

O uso das TIC no processo de aprendizagem dos estudantes com deficiência

Maria de Lourdes Teixeira¹

127

Resumo

A Descreveu-se o relato de experiência com o propósito de discutir o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação- TIC pelos estudantes com deficiência, ofertadas nas salas de recursos multifuncionais durante o Atendimento Educacional Especializado-AEE. Trata-se da aplicação das tecnologias ao processo educativo com estudantes com deficiência, caracterizando a escola observada, a capacitação da professora de AEE e os papéis por ela desenvolvidos. Discute-se também a educação inclusiva e a importância do uso das tecnologias na educação, considerando os estudantes no processo ensino aprendizagem. Durante o atendimento nas salas multifuncionais, buscou-se transformar as práticas pedagógicas, nas quais os estudantes com deficiência tornam-se autores e construtores de seu conhecimento, resgatando suas habilidades e potencialidades. Diante do que foi investigado, observou-se que o uso das TIC é de grande utilidade para os estudantes com deficiência, pois por meio delas, foi possível desenvolver áreas do conhecimento que estavam adormecidas e romper as barreiras impostas para a educação dos deficientes pode ter seu efeito minimizado ou neutralizado. Dentre os diferentes autores pesquisados, destacam-se: VALENTE(1991), SCHLÜNZEN(2005), SANTAROSA(2002), SAHB(2005), MORAN(2013) e GODINHO(1999), quando os alunos com deficiência são estimulados adequadamente e assistidos em suas necessidades educacionais especiais por meio de recursos diferenciados, eles conseguem se desenvolver em sua aprendizagem acadêmica. Evidenciou-se também, que o computador pode se tornar um grande aliado do professor no processo de ensino e aprendizagem, desde que ele saiba como contextualizar o que aprende nas oportunidades de capacitação, para a realidade da sala de aula.

Palavras-chave

Tecnologias da Informação e Comunicação. Inclusão. Atendimento Educacional Especializado

Recebido em: 08/05/2019

Aprovado em: 11/09/2019

¹ Mestre em Educação – PUC MG; Pedagoga, Professora FaE/ UEMG;
E-mail: marialteixeiravasco@gmail.com

Introdução

Nos últimos anos, em meio a um cenário diversificado e dinâmico das agendas de mobilização de grupos minoritários da sociedade um novo ideário: aquele que busca promover e garantir a plena inclusão social de pessoas com deficiência. O grande desafio das escolas inclusivas é desenvolver uma pedagogia para todos e um ensino especializado na especificidade do aluno. Porém não é tão fácil implantar uma escola de inserção tão revolucionária sem ter que enfrentar um desafio ainda maior: a sociedade, pois dela se exigem várias mudanças, nas atitudes, no relacionamento pessoal e social efetivando nos processos de ensino e aprendizagem.

Entre os diversos desafios que o professor encontra em sua trajetória profissional, ele depara-se no atual momento, em descobrir o uso das TIC como ferramenta para potencializar a transformação do estudante em agente do seu próprio desenvolvimento intelectual, afetivo e social. No entanto, é necessário preparar o professor, pois é ele o sujeito que está frente à criação, implantação e implementação desses recursos mediados, trilhando novos rumos educacionais desencadeados pela educação inclusiva. Esse novo contexto exige do professor preparação e especialização contínuas.

O computador permite realizar diferentes tipos de abordagens de ensino, devido ao fato de existirem inúmeros programas desenvolvidos para auxiliar no processo ensino e aprendizagem. Porém, a tecnologia educacional não pode se reduzir apenas à utilização do computador e o objetivo deste trabalho é mostrar qual o uso das tecnologias no atendimento aos estudantes com deficiência.

Todo estudo científico pressupõe a utilização de uma metodologia que possa validar os processos de pesquisa e seus resultados. Buscando compreender como se dá o processo de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação- TIC no atendimento aos estudantes com deficiência, decidiu-se por uma pesquisa de natureza qualitativa.

A pesquisa qualitativa pressupõe um contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada. “Os problemas são estudados no ambiente em que ocorrem naturalmente, sem qualquer manipulação intencional do pesquisador [...]” Lüdke (1986).

Os dados sobre as salas de Recursos Multifuncionais de Contagem estão disponíveis na Secretaria de Educação de Contagem, no Departamento de Inclusão Escolar das Pessoas com Deficiência- DECADI.

Foi realizada uma pesquisa de campo em escolas da rede municipal de Contagem que possuíam as SRM. Segundo Lakatos, a pesquisa de campo “[...] consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los” (LAKATOS, 2004,p.186).

A pesquisa de campo na escola, portanto, caracterizou-se pela observação dos fatos e fenômenos exatamente como ocorrem no real, à coleta de dados referentes ao mesmo e, finalmente, à análise e interpretação desses dados, com base numa fundamentação teórica consistente, com o objetivo de identificar os recursos tecnológicos disponíveis para atendimento aos estudantes com deficiência.

Foram feitas entrevistas com educadores que fazem atendimento aos estudantes e gestores, com o objetivo de compreender como se dá a estrutura do funcionamento das salas, o perfil dos estudantes atendidos, o espaço físico da escola, as adaptações necessárias ao atendimento, a quantidade e tempo de permanência dos estudantes com deficiência na escola e/ou nas salas, os recursos tecnológicos disponíveis e a formação do profissional do AEE.

Para Lakatos (2004), a entrevista “trata-se, pois, de uma conversação efetuada face a face de maneira metódica; proporciona ao entrevistado a informação, necessária”. Este instrumento de entrevista para alguns autores é por excelência uma investigação social, é uma das técnicas muito presentes na etapa da coleta de dados da pesquisa qualitativa, em especial, no trabalho de campo.

A partir das entrevistas, foi escolhida uma escola do município de Contagem tendo como critério de escolha a infraestrutura quanto ao funcionamento, à variedade de recursos tecnológicos e à diversidade de estudantes atendidos.

Através da observação foi possível conhecer mais de perto a utilização da tecnologia e confrontar as práticas com a descrição dessas ações. Para registrar as observações feitas, utilizou-se de um “caderno de registros”, “diário de campo”, com informações descritivas e reflexivas. A ideia era obter o máximo possível de informações sobre o Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais.

A técnica de observação exige, como primeiro cuidado, nas pesquisas em que o pesquisador se dirige ao campo para coleta de dados, esclarecer o papel de observador do pesquisador. Assim, “deve-se investir na aceitação do pesquisador pelo grupo, para tanto, é preciso criar vínculos e um clima de aceitação e de confiança, a fim de que a observação tenha bons resultados no processo de investigação” (MINAYO, 2002).

Segundo Gil (2002) “[...] no estudo de campo, o pesquisador realiza maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada a importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo [...]”.

O acesso e permanência na escola selecionada aconteceram de forma gradativa. Nos primeiros dias, a visita à escola teve o objetivo de identificar como o(a) profissional do AEE utilizava os recursos tecnológicos em suas práticas educativas com estudantes com deficiência e através da técnica de observação foram usados instrumentos de gravação de áudio e vídeo, fotografias e diário de campo. As entrevistas foram direcionadas para um conhecimento prévio do funcionamento das salas: número de estudantes, horários de atendimento e quantidade de atendimentos semanais de cada um, projetos desenvolvidos, adaptações de materiais e o uso de tecnologias.

