UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

MARY GRACE MARTINS

**Direito à educação e acessibilidade às tecnologias de informação e
comunicação por alunos com deficiência**

São Paulo

2010

MARY GRACE MARTINS

**Direito à educação e acessibilidade às tecnologias de informação e
comunicação por alunos com deficiência**

Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Educação.

Área de concentração: Estado, Sociedade e Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosângela Gavioli Prieto.

São Paulo

2010

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

371.9 Martins, Mary Grace

M386d Direito à educação e acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação por alunos com deficiência / Mary Grace Martins ; orientação Rosângela Gavioli Prieto. São Paulo : s.n., 2010.
172 p.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração : Estado, Sociedade e Educação) - - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

1. Inclusão escolar 2. Política educacional 3. Acesso à educação 4. Direito à educação 5. Tecnologia da informação - Educação I. Prieto , Rosângela Gavioli , orient.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Mary Grace Martins

Direito à educação e acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação por alunos com deficiência.

Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Estado, Sociedade e Educação.

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Rosângela Gavioli Prieto

Universidade de São Paulo

Orientadora

Julgamento

Assinatura

Prof^a. Dr^a. Kátia Regina Moreno Caiado

Universidade Federal de São Carlos

Julgamento

Assinatura

Prof^a. Dr^a. Sandra Maria Zakia Lian Sousa

Universidade de São Paulo

Julgamento

Assinatura

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram com pessoa, aluna e profissional que sou hoje e a que ainda pretendo ser: meus professores desde a Educação Infantil até o mestrado, colegas de trabalho, amigos, alunos e ex-alunos.

Dedico também às pessoas com deficiência e todos aqueles que lutam por uma sociedade mais justa, que valoriza e respeita a diversidade.

Uma menção especial a principal pessoa responsável por me educar e incentivar em todas as etapas da minha vida e por ser um exemplo de grande mulher: minha mãe, Maria José.

Ao Maurício, meu companheiro de todas as horas por sua compreensão, apoio e incentivo em momentos que tanto precisei.

Aos meus queridos enteados Bruno e André, por agora fazerem parte da minha vida e também a Cristina, Fiorella, Giancarlo e Rosângela por toda a força e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a minha orientadora, a Prof.^a Dr.^a Rosângela Gavioli Prieto, grande responsável pela minha formação e pela minha evolução acadêmica desde a graduação até o mestrado sempre com uma leitura cuidadosa, provocações pertinentes e a grande habilidade de saber o que exigir dos alunos em cada etapa de sua formação. Foi também a minha grande inspiração como exemplo de professora e profissional que pude ter em toda a minha passagem pela Faculdade de Educação da USP.

Agradeço, também, às profissionais do Cefai, Saai, Poie e equipes de Informática Educativa da Secretaria Municipal de Educação, cujo apoio foi fundamental para a realização desta pesquisa

A todos os meus professores da graduação e pós-graduação na USP, dentre eles: o professor José Cerchi Fusari Claudemir Belintane, Lisete Regina Gomes Arelaro, Romualdo Portela de Oliveira e Vani Moreira Kenski.

As professoras Kátia Regina Moreno Caiado e Sandra Maria Zakia Lian Sousa por todas as sugestões feitas a este trabalho em meu exame de qualificação.

A todas as minhas colegas do grupo de pesquisa, em especial Carolina, Marília, Ana Paula, Fernanda Roseli, Juliana, Rosana, Jussara pelas contribuições em nossos encontros de orientação coletiva.

Amigos e colegas de trabalho das instituições para as quais trabalhei (Secretaria de São Bernardo do Campo, Instituto Crescer, Microsoft Educação, Fundação Padre Anchieta, Cenpec, Uniban, LSI-Poli, Instituto Paramitas e Ministério da Educação) que tanto contribuíram com o meu desenvolvimento profissional e reflexões que muito colaboraram para a melhoria da minha prática como educadora: Adriana Manetti, Adriana Pettengill, Alexandre Pedro, Celso Tatizana, Demerval Bruzzi, Eduardo Chaves, Jaciara de Sá, Irene Ficheman, Jurema Sampaio, Luciana Allan, Monica Gardelli Franco, Roseli de Deus Lopes, Rosemeire Benedita, Paloma Machado e Salete Soares.

Um agradecimento especial para Ana Teresa Ralston, Teresa Jordão e Claudia Stippe pelas inúmeras contribuições a minha vida profissional e por terem compreendido a minha “ausência” em algumas atividades de trabalho nos momentos em que estava aflita para a conclusão da dissertação.

A todos os que participaram direta e indiretamente para que este trabalho pudesse ser concluído, deixo os meus sinceros agradecimentos com forte desejo de que o resultado final tenha sido o mais fiel possível a todas as contribuições recebidas.

De tudo ficaram três coisas:
a certeza de que estamos sempre começando;
a certeza de que é preciso continuar e
a certeza de que podemos ser interrompidos
antes de terminar.
Fazer da interrupção um caminho novo;
Fazer da queda um passo de dança;
Do medo uma escada;
Do sonho uma ponte;
Da procura um encontro.

Fernando Sabino, 1982.

RESUMO

MARTINS, Mary Grace. **Direito à educação e acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação por alunos com deficiência**. 2010. 172f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Esta pesquisa investigou as condições de acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação oferecidas aos alunos com deficiência visual e física matriculados na rede municipal de ensino de São Paulo, como forma de garantir seu acesso e participação nas atividades curriculares. Para sua realização, optou-se pela abordagem qualitativa, por meio de análise da legislação e de documentos produzidos pelas equipes responsáveis pela Educação Especial e Informática Educativa, bem como entrevistas com os gestores destas áreas na referida secretaria municipal e nas regiões de Guaianases, Butantã e São Miguel. A análise dos dados considerou recomendações internacionais, das quais o Brasil é signatário, garantias legais nacionais e do município de São Paulo, além do referencial teórico referente ao direito à educação, à educação inclusiva e a importância das tecnologias na escolarização de alunos com deficiência. Observou-se que o município prevê em seus documentos legais a Educação Especial e a Informática Educativa e apresenta diversos aspectos relevantes para promover a acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação e que o acesso a esses recursos pelos alunos com deficiência é considerado importante na visão dos profissionais que atuam na gestão dos projetos e no apoio aos alunos e professores, revelando algumas iniciativas de adaptação e aquisição de recursos e equipamentos para alguns alunos com deficiência. Como sugestões para o aprimoramento do trabalho realizado na referida secretaria foi apontada a necessidade de investimento em formação continuada e produção de materiais sistematizados a partir das práticas dos próprios professores, sendo, todo esse processo, construído a partir de um estudo mais detalhado das necessidades identificadas nas escolas da secretaria municipal com relação à acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação. Também são sugeridas estratégias para que a construção dessa proposta ocorra de forma articulada entre os profissionais das equipes de Educação Especial, Informática Educativa e Ensino Comum. Assim, espera-se contribuir com reflexões e com o planejamento das próximas ações tanto no referido município, como em outras localidades.

Palavras-chave: Política educacional. Inclusão escolar. Tecnologia Assistiva. Acessibilidade.

ABSTRACT

MARTINS, Mary Grace. **Accessibility to information technology and communication by students with disabilities enrolled in municipal schools in São Paulo**. 2010. 172f. Dissertation (Master Degree) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

This research has investigated the conditions provided to the visual and physical impairment students enrolled in São Paulo's municipal schools to access the information technology and communication as a way to ensure their access and participation in the curricular activities. In order to accomplish it, the qualitative approach was chosen by analyzing the legislation and documents produced by the teams responsible for Special Education and Information and Communication Technologies in Education, as well as interviews with the managers in these areas in São Paulo municipal secretariat and in Guaianases, Butantã and São Miguel zones. The data analysis took into consideration the international recommendations in which Brazil is signatory, national and São Paulo city legal warranties, and also the theoretical foundation referring to the right to have education, to the inclusive education, and the importance of the technologies in the education of disabled students. It was observed that the city predicts Special Education and Information and Communication Technologies in Education in its legal documents and presents several relevant aspects to promote the access to the Information and Communication Technologies. The access to these resources by the disabled students is also considered important from the professional's view, who perform in the projects management and support the students and teachers, revealing some initiatives in adaptation and acquisition of resources and equipment for some disabled students. As suggestions to the improvement of the accomplished work in the secretariat above, it was pointed the need of investment in continuing education and production of systematized materials for the practices of the teachers themselves, having all this process built from a more detailed study about the needs identified in the municipal secretariat's school regarding the accessibility to the Information and Communication Technologies. It is also suggested strategies in order to make this proposal to be organized in an articulate way among the teams' professionals in Special Education, Information and Technology Education and Regular Education. Thus, it is expected to contribute with reflections and with planning for the next actions both in São Paulo and other places.

Keywords: Educational Policy. School Inclusion. Assistive Technology. Accessibility

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas.

CEB - Câmara de Educação Básica.

Cefai - Centro de Formação e Acompanhamento à Inclusão.

CEI - Centros de Educação Infantil.

Cemae - Centro Municipal de Atendimento Especial.

Cenpec - Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária.

CF/88 - Constituição Federal de 1988.

CGI - Comitê Gestor da Internet.

CNE - Conselho Nacional de Educação.

Corde - Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.

Cpap - Centro Público de Apoio e Projetos.

CTA - Centros de Treinamento e Apoio.

DF - Deficiência Física.

DOT – Diretoria de Orientação Técnica.

Drem - Delegacia Regional de Educação Municipal.

DV - Deficiência Visual.

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

EJA - Educação de Jovens e Adultos.

Emee - Escolas Municipais de Educação Especial.

Emef - Escola Municipal de Ensino Fundamental.

Emefm - Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio.

Emei - Escola Municipal de Ensino Infantil.

Fundepe - Fundação para o Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão.

IP - Protocolo de Internet.

JBD - Jornada Básica do Docente.

JEIF - Jornada Especial Integral de Formação.

JEX - Jornada Especial de Hora-Aula Excedente.

NAE - Núcleo de Ação Educativa.

Nied - Núcleo de Informática Aplicada à Educação.

Paai - Professor de Apoio e Acompanhamento à Inclusão.

Papne - Programa de Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais.

PIC - Projeto Intensivo do Ciclo I.

PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo.

PNE - Plano Nacional de Educação.

Poie - Professor Orientador de Informática Educativa.

P.O.S.L. - Professores Orientadores de Sala de Leitura.

Prodam - Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo.

PUC-SP - Pontifícia Universidade Católica – São Paulo.

Saai - Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão.

SAP - Sala de Apoio Pedagógico.

Sapne - Salas de Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais.

SME-SP - Secretaria Municipal de São Paulo.

TA - Tecnologia Assistiva.

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação.

TOF - Toda Força ao 1º Ano.

U.E. - Unidade Escolar.

UFGRS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Unicamp – Universidade de Campinas.

USP - Universidade de São Paulo.

W3C - *World Wide Web Consortium*.

LISTAS DE ESQUEMAS, FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Esquemas

Esquema 1 – Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação com as áreas desarticuladas	58
Esquema 2 – Proposta de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação com as áreas articuladas	59
Esquema 3 - Etapas para o desenvolvimento de Ajudas Técnicas	71
Esquema 4 – Etapas para a efetivação de acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação	72
Esquema 5 – Educadores entrevistados	94
Esquema 6 - Ordem das entrevistas realizadas	98
Esquema 7 - Aspectos que foram observados na análise das condições de acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação	103
Esquema 8 - Colaboração entre profissionais de uma mesma equipe e proposta de colaboração entre profissionais de diferentes equipes	144

Quadros

Quadro 1– Classificação Internacional de Ajudas Técnicas	64
Quadro 2 – Usos do computador por meio ou como Tecnologia Assistiva	70
Quadro 3 – Etapas para efetivação de Ajudas Técnicas	71
Quadro 4 – Relação de Saai que atendem alunos com deficiência visual e física	96
Quadro 5 – Relação de entrevistados e nomenclaturas utilizadas	89

Mapas

Mapa 1 – Regiões selecionadas para a pesquisa	94
Mapa 2 - Mapa das subprefeituras de São Paulo	107

Tabelas

Tabela 1 - Alunos matriculados no Ensino Fundamental Regular e na Educação Especial no município de São Paulo em 2009	22
Tabela 2 - Necessidades Educacionais Especiais - Ensino Fundamental Regular Diurno (Inclusão).....	103
Tabela 3 - Necessidades Educacionais Especiais - Educação Especial Fundamental Regular Diurno (Exclusiva)	104

Fotos

Foto 1 - Pulseira de pesos para facilitar o acesso ao teclado e colméia	67
Foto 2 - Estabilizador de Punho e Abdutor de Polegar com ponteira para digitação.....	67
Foto 3 - Máscara de teclado com poucas teclas expostas.....	68
Foto 4 - Mouse adaptado	68
Foto 5 - Opções de acessibilidade do sistema operacional <i>Windows XP</i>	69
Foto 6 - <i>Software HeadDev</i> da Vodafone para interação com o computador	69

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1 DIREITO À EDUCAÇÃO: GARANTIAS LEGAIS PARA ACESSO AO ENSINO REGULAR	28
2 ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FORMA E EQUIPARAÇÃO DE OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS	50
3 INFORMÁTICA EDUCATIVA E EDUCAÇÃO ESPECIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO NO PERÍODO DE 1986-2006.....	73
4 METODOLOGIA.....	90
5 POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MATRICULADOS EM CLASSES COMUNS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	104
CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
REFERÊNCIAS	162
APÊNDICE	169

INTRODUÇÃO

Para algumas pessoas pode parecer uma utopia, mesmo nos dias atuais, defender como política pública o acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pelas pessoas com deficiência no ensino regular e, conseqüentemente, todos os investimentos necessários para a viabilização de propostas para que esse segmento da sociedade tenha apoio e possa usufruir dos benefícios do “mundo digital”.

Há tempos têm-se lutado e conseguido grandes avanços no que se refere à universalização do ensino fundamental, porém, a cada dia, mais se percebe e se discute a respeito da qualidade do atendimento aos alunos e, especialmente, aos que apresentam algum tipo de deficiência ou necessidade educacional especial de outra natureza, quando estas exigem estratégias e/ou recursos diferentes no cotidiano escolar. Tem-se ainda o desafio da formação dos educadores para garantir que os alunos tenham acesso aos recursos digitais proporcionados pelo computador e Internet para realização de atividades baseadas na proposta pedagógica de cada escola que visem à promoção da sua aprendizagem,

Ao articular, ao longo deste trabalho, as áreas de Educação Especial e Informática Educativa, para investigação a respeito das condições de acessibilidade dos alunos com deficiência matriculados no ensino comum, este trabalho se apóia em alguns pressupostos que serão discutidos ao longo da pesquisa:

1. É reconhecida a importância e relevância das tecnologias no contexto educacional como recurso para promover a aprendizagem dos alunos em geral e, mais ainda, para aqueles com deficiência, com ou sem necessidades educacionais especiais¹, uma vez que, para muitas dessas pessoas, o uso das TIC pode ser a principal forma de acesso ao currículo e participação nas atividades escolares. No caso de algumas deficiências, como a física (especificamente a que afeta os membros superiores) ou no caso de alunos cegos, é necessário, ainda, disponibilizar recursos de

¹ Nem todo aluno com deficiência apresenta necessidade **educacional** especial. Um aluno com deficiência física, por exemplo, pode precisar apenas de recursos de acessibilidade arquitetônica, diferentes, tanto na escola como em seu cotidiano. Porém, neste caso, esse aluno pode ter apenas necessidades de recursos especiais para participação nas atividades e não de alterações no material pedagógico ou estratégias didáticas específicas.

acessibilidade às TIC, ou seja, prover-lhes adaptações para uso dos computadores, tanto para que tenham acesso às informações disponíveis como também para que possam realizar tarefas utilizando linguagem escrita, a voz ou interação por meio de outros tipos de movimentos, de acordo com as possibilidades de cada um e os recursos de acessibilidade disponíveis;

2. Em recomendações internacionais, das quais diversos países são signatários, nas legislações brasileiras e do município pesquisado, além da literatura adotada para esta pesquisa, é reconhecido o direito dos alunos com deficiência a serem matriculados no ensino regular e a terem acesso aos mesmos recursos que todos os outros alunos, contando com apoios, além dos comumente oferecidos pela escola. Além disso, a inclusão escolar é benéfica a todos os alunos e à sociedade em geral, principalmente se considerarmos que a aprendizagem se dá por meio da interação social;
3. Tanto a inclusão escolar, como as tecnologias utilizadas no contexto educacional, ao mesmo tempo em que representam novos desafios para a formação dos educadores são, também, elementos importantes para a melhoria da qualidade do atendimento escolar, obviamente se aliadas a um conjunto de ações articuladas ao currículo que deve ser oferecido a todos os alunos. Todavia, esse aspecto – currículo – não é o objetivo desta pesquisa.

A trajetória como educadora na rede municipal de ensino de São Bernardo do Campo durante seis anos (2000-2006) e a atuação na formação de educadores de diversos sistemas de ensino², colaboraram com as inquietações que foram abordadas nesta pesquisa, referentes ao acesso dos alunos do ensino regular às tecnologias de informação e comunicação.

Paralelo às atividades profissionais realizadas, o curso de Pedagogia na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) proporcionou a oportunidade participar de

² Até a escrita do projeto já havia tido diversas experiências na formação de educadores para uso das TIC em redes estaduais e municipais de ensino e Fundações, como por exemplo: rede estadual de ensino de São Paulo, de Goiás e da Paraíba, Prefeitura Municipal de Lucas do Rio Verde, Prefeitura Municipal de São Paulo e Fundação Bradesco (com educadores de quase todo o Brasil).

algumas disciplinas que abordavam políticas públicas relacionadas ao atendimento de alunos com deficiência.

As experiências profissionais na área de formação de educadores para uso das TIC e atendimento de alunos com deficiência em laboratório de informática, aliadas aos estudos sobre educação inclusiva realizados na graduação,³ contribuíram com algumas proposições com relação aos alunos que não utilizam as TIC por falta desses recursos e de acessibilidade a essas tecnologias. Com frequência, durante as formações realizadas, alguns professores alegavam dificuldades no desenvolvimento de atividades utilizando as tecnologias com alunos que apresentavam deficiência, outros buscavam adaptar recursos e estratégias para que os alunos pudessem participar das atividades. Surgiu, então, o questionamento se, de fato, nos laboratórios de informática das escolas, todos os alunos participavam das atividades e quais seriam as condições favoráveis, ou não, para garantir esse acesso.

Os recursos necessários para acessibilidade às TIC e comunicação são considerados como parte de uma área do conhecimento conhecida como “Tecnologia Assistiva” (TA).

A definição de Tecnologia Assistiva utilizada neste trabalho é a mais recente aprovada na VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica **interdisciplinar**, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que **objetivam promover a funcionalidade**, relacionada à atividade e **participação**, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua **autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social** (CORDE, SEDH/PR, 2007 grifos nossos).

Dentro da área de Tecnologia Assistiva, também conhecida como Ajudas Técnicas⁴, que será mais bem explicada no capítulo referente a esse tema. O que interessa, particularmente neste trabalho, são os recursos, metodologias, produtos e estratégias que

³ Como trabalho de conclusão de curso da disciplina “Políticas de Atendimento a Alunos com Necessidades Educacionais Especiais”, realizada na Faculdade de Educação da USP foi desenvolvido um trabalho a respeito do atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais em São Bernardo do Campo (MARTINS, 2004) e, como trabalho de conclusão de curso, o assunto pesquisado foi o atendimento do aluno surdo no ensino médio da rede estadual desse município (MARTINS, 2005).

