



## INCLUSÃO DIGITAL COMO AÇÃO AUXILIADORA PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Herman do Lago Mendes \*

Eixo Temático: 8. Tecnologia, Mídias e Educação

**Resumo:** Exemplificamos neste trabalho (através de referências bibliográficas): tecnologias empregadas (softwares), utilizadas como auxílio nas atividades escolares de pessoas com necessidades especiais; sites, projetos e programas informáticos nacionais que incentivam a acessibilidade de Tecnologias (Assistivas) no ambiente social brasileiro. A Tecnologia Assistiva funciona como um arsenal de recursos e de serviços que contribuem para proporcionar, auxiliar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com necessidades especiais. Consideramos a Tecnologia Assistiva como um serviço e ação de inclusão digital capaz de possibilitar a inclusão de pessoas com algum tipo de necessidade (física e/ou psicológica) no ambiente escolar, apoiada por medidas governamentais: leis, normas e decretos, e por medidas pessoas: consciência da complexidade e da diversidade social, da equidade entre as pessoas participantes do grupo escolar e da sociedade.

**Palavras-Chave:** Educação Inclusiva, Tecnologia Assistiva, Educação Digital

**Resumen:** Ejemplificamos en este trabajo (a través de las referencias): las tecnologías utilizadas (software), que se utiliza como ayuda en las actividades escolares para las personas con necesidades especiales, sitios, proyectos y programas nacionales que promueven la accesibilidad de las Tecnologías (Assistivas) en el entorno social brasileño. La tecnología de asistencia sirve como un arsenal de recursos y servicios que contribuyen a proporcionar, ayudar a aumentar las capacidades funcionales de las personas con necesidades especiales. Consideramos que la tecnología de asistencia como una iniciativa de inclusión digital de servicios y puede hacer posible la inclusión de personas con algún tipo de necesidad (física y/o psicológica) en el entorno escolar, con el apoyo de las medidas del gobierno: las leyes, reglamentos y decretos, y las medidas para las personas: la conciencia de la complejidad y la diversidad social, la equidad entre las personas que participan en la escuela y la sociedad.

**Palabras-Llave:** La Educación Inclusiva, Tecnología Assistiva, La Educación Digital

---

\* Estudante de Ciência da Computação - UFS. Graduado em Matemática Licenciatura – UFS. Pós-Graduado *latu sensu* em Docência para o Ensino Superior – UFS. Professor de educação básica na Secretaria de Estado da Educação de Sergipe (SEED/SE).

## **Introdução**

Atualmente, em pleno início de século XXI, estamos passando por diversas e diversificadas mudanças de paradigmas, sejam essas mudanças na esfera educacional, social, ambiental, tecnológica, entre outras. Uma das palavras mais utilizadas atualmente nessas esferas é a inclusão: seja inclusão digital, inclusão escolar, inclusão social<sup>1</sup>...

A Educação Inclusiva sofre uma mudança de paradigma educacional fundamentada por uma concepção não seletiva, não discriminatória, não preconceituosa, mas democrática que tenta assegurar epistemologicamente, filosoficamente concepções de direitos humanos. Constitui de um modelo voltado para a anulação das desigualdades sociais ou das “minorias sociais” tratados como grupos anormais, incapazes ou inferiores. Mantém uma missão: educação democrática, de qualidade para todas as pessoas independentes de religião, de cultura, de intelecto, de raça. A interpretação de educação muda do ponto de vista tradicional para a inclusiva. Ela não passa a ser mais seletiva, excludente, rígida mas sim, aberta, inclusiva e flexiva.

Quando falamos em inclusão escolar, nos referimos propor uma reflexão frente a convivência harmoniosa dentro das diferenças presentes pelos os membros da Educação, sejam docentes, discentes, equipe diretiva e administrativa, entre outros(as) funcionários(as).

Refletir sobre a realidade cultural dos grupos sociais, sem restrições e exclusões é uma meta que devemos pensar. Já foi-se o tempo de dividir homens de mulheres, negros de brancos, pobres de ricos, religião A de B. A sociedade é complexa, assim como o ambiente escolar, as pessoas inseridas nele são diferentes, tem atitudes, ideias, pensamentos, ações distintas. Se somos pessoas inseridas na sociedade, somos obrigados a nos comunicar, existindo um laço de dependência, de favores, de trocas afetivas, cognitivas para a nossa própria sobrevivência. É entendido que somos pessoas que fazemos parte de um todo, e o todo

---

<sup>1</sup> Inclusão Social é oferecer aos mais necessitados oportunidades de acesso a bens e serviços, dentro de um sistema que beneficie a todos e não apenas aos mais favorecidos no sistema meritocrático em que vivemos. (Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o\\_social](http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_social). Acesso em 30 ago.2010)

é uma conexão harmoniosa entre as partes (assim deveria ser). Precisamos criar situações eficientes para nos manter em sintonia com outras pessoas, com o ambiente,... com o todo. Sejam por leis, decretos, consciência devemos criar maneiras, atitudes, ações para mantermos reciprocidade no relacionamento e convivência social. Ou seja, é preciso acabarmos com a exclusão social: pobreza, miséria, desemprego, exploração, discriminação, marginalização e segregação. Temos que ter consciência das diferenças das outras e dos outros e com elas/eles convivemos em plena paz , respeito e harmonia.