Quanto aos documentos que institucionalizam o programa de AEE, foram analisados tendo como base a legislação federal, estadual e do município. Na instituição escolar foi analisado também o Projeto Político Pedagógico- PPP, a Proposta Pedagógica da Escola e o Plano de Atendimento Individual - PAI do AEE, para conhecimento da sua adequação à proposta política de Educação Inclusiva.

Na SRM escolhida, foi possível encontrar equipamentos tecnológicos diversificados e cuidados que fazem a diferença no atendimento às especificidades dos estudantes com deficiência.

Após a definição da escola, organizou-se e elaborou-se um plano de visitas, considerando o calendário e a disponibilidade da professora do AEE. A ideia inicial foi que esse planejamento fosse construído com a professora do AEE.

A observação na escola foi um momento muito importante, pois o pesquisador (a) teve a oportunidade de ver na prática como se dá o atendimento aos estudantes com deficiência e como a professora do AEE faz o uso dos equipamentos tecnológicos. Nessa fase, também foram levantadas, junto à secretaria da escola, informações relativas aos estudantes com deficiência e a agenda de atendimento na SRM. De posse das informações, foi possível organizar um calendário de observação dos atendimentos feitos pela professora de AEE.

As observações focalizaram aspectos relativos ao uso das TIC e as adaptações necessárias ou realizadas para atender às necessidades dos estudantes com deficiência dentro da SRM; tempo de permanência, interação com as TIC e intervenção da professora do AEE na escolha dos equipamentos e das atividades.

Dentre os estudantes atendidos pela professora de AEE nas SRM, foram escolhidos 8(oito) que tinham Deficiência Intelectual – DI, Síndrome de *Down*, Paralisia Cerebral- PC, Hidrocefalia e cegueira no olho esquerdo, Autismo e retardo no desenvolvimento psicomotor.

Devido ao destaque do uso de TIC com os estudantes, as escolhas aconteceram no decorrer das observações. A escolha inicial consistiu em observar um estudante em cada equipamento que estava relacionado com o objetivo de conhecer o uso de TIC. Levando em conta a riqueza do material coletado com os estudantes não foi possível observá-los em diferentes equipamentos devido aos objetivos da professora durante as atividades, os mesmos utilizaram apenas o computador como recurso.

O papel do professor de AEE é, mais do que nunca, fundamental no processo educacional. O professor deve ter formação inicial que o habilite para exercício da docência e formação continuada na educação especial.

O professor do AEE tem como função realizar esse atendimento de forma complementar ou suplementar à escolarização, considerando as habilidades e as necessidades educacionais específicas dos estudantes, público alvo da educação especial.

Porém, esse novo paradigma que se apresenta, o uso das TIC como instrumento de ensino e aprendizagem, é trazido para dentro da sala de recursos multifuncionais, tornando-a um novo ambiente de aprendizagem, no qual o professor de AEE trabalha com os recursos que a tecnologia oferece, na organização, flexibilização dos conteúdos, na interação aluno-aluno e aluno-professor e na redefinição de conceitos e objetivos. No entanto, não é tão simples promover o desenvolvimento de uma nova prática pedagógica, não é só o professor de AEE que precisa mudar sua prática pedagógica dentro do processo educacional, são todos os professores das salas comuns envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, e também diretores, coordenadores pedagógicos e outros que precisam estar engajados e apoiarem essas mudanças. Sem o apoio de todos, parcerias dos professores de AEE não conseguirão mudar muita coisa, não conseguindo assim, alcançar seus objetivos.

Afinal, o uso das TIC não pode ser visto apenas como um recurso de modernização do sistema de ensino, mas como um meio de repensar e

ressignificar o processo educativo, gerando novas oportunidades aos estudantes e professores. Por meio do uso de recursos midiáticos na educação, os estudantes com deficiência, têm a oportunidade de desenvolver suas potencialidades e habilidades, acelerarem seu processo de alfabetização, tornarem-se cada vez mais autônomos e conseqüentemente minimizar a exclusão social.

Os Recursos Digitais e a Educação

Durante toda história da humanidade constata-se que tecnologia é sinônimo de poder. Seja esse para dominar, afugentar animais e garantir a sobrevivência, como a era na Idade da Pedra com o fogo, seja para a dominação de outros povos, como nas guerras. Tal mudança não alterou no contexto da sociedade contemporânea. Conhecimento, poder e tecnologias são elementos que perpassam a história da humanidade e estão presentes nas relações sociais atuais, não mais no armamento bélico, mas incrustadas nas informações que são divulgadas e veiculadas a todo tempo (KENSKI, 2008).

Os momentos de mudanças em decorrência dos avanços tecnológicos requerem da sociedade adaptação e ampliação urgente das possibilidades de informação e comunicação, tornando-se necessária a busca cotidiana pela inclusão digital.

O advento da internet possibilitou que fosse concebido o que se chama ciberespaço. O ciberespaço é definido por Lévy(1999), como “um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e a universalização da cibercultura é complementar à virtualização”. Enquanto na televisão, jornal, rádio, por exemplo, considerados meios de comunicação “tradicionais”, cuja informação é transmitida de forma hierárquica a partir da escolha desses veículos de comunicação, o fluxo de informações na internet ocorre de maneira descentralizada, acarretando na circulação livre da informação para todos.

De acordo com Lévy (1999), “Cada novo sistema de comunicação fabrica seus excluídos. Não havia iletrados antes da invenção da escrita.” O fato de que haja

pessoas analfabetas não nos leva a condenar à escrita ou as telecomunicações, pelo contrário, somos estimulados a desenvolver a alfabetização. Uma vez adquirido o domínio da leitura e escrita pelos indivíduos, com poucos conhecimentos técnicos, é possível usar das tecnologias da informação e comunicação. Na concepção de Pierre Lévy “[...] o excluído está desconectado e o incluído está conectado”.

O equipamento e os programas necessários a conexão irão tornar-se cada vez mais baratos. Para fazer baixar as tarifas de assinaturas e das telecomunicações, os governos podem agir no sentido de encorajar a concorrência entre fornecedores de acesso e entre operadores de telecomunicações. (LÉVY, 1999, p.237).

Embora o Brasil tenha a maior média mensal de acesso à rede, ainda são encontradas dificuldades em relação aos meios físicos e aos níveis desejados de acesso.

Atualmente é quase impossível falar em educação sem citar o uso das tecnologias de informação e comunicação- TIC na valorização e na melhoria da educação, considerando que estas têm tido sua inserção demandada pelas práticas pedagógicas, tornando-se cada vez mais necessárias as discussões e reflexões acerca dessa inclusão.

A informação, o conhecimento, o saber e a aprendizagem constituem elementos indissociáveis do processo educativo. E, nesse sentido, a tecnologia da informação poderá, dependendo da forma como venha a ser usada, potencializar o processo educativo, uma vez que possibilita a manipulação de grandes massas de dados, permitindo maior facilidade no armazenamento, no tratamento, na busca, na recuperação e na comunicação da informação. (COSTA, 2004, p.19).