⁴ O CAT aprovou o termo Tecnologia Assistiva como sinônimo de Ajuda Técnica pelo fato de não haver consenso na literatura internacional a respeito da diferença de conceituação entre os dois, bem como também constar em nossos documentos legais, a referência a Ajudas Técnicas. Ainda assim, o termo Tecnologia Assistiva é considerado o mais adequado e o que será utilizado em todos os documentos produzidos pelo CAT e recomendado nos textos legais (BERSH, 2008).

possibilitam o acesso às TIC por meio do computador e que por esta razão chamaremos aqui de “recursos de acessibilidade às TIC”.

Aumenta a relevância dessa preocupação se for considerado o quanto as TIC podem ser ainda mais importantes para os alunos que não conseguem ter nem mesmo acesso ao currículo por meio das formas convencionais. Como exemplo, podemos citar aqueles que apresentam deficiência nos membros superiores, que os impede de escrever utilizando lápis ou canetas e que poderiam utilizar um computador com adaptações de teclado para facilitar esse processo.

Ainda que a Tecnologia Assistiva possa auxiliar, em maior ou menor grau, aos alunos com deficiência em decorrência de diferentes causas, nesta investigação foram priorizados os alunos que, de acordo com os seus professores ou avaliação do próprio sistema de ensino, tenham maiores dificuldades de acesso ao currículo pelas formas mais comuns utilizadas na escola⁵. Inicialmente, com base nas experiências e em leituras, acredita-se que grande parte dos alunos com deficiência visual ou nos membros superiores necessite, ainda mais, da Tecnologia Assistiva para acesso ao computador e à Internet⁶.

Ainda que existam pesquisas a respeito dos benefícios das TIC para os alunos com deficiência⁷ (BERSH, 2008; GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2008; RODRIGUES, 2007 e SANTA ROSA, 2002), possibilidades pedagógicas de trabalho utilizando os recursos do computador e da Internet, bem como a importância da formação de educadores nesta área (BASTOS, 2007; KENSKI, 2007, MORAN, 2007) ao realizar o levantamento bibliográfico, foi raro⁸ encontrar pesquisas que abordassem o uso das TIC por alunos com deficiência no

⁵ Sabemos que na escola, geralmente, em grande parte das atividades, os alunos utilizam papel e lápis ou caneta e, para leitura, geralmente podem contar com o que é escrito na lousa/quadro negro e livros didáticos. Nem sempre estes recursos atendem às necessidades de todos os alunos e não são todos que conseguem utilizar-se deles com a mesma facilidade.

⁶ Outros alunos que apresentam algum tipo de deficiência, como os surdos, podem acessar o computador com maior facilidade, uma vez que grande parte dos recursos solicita muito mais as capacidades visuais e motoras. Possíveis dificuldades no acesso a esses recursos vão exigir muito mais apoio pedagógico (também importante para outros tipos de deficiência) do que um recurso de acessibilidade, propriamente, embora se deva considerar que cada caso merece ser particularmente analisado.

⁷ Outros autores que abordam o uso e benefício das TIC por alunos com deficiência foram explorados ao longo do trabalho.

⁸ Ainda assim vale citar o trabalho de Eliana Costa Menezes (2006) que discute limites e possibilidades de uso da informática no contexto da educação inclusiva. Menezes também aponta os desafios ao localizar pesquisas que abordem o uso da informática por alunos com necessidades educacionais especiais no contexto da educação comum.

contexto do ensino regular, mais ainda, pesquisas que abordassem políticas públicas de inclusão digital em uma perspectiva de contexto escolar⁹.

Assim, raramente as áreas de política pública, inclusão escolar e inclusão digital são tratadas de forma articulada em pesquisas, predominando ainda experiências de uso das TIC em escolas ou classes especiais. Possivelmente, uma das razões seja o fato de ainda ser um desafio para as escolas o atendimento dos alunos com deficiência no ensino comum. Como se sabe, o fato de grande parte desses alunos “estarem matriculados”, não significa, ainda, que a escola esteja conseguindo atender suas necessidades, assim como a inserção das TIC no currículo escolar, ou seja, o fato de muitas escolas terem acesso cada vez mais frequente a computadores, também não significa que seja garantido, a todos os alunos, o uso desse recurso e, mais ainda, que sejam bem utilizados, de modo a favorecer a aprendizagem de todos.

O município de São Paulo tem manifestado, ao longo dos anos, tanto a preocupação com o uso das tecnologias pelos alunos em geral, como também o acesso ao ensino regular pelos alunos com deficiência¹⁰, aspectos importantes considerados nesta pesquisa.

De acordo com os dados do Censo Escolar de 2009 a Secretaria Municipal de São Paulo (SME-SP) atende a, aproximadamente, 266.048 alunos nos anos iniciais do ensino fundamental e, desses, 5.833 são atendidos pelos recursos e serviços da Educação Especial, distribuídos em escolas especiais¹¹ ou na classe comum. São os denominados “incluídos” pela própria classificação adotada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), conforme Tabela 1.

⁹ Para fundamentação teórica deste trabalho, que será observada ao longo de cada capítulo, a opção por utilizar autores que abordam questões legais relacionadas ao direito a educação, educação inclusiva, evolução do atendimento aos alunos com deficiência nas escolas municipais, tecnologias no contexto da educação em geral e no contexto da Educação Especial se mostrou mais adequada como ponto de partida e, a partir daí, promover reflexões sobre o potencial das TIC no ensino regular.

¹⁰ De acordo com as informações disponíveis no *website* da prefeitura, todas as escolas possuem laboratórios de informática e profissional responsável para apoiar os professores. O município também criou estratégias para apoio a educadores e alunos com deficiência matriculados no ensino regular, o que será abordado mais adiante.

¹¹ Cabe destacar que o município de São Paulo nunca teve classes especiais.

Tabela 1 - Alunos matriculados no Ensino Fundamental Regular e na Educação Especial no município de São Paulo, em 2009.

<i>Dependência</i>	Ensino Fundamental		Ensino Médio	Educação Profissional (Nível Técnico)	Educação Especial (Alunos de Escolas Especiais, Classes Especiais e Incluídos)			
	Anos Iniciais	Anos Finais			Anos Iniciais	Anos Finais	Médio	Educação Profissional Nível Técnico
Estadual	373.068	379.856	379.807	41.755	7.309	3.738	806	71
Federal	227	0	729	536	0	0	3	0
Municipal	243.811	247.174	2.686	2.991	5.506	4.002	77	0
Privada	182.510	141.271	78.560	48.099	2.045	517	146	48
Total	799.616	768.301	461.782	93.381	14.860	8.257	1.032	119

Fonte: Inep. Dados do Censo Escolar 2009.

Embora a Tabela 1 registre, em um mesmo campo, os alunos matriculados em Escolas Especiais, Classes Especiais e no Ensino Comum, sabe-se, de acordo com os dados que serão abordados nos capítulos 4 e 6, que a grande maioria desses alunos com deficiência estudam no ensino regular, sendo exceção apenas os alunos surdos, para os quais ainda são mantidas as escolas especiais municipais.

O ensino médio conta com baixíssimo número de alunos, se comparado ao ensino fundamental. Neste caso, também pelo fato dessa etapa da educação básica ser responsabilidade do governo estadual, pois a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP) mantém apenas oito escolas de ensino médio e uma escola técnica. Ainda assim, considerando os números da Educação Especial, nota-se que pouquíssimos conseguem chegar ao ensino médio no município como um todo, o que se revela desafiador quando se concentra a atenção na permanência desses alunos na escola.

A permanência na escola é um indicador importante de qualidade na educação e, para que esta ocorra, é preciso garantir condições de aprendizagem a todos os alunos. Neste trabalho se entendem as TIC como recursos importantes para favorecer o processo de aprendizagem, envolvimento e equiparação de oportunidades a todos os alunos.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa é investigar e analisar quais são as condições de acesso às TIC que a rede municipal de São Paulo oferece aos alunos com deficiência¹² matriculados em classes comuns do ensino fundamental.

Foram inicialmente discutidos, a partir do referencial teórico adotado, os princípios que fundamentam a educação inclusiva e o uso das tecnologias no contexto educacional, especialmente a importância das tecnologias para os alunos com deficiência, muitas vezes como importante ou ainda a melhor forma de acesso e participação nas atividades curriculares. O referencial teórico levou em consideração as recomendações internacionais e, principalmente, as produções e garantias legais nacionais relacionadas ao direito à educação e condições fundamentais para acesso, permanência e aprendizagem dos alunos com deficiência matriculados em classes comuns de escolas do município de São Paulo.

Com essas referências sistematizadas teve início a pesquisa realizada na rede municipal de ensino de São Paulo em consonância com as garantias e recomendações concernentes aos seguintes aspectos:

- Perfil, formação inicial e continuada dos educadores que atuam no atendimento pedagógico especializado, no ensino regular e na área de tecnologias e educação, bem como suas atribuições na SME-SP;
- Formas de atendimento oferecidas aos alunos com deficiência no ensino regular com ênfase na acessibilidade às TIC – análise das alternativas de atendimento e em que momentos e espaços os recursos de acessibilidade às TIC são contemplados;
- Colaboração entre profissionais do atendimento especializado, ensino regular e da área de tecnologias – se ocorre, quando ocorre e de que maneira é incentivado pelo sistema de ensino.

¹² Nesta pesquisa será utilizado o termo “alunos com deficiência”, tal como no documento Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, com o objetivo de especificar o público-alvo abordado neste trabalho. São considerados alunos com deficiência “aqueles que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que em interação com diversas barreiras podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade” (BRASIL, 2008, on-line).

Durante a etapa acima descrita foram realizadas observações nos diferentes espaços oferecidos pelo município para atendimento dos alunos com deficiência física (especialmente as que afetam os membros superiores) e visual¹³, buscando observar os recursos e adaptações disponíveis na área de TIC. Além disso, foram realizadas entrevistas com os profissionais da equipe técnica e educadores do ensino regular e atendimento especializado e analisados os documentos produzidos pelo sistema de ensino (materiais de formação, portarias, comunicados) na área de educação inclusiva, tecnologias na educação e Tecnologia Assistiva.

Em todas essas etapas foram observados: a relação entre as garantias legais nacionais; o desdobramento em legislação e diretrizes do município; as ações em andamento e a avaliação que os atores envolvidos (equipes da Secretaria Municipal de Educação, professores do atendimento pedagógico especializado e professores do laboratório de informática) fazem a respeito das condições de acesso ao uso das TIC e as contribuições para participação nas atividades escolares, aprendizagem, desenvolvimento da autonomia e continuidade dos estudos. O ponto central da análise foi observar de que forma os recursos foram usados/aplicados e a coerência entre as ações e os princípios defendidos e intenções manifestadas pelo sistema de ensino.

Nesse sentido não houve pretensão de avaliar a qualidade pedagógica e o quanto as tecnologias contribuem, ou não, para a aprendizagem dos alunos, pois, nessa área, existem pesquisas que apontam a relevância desses recursos, especialmente para os alunos com deficiência. Alguns desses autores são citados neste trabalho, especialmente no capítulo 2.

Por último, acreditando-se que será possível, a partir dos dados obtidos, construir alguns indicadores a respeito do uso das tecnologias no atendimento de alunos com deficiência que contribuam tanto com a (re)formulação de políticas para o próprio município, quanto servir de referência para outros sistemas de ensino e/ou pesquisas que tenham como objetivo ampliar as ações direcionadas à acessibilidade às TIC.

¹³ Dentre os alunos com deficiência física e visual, foram selecionados os que necessitam de adaptações de *hardware* e *software* para uso dos computadores, como, por exemplo, alunos que não conseguem utilizar *mouse* e teclado convencional, ou alunos cegos ou de baixa visão que necessitam de *softwares* para obter informações que aparecem na tela dos computadores, conforme será especificado no capítulo 2.

Esta investigação foi feita a partir do referencial teórico e legal em âmbito nacional que fundamenta e garante o direito de todos os alunos serem atendidos no ensino regular, prevendo algumas condições essenciais para que esse atendimento possibilite não apenas o acesso, mas, também, a garantia de permanência e aprendizagem assegurada a todos.

Para a análise dos dados foram observadas as relações entre os princípios e concepções adotados nas orientações legais, os encaminhamentos realizados para garantir que os alunos com deficiência utilizem as TIC em atividades integradas ao currículo e a avaliação dos sujeitos envolvidos, considerando suas próprias concepções a respeito dos direitos e possíveis benefícios das TIC no processo pedagógico dos alunos.

O estudo sobre a problemática escolhida para esta pesquisa tem fundamental importância tanto por abordar o direito de acesso às TIC pelas pessoas com deficiência, baseando-se na importância da igualdade de oportunidades (GONZÁLES, 2001; BUENO, 1999; MITTLER, 2003 e PRIETO, 2001), quanto pela necessidade de estudos sobre as políticas que ofereçam um panorama do que tem sido feito para garantir uma escola que realmente busque atender sua diversidade e permitindo re-planejar as ações em andamento.

Cabe ressaltar que esta pesquisa não teve como objetivo, por exemplo, a acessibilidade de *websites* ou avaliação de *softwares*, mas o que o município propicia aos seus alunos para que tenham acesso às informações disponíveis por meio do computador e da Internet, bem como os critérios utilizados para escolha dos materiais adaptativos mais adequados a seus alunos.

Para atender ao objetivo aqui exposto foram propostas as seguintes questões iniciais:

- Quais são as recomendações e orientações legais da SME-SP com relação à Tecnologia Assistiva para acesso ao computador e a Internet?
- A SME-SP disponibiliza algum tipo de recurso da Tecnologia Assistiva ou recomenda aplicação de verba específica para a compra ou adaptação de equipamentos ou *softwares*? Com base em quais critérios?

- Há suporte/apoio aos educadores? Se sim, de que forma ocorre, para que saibam selecionar, propor adaptações e utilizar recursos de acessibilidade às TIC.
- São utilizados conhecimentos e recursos da área de Tecnologia Assistiva em atividades que utilizem computadores e Internet em sala de aula, Centro de Formação e Acompanhamento à Inclusão (Cefai), ou Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão – (Saai)¹⁴, principalmente quando observado que esses podem ser o único meio de acesso ao currículo para o(s) aluno(s) com deficiência?
- Como (e se) ocorrem interações entre as equipes responsáveis pelo trabalho com tecnologias (formação e orientação dos professores) e as equipes da área de Educação Especial?

A pesquisa realizada no município de São Paulo pretende contribuir diretamente com a rede municipal de ensino, de modo a apresentar uma análise da situação atual e referenciais que possibilitarão uma reflexão a respeito do atendimento oferecido aos alunos, no que se refere à inclusão digital e até mesmo a pensar novas estratégias para formulação de políticas de mobilização dos recursos relacionados ao uso das TIC pelos alunos com necessidades educacionais especiais.

Há algumas considerações norteadoras desta pesquisa que foram construídas a partir do referencial aqui adotado e proporcionaram reflexões que merecem destaque:

- A Educação Especial deve atender a todos os níveis de ensino (BRASIL, 1996), oferecer um conjunto de serviços e estratégias para o atendimento dos alunos com deficiência e estar integrada à proposta pedagógica das escolas (BRASIL, 2008). Os recursos de acessibilidade às TIC podem ser partes desse conjunto de serviços e estratégias, devem ser oferecidos como “apoio à aprendizagem” (BRASIL, 2001) sendo muitas vezes essencial aos alunos que apresentam deficiência;

¹⁴ As denominações Cefai, Saai e Paai são utilizadas na SME-SP a partir do Decreto nº 45.415, de 18 de outubro de 2004, que será abordado neste trabalho.

- A proposta de atendimento educacional aos alunos com deficiência deve ser pautada em diagnóstico de suas necessidades (SOUSA; PRIETO, 2002), bem como na avaliação das ações já realizadas e em andamento, considerando-se a importância da colaboração entre profissionais das diferentes áreas que atendem alunos com deficiência, contemplando, inclusive, a colaboração com os que atuam na área de tecnologias educacionais;
- Os alunos com deficiência têm o direito de estudar no ensino comum (BRASIL, 1988; BRASIL, 2001; BRASIL 2008) e usufruir os mesmos benefícios que todos os outros (UNESCO, 2001; UNESCO, 2008; LDB, 2006; BRASIL, 1994) sendo um dever do sistema, como todo, e da escola propor e reavaliar continuamente as melhores estratégias, recursos e adaptações para o atendimento com qualidade, oferecendo um leque de possibilidades;
- Nem todos os alunos com deficiência apresentam necessidades educacionais especiais, porém, ainda assim, alguns deles podem requerer recursos de acessibilidade tanto para mobilidade na escola como para realização das atividades de modo que consigam aprender com os outros alunos (HOTETOP; SANTAROSA, 2002);
- As tecnologias de informação e comunicação devem ser utilizadas com todos os alunos como mais uma estratégia para promover a aprendizagem dos alunos, o desenvolvimento de suas potencialidade e a sua “participação plena” (BRASIL, 2008), contribuindo com a sua “taxa de sucesso” (BRASIL, 1994). Especificamente no caso dos alunos que necessitem de Tecnologias Assistivas, essas devem ser ofertadas, bem como o auxílio e a interação entre profissionais de diferentes áreas para melhor atendimento das necessidades dos alunos com deficiência;
- O uso das tecnologias de informação e comunicação não deve se pautar em estratégias que busquem, exclusivamente, a reabilitação, mas sim nos desenvolvimentos das atividades curriculares e cognitivo e social, autonomia dos alunos e participação (MANTOAN; VALENTE, 2009; VALENTE, 1991;

- No caso dos alunos que demonstrarem maiores dificuldades, ou impossibilidade de desenvolver atividades escolares de forma convencional, e o uso de recursos de acessibilidade às TIC se mostrarem mais eficientes, é preciso reconhecer a oferta desses recursos como forma de equiparação de oportunidades, de fundamental importância para o acesso, permanência e desenvolvimento desses alunos, inclusive para a realização de atividades em classes comuns, mesmo quando não é possível oferecer recursos relacionados às TIC a todos os alunos da turma. (BRASIL, 2004).

Com base nessas considerações, no capítulo 1, *Direito à Educação: garantias legais para o acesso ao ensino regular*, é abordado o reconhecimento da educação como um direito de todos, portanto, também das pessoas com deficiência. Em seguida, são apresentadas as recomendações internacionais e documentos legais nacionais que reconhecem o direito dos alunos com deficiência estudarem com os outros alunos no ensino comum, bem como algumas condições essenciais efetivação desse direito, não apenas como forma de acesso, mas para garantia de permanência e aprendizagem, pautada em uma perspectiva inclusiva, de modo que o sistema de ensino deve avaliar continuamente estratégias, recursos humanos e materiais para a melhoria da qualidade no atendimento. Dentre estas condições destaque para a acessibilidade às TIC, melhor discutidas no capítulo seguinte.