Para Teles e Souza (2009, p.112):

O termo inclusão, em sua amplitude, pode relacionar-se a implantações e às implementações de políticas públicas voltadas principalmente à prática da cidadania, incentivando respeito e valorizando as diferenças. No contexto escolar, a inclusão pressupõe acessibilidade arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal.

Partindo desse significado de inclusão escolar acima, é percebido que para se incluir não basta oferecermos ou ampliarmos vagas para as pessoas com necessidades especiais em um colégio tradicional, por exemplo. Isso é insuficiente. Para pensarmos em inclusão não basta apenas criarmos leis, normas para a sua acessibilidade (não deixam de ser importantes uma vez que necessitamos de meios, de ações que aprovelem, liberem e garantam segurança de propostas pertinentes a inclusão), mas apenas isso não basta. A ideia de inclusão parte de dentro da pessoa, da sua própria aceitação. Ela é interna. Não são apenas criações e desenvolvimento de políticas públicas para/com a inclusão X,Y ou Z que irão garantir laços democráticos, de companheirismo, de respeito com essas pessoas, que até então, não possuíam ou possuem pouca oportunidades para tal fim. Precisamos refletir, discutir essas abordagens de inclusão social para podermos mudar a nossas atitudes, opiniões, pontos de vistas, digamos, discriminatórios, preconceituosos ou para podermos ser mais cautelosos, cuidadosos, atenciosos com as pessoas que possuem alguma necessidade especial, por exemplo. Esta reflexão, discussão sobre a inclusão social, mais precisamente sobre a inclusão digital, poderá fazer parte da missão que pretendemos propor neste trabalho. Além disso, temos o propósito de fazer um aparato referencial sobre a inclusão digital, mais precisamente sobre mecanismos informáticos digitais como ferramentas, meios, recursos e ações para a Educação Inclusiva (portadores de necessidades especiais).

Exemplificaremos tecnologias empregadas (softwares), utilizadas como auxílio nas atividades escolares de pessoas com necessidades especiais, assim como exemplificaremos sites, projetos e programas informáticos nacionais que incentivam a acessibilidade de tecnologias e de tecnologias assistivas no ambiente social brasileiro.

## **Exemplos de projetos e de tecnologias empregadas**

Quando falamos em inclusão digital, a primeira imagem que muitos e muitas de nós enxergamos é a de que será inserido computadores em algum local. De maneira semelhante, a inclusão escolar, aqueles e aquelas pensam que incluir significa possibilitar o acesso dos portadores de necessidades especiais ou de outros grupos minoritários de pouca ou de nenhuma oportunidade social às instituições de ensino. Entraremos com mais detalhes a seguir.

É entendido que a exclusão social, foi proporcionado por questões históricas de exclusões sociais que por vários motivos não tiveram possibilidades e garantias de direito, de respeito, de oportunidades e de reconhecimento. Independente do grupo social pelo qual o sujeito está inserido culturalmente, é preciso segundo Kinsky (2004), pensarmos em uma sociedade íntegra. Ou seja, é necessário falarmos de integração da própria sociedade caso estejamos pensando em um país justo, um país que sonhamos estar.

Partindo da visão de integração da sociedade de Kinsky (2004), é entendido que o sujeito que nela pertence e convive, senti-se necessidade de se compor de maneira sadia, saudável. A boa saúde, por necessidade natural pelo qual temos e sonhamos, precisa-se estar fisicamente, espiritualmente, psicologicamente, cognitivamente, afetivamente, entre “outros mentes”, em plena paz, sincronia, conexão. No entanto, por algum problema ocasionado nessa conexão, pensaremos em algo para corrigi-la ou cura-la ou ameniza-la. É por esse ponto de ajuda à enfrentar os problemas apresentados que enxergamos e relacionamos as tecnologias para/com o bem pessoal.

A seguir, exemplificaremos Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como elementos apoiadores, auxiliares nas atividades de pessoas com necessidades especiais.

Segundo Kinsky (2004, p.3,4):

O Brasil, mesmo com todas as dificuldades orçamentárias dos últimos anos, coloca-se como vanguarda mundial, desenvolvendo tecnologias assistivas que propiciam aos portadores de deficiência, a possibilidade de operar um computador.[...] O Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) dedica-se a um projeto pioneiro visando à construção de um leitor de telas, voltado para a plataforma Linux que, com o auxílio de um sintetizador de voz, estará garantindo aos cidadãos portadores de deficiência visual, pelo menos neste primeiro momento, todos os benefícios tecnológicos já alcançados até aqui. Este projeto, além de todas as conseqüências positivas em relação ao mercado de trabalho, acesso ao material escolar, relações interpessoais, traz um diferencial econômico da maior relevância, pois será distribuído gratuitamente à sociedade.