Muitos são os desafios e as potencialidades presentes no uso da TIC na educação. Os desafios abrangem desde questões de natureza estrutural, questões instrumentais e chegam às questões de natureza pedagógica que, por sua vez envolvem a ruptura com práticas educativas marcadas por resquícios de tradicionalismo. As ações no interior da escola e fora dela, devem considerar que os recursos digitais apresentam ao ambiente escolar a possibilidade de práticas educativas mais ricas e diversificadas, em modelos educativos mais atentos ao estudante e suas especificidades.

Cabe à escola repensar suas práticas e adaptar-se para uma possível inserção nesse processo de construção do conhecimento por meios virtuais, que vão além da oralidade e a escrita, como também, de recursos tradicionais como: giz, cartilha ou livro didático.

Para Lévy (1999) “[...] o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede”. Nesse contexto, é preciso que o professor seja um orientador dos percursos da inteligência coletiva de seus grupos de estudantes, ofereça o conhecimento tecnológico mediante a utilização de tecnologias, como *hardware* e *software*, hipermídia, redes de computadores, aplicativos e bancos de dados, dentre uma infinidade de opções capazes de favorecer a educação.

Em plena era da informação, se faz imprescindível o aproveitamento dos benefícios propostos pelos avanços demandados, principalmente pela globalização, no sentido de preparar as pessoas para o campo profissional, que exige cada vez mais do indivíduo.

[...] exige que se levem em conta a utilização e a incorporação de TIC nas instituições educativas, e por outro lado, a utilização de sofisticadas tecnologias na escola requer o desenvolvimento de projetos educacionais bem definidos, que tenham em vista estratégias que ampliem as chances de aprendizagem e conhecimento do aluno (COSTA, 2004, p.21).

Para que se possa dar corpo à inserção da tecnologia nos projetos pedagógicos da escola é preciso identificar seu papel na formação do estudante e, ao mesmo tempo, os aspectos específicos desta formação. Somente deste modo pode-se promover a incorporação da informática no currículo escolar, sem torná-la um mero suporte ao ensino tradicional ou um objeto de treinamento desvinculado de todo o trabalho na formação geral do aluno. Nesse sentido, entendemos que a educação pode desempenhar um importante papel ao explorar e promover, com o auxílio do computador, atitudes e atividades mais prospectivas, abrindo espaços para experimentação, para descoberta e para a produção de conhecimentos.

Recursos digitais e os alunos com deficiência

Para que o AEE consiga atingir o seu objetivo, o professor que nele atua deve selecionar um conjunto de tecnologias adequadas às necessidades de cada estudante.

O objetivo das tecnologias assistivas, quando aplicadas na área da Educação, é buscar uma estratégia para que o estudante realize o que precisa ou o que deseja. É ampliar sua capacidade de ação e interação a partir de suas habilidades, valorizando o seu jeito de fazer. É criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras, utilização de materiais escolares e pedagógicos etc. É envolver o aluno, desafiando-o a experimentar e conhecer, permitindo que construa novos conhecimentos de forma ativa. É fazer com que o aluno deixe de ser mero expectador, atribuindo-lhe a função de ator (MEC/SEESP, 2006).

Existem diversas possibilidades de tecnologias assistivas de baixa e alta tecnologia que podem e deve ser disponibilizadas de forma a auxiliar o estudante a minimizar as barreiras impostas pela deficiência. Essas tecnologias devem ser disponibilizadas conforme as necessidades específicas de cada estudante.

Muitas vezes, a disponibilização de recursos de baixa tecnologia, muito simples e artesanais desenvolvidas por seus próprios professores, torna-se a diferença para determinados alunos com deficiência, entre poder e não estudar e aprender junto com os demais colegas (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2006).

Entretanto, atualmente sabe-se que as TIC vêm se tornando cada vez mais importantes instrumentos de nossa cultura e, sua utilização, um meio de inclusão e interação com o mundo. Essa constatação é ainda mais evidente quando se refere a pessoas com deficiência.

As contribuições dos recursos tecnológicos ou os chamados apoios digitais facilitam uma variedade de usos e versões em diferentes formatos da mesma

informação: sonora, visual, ampliada, tátil, etc., quais permite torná-la acessível aos estudantes com diferentes necessidades ou preferências. (SANCHO, 2001).

Para aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem, o uso do computador se torna igualmente importante uma vez que pode propiciar a esses estudantes um ambiente motivador para a aquisição do conhecimento.

O uso de recursos digitais na educação assume contornos mais específicos quando consideramos a presença de estudantes com deficiência na escola regular. O Plano Nacional de Educação - PNE traz como a meta número 14, a “Ampliação do fornecimento e o uso de equipamentos de informática, como apoio à aprendizagem do educando com necessidades especiais, inclusive, através de parceria com organizações da sociedade civil voltada para esse tipo de atendimento” (BRASIL, 2001, p.55).

137

Nesse sentido, é importante considerar o uso de recursos digitais como elemento de apoio na educação de estudantes com deficiência, sobretudo como uma possibilidade de novas práticas mais adequadas a esses sujeitos. Os benefícios educacionais potencializados pelo uso das tecnologias devem estar disponíveis a todos os estudantes e se amparam na atenção às demandas de cada um.

Os recursos multimidiáticos acrescentam novos formatos à informação que, além de despertar interesses e habilidades, podem propiciar práticas educativas mais voltadas ao perfil dos estudantes. No caso de estudantes com deficiência esse efeito poderia se multiplicar se considerarmos que o material digital pode ser adaptado ao nível intelectual de cada um deles, observando-se ainda seus ritmos próprios de aprendizagem (SAHB, 2005).

[...] estudos realizados sobre o uso de computador no ensino, é possível afirmar que a tecnologia pode favorecer o processo educacional para as Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) ela é um recurso que favorece sua vida, pois é utilizada como um meio de comunicação, de produção, de construção, de diagnóstico, entre outros. (SCHÜNZEN, 2005, p.195).

O computador e seus recursos digitais podem possibilitar ao aluno com deficiência usar o recurso tecnológico de maneira mais independente, ao lhe permitir que pratique por conta própria e com maior frequência, em função de suas demandas.

O uso de tecnologias computacionais na educação especial tem como objetivo opor-se aos métodos tradicionais empregados na educação de pessoa com deficiência. Neste sentido, não se trata de usar uma ferramenta tecnológica com o objetivo de “corrigir” uma “anormalidade” intelectual, física, sensorial ou cognitiva do aluno. “Mais do que oferecer assistência às necessidades do aluno é uma maneira de desenvolver seu potencial cognitivo, criativo e humano” (FREIRE, 2000).

Trata-se, portanto, de uma abordagem educacional que procura “atender as características particulares de cada aluno dando-lhe oportunidade, por meio de atividades significativas, de colocar em ação seu talento e criatividade e de participar ativamente na construção de seu conhecimento” (FREIRE, 2000). Isso é particularmente importante para os alunos com deficiência intelectual.