No capítulo 2, *Acesso às tecnologias de informação e comunicação como forma de equiparação de oportunidades educacionais*, a discussão se concentra na relevância das tecnologias para todos os alunos, com base em pesquisas já feitas por outros educadores e, em especial, os benefícios que as TIC podem oferecer aos alunos com deficiência. Ao defender a ideia de que para alguns alunos podem ser não apenas benéficas, mas imprescindíveis, ressalta-se a importância da equiparação de oportunidades, por meio de acesso a esses recursos, como forma de garantir o acesso ao currículo. Por último, o conceito de Tecnologia Assistiva foi analisado, bem como os recursos de acessibilidade às TIC que fazem parte dessa área e estratégias para diagnosticar, proporcionar e avaliar o uso desses recursos com os alunos em um sistema de ensino, como um primeiro ensaio de proposta a partir das leituras realizadas.

No capítulo 3, *Política de acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação pelos alunos com deficiência matriculados em classes comuns*, é apresentado o histórico da

política de Educação Especial no município de São Paulo estabelecendo um paralelo com a política de Informática Educativa no período de 1986-2006 do município, buscando compreender de que maneira avança-se de modo a favorecer práticas inclusivas e que possibilitem a utilização das TIC no contexto educacional pelos alunos com deficiência, tanto em classes comuns, como em serviços de apoio.

No capítulo 4, *Metodologia*, é descrito o percurso traçado para desenvolver essa pesquisa, a opção pela abordagem qualitativa, a descrição de suas etapas e o objetivo das entrevistas realizadas.

No capítulo 5, *Política de acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação pelos alunos com deficiência matriculados em classes comuns*, são apresentados e discutidos os resultados desta pesquisa, considerando o referencial teórico adotado, as garantias legais que o município dispõe, atualmente, para o atendimento dos alunos com deficiência, bem como o que é garantido e indicado com relação à utilização das TIC por esse público.

Por último, são apresentadas as considerações finais a respeito desta pesquisa, trazendo reflexões, indicações de outras questões que ainda poderão ser investigadas e sugestões para o desenvolvimento de políticas que considerem a acessibilidade às TIC como forma de acesso ao currículo do ensino comum.

1 DIREITO À EDUCAÇÃO: GARANTIAS LEGAIS PARA ACESSO AO ENSINO REGULAR

Neste capítulo abordam-se alguns documentos internacionais relacionados ao direito à educação a partir da década de 1940, considerados na literatura educacional como os mais relevantes e, paralelamente, localiza-se na legislação brasileira, bem como em outros documentos com diretrizes e recomendações a respeito dos aspectos relacionados às condições favorecedoras do acesso, permanência e desenvolvimento das potencialidades dos alunos. Procurando sempre destacar, nesses documentos, o modo como o tema acessibilidade às TIC como alternativa para a promoção da autonomia é tratado, atentando, também para a forma como está prevista a sua oferta.

Em seguida o tema tratado é o referencial teórico a respeito da educação inclusiva e, ainda, algumas recomendações para viabilizar melhores condições de aprendizagem a todos os alunos. Dentro dessas condições, situa-se o acesso às TIC como um direito que é, ao mesmo tempo, uma alternativa importante, que deve ser oferecida a todos os alunos na escola e, em especial, aos alunos com deficiência, por meio de recursos de acessibilidade. As questões mais específicas a respeito das TIC como forma de equiparação de oportunidades, dada a sua relevância e possibilidades educacionais, são abordadas no capítulo seguinte.

A Educação Especial é considerada, neste trabalho, como modalidade da educação escolar¹⁵ cujos alunos atendidos, por fazerem parte do sistema educacional, devem possuir os mesmos direitos já atribuídos a todos os alunos. Isso significa que, tais direitos, deveriam ser extensivos às pessoas com deficiência, independente de dispositivos específicos, ou mesmo de legislação própria (BRASIL, 2008).

Há mais de cinquenta anos a *Declaração Universal dos Direitos Humanos*¹⁶ reconhece, em seu art. 1º, que "todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos" (1948) e, em seu art. 26, proclama, no item 1, o direito de toda pessoa à educação. Ao longo de nossa história a defesa desse direito, tanto na literatura como nos textos legais, teve grande repercussão e avanços com relação à concepção e ao tratamento das pessoas com

¹⁵ Tal como consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394, de 1996 – LDB/96.

¹⁶ Documento aprovado e promulgado em 10 de dezembro de 1948, pela Assembléia Geral das Nações Unidas, no qual se proclamam os direitos fundamentais da humanidade (BRASIL, 1995).

deficiência, o que pode ser percebido no âmbito internacional e também no nacional. Podemos afirmar, após observar a inscrição do direito a educação nos documentos destacados a seguir, que há consenso a respeito da importância da educação para todos os cidadãos.

Talvez não fosse preciso afirmar que as pessoas com deficiência, bem como as de classes sociais desfavorecidas, fazem parte desse “todo” e que por isso devem também ser entendidas como cidadãos de direitos. Porém, sabemos que tais direitos não são, de fato, garantidos a todos em grande parte do mundo e representam um grande indicador de exclusão social, principalmente se considerarmos que uma parcela desse público que não tem acesso à educação é formada por pessoas com deficiência (UNESCO, 2008).

No Brasil podemos destacar a década de 1980 como um período importante para o reconhecimento do direito à educação para as pessoas com deficiência. A partir da Constituição Federal de 1988 (CF/88) que, ao assumir os mesmos princípios da Declaração Universal de Direitos Humanos, em seu artigo 206, ressalta o dever do Estado com a educação, por meio do “ensino fundamental obrigatório e gratuito inclusive para os que não tiveram acesso na idade própria” e, ainda, “o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”.

Dois anos depois, em 1990, foi realizada em Jomtien, na Tailândia, a Conferência Mundial de Educação para Todos, que resultou na *Declaração Mundial de Educação para Todos*, um documento que enfatiza a universalização, tanto do acesso à escola de qualidade quanto da promoção da equidade, considerando em seu art. 3º que “a educação básica deve ser proporcionada a todas as crianças, jovens e adultos. Para tanto, é necessário universalizá-la e melhorar sua qualidade, bem como tomar medidas efetivas para reduzir as desigualdades” (UNESCO, 1991, p. 4).

Esse documento aponta algumas necessidades básicas de aprendizagem¹⁷ das pessoas com deficiência, ressaltando a importância de atenção especial a esses alunos, por meio de medidas que garantam a igualdade de acesso ao sistema educativo.

¹⁷ Essas necessidades compreendem tanto os instrumentos essenciais para a aprendizagem (como a leitura e a escrita, a expressão oral, o cálculo, a solução de problemas), quanto os conteúdos básicos da aprendizagem (como conhecimentos, habilidades, valores e atitudes), necessários para que os seres humanos possam sobreviver, desenvolver plenamente suas potencialidades, viver e trabalhar com dignidade, participar plenamente

Ainda no contexto mundial, em torno da democratização do ensino, a *Declaração de Salamanca*, assinada por 92 governos e 25 organizações internacionais, reunidos em assembléia durante a *Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade*, proclama a defesa de uma educação para todos, orientando as escolas para o atendimento de todas as crianças, defendendo que "aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades" (BRASIL, 1994).

De acordo com essa declaração, em seus itens 27 e 31:

- **27.** Crianças com necessidades especiais deveriam receber apoio instrucional adicional no contexto do currículo regular, e não de um currículo diferente. O princípio regulador deveria ser o de providenciar a mesma educação a todas as crianças, e **também prover assistência adicional e apoio às crianças que assim o requeiram.**

Para crianças com necessidades educacionais especiais uma rede contínua de apoio deveria ser providenciada, com variação desde a ajuda mínima na classe regular até programas adicionais de apoio à aprendizagem dentro da escola e expandindo, conforme necessário, à provisão de assistência dada por professores especializados e pessoal de apoio externo.

- **31.** Tecnologia apropriada e viável deveria ser usada quando necessário para aprimorar a taxa de sucesso no currículo da escola e para ajudar na comunicação, mobilidade e aprendizagem. Auxílios técnicos podem ser oferecidos de modo mais econômico e efetivo se eles forem providos a partir de uma associação central em cada localidade, aonde haja *know-how* que possibilite a conjugação de necessidades individuais e assegure a manutenção (BRASIL, 1994, grifo nosso).

Importante considerar na *Declaração de Salamanca* o entendimento sobre a necessidade de apoio adicional como forma de garantir a mesma educação a todas as crianças e, em seu item 31, recomenda o uso de tecnologia apropriada, sempre que necessário, como estratégia para contribuir com a taxa de sucesso dos alunos, evidenciando o reconhecimento de que as tecnologias são importantes e devem ser utilizadas como forma de favorecer as condições de aprendizagem.

Em 1996 foi aprovada a LDB/96 que reconhecia a Educação Especial como modalidade da educação escolar e como parte da educação geral, garantindo o “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1996).

do desenvolvimento, melhorar a qualidade de vida, tomar decisões fundamentadas e continuar aprendendo. A amplitude das necessidades básicas de aprendizagem e a maneira de satisfazê-las variam segundo cada país e cada cultura, e, inevitavelmente, mudam com o decorrer do tempo (UNESCO, 1990).

Em 1999 a *Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência*, realizada na Guatemala e promulgada no Brasil pelo Decreto nº. 3.956, de 8 outubro de 2001, afirma que as pessoas com deficiência têm os “mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais” que as demais pessoas, definindo como discriminação com base na deficiência toda “diferenciação, exclusão ou restrição” que possa impedir ou anular o exercício dos direitos humanos e de suas liberdades fundamentais. O item 1, do artigo III, estabelece que os estados devam comprometer-se a tomar medidas para eliminar a discriminação progressivamente, promovendo “a integração na prestação ou fornecimento de bens, serviços, instalações, programas e atividades” e, dentre esses, cita as comunicações e a educação.

Nesse mesmo item estabelece que os estados devam comprometer-se a “eliminar, na medida do possível, os obstáculos arquitetônicos, de transporte e comunicações que existam, com a finalidade de facilitar o acesso e uso por parte das pessoas portadoras de deficiência”.

De fato, sabe-se que a falta de acesso a bens e serviços básicos, como os citados na declaração, especialmente as barreiras arquitetônicas e as de comunicação, limitam ou simplesmente excluem as pessoas que não podem usufruir esses mesmos direitos.

Importante o compromisso assumido, também nesse mesmo artigo, de “assegurar que as pessoas encarregadas de aplicar esta Convenção e a legislação interna sobre esta matéria estejam capacitadas a fazê-lo” (BRASIL, 2001), porém, quem seriam estas pessoas? Na verdade, todos os que, de alguma forma, são responsáveis pela definição de espaços, serviços e, em especial os educadores, deveriam ser formados para compreender e viabilizar alternativas para promover a acessibilidade às pessoas com deficiência.

No caso das tecnologias de comunicação e informação tanto os professores do ensino comum e os do atendimento especializado como os gestores devem ter formação que contemple a compreensão das possibilidades e benefícios que podem ser oferecidos aos alunos como forma de promover o acesso ao conhecimento, bem como domínios para utilizá-las como mais um recurso pedagógico.

A Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, aprovou o *Plano Nacional de Educação* (PNE/01), que reafirma o direito constitucional do atendimento escolar aos alunos com

necessidades educacionais especiais sempre que possível no ensino regular. O PNE/01 define os objetivos e as metas para a Educação Especial em seu capítulo 8 e, dentre essas, consta em seu item 14: “Ampliar o fornecimento e uso de equipamentos de informática como apoio à aprendizagem do educando com necessidades especiais” (BRASIL, 2001).

A Resolução do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) nº 02, de 11 de fevereiro de 2001¹⁸, instituiu as *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Esse documento manifesta o compromisso do país com "o desafio de construir coletivamente as condições para atender bem à diversidade de seus alunos", destacando importantes dispositivos legais e político-filosóficos aqui já citados e que reconhecem a educação como um direito de todos e a garantia de atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular, como também a melhoria das suas condições para seu acesso e permanência na classe comum. Em seu art. 12, dispõe sobre a necessidade de eliminações de barreiras arquitetônicas e promoção da acessibilidade, “provendo as escolas dos recursos humanos e materiais necessários” e dentre algumas alternativas dispostas, prevê no parágrafo 2º:

Deve ser assegurada, no processo educativo de alunos que apresentam dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais educandos, a acessibilidade aos conteúdos curriculares, mediante a utilização de linguagens e códigos aplicáveis, como o sistema Braille e a língua de sinais, sem prejuízo do aprendizado da língua portuguesa [...] (BRASIL, 2001).

Neste trecho destacado o sistema Braille ainda é a única sugestão apresentada diretamente como opção de acesso ao currículo pelos alunos com deficiência visual. No caso, considerando-se que o próprio texto considera a necessidade de prover “recursos e materiais necessários”, é importante pensar em avaliar tais necessidades com os alunos, se há alternativas que podem contribuir mais ainda com a acessibilidade ao currículo e, também, de que forma os alunos podem participar com maior satisfação das atividades propostas. Pode ser uma alternativa interessante para um aluno com deficiência visual, por exemplo, o uso de um computador ou *laptop*, com um *software*¹⁹ que possibilite a leitura da tela, demonstre maior agilidade tanto para acesso as atividades desenvolvidas, como para socialização de suas produções com o restante da turma.

¹⁸ Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Básica (CEB).

¹⁹ O *software* também pode ser gratuito, como o *Dosvox*, desenvolvido pela equipe da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em < <http://intervox.nce.ufri.br/dosvox> >. Acesso em 15 dez. 2009.

Um *laptop*, por exemplo, tem um custo bem inferior ao de uma máquina Braille²⁰ e, para algumas crianças, poder compartilhar suas produções pode facilitar o trabalho de interação com a turma, visto que, embora seja um conhecimento necessário para muitas situações com as quais a pessoa com deficiência visual pode se deparar, o texto em Braille é menos acessível aos outros alunos do que um texto que poderia ser escrito utilizando computador e impressora ou mesmo publicando suas produções diretamente na Internet.

A Resolução CNE/CEB n.º 2, de 11 de setembro de 2001 especifica alguns serviços de apoio especializados que devem ser previstos na organização das classes comuns, no item IV, art. 8º:

- a- atuação colaborativa de professor especializado em Educação Especial;
- b- atuação de professores-intérpretes das linguagens e códigos aplicáveis;
- c- atuação de professores e outros profissionais itinerantes intra e interinstitucionalmente;
- d- disponibilização de outros apoios necessários à aprendizagem, à locomoção e à comunicação (BRASIL, 2001).

O art. 12, dessa mesma resolução é bastante específico quanto à questão da acessibilidade ao prescrever que:

Os sistemas de ensino, nos termos da Lei 10.098/2000 e da Lei 10.172/2001, devem assegurar a acessibilidade aos alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas urbanísticas, na edificação – incluindo instalações, equipamentos e mobiliário – e nos transportes escolares, bem como de barreiras de comunicações, provendo as escolas dos recursos humanos e materiais necessários.

§ 2º Deve ser assegurada, no processo educativo de alunos que apresentam dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais educandos, a acessibilidade dos conteúdos curriculares, mediante a utilização de linguagens e códigos aplicáveis, como o sistema Braille e a língua de sinais, sem prejuízo do aprendizado da língua portuguesa [...] (BRASIL, 2001).

O detalhamento acerca de algumas necessidades dos alunos é de extrema importância, uma vez que aponta claramente a necessidade de prover-lhes tanto os recursos materiais quanto os humanos específicos, ainda que não seja tão simples compreender a diversidade de possibilidades no que se refere aos recursos existentes e as possibilidades de adaptação para garantir a acessibilidade ao currículo escolar.

²⁰ De acordo com as informações do *site* <http://www.vivaocentro.org.br>, uma máquina Braille custa no Brasil cerca de R\$ 3.500,00. Foram também localizadas em *sites* de leilões, máquinas usadas por cerca de R\$ 1.500,00. Estes valores, atualmente, também permitem a compra de um ou mais computadores, inclusive, portáteis.

De qualquer modo, os detalhamentos legais nem sempre são suficientes para prever e prover todas as demandas de dos alunos com deficiência matriculados no ensino regular. Para definir estratégias de atendimento é fundamental conhecer os alunos, o que já é sabido pela grande maioria dos professores, tendo em vista que todo planejamento deve partir de um levantamento dos conhecimentos prévios, visando a identificar o que os alunos sabem, para planejar o que vão aprender. Para Sousa e Prieto (2002, p.126):

Devem merecer atenção às apreciações pedagógicas e os procedimentos de diagnóstico, sendo de fundamental importância a sua consistente e criteriosa realização para subsidiar a decisão de encaminhamento dos alunos aos recursos educacionais especiais e orientar a elaboração de propostas de ensino.

Particularmente, a eliminação de barreiras arquitetônicas ou relacionadas à comunicação deve ser diagnosticada com base no levantamento de necessidades feito pelos professores, com o apoio de equipe especializada. Essa equipe deve contar com profissionais de diferentes áreas da Educação Especial e poderá ser acionada, de acordo com a necessidade ou tipo de deficiência apresentada pelo(s) aluno(s).

A adaptação de materiais e de metodologia, bem como a definição sobre quais serviços de atendimento educacional especializados precisam ser ofertados, só serão garantidas de modo eficaz se houver investimento na formação de educadores, para que possam realizar essas tarefas.

O Decreto nº. 5.296, de 2004, regulamentou as Leis nº. 10.048 e nº. 10.098, de 2000, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. O texto traz conceituações importantes em seu art. 8º, algumas selecionadas e transcritas aqui:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;

c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e

d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por

intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;

V - **ajuda técnica**: os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida;

IX - **desenho universal: concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas**, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (BRASIL, 2004, grifo nosso).

Para nós é relevante o conceito de acessibilidade como condição para a garantia da autonomia, bem como a eliminação de todos os tipos de barreiras que representam obstáculos, como as de comunicação e informação. O computador e a Internet podem ser considerados recursos de acesso e produção de informação e comunicação, e isso sem contar algumas vantagens, como a facilidade de atualização, diferentes linguagens e o potencial de expressão e socialização de conhecimentos.

O último item, aqui destacado, diz respeito ao conceito de desenho universal, como concepção dos espaços, artefatos e produtos que atendam a todas as pessoas, que também é de grande importância no contexto educacional. Nesse caso, destacam-se novamente os computadores, pois a cada dia aumenta a preocupação com o *design* acessível dos *websites* disponíveis e desenho de *softwares*²¹, o que tem interessado, cada vez mais, empresas e programadores, também pela possibilidade de divulgação de seus produtos e conteúdos para um maior número de pessoas.

Para o contexto educacional essa concepção é importante, pois é, também, uma forma de eliminar situações discriminatórias, já que os alunos podem participar das mesmas atividades ou utilizar os mesmos programas, tendo suas necessidades contempladas, sem evidenciar as características que em outras situações limitariam o seu acesso. É preciso investimento, cada vez maior, por parte das universidades, no desenvolvimento de *softwares*²², recursos e programas acessíveis para uso na educação escolar, bem como que os

²¹ Mais informações sobre acessibilidade na *web*, vide **World Wide Web Consortium (W3C)**, um consórcio de empresas de tecnologia fundado por Tim Berners-Lee, em 1994, responsável pelo desenvolvimento do documento de referência *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*, que explica como tornar o conteúdo da *web* acessível às pessoas com deficiência. A versão em inglês está disponível no endereço <<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>> e há uma versão traduzida em <http://www.geocities.com/audiaad/acessibilidade_web.html.Consortium>. Acesso em: 28 fev. 2009.