O projeto do SERPRO, é merecedora de todo apoio, não apenas para as pessoas portadoras de necessidades visuais nacionais mas também internacionalmente uma vez que, a

partir dele, o projeto pode-se tomar caminhos por todo o mundo. Esse projeto não depende de nova tecnologia, uma vez que, atualmente, já às possuímos (só se for no caso de melhorar a performance de hardware e de software). Mas, precisamos de apoios governamentais, de políticas públicas que garantam acesso e gratuidade à essas tecnologias.

Outro exemplo de relação entre inclusão digital e inclusão social seria o projeto Governo Eletrônico, que poderá trazer conforto, facilidade de acesso, segurança e confiabilidade para os serviços em geral. Para isso, é necessário que os sites governamentais sejam públicos e que garantam tecnologias assistivas<sup>2</sup>, que não possuam apenas linguagens textuais, mas apresente também sons, signos, outras linguagens (KINSKY,2004).

Exemplificaremos um software destinado as pessoas disléxicas: Power Reader.

“Leitor de texto interativo integrado com computador text-to -speech, cujo nível de atenção, complexidade e detalhe é ajustável de acordo com as necessidades do utilizador. [...]Os itens podem aumentar ou diminuir de tamanho à medida que são lidos pelo software, e a cor do texto também pode ser ajustado. Representações da imagem e definições de dicionário de palavras podem ser exibidas ao lado da palavra que cada palavra é lida” (<http://www.oatsoft.org/Software/power-reader>)

Segundo o site da Open Soucer Assistive Technology Software (OATS), “Software Tecnologia Assistiva permite que as pessoas com deficiência supere alguns dos efeitos incapacitantes da sociedade e da tecnologia, incluindo a acessibilidade do computador e da web”.

Outros exemplos de software assistiva:

- MyFTC<sup>3</sup> - Minha liberdade de comunicar: é o software que usa tecnologia text-to-speech ou “síntese de voz<sup>4</sup>” para permitir que indivíduos não-verbais passem a se comunicar;
- Mouse Smoothing Software<sup>3</sup>, SteadyMouse<sup>3</sup> - são softwares livres desenvolvidos para ajudar as pessoas com os tremores da mão que normalmente acompanham a doença de Parkinson ou de esclerose múltipla, por exemplos;

---

<sup>2</sup> Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover Vida Independente e Inclusão. Apesar de provir de tradução inglesa, tanto as palavras assistiva quanto assistive não existem nos dicionários das línguas portuguesa e inglesa, mas pode ser entendida como “auxiliar”, “ajuda”, “assiste”. Mais informações: <http://www.assistiva.com.br/> <http://www.assistiva.org.br>

<sup>3</sup> Disponível em

[http://www.oatsoft.org/Software/search?SearchableText=software+assistive&portal\\_type%3AAlist=PSCProject&submit=Search](http://www.oatsoft.org/Software/search?SearchableText=software+assistive&portal_type%3AAlist=PSCProject&submit=Search)> Acesso em 11 out, 2010.

<sup>4</sup> É o processo de produção artificial de voz humano, decorrentes da implementação de um software ou hardware.

- Natural Voice Text to Speech Reader 2.7.1.0<sup>5</sup> - Programa gratuito que lê os textos escritos apenas por um click de mouse. Pode ler e-mails e regular a velocidade de leitura;
- MECBraille<sup>6</sup> - Marco Electrónico de Correio Braille - um serviço gratuito de conversão e envio de textos e cartas em Braille<sup>7</sup>;
- Zac Browser<sup>8</sup> é um software gratuito para acessar jogos, vídeos, atividades. Desenvolvido especificamente para as crianças que vivem com variantes de transtornos do espectro do autismo (ASD), síndrome de Asperger, síndrome de Rett, por exemplos;
- Teclat Magic<sup>9</sup> – é um programa que pretende facilitar a escrita de pessoas que não podem utilizar um teclado normal e podem controlar dispositivos tipo joystick, que simula o mouse; pode servir de comunicador para pessoas que têm dificuldades de fala. Pode ser usado como leitor de texto;
- Plaphoons<sup>10</sup> - comunicador multimídia dinâmico para comunicação aumentativa, atende pessoas com diferentes tipos de dificuldade de comunicação e paralisia cerebral. Pode facilitar a comunicação de pessoas que, por possuírem dificuldades motoras ou outras necessidade especiais, não conseguem usar a voz de forma adequada;
- Blind Tube<sup>11</sup> - Portal de Entretenimento com Acessibilidade. Nesse site os filmes são autodescritivos;
- Librasnet<sup>12</sup> – site que se destina ao ensino de Libras na sua gramática própria, de forma contextualizada, com o uso de frases e imagens. No site é possível encontrar além do curso EaD, jogos e atividades em libras;

<sup>5</sup> Disponível em <<http://www.baixaki.com.br/download/natural-voice-text-to-speech-reader.htm>> Acesso em 11 out, 2010.