Nesse sentido, Santarosa (2002) destaca que as ferramentas computacionais abrem um espaço de oportunidades, principalmente para aqueles que apresentam maiores dificuldades e cujos padrões de aprendizagem não seguem quadros típicos de desenvolvimento educacional. Ela alerta ainda para o fato de que pessoas limitadas por deficiência não são menos desenvolvidas, mas se desenvolvem de forma diferente. Em propostas educacionais que utilizam a internet, Santarosa (2002) pondera que é importante incentivar a socialização como forma de ampliar a autonomia dos estudantes com deficiência.

Mancilla et al. (2009) ponderam que nessa perspectiva, os recursos digitais favorecem a inclusão social desses sujeitos. Santarosa (2002) acrescenta que é importante verificar se os portais *web* estão atentos a essa parcela da população.

Para Godinho (1999), é necessário criar documentos de internet que forneçam informações em canais sensoriais alternativos como interfaces auditivas, visuais outácteis, atendendo assim aos usuários que não consigam ver e/ou ouvir. O desafio é fazer convergir, para os mesmos documentos na internet, as informações que possam atender canais sensoriais alternativos. Considerando as diferenças de desenvolvimento entre os sujeitos, Godinho (1999) afirma que “a acessibilidade depende da adequação do ambiente, do *hardware* e do *software* aos usuários, destacadamente aqueles com deficiência”.

No contexto da escola, espaço em que a inclusão digital ganha relevo como elemento da inclusão social, o autor pondera que é importante que os

educadores se atentem para o fato de que a apropriação tecnológica. “[...] varia de sujeito para sujeito, o que exige abordagens técnico-pedagógicas diferenciadas e personalizadas para dar conta dessa diversidade (GODINHO, 1999), ou seja, ossujeitos que utilizam as TIC possuem diferentes tipos e níveis de deficiência”.

E, nesse sentido, é importante que os professores, ao lidarem com alunos diferenciados, busquem alternativas técnicas e pedagógicas de uso da tecnologia, ampliando a discussão da acessibilidade de *hardware* e *software* para questões pedagógicas.

A acessibilidade pedagógica é entendida, nesse texto, como um conjunto de ações empreendidas pelo professor com intuito de facilitar o acesso e a utilização das tecnologias digitais pelos alunos, como forma de fomentar a aprendizagem. Essa acessibilidade se constitui como um elemento da inclusão escolar desses alunos que pode se traduzir em uma educação mais inclusiva. Na educação inclusiva, na medida em que o trabalho se consolida em uma prática efetiva, Sahb (2005) pondera que:

Os professores encontram formas e estratégias de usar a tecnologia modificando a sua prática instrucional, o significado da aprendizagem e das relações entre professor e aluno, desenvolvendo um ambiente criativo, contextualizado e repleto de condições e alternativas para uma educação inclusiva. (SAHB, 2005, p.85).

O professor, como outros profissionais precisam permanentemente fazer ajustes entre o que planeja ou prevê e aquilo que acontece na interação com os alunos, criando um ambiente desafiador para que aconteça realmente a inclusão.

Assim, acredita-se que a disponibilização de recursos de alta tecnologia, poderá contribuir para o desenvolvimento das habilidades de estudantes com deficiência, tornando o processo mais prazeroso e significativo.

A tecnologia computacional, por exemplo, é um recurso que pode ser utilizado como alternativa a instrumentos usados no cotidiano escolar a fim de ser

aproveitada no trabalho pedagógico com vistas a desencadear novas aprendizagens, compreensões, atitudes e valores nos estudantes com deficiência.

O uso de TIC com estudantes com deficiência como campo de investigação

A SRM escolhida foi feita de acordo com os critérios pré-estabelecidos para a pesquisa como variedade de TIC, a infraestrutura quanto ao funcionamento e diversidade no atendimento aos estudantes com deficiência.

140

A escola localiza-se em um bairro da região industrial, dentro de um aglomerado, no município de Contagem. Atende a população de classe baixa, filhos de trabalhadores do setor de serviços, com ensino fundamental incompleto. A região é considerada de risco social, mas além do AEE atender os estudantes com deficiência da escola, recebe estudantes de escolas municipais vizinhas que fazem parte da região industrial.

A instituição trabalha desde a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos – EJA. O AEE faz atendimento de estudantes com deficiência em toda educação básica. A matrícula dos estudantes com deficiência é compulsória, a enturmação desde a educação infantil acontece de acordo com a idade, considerando o ciclo de formação correspondente à faixa etária. Algumas famílias apresentam no ato da matrícula, um relatório médico que ateste a deficiência.

A partir de 2006 a escola vem recebendo estudantes com deficiência. Em 2010 a SRM foi oferecida para uma escola vizinha, mas não havia espaço suficiente para sala, a diretora da época ofereceu para a escola e a mesma aceitou, organizou uma sala de aula no prédio onde funciona a Educação Infantil, adaptou o espaço com rede elétrica, tomadas, acesso a internet e mobiliário adequado. Houve transferência dos equipamentos e de recursos financeiros.

A SRM conta com 3 (três) CPU, 3(três) *notebook*, 1(uma) TV de 32 polegadas, um(1) *scanner* de voz, DVD, rádio e CD, máquina de escrever em braile, *mouse* adaptado, teclado adaptado com colmeia , impressora a *laser* e em braile.

A professora de AEE com formação em Pedagogia, pós-graduada em educação inclusiva, com cursos em Tecnologia Assistiva e Libras, trabalha na rede municipal de Contagem desde 2007 e há 4(quatro) anos na escola pesquisada.

De acordo com a professora do AEE, o total de estudantes com deficiência atendidos pela escola é de 21 estudantes, sendo que 50% estudam na escola e outros 50% estudam em escolas vizinhas na região industrial.

Os tipos de deficiências encontrados foram variados, predominando Deficiência Intelectual - DI. O restante era composto de estudantes, com transtorno Global de Desenvolvimento (autismo), Síndrome de *Down*, Paralisia Cerebral- PC, Baixa Visão- BV, Deficiência Física- DF e Deficiência Mental- DM, Deficiência Múltiplas - DM e outros sem diagnóstico.

O atendimento é feito duas vezes por semana para os estudantes da escola, uma vez por semana para os estudantes de outras escolas e de acordo com a necessidade têm mais atendimentos. O período que o estudante será atendido também é de acordo com as necessidades, ficando durante todos os anos de escolaridade. O AEE para os estudantes adultos ainda é pequeno, apenas um dos estudantes com deficiência que estão matriculados na Educação de Jovens e Adultos – EJA.

A vantagem do atendimento feito na escola é o acesso aos professores e proximidade à residência dos estudantes. Os estudantes de escolas vizinhas, a professora de AEE faz visitas periódicas às escolas e à equipe pedagógica.