²² Um exemplo é o *software* Hagaquê para criação de história em quadrinhos, desenvolvido pela Unicamp e disponível em <www.nied.unicamp.br/~hagaque/>. O programa foi criado para atender as necessidades de alunos com deficiência física e visual e também é muito utilizado por educadores que atuam em classes comuns.

sistemas de ensino invistam na formação de educadores para utilização desses recursos, não apenas em termos de domínio tecnológico, mas, também discutindo a concepção de uso em uma perspectiva que valorize a diversidade e as potencialidades de todos os alunos.

Em julho de 2008 foi ratificada pelo Congresso Nacional brasileiro a *Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência*, aprovada pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2006, por meio do decreto legislativo nº 186. De acordo com Caiado (2009, p.329) esta convenção tem grande relevância no que se refere ao compromisso assumido perante a comunidade internacional, pois:

Após a aprovação no Congresso e a publicação do Decreto 186/2008, o texto passou a ser incorporado à legislação brasileira com equivalência de emenda constitucional, o que significa que todas as leis que contemplam os direitos e demandas das pessoas com deficiência deverão se adequar ao seu conteúdo, sob pena de serem invalidadas por inconstitucionalidade.

Essa convenção apresenta em seu texto 50 artigos baseados nos princípios apresentados em seu art. 3º:

- a) O respeito pela dignidade inerente, à **autonomia individual**, inclusive a liberdade de fazer as próprias escolhas, e a independência das pessoas.
- b) A não-discriminação;
- c) A **plena e efetiva participação** e inclusão na sociedade;
- d) O respeito pela diferença e pela aceitação das pessoas com deficiência como parte da diversidade humana e da humanidade;
- e) A **igualdade de oportunidades**;
- f) A **acessibilidade**;
- g) A igualdade entre o homem e a mulher;
- h) O respeito pelo **desenvolvimento das capacidades** das crianças com deficiência e pelo direito das crianças com deficiência de preservar sua identidade (ONU, 2006, grifo nosso).

Dentre os vários princípios destacados grifam-se, especialmente, os que têm relação direta com a acessibilidade às TIC e as razões pelas quais tanto temos defendido sua relevância para as pessoas com deficiência, ou seja, justamente por possibilitarem que tenham maior autonomia, participação social e desenvolvimento de suas capacidades, o que pode ser propiciado se lhes forem garantidas oportunidades equiparadas.

No texto da convenção acessibilidade é definida como garantia de:

Acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à **informação e comunicação, inclusive aos sistemas de tecnologias da**

informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações abertos ou propiciados ao público, tanto na zona urbana como na rural. (ONU, 2006, art.º 9)

O texto é bastante explícito ao abordar a acessibilidade à informação e comunicação. A garantia de acesso às TIC é importante que ocorra não somente em igualdade de oportunidades, conforme explicitado do texto da convenção. De fato, se as TIC forem oferecidas a todos os alunos, devem ser garantidas também aos alunos que apresentam deficiência. Propiciar o acesso as TIC, bem como recursos ou adaptações, sempre que necessário, pode significar a própria equiparação de oportunidades de acesso ao currículo escolar, uma vez que as TIC podem fazer uma diferença ainda maior no que se refere à autonomia para a realização de atividades, no caso de alguns alunos com deficiência. Ou seja, o simples uso de um computador adaptado pode propiciar oportunidades que não seriam possíveis de outra forma.

Caiado (2009, p. 334), ao analisar o texto da Convenção, destaca ainda que:

A acessibilidade deve ser garantida não apenas ao meio físico, mas também aos meios de informação e de comunicação. Sendo que, **a ausência de adaptações que promovam a acessibilidade passou a ser considerada como um ato de discriminação** por motivo de deficiência (grifo nosso).

Desconsiderar, em nossas políticas públicas, as necessidades de adaptações que visem à promoção da acessibilidade, deixando de fora uma parcela da população para os quais as tecnologias de informação e comunicação podem fazer uma diferença ainda maior, significa, também, discriminação.

De acordo com Caiado (2009, p.334) a acessibilidade pode ser o meio necessário para a superação de barreiras encontradas no contexto social e escolar e seu conceito abrange inclusive a definição de políticas públicas e recursos que podem ajudar na aprendizagem dos alunos. Assim, com base no texto da Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência, ao refletirmos a respeito da acessibilidade na escola, “pensa-se também nos meios físicos, de informação e comunicação que visam à formação humana” e, dessa forma pode-se refletir a respeito do “ingresso, permanência e apropriação do conhecimento escolar” pelos alunos.

No ano de 2007 foi nomeado um o grupo de trabalho pela Portaria Ministerial nº. 555, que teve como incumbência elaborar a nova Política Nacional de Educação Especial. No processo, que durou mais de um ano, foram promovidos debates sobre o teor dos documentos, particularmente sobre a concepção de atendimento educacional especializado adotado, pois prevê que esse integre a proposta pedagógica da escola e não que seja organizado como modalidade substitutiva à escolarização. No texto publicado em 2008, na revista *Inclusão*, do Ministério da Educação, intitulado *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva*, a Educação Especial:

[...] passa a integrar a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nestes casos e outros, que implicam em transtornos funcionais específicos, a **Educação Especial atua de forma articulada com o ensino comum**, orientando para o atendimento às necessidades educacionais especiais desses alunos. A Educação Especial direciona suas ações para o atendimento às especificidades desses alunos no processo educacional e, no âmbito de uma atuação mais ampla na escola, orienta a organização de redes de apoio, a formação continuada, a identificação de recursos, serviços e o desenvolvimento de práticas colaborativas (BRASIL, 2008, p. 15, grifo nosso).

Essa perspectiva, como norteadora de políticas de âmbito nacional e municipal, tem grande relevância e contribui com respaldos importantes, também no que se refere ao uso das TIC pelos alunos com deficiência, uma vez que esses trabalhos articulados, com ênfase nas necessidades educacionais dos alunos, por meio de redes de apoio e atuação colaborativa entre os profissionais, se constituem como ações importantes para promover a troca de experiências e o planejamento conjunto, considerando as especificidades e os conhecimentos dos diferentes profissionais que atendem os alunos com deficiência no ensino comum.

O texto também reconhece a importância da acessibilidade e da Tecnologia Assistiva como meios para garantir a “**plena participação dos alunos**” (BRASIL, 2008, p. 15, grifo nosso). Além disso, recomenda a Tecnologia Assistiva ao abordar conhecimentos dos profissionais que atuam no atendimento educacional especializado, conforme o texto:

O atendimento educacional especializado é realizado mediante a atuação de profissionais com conhecimentos específicos no ensino da Língua Brasileira de Sinais, da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua, do sistema Braille, do Soroban, da orientação e mobilidade, das atividades de vida autônoma, da comunicação alternativa, do desenvolvimento dos processos mentais superiores, dos programas de enriquecimento curricular, da adequação e produção de materiais didáticos e pedagógicos, da utilização de recursos ópticos e não ópticos, da **Tecnologia Assistiva** e outros (BRASIL, 2008, p. 15, grifo nosso).

O uso de estratégias e tempos diferenciados no processo de avaliação também faz parte das orientações e, nesse item, a Tecnologia Assistiva, assim como a língua brasileira de sinais (Libras) e adaptações de textos em Braille, também são indicados:

No processo de avaliação, o professor deve criar estratégias considerando que alguns alunos podem demandar ampliação do tempo para a realização dos trabalhos e o uso da língua de sinais, de textos em Braille, **de informática ou de Tecnologia Assistiva como uma prática cotidiana** (BRASIL, 2008, p. 15, grifo nosso).

Assim, a recomendação da Tecnologia Assistiva na formação dos professores como recurso a ser utilizado para desenvolver atividades curriculares e a recomendação para que seja uma **prática cotidiana** reforçam o reconhecimento da importância das tecnologias como forma alternativa para atender as especificidades de alunos que necessitem desses recursos.

Sobre os conhecimentos necessários para atuar na Educação Especial, o documento recomenda que:

[...] o professor deve ter como base da sua formação, inicial e continuada, **conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área**. Essa formação possibilita a sua atuação no atendimento educacional especializado, aprofunda o **caráter interativo e interdisciplinar da atuação** nas salas comuns do ensino regular, nas salas de recursos, nos centros de atendimento educacional especializado, nos **núcleos de acessibilidade** das instituições de educação superior, nas classes hospitalares e nos ambientes domiciliares, para a oferta dos serviços e recursos de Educação Especial (BRASIL, 2008, p. 15, grifo nosso).

Considerando o fato de que esse documento foi aprovado recentemente, a relevância em âmbito nacional e, também, de ser norteador de propostas desenvolvidas por estados e municípios, é possível que se tenha, de fato, uma maior preocupação por parte de educadores, equipes técnicas e gestores, com os aspectos aqui destacados, dentre outros, e, em especial, com a acessibilidade às TIC, uma vez que esse é o documento que melhor explicitou a relevância das tecnologias no atendimento de alunos com deficiência.

Ainda assim, mesmo considerando os avanços na legislação, nas ações e na literatura é preciso ressaltar que, atualmente, coexistem práticas diversas com relação ao atendimento dos alunos com deficiência, seja em escolas especiais, em classes especiais, em classes comuns, com ou sem apoio pedagógico especializado.

A LDB/96, em seu capítulo 5, aponta que a educação dos “educandos portadores de necessidades especiais” deve se dar, preferencialmente, na rede regular de ensino, o que tem gerado polêmica e “causado incertezas e inquietações em relação à atuação do Estado na garantia do cumprimento de suas obrigações para efetivar uma educação que contemple a diversidade” (MOREIRA, 2003 p. 83), considerando que cada vez mais, segundo o autor, são formadas associações privadas, de modo que o estado deixa de cumprir os seus deveres com relação à garantia do atendimento no ensino comum.

No art. 58, inciso 2º dessa lei, está previsto que “o atendimento será feito em classes, escolas ou serviços especializados sempre que, em função das condições específicas dos alunos não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular”. Gonzáles (2001, p.91) comenta a respeito da coexistência da possibilidade de dois enfoques, com relação ao atendimento dos alunos. Um deles é o atendimento segregado, quando ocorre em classe ou escola especial, e o outro, o atendimento em classe comum. Para o autor:

Há duas décadas, aproximadamente, vêm-se observando grandes mudanças no terreno educacional em geral e, portanto, também no que se refere à Educação Especial. Estamos passando das estruturas aos processos como focos de estudo, da segregação à flexibilidade e à adaptação do sistema educativo. No entanto, se queremos ser justos na hora de nos aproximar da Educação Especial, devemos assinalar que ambos os enfoques coexistem atualmente. Não superamos um e nos encontramos em outro. Os pressupostos básicos de ambos os enfoques convivem não apenas nas pesquisas como também nas ações e/ou práticas educativas dos profissionais (GONZÁLEZ, 2001, p. 91).

Ainda que a LDB/96 considere a opção de o atendimento ser realizado tanto na classe comum, como em classes ou escolas especiais, segundo a lei, é preciso prever mecanismos justos de avaliação do aluno e das condições de atendimento que poderão ser mais benéficas ao seu desenvolvimento, envolvendo parcerias entre todos os responsáveis pela educação do aluno, sem desconsiderar as vantagens do atendimento na classe comum.

É preciso considerar, ainda, o documento mais recente da *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva*, já citado, que representa um grande avanço ao propor, claramente, o que os alunos com deficiência sejam atendidos no ensino comum, de modo que o atendimento educacional especializado deve disponibilizar “recursos e serviços”, orientando a sua utilização em todas as turmas comuns do ensino regular. Propõe, ainda que “as atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização (BRASIL, 2008, p. 15).

Práticas de segregação ou de atendimento de pessoas com deficiência no ensino regular revelam, também, diferentes concepções a respeito da potencialidade dos alunos, papel da escola e do próprio Estado. Por essa razão é importante discutir os conceitos de integração e de inclusão escolar, para melhor compreender a abordagem que podemos observar atualmente nos textos legais e também na prática que observaremos no sistema de ensino municipal de São Paulo.

Prieto (2008, p. 6) ressalta o modelo de integração especialmente nas décadas de 60 e 70, em que foram estruturadas propostas de atendimento educacional para pessoas com deficiência “com a pretensão que elas estivessem, o mais próximo possível, aos demais alunos”, uma vez que nesta época “movimentos sociais internacionais e nacionais de e para pessoas nessa condição reivindicavam seu direito a ter acesso aos bens e serviços sociais disponíveis para os demais segmentos da sociedade, um deles a classe comum”.

Mittler (2003, p.34) define integração como uma preparação para que os alunos sejam colocados em escolas regulares apenas quando “prontos”. Sendo assim, nessa perspectiva:

O aluno deve adaptar-se a escola, e não há necessariamente uma perspectiva de que a escola mudará para acomodar uma diversidade cada vez maior de alunos. A integração significa tornar as escolas regulares em escolas especiais através da transposição das melhores práticas, dos melhores professores e dos melhores equipamentos das escolas especiais para o sistema regular de ensino, mesmo quando eles parecem não ser necessários (MITTLER, 2003, p. 34).

A grande questão é que, de acordo com essa concepção, até mesmo essa “preparação” depende do aluno, como se, por vontade própria, dependesse exclusivamente de ele ser “capaz” de estudar com os outros alunos.

Em outra direção, a inclusão escolar prevê mudança no sistema de ensino e na sociedade. É a escola, seus professores e o sistema de ensino como um todo que devem readequar o seu trabalho, rever as suas práticas para receber todos os alunos. Nesse caso, a escola é para todos e não visa nem exclusivamente atender os alunos considerados com necessidades educacionais especiais ou qualquer tipo de deficiência, excluindo o restante, e nem o contrário. De acordo com Mittler (2003, p.35):

A inclusão implica uma reforma radical nas escolas em termos de currículo, avaliação, pedagógica e formas de agrupamento dos alunos nas atividades de sala de aula. Ela é baseada em um sistema de valores que faz com que todos se sintam bem-vindos e celebra a diversidade que tem como base o gênero, a nacionalidade, a raça,

a linguagem de origem, o *background* social, o nível de aquisição educacional ou a deficiência.

Assim, é preciso compreender a inclusão escolar como processo, que sempre precisa ser revisto e planejado (MIRON, 1994; ODEH, 2000), com base nas necessidades de todos os alunos, de modo que a escola perceba a importância de estar atenta à revisão de suas práticas para melhor atendimento dos alunos e que não são esses que devem adaptar-se a ela (MITLER, 2003).

Vale ressaltar, antes de tudo, que os “os direitos e deveres acerca da educação, em geral contidos na legislação, contemplam a todos os cidadãos” (PRIETO, 2007, p. 123). Por essa razão, aqui discutimos, também, as garantias prescritas para todos além de abordar as especificidades reconhecidas na legislação para o atendimento dos alunos com deficiência.

Assim como em diversos documentos internacionais é defendida a ideia do direito a um determinado nível de escolarização básica²³, no Brasil, desde a Constituição de 1934, foi introduzida a educação obrigatória e gratuita. Na Constituição Federal de 1988 a gratuidade e obrigatoriedade são atribuídas aos 8 primeiros anos do ensino fundamental. Isto foi alterado pela Lei nº. 11.114, de 2005, que prevê o ingresso do aluno a partir de 6 anos de idade e é complementado pela Lei nº. 11.274, de 2006, que amplia o ensino fundamental para 9 anos, com um prazo para que, até 2010, os sistemas de ensino possam adaptar-se a essa nova orientação.

Ao considerar a redação dada no art. 32 da LDB/96 que diz que “o ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 anos de idade”, podemos compreender que esta lei reconhece como dever do Estado oferecer gratuitamente o acesso ao ensino fundamental a todos os alunos, bem como é dever dos pais ou responsáveis por alunos dessa faixa etária matricular os filhos nas escolas, exigindo esse direito, tal como destacado no seu art. 5º:

[...] o acesso ao ensino fundamental é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade

²³ Expressão disso é a sua inscrição em documentos internacionais como a Declaração dos Direitos do Homem, de 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, assinada em Jomtien, Tailândia, em 1990. A partir da qual os países signatários se comprometiam a garantir às crianças, jovens e adultos a ‘satisfação das necessidades básicas de aprendizagem’ e a Declaração dos Direitos da Criança, de 1959, além de contar das Constituições contemporâneas de quase todos os países do mundo e, em uma ínfima minoria, na legislação infraconstitucional (OLIVEIRA, 2005).

de classe ou outra legalmente constituída, e, ainda, o Ministério Público, acionar o Poder Público para exigí-lo (BRASIL, 1996).

Se por um lado, qualquer cidadão pode cobrar ao poder público com relação ao acesso ao ensino fundamental garantido por lei, o desafio aumenta quando se fala da garantia de “padrão mínimo de qualidade”, prescrita na Constituição Federal de 1988, como princípio segundo o qual o ensino deverá ser estruturado (inciso VII, do art. 206), uma vez que não há, nos textos legais, definição clara do que é esperado com relação à qualidade do ensino, sendo difícil, até mesmo para especialistas, “chegar-se a uma noção do que seja qualidade de ensino” (OLIVEIRA & ARAÚJO 2005, p. 28).

Oliveira e Araújo (2005, p.7) destacam que a preocupação com a qualidade educativa ganhou espaço após a década de 1980, com a ampliação do acesso ao ensino fundamental obrigatório, uma vez que “a demanda pela ampliação de vagas era muito mais forte do que a reflexão sobre a forma que deveria assumir o processo educativo e as condições necessárias para a oferta de um ensino de qualidade.

Ao longo da história da educação brasileira, foram construídos três significados distintos de qualidade e de acordo com os autores:

[...] um primeiro, condicionado pela oferta limitada de oportunidades de escolarização; um segundo, relacionado à ideia de fluxo, definido como número de alunos que progridem ou não dentro de determinado sistema de ensino; e finalmente, a ideia de qualidade associada à aferição de desempenho mediante testes em larga escala (OLIVEIRA & ARAÚJO, 2005, p. 8).

Ao mesmo tempo em que é um grande desafio definir parâmetros par qualidade de ensino, reconhecidas as limitações dos três significados citados, há que se considerar, em cada um deles, alguns aspectos relevantes que não podem, porém, jamais ser tratados isoladamente:

- Qualidade para uma parcela da população – de fato, não se pode considerar de qualidade um sistema de ensino que não atendia a totalidade de sua demanda. Nesse sentido, ainda com todos os desafios, a ampliação do acesso ao ensino fundamental foi um passo importante para a melhoria da qualidade para todos. É preciso ainda considerar que grande parte das pessoas que não tiveram acesso ao ensino, pode ter sido pessoas com deficiência;

- Progressão dos alunos no sistema de ensino – outro fator relevante que também não pode ser visto isoladamente, mas onde se encontram, ainda, alguns desafios, como, por exemplo, a progressão dos alunos em estudos posteriores. Não basta garantir o acesso, se não forem oferecidas condições de aprendizagem suficientes para que os alunos permaneçam e progridam a cada ano. A questão é que o número de alunos que permanece, ou que avança, nos diversos níveis da educação básica pode não representar necessariamente que conseguiram aprender e desenvolver suas potencialidades. Neste caso, vale lembrar a Tabela 1, apresentada na introdução deste trabalho, que mostra uma redução no número de matrículas de alunos no ensino médio, conforme se avançam os níveis na educação básica, restando um número bastante reduzido dos que conseguem chegar até o ensino médio.
- Aferição de desempenho em avaliações de larga escala – essa forma de medir a qualidade jamais pode ser considerada como a única, uma vez que se pode questionar até que ponto esses testes conseguem medir o desenvolvimento do aluno ao longo de um tempo, considerando suas condições de aprendizagem e o conjunto de ações realizadas em seu benefício. Além disso, como avaliar com testes padronizados alunos com características e necessidades tão diversas? Estudos de Sousa e Lopes (2009, p.54), apontam o quanto o uso dos resultados tem servido para incentivar a competitividade entre as escolas, cabendo a estas também a responsabilidade pelo bom ou mau desempenho, de modo que esse sistema acaba valorizando “produtos em detrimento dos processos”, sem considerar, inclusive, a análise dos resultados das provas e dos contextos em que foram produzidas, “reprodução dos saberes escolares, ou acadêmicos, e os *contextos sociais de estudantes e professores*”, optando-se, dessa forma pelo “*controle e regulação*”, uma vez que estas considerações todas poderiam contribuir de fato com mudanças e melhorias da qualidade educativa, embora estas façam parte do discurso que propõe as tais avaliações.