<sup>6</sup> Disponível em <<http://www.acessibilidade.net/>> Acesso em 11 out, 2010.

<sup>7</sup> Braille é um sistema de leitura para cegos pelo qual utiliza o tato.

<sup>8</sup> Mais detalhes: <http://www.zacbrowser.com/>. Acesso em 11 out, 2010.

<sup>9</sup> Mais informações, visitar o site do CARE – Centro de Asistencia y Rehabilitación Especial. Disponível em: [http://www.care.org.ar/sitio/index.php?option=com\\_zoo&task=item&item\\_id=32&Itemid=282](http://www.care.org.ar/sitio/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=32&Itemid=282) Acesso em 11 out, 2010

<sup>10</sup> “Para um mundo onde as máquinas são adaptadas às pessoas, e não o inverso”. É uma visão progressista que fundamenta o projeto Fressa desenvolvido por Jordi Lagares Roset. Esse projeto é um conjunto de softwares relacionados ao controle de voz e acesso ao computador, o que ajuda a comunicação de pessoas com necessidades motora, visual e auditiva. É possível acessar os programas e as informações sobre eles na internet no site do autor (<http://www.xtec.es/~jlagares/f2kesp.htm>). Os softwares são gratuitos. Como destaque: Plaphoons e Rata virtual.

<sup>11</sup> Audiodescrição é um dos recursos que torna a arte mais acessível aos portadores de necessidades visuais e, na prática, é uma ação muito simples de inclusão social. Nesse site <http://www.blindtube.com.br/index.asp> encontra-se vários filmes audiodescritivos, entrevistas e repordagens sobre o assunto.

- DOSVOX<sup>13</sup> - Viabiliza o uso do computador por portadores de necessidades visuais através de síntese de voz. Esse sistema operacional contém os elementos de interface com o usuário, síntese de fala para língua portuguesa, editor, leitor e impressor/formatador de textos, impressor/formatador para braile, caderno de telefones, agenda, calculadora, preenchedor de cheques e jogos, ampliador de telas para pessoas com visão reduzida.

No ano de 2010, foi lançado o Portal Nacional de Tecnologia Assistiva ([www.assistiva.org.br](http://www.assistiva.org.br)<sup>14</sup>). Projeto inovador, viabilizado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (SECIS), do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), em parceria com o Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil). Neste site é encontrado um banco de dados ou um catálogo nacional de produtos de tecnologia assistiva. Este Portal Nacional de Tecnologia Assistiva pretende ser um instrumento importante de convergência e troca de informações e conhecimentos sobre as iniciativas que existem no Brasil para a pesquisa, o desenvolvimento, a aplicação e a disseminação de Tecnologia Assistiva, visando promover a inclusão social de 24,6 milhões de brasileiros/brasileiras que se declaram portadores(as) de algum tipo de necessidades físicas ou mentais, segundo o Censo 2000/IBGE.

### **Exemplo de programas de informática governamental nacional**

O PROINFO – Programa Nacional de Informática de Educação – criado no governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso em nove de abril de 1997, através da portaria n° 522, é desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED) e pelo MEC, mantendo parceria com os governos estaduais e municipais. O programa funciona de forma descentralizada, sendo que em cada Unidade da Federação existe uma Coordenação Estadual do ProInfo. (PROINFO, 2008)

---

<sup>12</sup> Mais informações acesse o site <http://www.megainfo.inf.br/netlibras/librasnet.htm>

<sup>13</sup> O Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) elaborou um projeto que atende as/os portadores de necessidades visuais, baseado em um sistema operacional DOSVOX, permite que pessoas cegas utilizem um microcomputador comum (PC) para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho. Neste ambiente operacional Windows é composto por jogos que possuem elementos gráficos que podem ser interagidos com pessoas que possuem visão ou não.

<sup>14</sup> Esse site é composto por vários produtos de tecnologias assistivas definidas pelo ISO 9999:2007. Entre os produtos estão: Produto Assistivo para tratamento médico personalizado, Produto Assistivo para o treino e aprendizagem de capacidades, Órteses e próteses, Produto Assistivo para a proteção e cuidado pessoal, Produto Assistivo para a mobilidade pessoal, Produto Assistivo para atividades domésticas, Móveis e adaptações para moradia e outros locais, Produto Assistivo para a comunicação e informação, Produto Assistivo para a manipulação objetos e dispositivos, Produto Assistivo para melhorar o ambiente, ferramentas e máquinas, Produto Assistivo para a recreação: dispositivos adaptados para jogos, esportes e outras atividades lúdicas.