Alguns estudantes com deficiência contam com o acompanhamento de estagiários de apoio à inclusão visando sua inserção no espaço escolar e consequente participação no processo de aquisição de conhecimentos. O atendimento é destinado aos estudantes que não possuem autonomia para

locomover, alimentar e comportamental. Esse apoio é realizado por estudantes da Educação Superior que atuam como estagiários. A solicitação dos estagiários é feita pela equipe pedagógica de cada escola juntamente com professores das salas comum e do AEE, o pedido passa pela avaliação e aprovação da Equipe que atua na DECADI que realiza a seleção do (da) estagiário (a) que vai atuar como acompanhante nas escolas. Os (as) estagiários (as) contratados (as) trabalham 4 horas, em um turno, às vezes acompanham mais de um estudante com deficiência em sala e está tendo acesso a formação mensal, que são organizadas pela DECADI e professores de AEE. A escola conta também com um (a) cuidador (a) para estudantes com dependência maior, para ajudar na alimentação, troca de fraldas e higiene pessoal.

A participação das famílias dos estudantes com deficiência no processo de aprendizagem é estimulada pela professora do AEE que também orienta buscar atendimento médico e psiquiátrico no SUS, Posto de Saúde no bairro, Casa de Apoio a Vida na R. Riso do Prado no bairro Novo Eldorado, Casa da Família (CRAS) DIJORI (Ong's), Associação de Pessoas com Deficiência no centro de Contagem entre outros.

A adequação da rede física na escola é um aspecto que tem sido considerado, acréscimo de rampas e banheiros adaptados.

Um documento importante da escola para atender o funcionamento da SRM foi disponibilizado, o Regimento Escolar, o PPP e a Proposta Pedagógica da escola. Eles são os documentos norteadores para definir a prática pedagógica e orientar a operacionalização do currículo para promover a aprendizagem dos estudantes. Apenas a Proposta Pedagógica da escola de 2015 que contempla metas e ações relativas aos estudantes com deficiência, que de acordo com a Resolução n.4, 02 de outubro de 2009, reafirmando as diretrizes e o compromisso de seguir os princípios de uma proposta de educação inclusiva.

Para definir os sujeitos da pesquisa e o contexto das práticas pedagógicas com o uso das TIC, uma fase de mapeamento do número de estudantes com

deficiências e transtornos globais de desenvolvimento antecedeu a fase de observação na SRM.

No dia da entrevista com a professora de AEE, foi colocado com muito entusiasmo o uso das TIC no trabalho que era desenvolvido com os estudantes com deficiência nas SRM com o treinamento do estudante para uso de *notebook* em sala de aula comum, utilização de redes sociais, jogos, pesquisas através da *internet* e letramento.

A professora de AEE adaptava material para os estudantes com deficiência para utilizarem em sala, copiava em CD ou *pendrive* atividades, jogos, filme para a família acompanhar em casa orientava estagiários e professores em relação ao desenvolvimento dos estudantes participavam de reuniões pedagógicas, visitava escolas para informar sobre o diagnóstico dos estudantes atendidos e acompanhar seu desenvolvimento em sala. Essas informações foram relevantes para a escolha da escola em questão e de 8(oito) estudantes com deficiência dentre os descritos que mais chamou a atenção.

Para decidir quais as práticas estariam mais em conformidade com os objetivos da pesquisa, foi feita uma conversa inicial com a professora de AEE, foi o suficiente para estabelecer os estudantes com deficiência a serem observados, as datas e horários de atendimento, suficiente para concluir o trabalho pedagógico. Os critérios para a definição das práticas foram estabelecidos considerando as atividades desenvolvidas em diferentes equipamentos e ferramentas utilizadas para atender às necessidades pedagógicas de cada estudante.

Descrição dos sujeitos envolvidos na pesquisa

Para possibilitar uma visão geral dos 8(oito) estudantes atendidos nas SRM, utilizando as TIC durante o AEE, busquei fazer uma breve descrição deles, com suas dificuldades de aprendizagens decorrentes de cada uma das suas patologias.

Foram selecionados dois (2) estudantes com Paralisia Cerebral - PC e cinco (5) com Deficiência Intelectual- DI e um (1) com Síndrome de *Down*. Os nomes usados são fictícios no sentido de preservar a identidade dos estudantes com deficiência.

Os estudantes atendidos nas SRM iniciaram suas atividades de modo que pudesse diagnosticar quais eram suas preferências, desejos e anseios, e a prática da professora de deficiência buscava incluí-los socialmente e digitalmente.

A professora considerava as potencialidades dos estudantes com deficiência, e não suas limitações, tendo como estratégia o desenvolvimento de projetos que partissem da realidade de cada um e que demonstrassem seus valores e experiências, colocando no centro de sua prática a aprendizagem, estimulando a imaginação, a criatividade e a autoestima.

O estudante (A7) com 16 anos de idade, apresenta atraso mental e físico. As dificuldades apresentadas eram variadas, apresentava muitas dificuldades motoras e na fala, movia a mão direita com muita dificuldade. Havia uma estagiária de apoio à inclusão que o acompanhava dentro da sala de aula comum e no AEE. O principal objetivo da professora de AEE é preparar o estudante para utilizar o *notebook* em sala de aula.

O estudante com PC requer ações pedagógicas diferenciadas, e para isso a professora de AEE organizou o ambiente da SRM simulando a sala de aula comum com carteiras e quadro. O estudante (A7) com ajuda da estagiária liga o equipamento e utiliza uma senha para acessar o programa e com ajuda de um teclado virtual copiava o texto do quadro, utilizava o *software Microsoft Word*. Depois salvava a página em seu arquivo. A professora de AEE orientava a estagiária sobre as intervenções e ajudas necessárias ao estudante na sala de aula comum.

A estudante (A8) apresenta hidrocefalia, Paralisia Cerebral- PC e cegueira no olho esquerdo, tem 9(nove) anos de idade, está cursando o 3º ano do Ensino Fundamental. Segundo a professora do AEE, elaborou um plano de

atendimento para a estudante articulado com a sua professora da sala comum, para trabalharem a respeito da alfabetização. As dificuldades apresentadas pela estudante (A8) eram leitura lenta e silabada e escrita. Para facilitar o acesso à escrita e leitura a professora AEE selecionou um *link* que tinham cenas de um cachorrinho. A estudante (A8) levou o cachorrinho ao *Pet Shop*, utilizou vários acessórios para embelezamento, banho, tosa e perfumaria. A estudante (A8) se encarregou de cuidar do cachorro em todas as etapas e fotografou as cenas no final. A professora do AEE copiou cada cena e colocou no *software Microsoft Word* para produção de texto. Após o relato de cada cena oralmente, a estudante (A8) iniciou a escrita e fazia as correções necessárias.

A professora AEE colocou que o uso do computador e outras ferramentas tecnológicas, tanto em alfabetização matemática quanto em relação ao letramento, percebe-se que as estratégias especiais, consistem, basicamente, em assegurar formas de comunicação e em levar em conta as potencialidades do estudante com deficiência sem fazer exigências que sejam descabidas, como “caligrafia bonita” ou “números bonitos”. Colocou ainda que, leva em consideração os dados coletados na avaliação diagnóstica de cada estudante, identifica as barreiras impostas pela deficiência e disponibiliza recursos e estratégias para a participação do estudante e acesso à aprendizagem.