Neste trabalho, embora se tenha preocupação com a qualidade de ensino, não se tem a pretensão de defini-la. Por outro lado, partilha-se do pressuposto de que não há qualidade se essa for apenas para alguns e, por essa razão, é fundamental pensar nas condições humanas e materiais para equiparação de oportunidades de acesso ao currículo, permanência e

continuidade dos estudos. Assim, considera-se de fundamental relevância a preocupação com acesso, participação e aprendizagem de todos como itens fundamentais para melhoria da qualidade (BRASIL, 2008).

Não se tem, ainda, como já mencionado, a pretensão de avaliar a qualidade dessa aprendizagem ou das estratégias pedagógicas utilizadas. Quando se investigam as condições de acesso as TIC que o município oferece, porém, o que interessa saber é se o acesso se dá de forma “qualificada”, ou seja, de modo que os alunos utilizam as tecnologias para a realização das atividades curriculares, podendo contar com esses recursos para aprender mais, desenvolver sua autonomia social e acadêmica, bem como dar continuidade aos seus estudos.

No mesmo documento, mencionado há pouco, destacam-se alguns objetivos relacionados à garantia desse direito:

- Transversalidade da Educação Especial desde a educação infantil até a educação superior;
- Atendimento educacional especializado;
- Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino;
- Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar;
- Participação da família e da comunidade;
- **Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação;**
- Articulação intersetorial na efetivação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 14, grifo nosso).

Estes objetivos devem ser considerados como um conjunto, de modo que a garantia de acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação pode ser ainda melhor efetivada se a Educação Especial for transversal em todos os níveis de ensino, se esses recursos forem disponibilizados também no atendimento educacional especializado, e se os professores forem formados em uma perspectiva de educação inclusiva e que considere as TIC como alternativa pedagógica e relevante para os alunos com deficiência.

Uma vez que a Educação Especial deve atingir, transversalmente, todos os níveis de ensino, desde a Educação Infantil ao Ensino Superior, é preciso que os sistemas de ensino assegurem aos alunos com deficiência “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender suas necessidades” (BRASIL, 1996).

É importante reconhecer a complexidade que envolve os atos de compreender e viabilizar adaptações relacionadas ao currículo, estratégias pedagógicas e recursos educativos, considerando a diversidade que há na escola e as peculiaridades de cada aluno com ou sem deficiência.

Sabemos que os alunos, em geral, apresentam diferentes necessidades de intervenções pedagógicas, porém “existem necessidades educacionais que requerem, da escola, uma série de recursos e apoios de caráter mais especializado, que proporcionem, ao aluno, meios para acesso ao currículo” (BRASIL, 2001, p. 14). Assim, sabemos que não basta simplesmente acreditar que isso é resolvido matriculando todos os alunos na classe comum, dizendo aos professores que precisam trabalhar com as diferenças. É preciso garantir acesso ao conhecimento a todos os alunos, pois sua mera inserção na escola já é considerada por alguns autores como “integração não planejada” (ODEH, 2000).

Há uma série de fatores que podem contribuir para tornar um sistema de ensino cada vez mais capaz de atender à diversidade já existente no contexto das unidades escolares. Todos estes fatores estão relacionados ao desenvolvimento de políticas públicas de educação que devem ter a educação inclusiva como perspectiva, uma vez que, investir na educação de seus alunos requer, dentre outras providências: avaliar as necessidades do sistema de ensino, flexibilizar os critérios de admissão e permanência; garantir a acessibilidade; investir na formação de professores. Conforme Mendes diz (2003, p. 35) “sem a provisão de suportes (físicos, materiais, pessoais, técnicos e sociais) para alunos e professores a Educação inclusiva não se concretizará”.

Mendes e Capelini (2007, p.113) apontam à necessidade de mudanças na formação inicial e continuada dos professores de modo que estejam preparados para atuar colaborativamente. Da mesma forma considera que o papel do professor que atua na Educação Especial deve ser “prioritariamente como apoio centrado na classe comum” e não apenas no atendimento especializado. Segundo as autoras, para que, de fato, ocorra uma atuação colaborativa, é preciso que os professores desenvolvam competências relacionadas à Educação Especial e Educação Comum.

Bueno (1999, p.13) destaca que o grande problema encontrado, tanto com os professores da Educação Especial, quanto os professores do ensino regular. é que,

[...] por um lado, os professores do ensino regular não possuem preparo mínimo para trabalhar com crianças que apresentem deficiências evidentes e, por outro, grande parte dos professores do ensino especial tem muito pouco a contribuir com o trabalho pedagógico desenvolvido no ensino regular. Isso se dá por esses professores terem calcado e construído sua competência nas dificuldades específicas do alunado por eles atendido, pois o que tem caracterizado a atuação de professores de surdos, de cegos, de deficientes mentais, com raras e honrosas exceções, é a centralização quase absoluta de suas atividades na minimização dos efeitos específicos das mais variadas deficiências.

Esse mesmo autor considera que o professor especializado, ao atuar em conjunto com o professor do ensino regular, não deve considerar os alunos com deficiência somente a partir de suas dificuldades específicas, pois, dessa forma seriam tratados como “diferentes dos demais, como se esses “demais” se constituíssem em grupo homogêneo e com dificuldades completamente diferentes das dos deficientes” (BUENO, 1999, p. 13).

Cumprе ressaltar, entretanto, que o professor especializado pode ter grande experiência com dificuldades específicas dos alunos com deficiência e parte das características desses alunos ou de dificuldades inerentes a uma determinada deficiência podem ser encontradas nas crianças ditas “normais” e, nesse caso, o professor especializado, se for capaz de “enxergar, analisar e criticar o processo pedagógico de forma abrangente” (Ibid., p.13) e não apenas com atenção na deficiência, pode ser um importante “agente de qualificação do ensino” (Ibid., p.13), colaborando com o trabalho realizado nas classes comuns.

Isso nos faz supor que o professor “especialista” pode contribuir muito com o professor “generalista”, termos adotados por Bueno (1999), e, certamente, o professor do ensino comum também poderá contribuir, caso a escola proponha momentos de interação, discussão e construção de projeto comum envolvendo esses profissionais. Há necessidade de promover a formação de ambos os professores, propiciando momentos para trocas pedagógicas entre eles e para o estabelecimento de parcerias no desenvolvimento do trabalho com todos os alunos.

Bueno ressaltа a importância de dois tipos de formação profissional, a

[...] dos professores do ensino regular com vistas a um mínimo de formação, já que a expectativa é da inclusão dos alunos com “necessidades educativas especiais”; e dos professores especializados nas diferentes “necessidades educativas especiais”, seja para atendimento direto a essa população, seja para apoio ao trabalho realizado por

professores de classes regulares que integrem esses alunos (1999, p. 14, grifos do autor).

Outra justificativa importante do autor a respeito da necessidade do investimento na formação de ambos os professores, assenta-se nos seguintes argumentos:

Se por um lado a educação inclusiva exige que o professor do ensino regular adquira algum tipo de especialização para fazer frente a uma população que possui características peculiares, por outro, exige que o professor de Educação Especial amplie suas perspectivas, tradicionalmente centradas nessas características (BUENO, 1999, p. 24).

Quando se pensa no uso das TIC pelos alunos é preciso lembrar que os professores devem ter oportunidades conjuntas para compartilhar conhecimentos, desafios e inquietações, bem como participar de formações pedagógicas que abordem o uso do computador e da Internet como ferramenta de ensino-aprendizagem. O professor especializado, em parceria com uma equipe multidisciplinar, pode contribuir bastante para apoiar os professores do ensino regular no que se refere ao uso dos recursos de acessibilidade as TIC em benefício dos alunos se ele tiver esse conhecimento ou for lhe garantida essa formação.

A formação dos professores deve ter relação com a prática em andamento e com o seu aperfeiçoamento. O texto *Propostas de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em cursos de Nível Superior* (BRASIL, 2001) dispõe que esses cursos sejam voltados ao desenvolvimento de competências. Entre elas, para os propósitos deste texto, destaca-se, no item 5.2.1: “Reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação” (BRASIL, 2001).

A formação do educador, aliada à reavaliação constante das práticas desenvolvidas na escola regular, tanto pelo professor de cada sala de aula, quanto pela escola e o próprio sistema de ensino, poderá contribuir para a identificação cada vez mais bem elaborada das necessidades dos alunos atendidos e, dessa forma, também para o planejamento e para o desenvolvimento de estratégias didáticas muito mais eficazes.

Se já é mais do que conhecida a importância da combinação entre os diversos recursos humanos, pedagógicos, técnicos, sociais e materiais, para a garantia de uma educação de

qualidade, ainda cabe verificar onde mais se tem investido, quais necessidades foram contempladas e que outros aspectos precisam ainda ser cumpridos.

Em suma, se observarmos o percurso histórico com relação às garantias legais para o atendimento dos alunos com deficiência, podemos perceber o quanto se avança no reconhecimento da necessidade de lhes oferecer melhores condições de aprendizagem, de modo que a escola seja capaz de reavaliar continuamente seu trabalho para que seja, cada vez mais, capaz de lidar com a diversidade. Porém, há ainda muito que ser debatido, estudado e dimensionado com relação à delimitação a respeito de quais são as condições mínimas para garantia do acesso qualificado ao conhecimento, por parte de todos os alunos. Dentre essas condições, situam-se as TIC e os recursos de acessibilidade para que os alunos possam utilizá-las em suas atividades curriculares, conforme será abordado no próximo capítulo.

2 ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FORMA E EQUIPARAÇÃO DE OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS

Na atual “Era da Informação”, as TIC têm fundamental importância a “qualquer sujeito” (SONZA e SANTAROSA, 2004, p. 14), por isso não cabe mais discutir se as escolas devem, ou não, desenvolver projetos utilizando essas tecnologias com os alunos, mas, sim, prover formas para que os alunos possam se beneficiar cada vez mais desses recursos e usufruir de melhores condições aprendizagem.

Por essa razão este capítulo discute alguns benefícios das TIC, especialmente para os alunos com deficiência, quando essas podem ser as formas mais eficazes de acesso e participação nas atividades curriculares. Também são apresentadas algumas possibilidades para acesso ao computador e Internet por alunos que apresentam comprometimentos nos membros superiores ou deficiência visual, bem como são discutidos alguns aspectos relevantes para formulação de políticas de efetivação desses recursos no ambiente escolar.

Sabemos que, desde os primórdios da humanidade, a tecnologia tem sido utilizada como um instrumento de extensão das capacidades humanas. O homem sempre buscou formas de vencer obstáculos impostos pela natureza e, ao longo da história, desenvolveu artefatos tecnológicos como forma de superar desafios. Assim, utiliza-se, em todo momento, tecnologias que permitem fazer menos força, carregar menos peso, ampliar as capacidades sensoriais, superar limitações de espaço e tempo e até mesmo ampliar as nossas formas de acesso e transmissão de informações.

Dentre as diversas tecnologias de que dispomos podemos considerar o computador e a Internet como recursos que podem nos ajudar muito além da superação de barreiras físicas e sensoriais, podem também contribuir com a extensão do pensamento, são capazes de reproduzir o modo como se pensa e facilitar a nossa interação com o mundo. Lévy (1999, p. 91-92) destaca a variedade de informações e atividades que podem ser feitas com as TIC, uma vez que elas contêm o “equivalente a livros, discos, programas de rádio, revistas, jornais, folhetos, *curriculum vitae*, videogames, espaços de discussão e de encontros, mercados, tudo isso interligado, vivo, fluído”, além da capacidade e velocidade de renovação constante.

No contexto escolar, também é possível perceber algumas mudanças significativas que podem ocorrer na escola, se considerarmos o potencial do computador e da Internet para a construção de ambientes de aprendizagem, facilitando tanto o trabalho dos educadores como o acesso e a participação dos alunos em atividades socialmente reconhecidas, uma vez que podemos contar com:

- A possibilidade de integração em um mesmo equipamento de diferentes mídias: áudio, vídeo, imagens e textos. Por meio do computador é possível ter acesso a recursos que, antes, só eram possíveis de forma isolada (filmes em DVD²⁴ ou videocassete, músicas em tocadores ou equipamentos de rádio, imagens e textos disponíveis em livros didáticos, dentre outros). Se o educador, ou os alunos, quiserem optar por utilizar diferentes mídias para aprendizagem de um determinado conteúdo e a escola dispuser de computadores, esta seleção se torna muito mais simples;
- A facilidade de criar adaptações passíveis de modificação e reaproveitamento em outros contextos. Um jogo, um texto adaptado, uma imagem ou vídeo que podem ser considerados um recurso educacional ou, ainda, ser reutilizado, modificado e disseminado com mais facilidade do que se fosse feito de formas convencionais (caneta e papel ou fotocópias). Isso sem contar que educadores podem socializar adaptações criadas utilizando a Internet, compartilhando e usufruindo mais possibilidades e alternativas para atendimento a diferentes necessidades educacionais;
- A possibilidade de comunicação com um maior número de pessoas utilizando diferentes linguagens. Se, antes, a comunicação escrita ou envio de materiais acontecia, geralmente, via correio e a comunicação oral por meio do telefone, atualmente é possível escrever uma mensagem e essa rapidamente pode atingir um grande número de pessoas, quando se envia um *e-mail*. É possível também comunicar-se utilizando a voz, como em um telefone, por meio de programas

²⁴ DVD é uma sigla que em inglês significa *Digital Video Disc* ou *Digital Versatile Disc* e, em português: Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil.

*Voip*²⁵. Há, ainda, a possibilidade de integrar voz, vídeo e texto em programas de videoconferência, de modo que todos possam ver, ouvir, falar ou escrever em tempo real, utilizando a forma de expressão mais conveniente, de acordo com suas capacidades e preferências.

- A possibilidade de produzir e socializar conhecimentos utilizando as diferentes linguagens. Há diversos espaços na Internet que podem fazer do uso da rede não apenas como fonte de informação, mas, também, como construção de conhecimento e socialização de ideias. É possível publicar textos em espaços coletivos, ter a própria página pessoal ou o próprio *blog*²⁶, canal de vídeo²⁷ ou até mesmo uma rádio *web*²⁸. Essas múltiplas formas de expressão facilitam a interação entre os alunos, de acordo com as características e potencialidades de cada um.

Essas e outras possibilidades nos permitem pensar o quanto pessoas que têm acesso a esses recursos estão em vantagem, tanto pelos diferentes estímulos para acesso ao conhecimento em uma velocidade incomparável aos meios impressos ou digitais gravados, como também pela possibilidade de produção e socialização de ideias em rede.

As TIC são reconhecidas como ferramentas educacionais por grande parte da população, como aponta a última versão da pesquisa sobre *o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação* no Brasil, realizada pelo Comitê Gestor da Internet (CGI) em 2007. Porém, inicialmente as TIC são vistas apenas pelo seu potencial de informação, ainda de forma unidirecional, até que consegue perceber as possibilidades de comunicação e expressão de ideias:

[...] no primeiro contacto com a rede, a impressão que o iniciante tem é a de ter encontrado um recurso altamente poderoso de informação e de instrução. Só num segundo momento começa a ser notado seu poder quase ilimitado de comunicação e,

²⁵ Voz sobre IP, também chamado *Voip*, telefonia IP (Protocolo de Internet), telefonia Internet, telefonia em banda larga e voz sobre banda larga é o *roteamento* de conversação humana usando a Internet ou qualquer outra rede de computadores baseada no Protocolo de Internet, tornando a transmissão de voz mais um dos serviços suportados pela rede de dados. Há programas, como o Skype (disponível em www.skype.com), que possibilitam conversas gratuitas pela Internet utilizando esta tecnologia ou chamadas realizadas por meio do uso de computadores em rede para telefones comuns e vice-versa.

²⁶ *Blog* é uma página criada na Internet, atualizada com frequência e disposta em ordem cronológica inversa, iniciando pela publicação mais atual.

²⁷ Um exemplo de canal de vídeo é o www.youtube.com.

²⁸ Rádio *Web* é a organização de arquivos de áudio para disponibilização por meio da Internet, de modo que os interessados no *website* possam acompanhar a programação com frequência.

numa fase ainda mais avançada, a possibilidade de usá-la para expressão própria de ideias, de manifestações e de posicionamento. Assim, o verdadeiro poder que a rede traz ao indivíduo apenas começa a ser notado numa fase de uso mais avançada, tanto em termos de conhecimento da rede, como do uso de recursos tecnológicos de maior envergadura (CGI, 2007).

Assim, considera-se que um dos desafios da escola é promover a utilização das TIC de modo a contribuir cada vez mais, não apenas com a ampliação das formas de acesso à informação de forma passiva, mas também como forma de comunicação, expressão e posicionamento crítico dos alunos.

Entendendo a educação como um direito fundamental para o exercício da cidadania é preciso promover ações para que a escola possa oferecer iguais oportunidades de acesso, permanência e desenvolvimento das potencialidades cognitivas e sociais de todos os seus alunos, respeitando e buscando compreender suas características sociais, econômicas e individuais. Essas oportunidades só são possíveis se forem consideradas as diferentes necessidades de recursos e serviços a partir das características e possibilidades dos alunos atendidos. As TIC podem fazer parte do conjunto apoio à escolarização sempre que for percebida a sua relevância.

Quando se fala em equiparação de oportunidades no contexto desta pesquisa refere-se à possibilidade de qualquer pessoa, independente de limitações físicas, sensoriais, motoras ou de qualquer outra natureza, poder utilizar os recursos capazes de contribuir para melhorar as condições de aprendizagem, com a ampliação de acesso ao conhecimento e de sua participação efetiva nas atividades escolares. Assim:

Garantir o acesso às tecnologias, provendo os meios e recursos necessários (em alguns casos diferenciados) para que todos os alunos possam buscar autonomamente o conhecimento, interagir e compartilhar ideias com o mundo é uma das formas de oferecer igualdade de oportunidades. As múltiplas linguagens e dispositivos de acesso e comunicação em rede possibilitam que um maior número de pessoas possam se comunicar de maneiras diferenciadas e com sujeitos diversos, revelando que a diferença pode ser enriquecedora (BENEVIDES, 1994, p. 7).