O PROINFO, em detrimento da suas diretrizes, defende e torna indispensável, como ação de governo, a informatização das escolas públicas em decorrência da crescente e irreversível presença dos recursos de informática, de um modo geral, no cotidiano das pessoas. Dentre os objetivos do PROINFO, mostraremos alguns:

- Introduzir tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas nacionais;
- Propor o desenvolvimento de novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento;
- Preparar o indivíduo para uma nova gestão social;
- Melhorar o processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas;
- Proporcionar uma educação voltada a pesquisa científica e tecnológica;

A capacitação dos/das profissionais de ensino, paralelamente ao PROINFO é realizada pelo Núcleo de Tecnologia da Educação (NTE). Além de oferecer cursos de continuação aos professores e às professoras, tem a função de incorporar recursos da informática no processo de ensino-aprendizagem, apoiar as escolas para os projetos de informatização e realizar suportes técnicos de computadores nas escolas.

O decreto nº6.300, de 12 de dezembro de 2007, promove o uso pedagógico de tecnologias de informação e comunicação em todas as escolas públicas do País. Essas tecnologias sendo relacionadas, articuladas por técnicas pedagógicas. Entre outros objetivos desse decreto temos:

- I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação;
- VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Esse decreto, apresenta o dever das instituições em prover oportunidades de formação educacional, relacionada com as tecnológicas para todos(as) os/as estudantes da rede pública brasileira.

Em 1997, foi criada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, diante do novo paradigma social gerado pela informatização, a SOCINFO – Sociedade da Informação. Esta tinha o intuito de redefinir o processo de inserção dos países no contexto mundial, afim de “articular e coordenar o desenvolvimento e a utilização de produtos e serviços avançados de



computação, comunicação e conteúdos e suas aplicações, visando à universalização do acesso e à inclusão de todos os brasileiros à Sociedade da Informação”(Portaria da SOCINFO, 1997, apud Malhieros, 2005, p.84)

A SOCINFO teve o papel de universalizar o acesso às novas Tecnologias da Informação e Comunicação, desenvolver a alfabetização digital e viabilizar um novo estágio de evolução da Internet e suas aplicações no país. Ela é coordenada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) com a participação dos governos federal, estaduais, municipais, junto com a iniciativa privada.

A educação ocupa um lugar de destaque no programa, cujo discurso oficial expresso incentiva a mobilização dos cidadãos e sua participação ativa na produção de bens e serviços (MALHEIROS, 2005, p.84).

Outro projeto que mencionaremos é o Projeto Computadores para Inclusão (CI), organizado pelo Ministério do Planejamento, MEC e TEM, que buscam implantar um sistema nacional de acondicionamento de computadores usados, doados pelas iniciativas pública e privada, acondicionados por jovens de baixa renda em formação profissionalizante, e distribuídos a telecentros, escolas e bibliotecas de todo o território nacional. Segundo o site do projeto <http://www.computadoresparainclusao.gov.br>, existem quatro Centros de Acondicionamento de Computadores – CRC funcionando em caráter piloto em Porto Alegre (RS), Brasília (DF), Guarulhos (SP), Belo Horizonte (MG) e Recife (PE), e dois em implantação nos estados do Pará e Bahia. Até agosto de 2008, o projeto recebeu mais de 15 mil equipamentos usados e doou 3.025 computadores acondicionados a 347 escolas públicas, bibliotecas, telecentros e outras iniciativas de inclusão digital selecionados pela Coordenação Nacional. Atualmente o Projeto CI atende as demandas por equipamentos acondicionados do Programa Telecentros.BR.

O Projeto Computadores para Inclusão funciona da seguinte maneira: existem um setor, local físico chamado de Centro de Acondicionamento de Computadores – CRC que fica responsável pelo processo de recepção, de triagem, de acondicionamento, de armazenagem, de entrega e envio de equipamentos tecnológicos usados, vindos de órgãos públicos e privados.

No CRC, as pessoas que trabalham no projeto irão reaproveitar os computadores, entre outros equipamentos tecnológicos usados; irão desmanchar, limpar, instalar softwares, re-configurar sistemas, montar e embalar equipamentos tecnológicos para serem

redistribuídos para as escolas públicas, telecentros<sup>15</sup> comunitários e bibliotecas. Essa redistribuição dar-se-á mediante pré-requisitos, preceitos firmados pelo Comitê Executivo de Diretrizes do Governo Eletrônico. Além dos beneficiários pelos equipamentos reconicionados garantirem, por conta própria ou por outras fontes de recursos, o espaço para a instalação dos computadores, com mobiliário, rede elétrica e lógica, acesso à internet em banda larga, de pessoas responsáveis pela gestão e atendimento ao público, devem, entre outras exigências, ter comprometimento com o desenvolvimento local: fomentar o desenvolvimento social, econômico, político, cultural e tecnológico dos espaços onde se inserem; sustentabilidade das iniciativas, através de estímulos ao uso de TIC; estímulo à produção e a sistematização de conteúdo e conhecimentos para a promoção da efetiva apropriação tecnológica pelas comunidades envolvidas.

As iniciativas de inclusão digital articuladas pelo Projeto Computadores para Inclusão devem privilegiar a utilização de software livre, devendo ser este utilizado como a opção tecnológica de inclusão digital do governo federal; privilegiar a participação de escolas e de crianças, mas não exclusivos; focar o público como sujeito do processo, não apenas destinatários de serviços.