Seis estudantes com Deficiência intelectual- DI, suas idades eram 11, 12,14 e 32 anos. Entre as várias terminologias já utilizadas oficialmente, a Deficiência Intelectual foi divulgada para substituir o termo deficiência mental após a publicação da Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual, realizada em outubro de 2004. Desde então, essa terminologia tem sido utilizada, fazendo parte de documentos oficiais do Governo Federal. Assim, o grande desafio é deixar de lado práticas centradas em atividades de repetição e de memorização.

O uso do computador com o grupo de DI tornou-se um grande aliado na produção dos alunos.

O computador dispõe de recursos como animação, som, efeito especial, fazendo com que o material instrucional seja mais interessante, mais atrativo[...] pode ser facilmente adaptado ao nível intelectual e velocidade de processamento da informação do aluno. (VALENTE, 1991,p.63).

Os recursos das TIC usados pelo grupo de DI potencializou atividades na produção dos estudantes, comunicações, tendo oportunidades de usar, durante a construção, diferentes *softwares*, tais como: *Word*, *Power Point*, *Paint*, *Criative Writer*, Criar & Montar e internet com pesquisas de sites no *Youtube*.

Os estudantes com DI fizeram o uso de *software Microsoft Word*. A intenção era que os estudantes escrevessem seus interesses para elaboração de um projeto para desenvolverem em 2015.

O estudante (A1) de 32 anos, apresentou o projeto de 2014 que foi “Músicas Sertanejas”, segundo a professora, com esse projeto o estudante apresentou para sua turma de EJA e pode ter uma nova perspectiva de seu potencial e acreditar que é capaz de produzir algo que partiu de seu interesse. Em 2015, seria um projeto sobre novelas: Carrossel, Chiquititas e Rebelde. O interesse por essas novelas seria para conhecer como se dá a convivência diante das diferenças econômicas e sociais. O estudante fez a pesquisa no *Youtube* para selecionar capítulos das novelas e depois fazer uma análise detalhada das cenas. Após selecionar uma cena da novela Chiquititas do SBT, “Maria diz a “Pata” que é baixa renda, o estudante diz que vai dar uma discussão muito boa em sala”. O estudante faz o registro do *site*, escreve, corrige e salva em sua pasta de arquivo.

O estudante (A11) é atendido na SRM desde 2010, tem 14 anos de idade, foi alfabetizado pela professora de AEE juntamente com a professora da classe comum. Atualmente está estudando em uma escola vizinha cursando o 6º ano do Ensino Fundamental. O estudante usa a ferramenta *software Microsoft Word*, que possibilitou a utilização da escrita para elaborar e escrever suas atividades. Também falou sobre seu projeto para 2015, diz a professora de AEE que o estudante (A11) gostaria de ser professor e vai elaborar uma atividade para seus alunos. A professora orientou a necessidade de fazer um cabeçalho e identificar de qual disciplina seria a atividade e a faixa etária.

O estudante (A11) escreveu o cabeçalho de acordo com a proposta da professora e iniciou a busca em um *site* para selecionar gravuras para a atividade. A professora colocou que esses projetos são muito significativos para os estudantes com deficiência, os temas partiram de seus interesses e suas vivências são valorizadas. Na realidade, as capacidades e habilidades de cada um dos estudantes de deficiência foram fundamentadas para que a aprendizagem rendesse resultados positivos.

O estudante (A12) além da DI apresenta Autismo, tem 12 anos de idade, estuda em uma escola vizinha e está cursando o 7º ano do Ensino Fundamental.

Os alunos com Transtorno Globais do Desenvolvimento - TGD são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo; é o que caracteriza, por exemplo, o autismo ou psicose infantil (transtorno desintegrativo da infância) (BRASIL, 2008).

A partir de dezembro de 2012, com a promulgação da Lei Federal n. 12.764/12, as pessoas com transtorno do espectro autista passam a ser consideradas como pessoas com deficiência.

O estudante (A12) possui computador em casa e durante os atendimentos nas SRM a professora de AEE colocou que ele sempre utilizou o computador para realizar as atividades propostas. Além disso, sinalizou que com o computador, vários estudantes com deficiência, conseguem executar tarefas como desenhar, escrever de maneira independente

[...] o uso pedagógico do computador, meio de avaliar a capacidade intelectual destes alunos, e como meio de comunicação, tornando possível indivíduo portador de diferentes tipos de deficiência, como física, ou auditiva, usarem o computador para se comunicarem com o mundo. (VALENTE, 1991.p.63).

Em seus projetos de trabalho, o estudante (A12) fez escolhas de personagens preferidos para seus projetos, como Homem Aranha, Homem de Ferro e para 2015 escolheu um projeto relacionado com os desenhos animados do “Chaves”. O estudante (A12) procurou no *Youtube*, assistiu o desenho animado do “Chaves

com muita atenção, descreveu a história para professora de AEE, reelaborou ideias. Abriu o *software Microsoft Word*, produziu um texto, fazendo a correção necessária das palavras. O estudante (A12) assistiu ao vídeo que ele mesmo selecionou no site, depois produziu o texto, em seguida salvou na sua pasta. A professora de AEE colocou que o estudante (A12) também é atendido na SRM em pequenos grupos, pois sendo seu comprometimento em relação à interação social, se estes estudantes forem isolados, estaria reforçando suas dificuldades.

A estudante (A15) com 11 anos de idade, apresentou uma familiaridade muito grande com o computador. A estudante também se interessou pelas novelas *Chiquititas*, *Carrossel* e *Violeta*. Utilizou o *software Microsoft Word* para escrever o título do projeto que será desenvolvido durante o semestre de 2015. Salvou o documento em sua pasta e foi para o *site* de busca e selecionou a abertura oficial da novela *Violeta*, escolheu a versão em português para assistir. Fez um rápido comentário sobre a cena para a professora de AEE e depois produziu um pequeno texto. Salvou o *link* para retornar a cena posteriormente.

A professora de AEE colocou que após cada atividade, os estudantes fazem os registros, exigindo deles um trabalho mais complexo que a expressão oral.

O estudante (A16) tem 14 anos de idade, apresenta também DI e um retardo mental psicomotor devido a um traumatismo craniano que sofreu. Nesse projeto a professora de AEE tinha como principal objetivo o de promover o desenvolvimento da escrita e da leitura por meio da criação dos textos que seriam colocados na página do *facebook*. Propiciou momentos nos quais o estudante (A16) criasse e colocasse os seus desejos e sentisse prazer em suas produções, favorecendo a construção de seu conhecimento. O estudante (A16) apresentou muita habilidade com o uso das tecnologias, levou para sala uma caixinha de som para conectar um *pendrive*, colocou seu celular ao lado e sempre que possível lia as mensagens de *whatsapp* e também utilizou o *Instagram*. Durante o atendimento, o estudante (A16) abriu seu *facebook*, fez a leitura de tudo que estava postado e escolheu junto com a professora algumas postagens para comentar e compartilhar.

O estudante (A4) com *síndrome de Down* com a idade de 7 anos também foi observado, apresentava um atraso mental, no primeiro momento do atendimento, ficou arredio e não queria utilizar o computador, pediu a professora do AEE para colocar as músicas do cantor “Gustavo Lima” pegou os instrumentos que estavam disponibilizados e começou a tocar seguindo o ritmo da música e cantava acompanhando a letra que aparecia na tela do computador.