Nesse contexto, é fundamental considerar os benefícios que as TIC podem trazer aos alunos com deficiência, sendo mais uma importante alternativa de lhes possibilitar o acesso à informação por meio de recursos que permitem adaptações específicas (TANAKA, 2004), bem como amenizar a discriminação social, permitindo que os alunos desenvolvam e mostrem

o seu potencial (SANTAROSA, 2004; VALENTE 1991; TANAKA, 2004) e tenham maior autonomia (GALVÃO FILHO, 2001), para que possam buscar o próprio conhecimento.

Para Valente (2008), o trabalho com o computador contribui com o *empowerment* (empoderamento) das pessoas, especialmente as que apresentam deficiência de origem física, uma vez que podem produzir algo relevante socialmente e de propriedade intelectual com maior facilidade. Para o autor, as TIC permitem:

[...] o desenvolvimento de produtos que têm uma assinatura intelectual, porque feitos com o conhecimento de que o aprendiz dispõe, com seu estilo e criatividade. Essas características contribuem para que os alunos adquiram a noção de que são capazes, de que podem realizar coisas e de que podem progredir. Esta é a ideia do *empowerment* – um sentimento que as pessoas desenvolvem e que as move para continuar a viver e aprender. É a certeza de que não são incapazes, como a sociedade pode supor (VALENTE, 2008, p. 31).

No ensino regular ou em espaços de atendimento especializado, as TIC podem trazer novas possibilidades para que educadores consigam trabalhar com a diversidade, atendendo a diferentes necessidades dos alunos, o que as tornam ainda mais relevantes no atendimento daqueles com deficiência, uma vez que:

- É possível planejar e organizar com antecedência *softwares* e *websites* mais adequados para cada aluno, dentro de uma proposta coletiva, em que cada estudante possa beneficiar-se e, ao mesmo tempo, deixar sua contribuição dentro do contexto abordado com toda a turma;
- Podem ser priorizadas mídias que melhor atendam às necessidades dos alunos: imagens e animações para um aluno com deficiência auditiva, recursos de áudio e leitores de tela para alunos com deficiência visual, adaptações de dispositivos de entrada de informações (teclado e *mouse*) para alunos com significativa limitação motora de seus membros superiores.

Porém, para que os educadores consigam planejar e organizar atividades utilizando-se do potencial das TIC em benefício da aprendizagem dos alunos e ainda, consigam contemplar as diferentes necessidades de sua turma, bem como os recursos e adaptações necessários para que os alunos com deficiência consigam participar das mesmas atividades curriculares, é

preciso que tenha formação continuada, condições de trabalho favorecedoras, ou seja, políticas educacionais que corroborem nesta direção.

Já vimos até aqui o quanto é preciso considerar a importância de disponibilizar recursos diversificados, que possibilitem acesso ao currículo comum (BRASIL, 2001; MENDES, 2003; SOUSA; PRIETO, 2002) e esses recursos devem partir de um diagnóstico das necessidades apresentadas pelos alunos. Por essa razão, além das inúmeras possibilidades e adaptações de recursos pedagógicos, inclusive as que podem ser realizadas com materiais comuns presentes no cotidiano escolar, há que se considerar as vantagens que o computador oferece, bem como a importância do acesso as TIC como forma de promover condições favorecedoras de aprendizagem aos alunos e, dessa forma, a sua inclusão escolar e emancipação.

De acordo com Valente, o computador é uma ferramenta com grande potencial, porém é preciso que seja bem explorado para oferecer o máximo aos alunos, uma vez que “certos usos subestimam tal potencial e certas funções poderiam ser executadas com o auxílio de outros materiais ou objetivos comuns” (2008, p. 39). Não se trata de simplesmente substituir o livro e o caderno pelo computador, ou utilizá-lo como mero passatempo, pois é um recurso que “pode enriquecer e revolucionar a vida de um indivíduo que, muitas vezes, observa o mundo passivamente” (VALENTE, 2008, p. 39).

Não é objetivo de este trabalho discutir metodologias para uso das TIC, mas é preciso considerar sempre que, se a prática pedagógica é conservadora ou deixa de considerar o aluno como sujeito do processo de aprendizagem, a mera utilização das TIC tenderá a não ser diferente. Por essa razão, aumenta a importância da articulação entre membros de equipes escolares, programas educacionais e profissionais tanto no que se refere ao atendimento educacional especializado de alunos com deficiência, como no atendimento de todos os alunos do ensino comum, bem como ao uso das tecnologias e currículo.

Desse modo, se o sistema de ensino, como um todo, manifesta a intenção de aperfeiçoar-se em uma perspectiva cada vez mais inclusiva, para além de garantir o acesso dos alunos com deficiência no ensino comum e prover-lhes outras formas de apoio especializadas a partir de suas necessidades, não se pode ter uma proposta de uso das TIC construída apenas por equipes que atuam no atendimento dos alunos do ensino regular, mas

sim garantir a socialização, discussão e construção de conhecimentos entre os profissionais do ensino comum, atendimento especializado e Informática Educativa. No esquema a seguir (Esquema 1) são ilustradas duas formas de construção de uma proposta pedagógica para uso das TIC, sendo a segunda a considerada mais coerente com uma perspectiva inclusiva, a partir dos estudos aqui realizados.

Esquema 1 - Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação com as áreas desarticuladas

No Esquema 1 cada área é vista de forma isolada, de modo que, muito provavelmente, a própria formulação de uma proposta pedagógica separe em capítulos as contribuições de cada uma delas, o que pode resultar em:

- Uso equivocado das tecnologias no contexto educacional, separado do projeto político-pedagógico da escola e dissociado do currículo, de forma. Como planejar o uso das TIC de forma integrada ao currículo sem conhecer o que é realizado e quais os principais desafios do ensino regular?
- Atendimento educacional especializado desarticulado com as ações realizadas no ensino regular, uma vez que os profissionais não discutem juntos os saberes, experiências, reflexões e propostas a partir de suas especialidades;

- Ausência de uso das TIC, utilização equivocada ou limitada destas no atendimento educacional especializado.

No Esquema 2 a proposta é de que ocorra articulação entre as áreas, garantindo a socialização, reflexão e construção coletiva de propostas considerando principalmente as especificidades e potencialidades dos alunos:

Esquema 2 - Proposta de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação com as áreas articuladas

Em uma proposta articulada espera-se que:

- As TIC façam parte do currículo escolar e da proposta pedagógica da escola para todos os alunos e considere ainda recursos, adaptações e estratégias diferenciadas para garantir o acesso aos alunos com deficiência;
- Haja atendimento educacional especializado para utilização das TIC pelos alunos com deficiência, com ênfase nas potencialidades dos alunos;
- Possa haver troca de experiências e saberes entre os diferentes profissionais da escola;
- Exista o uso das TIC em sala de aula, pelos alunos com deficiência, sempre que for observado o quanto estas podem fazer diferença para que esses alunos consigam acompanhar e participar das atividades com maior autonomia.

O fato de se priorizar as TIC nesta pesquisa não significa que se desconsidere o quanto muitos outros recursos disponíveis nas escolas, ou que poderiam ser adquiridos, construídos ou adaptados, sempre que selecionados e utilizados a partir de um estudo cuidadoso sobre as necessidades dos alunos sejam importantes ou fundamentais. Afinal, as TIC não podem ser vistas como panacéia para resolver todos os problemas educacionais (VALENTE, 2008). Mesmo assim não podemos deixar de mencionar que, em algumas situações, o uso das TIC, quando articuladas a uma proposta curricular, pode complementar o uso de muitos desses recursos ou ainda substituí-los, oferecendo condições mais equânimes para que os alunos participem das atividades escolares. Por essa razão reitera-se que a decisão a respeito do quanto essas tecnologias devem ou não ser priorizadas no contexto escolar deve partir da avaliação das necessidades dos alunos, assim como a decisão a respeito do uso de qualquer outro recurso.

É preciso discutir o que se chama de iguais oportunidades e a importância de pensar igualdade lado a lado, com o princípio do direito à diferença, quando nos referimos aos alunos com deficiência, em uma perspectiva de educação inclusiva. A igualdade aqui é justamente baseada na equiparação de oportunidades, de acordo com as necessidades e especificidades do sujeito, o que, muitas vezes, significa oferecer alternativas diferenciadas e até complementares aos indivíduos que dela necessitarem, de modo que possam participar das atividades em iguais condições, diminuindo as diferenças discriminatórias e possibilitando o desenvolvimento de suas potencialidades.

Gonzáles (2001, p.92) destaca que, assim como o direito à educação, o direito à igualdade de oportunidades é amplamente aceito como princípio, porém ignorado na prática:

A igualdade de oportunidades não significa tratar todas as pessoas da mesma maneira. As crianças não são iguais e não deveriam ser tratadas como se o fossem. Uma vez que as crianças são diferentes umas das outras, devem ser tratadas diferente para alcançarem as mesmas metas (GONZALES, 2001, p. 92).

Assim, igualdade, em uma abordagem de atenção às diferenças, é baseada no respeito às diferenças e às necessidades individuais, de modo que os alunos possam desenvolver suas potencialidades.

De acordo com a Convenção da Guatemala, Decreto nº. 3.956, de 2001, o parâmetro relacionado ao princípio da não discriminação, em que é discutida a ideia de “tratar

igualmente os iguais e desigualmente os desiguais”, há necessidade de admitir diferenciações com base na deficiência apenas para o fim de se permitir o acesso ao seu direito e não para negá-lo. Baseado neste princípio o material permite o acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular, produzido pelo Ministério da Educação em 2004, exemplifica:

Se uma pessoa tetraplégica precisa de um computador para acompanhar as aulas, esse instrumento deve ser garantido pelo menos para ela, se não for possível para os outros alunos. É uma diferenciação, em razão da sua deficiência, para o fim de permitir que ela continue tendo acesso à educação como todos os demais. Segundo a Convenção da Guatemala, não será discriminação se ela não estiver obrigada a aceitar essa diferenciação (BRASIL, 2004, p. 20).

A escola atende uma diversidade de alunos com diferenças biológicas, econômicas, sociais e culturais. Ignorar essas diferenças, tratando todos da mesma forma, significa desconsiderar suas particularidades e ampliar a desigualdade de êxito escolar. Para Cury (2005, p.15) é preciso considerar estratégias baseadas na diferenciação de direitos para determinados grupos, de acordo com suas especificidades:

A situação desses grupos é entendida como socialmente vulnerável, seja devido a uma história explicitamente marcada pela exclusão, seja devido à permanência de tais circunstâncias em seqüelas manifestas. A focalização desconfia do sucesso das políticas universalistas por uma assinalada insuficiência. Focalizar grupos específicos permitiria, então, dar mais a quem mais precisa, compensando ou reparando perversas seqüelas do passado. Isso se baseia no princípio da equidade, pelo qual, como já se afirmava na Antigüidade Clássica, uma das formas de fazer-se justiça é “tratar desigualmente os desiguais”.

Tratar desigualmente os desiguais, em termos de educação inclusiva, significa agir de modo que as diferenças sejam reconhecidas, valorizadas e respeitadas e não utilizadas para justificar e ampliar as desigualdades. Ou seja, se a escola consegue, de alguma forma, dispuser computadores a todos os alunos e desconsidera que alguns deles podem precisar de algumas adaptações, ou mesmo mudanças na estratégia para sua utilização, está contribuindo com a ampliação das desigualdades. Para os alunos que conseguem utilizar os recursos é uma forma de ampliação de oportunidades e acesso ao conhecimento, para os que não conseguem, é uma privação deste direito.

Por outro lado, se a escola propicia estratégias diferenciadas para os alunos que necessitam, consegue valorizar e respeitar as potencialidades desses alunos, permitindo que participem das atividades curriculares de forma mais equiparada ao restante da turma.

Se houver, como objetivo, a garantia de educação de qualidade a todos, é preciso avaliar quais são as diferenças e necessidades individuais dos alunos, para que possam ter as mesmas oportunidades de acesso ao conhecimento e participação social. Dessa forma os recursos, as estratégias e o tempo de dedicação oferecidos a todos não podem ser os mesmos, mas sim, definidos a partir das especificidades dos sujeitos que fazem parte da realidade escolar.

Um aluno com deficiência física que afete um, ou mais, membros superiores pode precisar da adaptação de alguns materiais para que consiga desenvolver as atividades propostas na sala de aula, assim como pode também precisar de um tempo maior para finalizá-las. Se suas especificidades forem desconsideradas, esse aluno for submetido ao uso dos mesmos recursos disponíveis aos outros alunos, e a avaliação de seu desempenho for baseada nos mesmos parâmetros e tempo estabelecidos a todos, obviamente sua “diferença” será evidenciada de forma negativa. Conforme destacam Galvão Filho e Damasceno (2002, s/p):

Com muita frequência, a disponibilização de recursos e adaptações bastante simples e artesanais, às vezes construídos por seus próprios professores, torna-se a diferença, para determinados alunos com deficiência, entre poder ou não estudar e aprender junto com seus colegas.

Ao admitir o direito à diferença deve-se considerar a necessidade de compreender cada sujeito em um contexto mais amplo, sem impor a todos as mesmas regras, desconsiderando suas necessidades e especificidades. Para Cury (2002, p. 255):

Estamos assim diante do homem como pessoa humana em quem o princípio de igualdade se aplica sem discriminações ou distinções, mas estamos também ante o homem concreto cuja situação deve ser considerada no momento da aplicação da norma universal.

A autonomia é outro princípio que precisa ser considerado, principalmente para que o tratamento das diferenças não seja confundido com superproteção ou omissão. Dar condições para que os alunos consigam realizar as atividades de acordo com suas potencialidades, dependendo o mínimo possível de outra pessoa (seja quem for: professor educador ou um aluno da classe), pode contribuir com o desenvolvimento de sua auto-estima e potencialidades. Superproteger ou isolar um aluno com deficiência demonstra descrédito em suas capacidades, limitando suas chances de participação e aprendizagem.

Aqui se ressalta que se consideram as TIC de grande importância para que os alunos com deficiência desenvolvam atividades propostas no currículo e não como mera reabilitação (MANTOAN e VALENTE, 1997; VALENTE, 1991). Sem desmerecer os benefícios das TIC em situações na área de reabilitação, na escola, essas não podem se restringir “compensar as dificuldades de adaptação, cobrindo déficit de visão, audição, comunicação, mobilidade e compreensão” (MANTOAN, 1997, p. 375). A mesma autora, ainda sobre este, tema aponta questões importantes a respeito:

- O que é falar sem o ensino e o desejo de nos comunicarmos uns com os outros?
- O que é andar se não podemos traçar os nossos próprios caminhos para buscar o que desejamos, para explorar o mundo que nos cerca?
- O que é aprender sem uma visão crítica, sem viver a aventura fantástica da construção do conhecimento?
- O que é criar, aplicar o que sabemos, sem as amarras dos treinos e dos condicionamentos? (Ibid.).

Para a pessoa com deficiência nem sempre o uso das TIC é possível por meios convencionais, como uso do *mouse* comum, teclado e acesso a leitura por meio do monitor do computador. Daí a necessidade de proporcionar os recursos de acessibilidade as TIC, uma vez que, de outra forma, essas pessoas não teriam a opção de ter contato com essas tecnologias e os benefícios que as mesmas podem possibilitar no seu dia-a-dia. Deste modo:

O contato e uso das ferramentas informáticas para algumas pessoas pode ser opcional e casual, para outras, necessária, mas para outras ainda, é imprescindível, abrindo-lhes portas, ou talvez apenas janelas, para um convívio mais respeitoso e satisfatório com seus semelhantes (HOGETOP e SANTAROSA, 2002).

Conforme anunciado no início deste trabalho os recursos de acessibilidade às TIC são reconhecidos como parte de uma área de conhecimento denominada, “Tecnologia Assistiva”²⁹, de característica interdisciplinar e que engloba recursos, produtos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que têm como objetivo promover a participação, autonomia independência, qualidade de vida e inclusão social da pessoa com deficiência (BRASIL, 2007).

O termo vem do inglês *Assistive Technology*³⁰, cuja terminologia, segundo Bersh (2005) diz respeito não somente aos recursos (materiais adaptados ou já prontos), mas

²⁹ Também referenciada no capítulo de apresentação.

³⁰ O termo, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi criado oficialmente em 1988 como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, conhecida como *Public Law 100-407*, que compõe, com

também aos **serviços** necessários para contribuir com a ampliação de possibilidades das pessoas com deficiência, promovendo sua autonomia. Como **serviços** podemos compreender as estratégias utilizadas para adaptação de uma tecnologia, atendimento aos alunos e professores para uso de um determinado recurso de acessibilidade, configuração em equipamentos, dentre outros.

A ISO 9999/2002 define Tecnologia Assistiva e também apresenta a classificação internacional dos recursos aplicada em vários países³¹:

Tecnologia Assistiva (TA) é qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática, utilizado por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos (CAT/SEDH/PR, 2007).

O Quadro 1, a seguir, mostra a classificação internacional dos recursos:

<i>Classe 03</i>	<i>Ajudas para terapia e treinamento</i>
Classe 06	Órteses e próteses
Classe 09	Ajudas para segurança e proteção pessoal
Classe 12	Ajudas para mobilidade pessoal
Classe 15	Ajudas para atividades domésticas
Classe 18	Mobiliário e adaptações para residências e outros móveis
Classe 21	Ajudas para a comunicação, informação e sinalização
Classe 24	Ajudas para o manejo de bens e produtos
Classe 27	Ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, maquinaria e ferramentas
Classe 30	Ajudas para o lazer e tempo livre

Quadro 1 - Classificação Internacional de Ajudas Técnicas³²
 Fonte: website <http://www.ajudas.com>.

Em todas as categorias citadas no Quadro 1 a Tecnologia Assistiva tem como finalidade proporcionar maior autonomia e independência às pessoas com deficiência. A aplicação pode acontecer por meio de artefatos simples, presentes no cotidiano escolar, como a adaptação de um lápis para facilitar que os alunos consigam segurá-lo, no caso de alguma limitação motora, ou mesmo adaptações realizadas em um computador ou uso de *softwares* para promover a acessibilidade.

outras leis, o ADA - *American with Disabilities Act*. Este conjunto de leis regula os direitos dos cidadãos com deficiência nos EUA, além de prover a base legal dos fundos públicos para compra dos recursos que estes necessitam. Fonte: BERSH, 2005, disponível em: <http://www.cedionline.com.br/artigo_ta.html>. Acesso em: 12 jan. 2009.

³¹ Maiores informações sobre a ISO podem ser consultadas em: <<http://atiid.incubadora.fapesp.br>> ou <<http://www.lerparaver.com/node/492>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

³² Foram selecionadas, nesta tabela, apenas as classes de produtos relacionadas às ajudas técnicas, segundo a seleção feita e traduzida pela própria equipe do site indicado.

Com relação à acessibilidade às TIC interessam-nos particularmente as classes 06 e 21. A primeira por contemplar os recursos de órteses e próteses que podem ser necessários para acesso ao *mouse* e teclado do computador, e a segunda por contemplar recursos diversos de *hardware* e *software* que possibilitem o acesso à informação e comunicação *on-line*, dentre outros. Nestas categorias há outros recursos também que não são diretamente relacionados às TIC.

A Tecnologia Assistiva deve permitir que a pessoa tenha condições de desenvolver uma atividade com muito mais autonomia do que se não tivesse esse recurso, como, por exemplo, o uso de uma cadeira de rodas. Uma pessoa que se locomove por meio desse recurso não o faz com a mesma agilidade de uma pessoa que consegue caminhar; no entanto, consegue se locomover com autonomia, dispensando ajuda de terceiros.