Vale ressaltar que o Projeto Computadores para Inclusão fica responsável apenas pela doação dos equipamentos informáticos. Os setores de inclusão digital: bibliotecas, escolas e telecentros comunitários pelos quais fazem parte do projeto, os que recebem os equipamentos informáticos, ficam responsáveis pela qualificação profissional e educacional, atendendo aos jovens em situação de vulnerabilidade, propiciando a sua integração social e cidadania.

### **Considerações Finais**

Programas, leis, cursos de atualização estão sendo criados, oferecidos pelos governos federais, estaduais e municipais do Brasil, porém existem forças de atritos para essas normas, como um caso presenciado no Estado de Sergipe: o Governo do Estado não enviou o projeto de gestão democrática nas escolas e a volta do Programa de Inclusão Digital (PROID) para a Assembleia Legislativa apesar de ser aprovado por 22 dos 24 deputados estaduais\*. Além

---

<sup>15</sup> O Instituto de Pesquisas e Projetos Sociais e Tecnológicos - IPSO, manteve parceria com o Ministério do Planejamento através do convênio para a implantação do Observatório Nacional de Inclusão Digital, a partir do cadastro nacional de telecentros, acervo virtual sobre inclusão digital e atualização do site <http://www.inclusaodigital.org.br> pelo qual mantém o projeto Computadores para Inclusão.

\* Por que o PROID foi suspenso e por que tanta demora no envio dos projetos? Os professores da rede estadual buscam respostas e, insatisfeitos com a lentidão do Governo em encaminhar a proposta para apreciação dos deputados estaduais e retomar o programa, fizeram uma passeata pelas ruas da capital no dia 24 de agosto de 2010. "Apesar de ser um dia de aula normal, consideramos positiva a participação da categoria no ato", afirma Roberto Silva dos Santos, diretor de base Estadual do Sindicato dos Professores do Estado - Sintese.

disso ainda existe rejeições por parte de alguns membros das escolas brasileiras à aderirem, utilizarem as TIC nas práticas pedagógicas devido a falta de conhecimento e de incentivo ou/e preparação para utilização das TIC ou/e por sentirem insegurança em utilizar as TIC ou/e por conviverem em estruturas escolares (funcionais e físicas) não favoráveis para a sua utilização. Esses pontos foram apresentados nos resultados de pesquisas de trabalhos (dissertação de mestrado) de Lilian Maria de Medeiros (2008), Maria Elena Gomes Domingues (2007) e Neusa Nunes Malheiros (2005) aqui no Brasil.

Os avanços das legislações, leis e normas representam uma conquista para os movimentos que lutam a favor da Inclusão. Porém, esses avanços requerem um maior controle, vigilância e participação da sociedade para que os direitos adquiridos pelas leis, normas e legislações não fiquem apenas no papel.

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que pretende trabalhar conjuntamente com pessoas que possuem diversas e diversificadas características de maneira unificada. Ou seja, mantém uma ideia de equidade entre as pessoas participantes do grupo escolar, de maneira não preconceituosa, não excludente e não discriminatória. Por essa visão, entendemos que a sociedade é complexa, mas para vivermos nela é preciso refletirmos, discutirmos e compreendermos as suas complexidades. É entendido que as pessoas são elementos dependentes uns dos outros, independentemente se possuem algum tipo de necessidades especiais ou não, somos pessoas inseridas na sociedade e para a sociedade. Uma pessoa complementa a outra. Uma pessoa só vive, desenvolve, produz com a existência e colaboração da outra pessoa, da sociedade.

Segundo o Projeto Computadores para Inclusão (2009), o Governo Federal vem desde o ano de 2005 implantando políticas de incentivo à diminuição do preço e financiamento de compra de equipamentos de informática novos, fomentando o acesso a computadores pessoais para uso doméstico, visto que o computador é um equipamento majoritário para a inclusão digital. Porém, ainda existe no Brasil desigualdades de acesso à infra-estrutura de telecomunicações, desproporção de serviços de banda larga à Internet em relação à regiões: os serviços de banda larga ainda estão concentradas nas regiões de alta densidade populacional e alta renda, deixando de fora comunidades de baixa renda e localidades de menor densidade populacional. Além disso, segundo a pesquisa do

Cetic.Br/CGI.br5 apontou que, em 2008, cerca de 53% da população brasileira nunca havia utilizado um computador, e 61% jamais tinha acessado a Internet. Além dos custos envolvidos na compra de equipamentos e manutenção do serviço de conexão, a ausência de habilidades específicas em uso das TIC é apontado como uma das principais barreiras.

É preciso criação de políticas públicas de inclusão digital compartilhadas, cooperadas por pessoas ou instituições filantrópicas, públicas e privadas ou telecentros comunitários, espaços públicos, bibliotecas que mantenham atividades de mobilização e formação da população. Entendemos a inclusão digital como sendo uma ação conjunta entre políticas públicas, leis, pessoas e instituições. Os sujeitos/sujeitas da própria sociedade produzindo, cooperando para o seu desenvolvimento a partir dela e para/com ela de forma conjunta.