A professora de AEE colocou que o uso da música tem sido uma importante ferramenta no auxílio de estudantes com deficiência no seu processo de construção de conhecimento, eles se envolvem, ficam motivados e concentrados em desenvolver as atividades relacionadas à música. O estudante (A4) observou a tela do computador e ouvindo a música, utilizou os instrumentos que estavam disponibilizados na SRM para acompanhar o cantor.

A professora de AEE colocou que o estudante (A4) ainda não está alfabetizado e levando em consideração os benefícios que a música traz o projeto que está desenvolvendo com ele é de música, utilizando como recurso tecnológico a *internet*, por meio de *sites*. Através da música o estudante (A4) já reconhece a diferença de imagem e letra, identifica a música e o cantor que deseja escutar, reconhece ritmos rápidos e lentos. A professora de AEE aproveitou a música para trabalhar conceitos matemáticos e colocou que em outras situações o estudante (A4) executou tarefas de colorir e de escrita. Assim, para as crianças, o computador desempenha um papel fundamental, uma vez que com ele é possível pôr em prática suas habilidades devido à sua facilidade de uso, além de ser um recurso de grande importância para a comunicação e a avaliação.

A professora de AEE apresentou um depoimento reflexivo quanto ao trabalho na SRM, e o uso das TIC em sua prática:

[...] é importante o uso dessas ferramentas para o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita, o raciocínio, possibilitando situações de resolução de problemas, que os estudantes possam estabelecer vínculos de confiança, de amizade, de cooperação, de trocas mútuas, fazendo com que cada um deparasse com novas estratégias que promoveriam uma aprendizagem significativa. Ao utilizar a *internet* para pesquisar informações, comunicar, as maiorias dos estudantes

com NEE observados demonstraram interesse sobre o tema escolhido para os projetos e habilidades com o uso das TIC. Além do uso da *internet* e do *Word*, os estudantes usaram outros softwares para a realização das atividades: *Paint*, *CreativeWriters*, tutoriais, jogos e simulações. A facilidade de usar esses programas com diferentes estudantes com NEE que necessitam algum tipo de educação especial, pode ser adaptado e implementado ao computador, motiva o estudante muitas vezes desmotivado para aprender, estimula-o e motiva-o a interagir com conceitos e ideias que poderão promover o seu desenvolvimento intelectual.

Quanto ao trabalho da professora de AEE, ela colocou também que o computador permite fazer uma avaliação, cujo desempenho do estudante pode ser automaticamente armazenado em seu arquivo. A análise e o planejamento das atividades propostas também podem ser armazenados no mesmo arquivo, assim, o estudante com deficiência dispõe de um arquivo no computador que contém basicamente informações a respeito do seu potencial e deficiências, o plano de trabalho a ser desenvolvido e as etapas deste plano detalhado. Estes dados estando no computador são fáceis de acessar, de serem alterados, apagados e avaliados a qualquer momento. A ação deixa de ser intuitiva e passa a ser explicativa passível de reflexão e correções.

No relato acima podemos perceber a preocupação da professora de AEE com o trabalho a ser desenvolvido com cada estudante de deficiência durante seu atendimento na SRM. Que com cada um desempenhava uma relação pedagógica de acordo com sua necessidade. A professora demonstrou que achava importante apostar na possibilidade do estudante com o uso de tecnologias para aprender e isso, muitas vezes, pode acontecer pela insistência, pelo envolvimento no trabalho pedagógico. O processo de aquisição de conhecimentos, na maioria das vezes, é árduo e trabalhoso e o estudante com deficiência também deve realizar sua parte no esforço pela aprendizagem. Portanto, o uso do computador no espaço escolar constitui-se numa modalidade que possibilita a toda comunidade escolar a oportunidade de analisar, de maneira criteriosa e a partir de um contato real com um meio de comunicação, a grande quantidade de informações que se recebe diariamente dos meios massivos.

Nessa perspectiva, leva à reflexão que,

[...] a utilização do computador na educação é muito mais diversificada, interessante e desafiadora, do que simplesmente a de transmitir informação ao aprendiz. O computador pode ser também utilizado para enriquecer ambientes de aprendizagem e auxiliar o aprendiz no processo de construção do seu conhecimento. (VALENTE 1998, p.1).

Diante do que já foi exposto, pode-se afirmar que o computador deve proporcionar aos estudantes condições para que eles exercitem a capacidade de procurar e selecionar informações, resolver problemas e aprender de maneira independente. O estudante deixa de ser instruído e ensinado, passa a ser o construtor do seu próprio conhecimento. Quando o estudante está construindo algo do seu interesse e para o qual está motivado, isto faz com que a aprendizagem se torne mais significativa. Quando o estudante está interagindo com o computador, ele está manipulando conceitos e isso contribui para o seu desenvolvimento mental.

A utilização de computadores, com estudantes com deficiência, auxilia na aquisição de conhecimentos pelo aspecto lúdico oferecido. Assim, o professor poderá identificar quais são as dificuldades dos estudantes no processo de aprendizagem, e, a partir desses conhecimentos, desenvolver uma proposta pedagógica na qual o uso do computador será um recurso pedagógico que contribua para desenvolver o interesse do estudante pela aprendizagem dos conteúdos acadêmicos e as habilidades mentais necessárias para a realização das atividades propostas.

Ao retomar o objetivo geral desta pesquisa, compreender como os profissionais do Atendimento Educacional Especializado -AEE nas Salas de Recursos Multifuncionais estão se apropriando das Tecnologias da Informação e Comunicação- TIC para atendimento de estudantes com deficiência, no caminho percorrido, muitos aspectos já foram apresentados e discutidos de acordo com os dados coletados. Um aspecto importante observado foi à dinâmica da prática da professora de AEE com o uso das TIC que contemplam acesso e atendimento às necessidades de seus estudantes, mas, ainda precisa avançar no que diz respeito ao apoio às práticas nas salas de aula comum.

Para se conseguir resultados significativos no âmbito da educação de estudantes com deficiência é imprescindível que o professor de AEE tenha também conhecimento em informática. O professor de AEE como os outros profissionais da escola devem atuar como agente de mudança, valorizando os interesses e necessidades de seus estudantes ao utilizar como ponto de partida de seu trabalho pedagógico os conhecimentos cotidianos emergentes no contexto, os quais são trabalhados com o uso de todos os meios tecnológicos disponíveis.

Trabalhar na SRM tendo os computadores como suporte é uma tarefa complexa, porque eles devem ser vistos como um meio auxiliar de ensino, e não como determinantes para o processo. A dinamização nos atendimentos e o melhor uso desses recursos tecnológicos dependem da criatividade e da dedicação de cada professor. Enfim, a informática e os *softwares* educativos revelam uma nova maneira de olhar o estudante com deficiência, pois para esse estudante é desejável que a escola lhe transmita ainda mais o gosto e prazer de aprender, a capacidade de ainda mais aprender a aprender, a curiosidade intelectual.