No contexto escolar, por meio da Tecnologia Assistiva, é possível valorizar as potencialidades dos alunos, favorecendo o seu processo de interação com o currículo e com o grupo em geral. Por meio de recursos de acessibilidade às TIC é possível, por exemplo, oferecer novas alternativas de trabalho para os alunos de modo que possam desenvolver, com maior autonomia, atividades comuns solicitadas na escola, relacionadas à leitura, escrita e produção de conhecimento utilizando diferentes linguagens, conforme as possibilidades de cada aluno. Assim:

Fazer TA na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa “fazer” de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação, a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras e artes, com a utilização de materiais escolares e pedagógicos especiais. É a utilização do computador como alternativa de escrita, fala e acesso ao texto. É prover meios para que o aluno possa desfiar-se a experimentar e conhecer, permitindo assim que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. É retirar do aluno o papel de espectador e atribuir-lhe a função de ator (BERSH, 2005).

É preciso, ainda, combinar recursos de acessibilidade com ambientes, situações que também são acessíveis aos alunos. Podemos nos deparar, por exemplo, com um *website* (ambiente virtual), porém o aluno vai precisar de um instrumento ou produto adaptado para conseguir acessá-lo de forma autônoma. Da mesma forma que uma escola pode ser acessível ao oferecer rampas, mas o aluno vai precisar de uma ajuda técnica, como uma cadeira de rodas, para sua mobilidade. De qualquer modo, tanto uma rampa, como um *website* acessível, atendem as necessidades da grande maioria das pessoas, quando seguem o princípio do *design*

universal (Universal Design), ou seja, apresenta soluções que podem ser utilizada por todos os usuários, sem necessidade de adaptações.

De acordo com Teixeira (2008, P.39) o desenho universal surgiu da “necessidade dos ativistas de movimentos inclusivistas - não ter acesso apenas ao que é específico para pessoas com deficiência, mas sim, a todo e qualquer produto, espaço ou projeto”.

No caso do computador e da Internet todos os alunos precisam conseguir enviar (por meio de voz ou escrita) e receber informações (ler ou ouvir) do modo mais autônomo possível. Não há como afirmar que um mesmo tipo de adaptação *hardware* ou *software* possa atender a qualquer situação, mas é preciso investigar as reais necessidades das pessoas com deficiência, que tipo de recursos de acessibilidade já fazem uso ou se necessitam de mais adaptações visando à melhoria da sua interação com a máquina.

Com relação a essas adaptações já existe no mercado nacional e internacional, cada vez mais, pesquisas e produtos desenvolvidos especificamente com a finalidade de promover o acesso às TIC pelas pessoas com deficiência (HOGETOP; SANTAROSA, 2002).

Para esta pesquisa interessam, particularmente, os recursos de acessibilidade às TIC, que, de acordo com Galvão Filho e Damasceno (2008) podem ser classificados em três grupos: adaptações físicas ou órteses, adaptações de *hardware* e as de *softwares*, conforme demonstrado a seguir:

As **adaptações físicas ou órteses** são os aparelhos, ou adaptações, fixados e utilizados no corpo do aluno e que facilitam a interação do mesmo com o computador.

A Foto 1 apresenta uma *pulseira de pesos* construída por meio de uma adaptação para que o aluno consiga utilizar o teclado. No caso desta imagem é combinada também com uma outra adaptação conhecida como *colméia* e classificada como *adaptação de hardware*.

Foto 1 - Pulseira de pesos para facilitar o acesso ao teclado e colméia.

Fonte: Tecnologia Assistiva nas escolas (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2008, p. 30)

Outra possibilidade é o *estabilizador de punho* (Foto 2), com um abdutor de polegar que ajuda o aluno a ter mais firmeza para utilização do teclado. Também é uma adaptação que está sendo utilizada com uma colméia (*adaptação de hardware*).

Foto 2 - Estabilizador de Punho e Abdutor de Polegar com ponteira para digitação

Fonte: Tecnologia Assistiva nas escolas (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2008, p. 30)

Na categoria **adaptações de hardware** estão os aparelhos ou adaptações presentes nos componentes físicos do computador, nos periféricos, ou mesmo, quando os próprios periféricos, em suas concepções e construção, são especiais e adaptados.

Na Foto 3 podemos visualizar uma máscara de teclado construída com papel e que, neste caso, tem como objetivo expor poucas teclas ao usuário, que também utiliza uma pulseira adaptada.

Foto 3 - Máscara de teclado com poucas teclas expostas

Fonte: Tecnologia Assistiva nas escolas (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2008, p. 30)

Outro exemplo de adaptação de *hardware* é o *mouse* apresentado na Foto 4, que possui uma função para cada cor, facilitando o acesso de alunos com algum comprometimento motor.

Foto 4 - *Mouse* adaptado

Fonte: <http://www.click.com.br>. Acesso em 12 jan.2009

Os ***softwares* especiais de acessibilidade** são os componentes lógicos das TIC quando construídos como Tecnologia Assistiva. Ou seja, são os programas especiais de computador que possibilitam ou facilitam a interação do aluno com deficiência com a máquina.

A Foto 5 ilustra recursos de acessibilidade disponíveis no sistema operacional *Windows XP*, que devem ser configurados conforme a necessidade do usuário. É possível modificar a velocidade do teclado e do *mouse*, configurar teclas de atalho, aumentar o

tamanho das fontes, modificar as cores de apresentação das telas utilizando alto contraste, dentre outros recursos.

Foto 5 - Opções de acessibilidade do sistema operacional Windows XP.
Fonte: Reprodução de tela do Windows XP

O *software* gratuito *HeadDeav* associado a uma *webcam*, conforme demonstrado na foto 6, possibilita que o usuário controle a tela, substituindo o mouse convencional pelos movimentos da cabeça que são captados por meio da *webcam*.

Foto 6 - *Software HeadDev*, da Vodafone, para interação com o computador.
Fonte: Vodafone.

Importante observar que o computador pode ser utilizado **por meio** de uma Tecnologia Assistiva ou como **Tecnologia Assistiva** (GALVÃO FILHO & DAMASCENO, 2006, p. 27, grifo nosso) conforme o Quadro 2:

	<i>Uso do computador por meio de Tecnologia Assistiva</i>	<i>Uso do computador como Tecnologia Assistiva</i>
Descrição	São realizadas adaptações de <i>hardware</i> ou <i>software</i> para que os alunos possam ter acesso aos mesmos recursos utilizados com frequência pela maioria das pessoas.	Ocorre quando o próprio computador é utilizado como ajuda técnica para atingir um determinado objetivo que não é, necessariamente, o uso dos recursos do computador em si. Geralmente, são ações que poderiam ser realizadas sem o computador, mas que, para algumas pessoas, podem ser melhores realizadas ou apenas podem ser possíveis por meio do computador.
Exemplo	Uso de sintetizador de voz, adaptações de <i>mouse</i> ou teclado para que os usuários possam se comunicar com outras pessoas, enviar e receber informações, realizar pesquisas na Internet.	Uso do computador como caderno eletrônico para alunos que não conseguem escrever no caderno comum ou uso do computador como prótese de comunicação.

Quadro 2 – Usos do computador por meio ou como Tecnologia

Fonte: Adaptado a partir da leitura de Galvão Filho e Damasceno, 2006

Além dos recursos aqui exemplificados há diversas outras possibilidades já disponíveis, algumas já citadas em momentos anteriores neste texto e outras que podem ser criadas a partir de diagnósticos mais específicos. O mais importante é avaliar quando essas adaptações podem ser úteis ou mesmo imprescindíveis para favorecer o processo de aprendizagem dos alunos com deficiência física e visual.

O Ministério da Educação produziu dois volumes a respeito de Tecnologia Assistiva: o *Portal de Ajudas Técnicas - Recursos Pedagógicos Adaptados I* (2002) e *Portal de Ajudas Técnicas - Recursos para Comunicação Alternativa* (2006)³³ com o objetivo de orientar os professores na confecção de materiais acessíveis para pessoas com deficiência.

Nesses materiais é proposto um esquema para o desenvolvimento de Ajudas Técnicas, reproduzido no Esquema 3:

³³Material disponível no formato eletrônico em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp>>. Acesso em: 20 dez.2008.

Esquema 3 - Etapas para o desenvolvimento de Ajudas Técnicas

Este modelo parte do pressuposto de que é preciso conhecer antes as necessidades dos alunos, para em seguida propor estratégias, avaliar alternativas, utilizar, continuar avaliando e acompanhar, conforme a explicação das etapas, no Quadro 3:

<p>1. Entender a situação que envolve o estudante Escutar seus desejos. Identificar características físicas/psicomotoras. Observar a dinâmica do estudante no ambiente escolar. Reconhecer o contexto social.</p> <p>2. Gerar ideias Conversar com usuários (estudante/família/colegas). Buscar soluções existentes (família/catálogo). Pesquisar materiais que podem ser utilizados. Pesquisar alternativas para confecção do objeto.</p> <p>3. Escolher a alternativa viável Considerar as necessidades a serem atendidas (questões do educador/aluno). Considerar a disponibilidade de recursos materiais para a construção do objeto – materiais, processo para confecção, custos.</p>	<p>4. Representar a ideia (por meio de desenhos, modelos, ilustrações) Definir materiais. Definir as dimensões do objeto – formas, medidas, peso, textura cor, etc.</p> <p>5. Construir o objeto para experimentação Experimentar na situação real do uso.</p> <p>6. Avaliar o uso do objeto Considerar se atendeu o desejo da pessoa no contexto determinado. Verificar se o objeto facilitou a ação do aluno e do educador.</p> <p>7. Acompanhar o uso Verificar se as condições mudam com o passar do tempo e se há necessidade de fazer alguma adaptação no objeto.</p>
---	--

Quadro 3 – Etapas para a utilização de Ajudas Técnicas

Fonte: Portal de Ajudas Técnicas - Recursos para Comunicação Alternativa (BRASIL, 2006)

Considerando-se as especificidades com relação à acessibilidade às TIC, os estudos mencionados neste trabalho e a importância de se pensar estas questões como algo que precisa ter o apoio e envolvimento do sistema de ensino como um todo, e não apenas dos educadores, apresenta-se uma adaptação deste fluxograma de modo a identificar e colocar em prática

ações que favoreçam a utilização das TIC pelos alunos com deficiência, considerando suas potencialidades e suas necessidades educacionais (Esquema 4).

Esquema 4 - Etapas para a utilização de acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação.

Conforme exposto no Esquema 4, logo de início, é preciso que os profissionais envolvidos considerem a necessidade de estudos e pesquisas a respeito de recursos, metodologias e estratégias relacionadas à acessibilidade às TIC. Esses estudos deverão permear todo o processo e ao mesmo tempo contribuirão para o sucesso de cada uma das etapas propostas:

1. O diagnóstico é o primeiro importante passo e deverá ajudar a responder principalmente a questão: Todos os alunos conseguem participar das atividades realizadas na escola, incluindo laboratório de informática, Saa e classe comum? Em seguida, muitas outras questões poderão ser feitas: quais são as atividades que os alunos não conseguem participar? Em quais situações participam com maior sucesso? Quais os recursos que utilizam com maior facilidade?
2. A segunda etapa merece destaque por abordar as potencialidades dos alunos. Neste caso, o mais importante é deixar de dar ênfase na deficiência e procurar perceber em quais atividades os alunos participam com mais sucesso, que tipos de recursos são utilizados. É fundamental o envolvimento do aluno, também nesta etapa. Poderá ser percebido que membro ele consegue utilizar com maior facilidade, no caso de uma deficiência física, e de quais atividades costuma participar mais.

3. Conhecendo as necessidades dos alunos e suas potencialidades os profissionais envolvidos com o seu atendimento conseguirão definir e testar os recursos que melhor atendam as especificidades do aluno. É preciso lembrar novamente a importância de envolver estudos e pesquisas em todo o processo e garantir momentos de discussão, reflexão entre os profissionais envolvidos no atendimento desse aluno.
4. É importante que a equipe defina quais são os resultados desejados com o uso de novos recursos e estratégias para promover a acessibilidade às TIC. É esperado que o aluno consiga realizar sozinho algumas atividades? Ele precisará ainda de ajuda do professor ou de outro colega? Esta definição de expectativas possibilitará uma melhor avaliação dos resultados e facilitará o planejamento de novas estratégias. É válido considerar, inclusive, as expectativas do próprio aluno.

Em todas essas etapas descritas é necessário contar com o envolvimento do(s) aluno(s) que poderão ser beneficiado(s) pela Tecnologia Assistiva, além do envolvimento de outros profissionais responsáveis pelo atendimento do(s) educando(s). A equipe envolvida deve ser multidisciplinar e atuar permanentemente em colaboração.

A avaliação a respeito das contribuições das ações usadas e expectativas iniciais deve ser contínua para possibilitar ajustes sempre que for considerado necessário e deve ocorrer por meio do acompanhamento permanente.

Pensando na relevância de um sistema de ensino e na preocupação em atender as necessidades, não apenas de um aluno, mas de modo a favorecer a melhoria das práticas dos profissionais e, conseqüentemente, a melhoria das condições de aprendizagem de todos os alunos, é importante garantir, na própria rede de ensino, ou mesmo em outras, a socialização das descobertas, dificuldades encontradas e resultados. Esta socialização não deve ocorrer apenas uma vez ao ano, ou ao final de um processo, mas deve ser realizada permanentemente, durante os encontros de planejamento, formação continuada e encontros específicos para discutir o tema. Outra possibilidade é criar espaços virtuais, por meio de ambientes *on-line*, para compartilhar sistematizações, reflexões, descobertas e até mesmo possibilitar interações de forma assíncrona entre os profissionais.

Concluimos este capítulo reiterando a relevância de mobilizar recursos humanos e materiais para possibilitar o acesso as TIC pelos alunos com deficiência no ensino comum, como forma de promover a equiparação de oportunidades, garantindo não apenas o acesso, ou a presença física desses alunos em sala de aula, mas de fato, o envolvimento, a participação, autonomia e o desenvolvimento de suas potencialidades.

3 INFORMÁTICA EDUCATIVA E EDUCAÇÃO ESPECIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO NO PERÍODO DE 1986-2006

O propósito deste capítulo é resgatar e discutir as ações realizadas na área de Informática Educativa e Educação Especial nos anos de 1986-2006, buscando identificar as proposições e ações que apresentaram características relevantes para pensarmos a análise de políticas de acesso às TIC pelos alunos com deficiência no contexto atual.

A opção por este recorte de período se deu pelo fato de que abrange, nos últimos anos, as principais mudanças com relação à evolução do atendimento aos alunos, tanto na área de Informática Educativa, como Educação Especial, sendo que, de 2006 a 2009, as modificações observadas nos textos legais serão analisadas junto com as entrevistas e observações de campo realizadas para esta pesquisa. Interessa, particularmente, observar e analisar alguns aspectos relevantes que podem trazer subsídios para o contexto atual como, por exemplo, alternativas de atendimento aos alunos com deficiência, serviços oferecidos e a articulação entre profissionais de diferentes áreas na construção de propostas e programas educacionais que considerem a acessibilidade às TIC.

Uma vez que é considerado, conforme já discutido neste trabalho, como um dos pressupostos essenciais para promover a acessibilidade às TIC aos alunos hoje matriculados no ensino comum e, especialmente, aos alunos com deficiência, a articulação e colaboração entre profissionais das diferentes equipes responsáveis pelo atendimento, avaliação e acompanhamento dos alunos, faz-se necessário compreender como se deu, ao longo dos últimos anos, a evolução das propostas e ações regulamentadas ocorridas nas áreas de Informática Educativa e Educação Especial, até a definição das políticas atuais.

A pesquisa de doutorado de Prieto (2000) foi utilizada como referência para compreender a evolução do atendimento educacional especializado no município de São Paulo, no período de 1986 a 1996, quando foram estudados textos legais e documentos oficiais para analisar a relação entre os princípios defendidos e as propostas apresentadas pela SME-SP, com ênfase na implantação de recursos especiais junto a escolas municipais.

Para compreender as ações realizadas na área de informática educacional foram utilizados decretos e portarias publicados no Diário Oficial do município de São Paulo, relatórios elaborados pelas equipes técnicas e registros sobre o histórico do programa e outros materiais localizados no Centro de Memória Técnica da SME-SP.

De acordo com Prieto (2000) a partir da administração de Jânio da Silva Quadros (1986-1988) as propostas de atendimento educacional especializado, que antes eram baseadas em atendimento educacional e/ou médico-terapêutico, mostraram a possibilidade de os alunos com deficiência serem atendidos no ensino comum. Desde então, além da manutenção de convênios com instituições especializadas privadas, tais propostas passaram a seguir duas direções: o atendimento aos alunos com deficiência auditiva em escolas municipais de Educação Especial e o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais em escolas regulares, com apoio de recursos especiais.

Nessa mesma época, em 1986, teve início o trabalho com Informática Educativa³⁴ nas escolas municipais de São Paulo, com o *Projeto de Introdução à Informática*. Na ocasião, o objetivo era basicamente instrumental, ou seja, a preparação dos jovens para o mercado de trabalho e as instituições responsáveis pela implantação, e formação dos educadores, eram empresas de informática. Os alunos com deficiência auditiva da Emef³⁵ Hellen Keller foram atendidos. Percebe-se aqui que, desde o início da implantação do projeto de Informática Educativa os alunos surdos foram contemplados.

Esse período (1986-2006) tem grande importância no que se refere à história da Educação Especial, no contexto brasileiro, em que foram produzidos, em âmbito nacional, importantes documentos legais³⁶ para garantia do direito à educação e, especialmente, ao atendimento dos alunos com deficiência na escola regular, conforme já abordado anteriormente, com destaque para aprovação da CF/88.

³⁴ As informações sobre o histórico de implantação da Informática Educativa disponíveis neste documento foram baseadas no material *Informática Educativa – Histórico – 1988-2004*, disponível no Centro de Memória Técnica Documental da Prefeitura (SME-DOT, 2004).

³⁵ EMEF é a sigla utilizada para Escola Municipal de Ensino fundamental.

³⁶ Merecem destaques, a LDB/96, o Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 (ECA) e a Política Nacional de Educação Especial (1994).

Com relação às TIC o ano de 1987 foi marcado pela implantação do *Projeto Educom*, que consistia na implantação de centros-piloto em universidades públicas, voltados à pesquisa no uso da informática educacional, formação de recursos humanos e elaboração de políticas nesse setor. Além da Unicamp, em 1987, as Universidades Federais de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco e Rio Grande do Sul participaram do programa.

De acordo com Valente (2001) desde 1985 os pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) da Unicamp já desenvolviam pesquisas utilizando o computador com alunos deficientes. Ainda assim, tal como apontado por Menezes (2006), as pesquisas realizadas até o momento sempre foram embasadas na utilização das TIC por alunos com deficiência³⁷, em espaços segregados (escola especial, classes especiais ou outros ambientes em que esses alunos se encontravam separados dos demais). Possivelmente, para que as pesquisas começassem a abordar o uso das TIC por alunos com deficiência no ensino regular, era necessário, antes de tudo, que os alunos, de fato, estivessem, ao menos, matriculados em classes comuns.

