclusivas ao trabalho em questão. Essas considerações versarão sobre três eixos que nortearam a pesquisa, quais sejam: Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais; TIC na educação especial e Processo de aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais apoiados pelas TIC.

Acerca da inclusão das pessoas com NEE, ainda há uma parcela dessas pessoas que são excluídas da sociedade e até mesmo do convívio escolar, por não se adaptarem ou por não serem aceitas, é possível que algumas não tenham a menor chance de serem incluídas. Certamente, é uma realidade diferente daquilo que nós educadores esperamos, que defendemos, com ambientes adequados, com meios que favorecem a inclusão, enfim, daquela que seria o ideal da inclusão.

Quanto à TIC como apoio na educação especial, é uma ferramenta que possibilita a construção do conhecimento, ao mesmo tempo em que

integra o sujeito com o mundo a sua volta, socializando-o, valorizando suas peculiaridades e diminuindo seus limites.

A inclusão da TIC no processo de ensino-aprendizagem de alunos com NEE, como vimos em alguns exemplos, são recursos que auxiliam e facilitam sua aprendizagem, contribuindo para sua independência, valorização e comunicação com o mundo.

A Tecnologia da Informação e Comunicação é um fenômeno social que amplia os limites do ser humano em todos os sentidos, constituindo nos tempos modernos uma forma de vida, uma maneira de perceber e atuar no mundo moderno. Para tanto, faz-se necessário que a escola disponha desses recursos, em que o educando com necessidades educacionais especiais, tenha acesso, utilize de forma adequada, e sendo mediados por profissionais comprometidos, com certeza farão a diferença na superação das suas necessidades.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CASTRO, Adriano Monteiro de. **Educação Especial: do querer ao fazer**. São Paulo: Avercamp, 2003.

FLEISCHMANN, Lezi Jacques. **Crianças no Computador: Desenvolvendo a Expressão Gráfica**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, Ed. 34, 1999.

LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional: Política, Histórias e Propostas**. Porto Alegre: ArtMed, 1997.

MAGDALENA, Beatriz Corso e COSTA, Iris Elizabeth Tempel. **Internet em Sala de Aula: com a palavra, os professores**. Porto Alegre: ArtMed, 2003.

ROTH, Berenice Weissheimer. **Experiências Educacionais Inclusivas: direito à diversidade**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Especial, 2006.

SANCHO, Juana María. **Para uma Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SANDHOLTZ, Judith Haymore, RINGSTAFF, Cathy e DWYER, David C. **Ensinando com Tecnologia: Criando Salas de Aula Centradas no Aluno**. Porto Alegre: ArtMed, 1997.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 19 ed. São Paulo: Cortez, 1993.

SOUZA, Daniela Cristina Barros de, SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento dos e SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya. **Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para pessoas com Necessidades Educacionais Especiais como contribuição para a Inclusão Social, Educacional e Digital**. Nº 25, Edição 2005.

VALENTE, José Armando. **Formação de Educadores para o uso da Informática na Escola**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2003.

VERSIGNASSI, Alexandre. **Revista Superinteressante**. Edição 274, Ed. Abril, Jan/2010.

WEIS, Alba Maria Lemme e CRUZ, Mara Lúcia Reis Monteiro da. **A Informática e os Problemas Escolares de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1998.