Considerações Finais

As políticas de educação especial na perspectiva da educação inclusiva no Brasil são relativamente recentes. Por isso, o trabalho que tem sido desenvolvido pelos professores do Atendimento Educacional Especializado-AEE nas salas de Recursos Multifuncionais e também, como estes estão se apropriando das Tecnologias da Informação e Comunicação- TIC para o atendimento de estudantes com deficiência constitui uma importante ferramenta de comunicação e distribuição da informação.

Atualmente, a importância da tecnologia na área da educação está crescendo cada vez mais e é muito discutida, e quando falamos de educação especial ela se torna quase obrigatória, uma vez que muitas pessoas dependem desse meio para ter acesso ao aprendizado e adquirir as habilidades básicas que são direito de todo cidadão.

Para Valente (1991) [...] é possível e desejável criar ambientes para aprendizagem de modo que o indivíduo deficiente tenha a oportunidade de desenvolver atividade que estão diretamente vinculadas às suas habilidades intelectuais. Os computadores, além de ser objetos deste ambiente, não seriam úteis se não houvesse pessoas necessitadas e interessadas em utilizá-los, sendo assim, é importante ressaltar que uma das contribuições deste trabalho é justamente apresentar o uso de TIC no aprendizado dos estudantes com deficiência e o impacto positivo que o AEE proporciona ao conhecimento.

Com base nas anotações decorrentes das observações do uso das TIC na SRM, constatou-se que, de maneira geral os estudantes com deficiência demonstraram dispostos e motivados em utilizar as TIC, em especial o computador, no entanto, foi verificado que alguns estudantes se engajaram mais ao processo.

Segundo a professora, os estudantes com deficiência demonstram grande interesse por participar das atividades realizadas no computador. Como afirma Valente (1991) O computador pode ser uma ferramenta de aprendizado, como pode ser também a ferramenta com a qual criança deficiente física pode interagir com o mundo das pessoas e dos objetos.

Conciliar a educação especial com as TIC é garantir o direito de acesso ao conhecimento, dando ao indivíduo uma chance de mostrar seu potencial como qualquer cidadão perante a sociedade.

É importante sabermos que grande parte da comunidade é beneficiada com o atendimento nas salas de recursos multifuncionais – SRM e esse envolvimento contribuem com a qualidade do trabalho. A tecnologia tem-se constituído num recurso que pode contribuir significativamente para a comunicação e interação dos estudantes com deficiência, ampliando para eles o grau das informações, a acessibilidade e o desenvolvimento cognitivo.

A realidade da escola pública em Contagem nos mostrou que mesmo diante das condições ainda pouco desfavoráveis para utilização de recursos tecnológicos, as mudanças necessárias à implantação da escola inclusiva estão acontecendo.

Para realizar um trabalho de pesquisa, no contexto proposto nesse artigo é preponderante que alguns itens de boas práticas do gerenciamento, sejam consideradas. Inicialmente a oferta dos programas de formação continuada para professores, incluindo componentes que favoreçam a reflexão sobre cultura digital. Em segundo como apropriar e utilizar as TIC, para a educação no que diz respeito ao enfrentamento da inclusão escolar que considere as diferenças dos estudantes com deficiência. E, finalmente, a própria estrutura das SRM, que muitas vezes não estão preparadas para instalação e uso das inovações presentes nos recursos tecnológicos.

O material de tecnologia distribuído pelo governo federal para as SRM são kits fixos, gerando um grande desperdício. A sugestão é flexibilizar os equipamentos. Para estruturar e gerenciar os recursos se faz necessário criar: uma central para distribuição e uso de sistemas computadorizados atendendo as demandas das escolas; um sistema de informação de permutas, através de rede de programas; um centro de referência dando suporte técnico, avaliando os recursos mais especializados, adaptando materiais; divulgação de trabalhos, seminários, possibilitando trocas de experiências e pesquisa.

Finalmente, é preciso evidenciar que embora o trabalho desenvolvido não esgote a questão enfocada, o mesmo oferece contribuições para empreendimento de novas ações com vistas à inclusão de estudantes com deficiência nos sistemas regulares de ensino.

Para os estudantes com deficiência, esta interação com as TIC, deixa-os mais audaciosos e confiantes. Estes fatores contribuem com o seu desenvolvimento intelectual de maneira natural, uma vez que a tentativa, o comando, a construção e a desconstrução do erro e a liberdade do ato de experimentar são ações que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, cabe ao professor criar situações de ensino e aprendizagem em que o estudante busque as informações. As atividades propostas pelo professor podem ser ricas em oportunidades, que desafiem o estudante, que lhe permitam ações de exploração, de interação, de compreensão. Essas atividades tornaram-se mais interessantes em um ambiente informatizado, pois essa ferramenta exige dos estudantes a compreensão do que fizeram e ao mesmo tempo do que precisam fazer para alcançar o objetivo proposto.

Tais ações poderão contribuir, conseqüentemente, para a inclusão social desses estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios de uma sociedade que constantemente tem sido orientada a rever seus paradigmas e a conviver com a diversidade.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: Plano: 2001.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- COSTA, José Wilson; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro (orgs.). **Novas Linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade**; Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- FREIRE, F.M.P.; **Educação Especial e recursos as informática: superando antigas dicotomias**. Biblioteca virtual, textos, PROINFO/MEC, 2000, Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/upload/biblioteca.cgd/197.pdf>> Acesso em 30 mar 2015.
- GALVÃO FILHO, T.A; DAMASCENO, L.L. **Tecnologias Assistivas para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais**. INCLUSÃO – Revista Educação Especial. Jul/2006. p.25-32.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GODINHO, Francisco (Coord). **Internet para Necessidades Especiais**. Edição UTAD/GUIA, 1999. Disponível em: <<http://www.acessibilidade.net/web/ine/livro.html>> Acesso em 17 abr. 2014.
- KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Coleção Papirus Educação, 2008.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34.1999.
- LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 4^a. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MANCILLA, Cláudia Raquel Trigo et al. **Ambientes Potencializadores para a inclusão** (API): uma nova proposta de inclusão digital. Rio Claro, 2009

Disponível

em: <<http://docs.google.com/gview?a=v&pid=gmail&attid=0.1&thid=1230ad28025b4aaa&mt=application%2Fpdf&pli=1>> Acesso em: 18 abr. 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida-
.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas. SP. Papirus Editora, 2013.

SANCHO, Juana Maria (Coord.) **Apoyos digitales para repensar La Educación Especial**. Barcelona: Octaedro, 2001.

_____, Juana Maria; **Tecnologias para transformar a Educação**;
Tradução de Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006. Cap.6,7 e 8.

SAHB, Warley Ferreira. **A Informática na inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais: Síndrome de Down e a Escola comum**. 2005.189f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

SANTAROSA, L. **Inclusão Digital: espaço possível para pessoas com necessidades educacionais especiais**. In: Cadernos de Educação Especial, nº 20, Porto Alegre: UFRS, 2002.

SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya; CAMPOS, Nilza Maria; SCHLÜNZEN Klaus Junior

(org.s) **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**; Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005

VALENTE, José. Armando. **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas-SP: Gráfica Central da Unicamp, 1991.

_____, José. Armando (org.) **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**; 2ª ed. – Campinas – SP: UNICAMP/NIED, 1998.