Um ponto que precisamos discutir e refletir diante do progresso e crescimento TIC nas sociedades é a sua inserção, articulação, complementação no currículo escolar. Como se caracteriza o currículo<sup>16</sup> que se desenvolve com o uso de computadores, de internet e de outras TIC assistivas nas atividades de sala de aula?

Entendemos currículo como política cultural e não como a concepção de política predominante no campo da educação relacionada aos processos que concernem ao Estado e aos governos, por oposição às demais atividades da vida em sociedade. Essa maneira de fazer currículo tende a ser compreendido como algo influenciado pela política e não sendo como produtor de política. Portanto, currículo escolar é uma ação articuladora inter-independente que prioriza a produção de conhecimento e não reprodução de conhecimento ou não considera a manipulação de conhecimento.

Percebemos a grande importância do trabalho ministrado por pessoas que cooperam, participam na elaboração, organização, produção de tecnologias sociais, pelo potencial de inovação, elaboração de conhecimentos, o compromisso do bem público, tendo como valores a participação, a solidariedade, a justiça e o respeito à diversidade e ao meio ambiente.

---

<sup>16</sup> Penso que currículo é toda ação conjunta com as pessoas participantes do ambiente escolar; é um processo inter-independente entre pessoas e ambiente, pessoas e período histórico, sociedade e realidade, entre outras. Currículo não deve ser confundido apenas como sendo a grade curricular ou proposta de atividades presentes na escola ou organizações fragmentadas por disciplinas, por sua vez, organizadas por salas, departamentos. Elementos implícitos perfazem também parte do currículo, chamado por currículo oculto. Como exemplo: o simples ato de por uma cruz de Jesus Cristo em uma sala de aula é uma atitude, comportamento implícito que pode manipular ou influenciar ou modelar ou direcionar a instituição de ensino como seguidora de uma única religião, o que na verdade, a instituição não deveria seguir uma única religião mas sim, qualquer uma. Outros elementos importantes e necessários para a construção de um currículo é o que você junto com outras pessoas querem com ele, com a sua elaboração, portanto, quais são os objetivos e missões pretendidas. Outro ponto a ser discutido são programas, propostas, digamos, manipulativos? ou sugestivos? de cunho crítico a respeito da centralidade de propostas de currículo frente ao mundo globalizado e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

È percebido que uma sociedade que dialoga, ela passa a ser, provavelmente, mais democrática, humana e justa. Esse diálogo pode ser caracterizado pelo entendimento de que todas as pessoas dessa sociedade passa a ter mais chances de se desenvolver, de construir conhecimento e consciência crítica. Enxergamos o potencial que os sujeitos e as sujeitas dessa sociedade, independentes delas/ deles terem necessidades especiais ou não, podem articular para o Bem Estar.

O desafio de mantermos uma sociedade inclusiva, parte do pressuposto de que as pessoas que nela pertencem irão ter a sensibilidade e o compromisso com a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais. Vimos nos trabalho que a acessibilidade é mais amplo do que a simples adaptação do espaço público às pessoa com necessidades especiais ou criação e seguridade de leis e normas que mantenham direito de oportunidades, de igualdade de acessos, entre outros, para essas pessoas. É necessário e fundamental o respeito, a compreensão das pessoas que com ela convivem. Atualmente está existindo por meio de ONGS, Estado, órgãos, pessoas, instituições, entre outros atores/atoras sociais, trabalhos que ajudam a construir uma visão a favor da diversidade humana e da sociedade inclusiva. Paralelamente à esses serviços de inclusão social, esses setores estão proporcionando a diminuição de atitudes discriminatórias, preconceituosas, excludentes perpassados no mundo atual. Essa visão, no entanto, ao longo da História, não se processou dessa maneira. Mantinham a ideia de que as pessoas com necessidades especiais eram “anormais”, encapasses de produzir, de trabalhar ou que simplesmente não pudessem fazer parte da sociedade; que fossem tratados como seres inferiores e que os únicos locais que pudessem estar fossem os asilos, os orfanatos, as escolas específicas ou locais parecidos.

As iniciativas de políticas públicas de inclusão digital e de inclusão social não se tratam apenas de oportunidades e de ampliação de bases de usuários aos recursos tecnológicos, como acesso a internet a banda larga ou uso de computadores ou de equipamentos informáticos; não se tratam apenas de empregabilidade de sujeitos/sujeitas. Mas, também e, mais importante, tratam de oportunizar ações democráticas, igualdade de acesso e de oportunidades de desenvolvimento, de aprendizagem, de conhecimento e de consciência crítica. Além disso, as iniciativas de inclusão são mantidas obrigadas por leis e normas elaboradas pelo Estado. Apesar de que na prática ainda exista resistências para o compromisso das leis e normas.

Apesar do crescimento em pesquisas e digamos, consciência social e consideração da importância de articularmos atividades inclusivas, investimentos em Tecnologias Assistivas, respeito e maior compromisso do Estado às inclusões sociais por lei e normas, a Tecnologia

Assistiva ainda não é tratada como uma “área do conhecimento” para efeito de apoio oficial via agências públicas de fomento à pesquisa, segundo Martins Neto (ITS Brasil, 2007). Ele revela uma resistência as ações vigentes às Tecnologia Assistivas aqui no Brasil por parte de setores de produções científicas:

Quando os pesquisadores nas universidades brasileiras concorrem a editais ou chamadas públicas têm muito poucas chances de concorrer em pé de igualdade com pesquisadores de outras áreas, pois em relação à área do conhecimento são classificados como ‘outros’. Eles sentem na pele uma situação e de falta de apoio e até de isolamento (ITS Brasil, 2007, p.41).

Consolidar o apoio ao desenvolvimento e ampliação de programas, de ações de Tecnologia Assistivas requerem a superação de paradigmas conservadoras ou de ideias primeiras preconceituosas ou desinformadas. Para isso é preciso divulgar as potencialidades, competências em Tecnologias Assistivas existentes no país e no mundo, assim como também publicar produtos, trabalhos e pesquisas de setores que produzem Tecnologias Assistivas. Felizmente esses levantamentos a respeito de instituições e de pesquisadoras/pesquisadores que submeteram projetos na área de Tecnologias Assistivas tomaram-se como objetivos primeiros das ITS em 2005, e melhor, já estão sendo alcançados e publicados. Como exemplo de ambientes de divulgação dessas conquistas mencionaremos o site nacional de Tecnologias Assistivas: <http://www.assistiva.org.br>, que por sinal foi um dos frutos de trabalho do ITS Brasil.

### **Referências Bibliográficas**

ACESSIBILIDADE.net - Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade. Disponível em <<http://www.acessibilidade.net/>> Acesso em 11 out, 2010.

CARE – Centro de Asistencia y Reabilitación Especial. Disponível em: [http://www.care.org.ar/sitio/index.php?option=com\\_zoo&task=item&item\\_id=32&Itemid=28](http://www.care.org.ar/sitio/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=32&Itemid=28) Acesso em 11 out, 2010

INCLUSÃO. **Revista da Educação Especial**. Secretaria de Educação Especial – MEC. Vol 4, Nº1 jan- jun, 2008. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004716.pdf>> Acesso em 04 set 2010.

INCLUSÃO SOCIAL. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o\\_social](http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_social). Acesso em 30 ago.2010.

IPSO – Instituto de Pesquisas e Projetos Sociais e Tecnológicos. Disponível em: <<http://www.ipso.org.br/>> Acesso em 07 nov, 2010.

KINSKY, Marcos. Portadores de deficiência e inclusão digital no Brasil. UNESCO Brasilia Office. 2004. Artigo disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000253.pdf>> Acesso em 03 set. 2010

LEIS, DECRETOS, PORTARIAS. Disponível em:  
<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes)>

LIBRASNET – Site destinado ao ensino-aprendizagem de Libras. Disponível em:  
<<http://www.megainfo.inf.br/netlibras/librasnet.htm>> Acesso em 11 out, 2010.

MALHEIROS, Neusa Nunes. Inserção das Tecnologias na Política Pública de Educação: um estudo dos laboratórios de Informática Educativa nas Escolas da Rede Municipal de Ensino de Aracaju. São Cristóvão, 2005. **(Dissertação de Mestrado apresentado ao Curso de Mestrado em Educação na Universidade Federal de Sergipe -UFS)**

MEDEIROS, Lilian Maria de. Os caminhos da docência na Era Digital: a utilização da sala de informática em escolas de São Carlos. São Carlos, 2008.**(Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR).**

OATS (Open Soucer Assistive Technology Software). Tecnologias de Software Assistivas. Site disponível em: <<http://www.oatsoft.org/>> Acesso em 04 set 2010.

PROJETO COMPUTADORES PARA INCLUSÃO - CI. Disponível em <<http://www.computadoresparainclusao.gov.br/>> Acesso em 07 nov 2010.

PORTAL NACIONAL DE TECNOLOGIA ASSISTIVA – <http://www.assistiva.org.br>. Acesso em 11 out, 2010.

REVISTA CONHECIMENTO PONTE PARA A VIDA / Instituto de Tecnologia Social. Retratos da Tecnologia Social no Maranhão, Ceará, Bahia e São Paulo. Ano 1, n. 1,2. mar 2007 – ITS Brasil.

TECNOLOGIA ASSISTIVA. Site disponível em <<http://www.assistiva.com.br/>> Acesso em 04 set 2010.

TELES, Margarida Maria; SOUZA, Verônica dos Reis Mariano. **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2009.

ZACBROWSER – Ambiente de internet para crianças com autismo. Disponível em <<http://www.zacbrowser.com/>> Acesso em 11 out, 2010.