Voltando ao contexto municipal de São Paulo, em 1987, na administração de Jânio da Silva Quadros (1986-1988), a Prefeitura realizou uma parceria com o *Instituto Millennium*³⁸ e deu-se o início do desenvolvimento da proposta com o uso da linguagem LOGO e a implantação de cinco pólos educacionais. Nessa época os alunos ainda eram atendidos fora do horário regular das aulas, o que, provavelmente, dificultava uma proposta de uso das TIC articulada com o currículo escolar. No ano de 1987, no segundo semestre, foram atendidos 386 alunos, na faixa de 10 a 13 anos e, em 1988, foram atendidos 1.272 alunos das quintas e sextas séries e capacitados 59 educadores.

³⁷ O Prof. Dr. José Armando Valente foi também um dos primeiros pesquisadores sobre o uso da Linguagem LOGO na área de Educação Especial (Conferir Lattes em <http://lattes.cnpq.br/8919503255281132>). A linguagem LOGO foi utilizada, predominantemente, no contexto educacional desde o início da implantação da Informática Educativa no Brasil e, no município de São Paulo, inicialmente, o seu uso já foi pensado também para os alunos com deficiência. LOGO é uma linguagem de programação interpretada, criada e utilizada no contexto educacional. Seymour Papert, matemático que trabalhou com Piaget e co-fundador do *Media Lab* no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) foi o co-criador desta linguagem, na década de 60, que tem, como fundamentação, princípios construtivistas.

³⁸ As informações referentes ao período de 1988-2004 a respeito do Histórico da Informática Educativa foram feitas com base no relatório disponível no Centro de Memória Técnica. Nas referências deste trabalho constam como SME-DOT, para facilitar a localização.

Em 1988 foi feita a divulgação da informática nas escolas e os professores formados eram os responsáveis por implantar os trabalhos nos estabelecimentos de ensino. Além do uso do LOGO havia dois outros projetos voltados para a profissionalização dos alunos na área de informática por meio do uso de aplicativos: processador de texto, banco de dados e planilhas eletrônicas. Alguns cursos eram oferecidos aos professores como formação inicial e outros eram optativos e de curta duração, para os alunos (SME-DOT, 2004).

Para a Educação Especial Prieto (2000) avalia, a partir de um conjunto de descrições e considerações, que o período da administração de Jânio Quadros teve um significado especial para o atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais no município de São Paulo, uma vez que ocorreu ampliação das escolas especializadas para os alunos com deficiência auditiva. Foi criado o Setor de Educação Especial dentro da estrutura da SME-SP e elaborado programa para atender alunos com deficiência no ensino regular, ainda que esse não fosse implantado.

Para a autora a “criação de um setor específico, possivelmente, impulsionou a expansão do atendimento para a rede regular de ensino, com propostas de modalidades potencialmente mais integradoras” (PRIETO, 2000, p. 119). Por outro lado, “essa proposta ainda era limitadora” (PRIETO, 2000, p. 119), por ofertar a uma população com necessidades das mais diversas apenas duas únicas modalidades de atendimento: a sala de recursos e as escolas de Educação Especial.

Analisando os relatórios referentes à Informática Educativa durante esse período (1986-1988) percebe-se ainda a falta de articulação dos programas com as atividades curriculares, uma vez que o uso das TIC era realizado fora do horário de aulas e os alunos com deficiência também não participavam das atividades realizadas em classes comuns.

Com relação à Educação Especial, de acordo com Prieto (2000), não somente no governo de Jânio Quadros, mas também nas gestões seguintes até o ano de 1996, embora cada administração abordada tenha apresentado um tipo de programa, foi observado que, na prática, o atendimento pedagógico especializado se deu apenas pela oferta da sala de recursos e pelas escolas para surdos, deixando de considerar as possíveis necessidades especiais dos alunos.

Em 1989 assumiu a Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP) Luiza Erundina de Souza e, como secretário de educação, Paulo Reglus Neves Freire, substituído após dois anos pelo Prof. Mário Sérgio Cortella. Nesse período foi elaborada a Constituição do Estado de São Paulo e elaborada a Lei Orgânica do Município de São Paulo (1990) em consonância com os princípios estabelecidos na Constituição Federal de 1988. Em todos esses documentos foi estabelecido que o atendimento dos alunos com deficiência devesse ser ofertado preferencialmente no ensino regular, assim como o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), aprovado em 1990.

Um destaque importante, observado por Prieto (2000), é que, a partir de consultas em documentos elaborados à época, a preocupação, nesse mandato, foi a construção conjunta de ações integradas entre as secretarias de Saúde, Bem-Estar Social e Educação, com a finalidade de realizar:

Levantamento real dos problemas envolvendo as pessoas portadoras de deficiência
Apresentação de uma proposta geral para sua solução:
Concretização de uma política de prevenção e atendimento à pessoa portadora de deficiência nos diversos setores de serviços da administração (SÃO PAULO, 1991, p. 9 *apud* PRIETO, 2000, p. 134).

A comissão formada pelos profissionais das diferentes secretarias citadas foi organizada de forma que profissionais de áreas diferentes atuassem nas avaliações, diagnósticos e orientações das crianças e jovens, prevendo também momentos de socialização das informações obtidas, além de "possibilitar a participação do professor em todo o processo de identificação dos alunos com necessidades educacionais especiais, bem como seu envolvimento na decisão do tipo de encaminhamento" (PRIETO, 2000, p. 135). Ainda, foi responsável pela elaboração do "Programa de Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais" (Papne).

Uma das instâncias de desenvolvimento do Papne foi a criação do Centro Público de Apoio e Projetos (Cpap), que se constituía "em um modelo de atendimento semelhante a uma sala de recursos" (PRIETO, 2000, p. 143). Nesse centro ocorria a atuação de um professor especializado responsável por planejar e desenvolver atividades que facilitassem a integração dos alunos com deficiência às classes comuns. Cada centro deveria ter recursos materiais e tecnológicos, bem como profissionais especializados na deficiência que iria ser atendida.

O professor especializado era considerado “peça fundamental do projeto”, sendo orientado a:

[...] oferecer suporte técnico/pedagógico específico à deficiência do aluno, em visitas às classes comuns ou ao próprio Centro Público de Apoio e Projetos (CPAP), em horário diferente daquele da classe comum que freqüentar, por meio da elaboração e execução de planos de trabalho individuais e/ou para pequenos grupos; planejar e produzir subsídios e atividades visando a aprendizagem e a integração escolar dos alunos; manter registros sistemáticos de acompanhamento dos alunos; orientar os professores das classes comuns; trabalhar com as famílias no sentido de desmistificar e esclarecer questões relativas às deficiências; articular-se sempre que necessário, com instâncias responsáveis pelo atendimento terapêutico. (Educação Especial ou EDUCAÇÃO?, 1992, p. 16 *apud* PRIETO, 2000. p. 146).

De acordo com Prieto (2000, p. 146) esse conjunto de tarefas atribuídas aos professores especializados deixava a responsabilidade pelo atendimento dos alunos bem como toda a condução do processo sob a responsabilidade da Educação Especial. “Todavia, é dever e compromisso do sistema de ensino, como um todo, garantir a permanência do aluno no fluxo comum de escolaridade”, porém, merece destaque esse conjunto de ações articuladas, envolvimento de profissionais de diferentes equipes, além dos pais e comunidade, o que também foi observado com relação à política de uso das TIC no município, por meio do projeto Gênese³⁹ (1989-1992), realizado durante o governo de Luiza Erundina de Souza (1989-1992), uma vez que, se considerarmos a época em que poucas pessoas tinham acesso às tecnologias e, especialmente, os que estavam envolvidos com educação, sem contar a forte tendência de uso das tecnologias como forma de preparação para o mercado de trabalho, a proposta teve princípios e ações que podem contribuir com a avaliação e efetivação de projetos nessa área, até mesmo nos dias atuais.

Ao assumir a gestão, em 1989, a equipe do governo de Luiza Erundina realizou uma reavaliação dos projetos existentes e elaborou um novo projeto político-educacional envolvendo em sua construção as equipes do DOT, Coordenação do Centro de Informática da SME, representantes da Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo (Prodam), Coordenação do Centro de Multimeios, Movimento de Educação de Jovens e Adultos, Assessoria Técnica de Planejamento e Projetos Especiais da SME-SP, Universidades, Educadores e Comunidade (SÃO PAULO, 1992).

³⁹ Os dados aqui expostos são baseados na pesquisa de Raquel Moraes (1996 e 2003) sobre a Informática Educativa na gestão de Paulo Freire na Secretaria de Educação e no relatório produzido pela equipe da Secretaria Municipal de Educação e no documento *Projeto Gênese: a informática chega ao aluno da escola municipal*, sendo estes dois últimos obtidos a partir de pesquisa no Centro de Memória Técnica da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Com relação aos projetos de Informática Educativa anteriores, que estavam em andamento, foram feitas algumas objeções a respeito da desvinculação do uso das TIC com o currículo das escolas e também à finalidade dos dois projetos com cunho profissionalizante. Uma das preocupações da época, também momento de elaboração de uma proposta curricular, era que as TIC devessem ser tratadas de forma articulada ao currículo e não como mais uma disciplina de caráter meramente instrumental, o que não acontecia na proposta anterior a esta gestão.

A informática era vista como uma disciplina a mais, além de ser ministrada por professores alheios às atividades escolares (projeto itinerante). Tal situação contrariava as novas diretrizes educacionais, onde o currículo é visto como processo construído na relação dinâmica entre teoria e prática educativa, num movimento que procura a construção do conhecimento integrado ao mundo do educando e a partir desse, integrá-lo ao conhecimento historicamente construído (SÃO PAULO, 1992, p. 7-8).

A integração das TIC ao currículo é considerada importante na abordagem deste trabalho, uma vez que, tal como já exposto, acredita-se especialmente no potencial das TIC para melhoria das condições de aprendizagem dos alunos e, especialmente no caso dos alunos com deficiência, se lhes forem garantidas acessibilidade a estas tecnologias.

O Projeto Gênese teve início em 1990 com a formação de 30 educadores da rede municipal que já haviam trabalhado nos projetos anteriores e também possuíam formação na área de Informática Educativa. A formação teve duração de 180 horas e foi ministrada pela Assessoria Pedagógica do Projeto Gênese e pela equipe do Núcleo de Informática Educacional (Nied), da Universidade de Campinas (Unicamp), sob a coordenação do Professor Armando Valente e com a colaboração de professores da Universidade de São Paulo (USP) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Nota-se que nessa gestão deu-se o início da participação das universidades em colaboração com o sistema de ensino para a implantação e formação de educadores para uso das TIC. Outro fator relevante foi o fato da proposta contemplar o uso dos computadores dentro do horário regular de aula dos alunos. Assim, após a definição do projeto e “tendo-o submetido à apreciação e aprovação de todo o grupo inicial dos educadores” (SÃO PAULO, 1992), foi publicado no Diário Oficial do Município o Comunicado nº. 21/92, de 12 de dezembro de 1989, a respeito do *Projeto Gênese de Informática Educacional*, a ser

implantado a partir de 1990. Esse documento, em seu item 2, pontuava como objetivos gerais do projeto:

- 2.1. Proporcionar ao aluno acesso à formação de uma consciência crítica em relação ao conhecimento e uso da informática, buscando auxiliá-lo no desenvolvimento do raciocínio lógico e na descoberta da própria capacidade de estudo/aprendizagem;
- 2.2. Proporcionar aos professores acesso crítico aos conhecimentos e uso da informática, bem como a oportunidade de reflexão sobre as implicações e utilidades didáticas possíveis na busca da interdisciplinaridade, e o questionamento das práticas educacionais correntes;
- 2.3. Garantir que a informática esteja a serviço do processo didático/pedagógico, através de sua integração com o Movimento de Reorientação Curricular da SME e com o projeto Educacional da Escola (SÃO PAULO, 1989).

Percebe-se, na própria escrita do comunicado, a concepção de informática educacional como mais um instrumento a ser utilizado como forma de aprimorar o processo pedagógico, de forma articulada ao currículo e ao projeto educacional da escola.

O comunicado previa metas que, a partir dos pressupostos já discutidos nesta pesquisa, teriam grande relevância nos dias atuais em qualquer sistema de ensino que tenha como objetivo construir um projeto pedagógico de uso das TIC de forma articulada ao currículo, buscando aperfeiçoar continuamente a sua prática por meio da análise e do acompanhamento crítico e, principalmente, promovendo a interação entre diferentes profissionais, conforme demonstrado em seu item 4:

- 4.1 Coleta e seleção permanente de informações sobre pesquisas e trabalhos já realizados, ou em processo de realização, na área de Informática Educacional;
- 4.2. Estabelecimento de **convênios e intercâmbios com outros órgãos da Prefeitura**, instituições nacionais e internacionais;
- 4.3. **Pesquisa, elaboração, adequação e viabilização** dos conhecimentos, subsidiando os projetos que foram desenvolvidos a partir da realidade das Escolas da Rede;
- 4.4. Elaboração, montagem e desenvolvimento de projetos experimentais nas Escolas;
- 4.5. **Acompanhamento crítico, apoio técnico educacional e avaliação permanente** das iniciativas das diversas Escolas, do pessoal envolvido e das possíveis influências na vida escolar;
- 4.6. Promoção e participação em congressos, seminários e **debates dentro e fora da Rede**, em nível Nacional e Internacional na área de Informática Educacional;
- 4.7. Divulgação do Projeto através dos diversos meios de comunicação da SME e imprensa;
- 4.8. Produção e avaliação de recursos materiais e *softwares* (SÃO PAULO, 1989, grifo nosso).

Dentre os princípios e orientações adotados no projeto de Educação e Informática da SME-SP, por meio do Projeto Gênese iniciado em 1990, a partir da leitura de seu material de documentação (SÃO PAULO, 1992), podemos sintetizar os seguintes:

- Valorização da formação crítica, da expressão e da criação;
- O computador era visto como uma ferramenta auxiliar para a construção de uma sociedade mais igualitária e justa e como uma prática alternativa dentro do currículo;
- Perspectiva de democratização do acesso às tecnologias a partir de um projeto político pedagógico voltado para a qualidade educativa;
- Seleção das escolas com preocupação de atendimento igualitário nos diferentes Núcleos de Ação Educativa (NAE⁴⁰), situados nas diferentes regiões da capital;
- Os projetos para uso dos computadores na educação deveriam buscar respostas para questões como “que tipo de sociedade queremos” e “que tipo de indivíduo queremos formar” e, a partir daí, deveriam ser definidas as finalidades educacionais;
- Valorização da criação de um ambiente de aprendizagem ativo, em que o professor consiga observar os processos cognitivos, a socialização dos alunos e a criação de situações de aprendizagens desafiadoras, sempre vinculadas a projetos curriculares;
- Restrições na utilização de programas prontos: *softwares* baseados em “*exercício e prática*” e tutoriais eram descartados (SÃO PAULO, 1992).

De acordo com o relatório, ainda que o programa tenha enfrentado algumas dificuldades de ordem tecnológica, falta de profissionais e outras dificuldades pedagógicas, por conta da pouca literatura, na época, a respeito do uso das tecnologias, o projeto também trouxe alguns resultados iniciais: melhoria do trabalho em equipe, envolvimento da comunidade, interesse de educadores e alunos, melhoria da assiduidade por parte dos alunos (SÃO PAULO, 1992).

⁴⁰ As delegacias regionais de ensino municipal (Drem) foram transformadas em Núcleos de Ação Educativa (NAE), com o objetivo de priorizar o aspecto pedagógico e não o fiscalizador do trabalho realizado nas escolas.

Até o ano de 1992 havia 50 escolas equipadas com computadores, televisor colorido, impressora, lousas brancas e ar condicionado (MORAES, 2005).

Considerando a perspectiva de garantir o acesso às TIC também aos alunos com deficiência, embora não citado dessa forma e especificado no comunicado do Projeto Gênese, certamente o fato de construir uma política de Informática Educativa garantindo o debate e o intercâmbio entre os diferentes órgãos da Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP), a avaliação contínua sobre a prática em andamento e o incentivo à produção e avaliação de materiais e do programa, a partir das demandas identificadas, são passos importantes para promover o uso das TIC a partir das necessidades observadas na diversidade de alunos atendidos pela SME-SP, inclusive os alunos que apresentam algum tipo de deficiência e necessitam de maiores adaptações para usufruir os benefícios dessas tecnologias no contexto educacional.

Na gestão seguinte, de Paulo Salim Farah Maluf, ocorreu uma ruptura tanto com relação ao projeto Gênese, de Informática Educativa, de modo que os computadores passaram a ser utilizados para a realização de cursos profissionalizantes (MORAES, 2005), como também a desativação dos serviços de atendimento educacional prestados na gestão anterior.

Nesse governo foi aprovado o Decreto nº. 33.891, de 16 de dezembro de 1993, responsável pela criação das salas de recursos denominadas *Salas de Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais* (Sapne), das Salas de Apoio Pedagógico (SAP) e do Centro Municipal de Atendimento Especializado (Cemae), descritos em seu art. 6º.

As unidades escolares da Rede Municipal de Ensino, com vista ao cumprimento do que dispõe o artigo anterior, contarão com recursos educacionais diferenciados e especiais, que abrangerão o atendimento na educação infantil, no ensino de 1º e 2º graus e na suplência, desde que haja demanda.

§ 1º - Consideram-se recursos diferenciados ou especiais:

- a) Classes Comuns, com espaços físicos adequados, equipamentos, materiais e professores preparados, a fim de propiciar o atendimento no ensino regular dos Portadores de Necessidades Especiais;
- b) Salas de Apoio Pedagógico - SAP, instaladas nas Unidades Escolares do 1º Grau, funcionando em paralelo à Classe Regular, com equipamento e materiais pedagógicos e audiovisuais, como suporte aos alunos que apresentem distúrbios gerais de aprendizagem e aos superdotados, para os quais os recursos peculiares da Sala de Aula do Ensino Regular já tenham sido esgotados;
- c) Centros de Treinamento e Apoio - CTA, compreendendo Salas de Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais - Sapne, com equipamento e materiais pedagógicos específicos: são espaços de apoio e acompanhamento pedagógico paralelos à classe comum, para os portadores de deficiência mental em grau leve e para os portadores de deficiência auditiva, física e visual em níveis leve e moderado

e compreende, também, espaços de apoio e acompanhamento pedagógico não paralelo a classe comum (classe especial), para os portadores de necessidades especiais, que não possam se beneficiar do trabalho de integração;

d) Centro Municipal de Atendimento Especial - CEMAE, compreendendo as modalidades previstas nas alíneas "b" e "c", destinado a atender a alunos portadores de necessidades especiais de uma determinada região e que não puderam se beneficiar de outros recursos de atendimento;

e) Escolas Especiais, somente para os alunos que não possam se beneficiar dos recursos estabelecidos nas alíneas anteriores, incluídas as 5 (cinco) Escolas Municipais de Educação de Deficientes Auditivos, que ficam mantidas.

Ao final da gestão de Paulo Maluf (1993-1996), responsável pela implantação das Sapne, a rede contava com 23 salas. No governo de Celso Pitta (1997-2008) foram acrescidas apenas quatro salas, até que a ampliação voltou a ocorrer na gestão de Marta Suplicy (2001-2004), com 35 novas salas, totalizando em 2004, 62 salas (PRIETO; SOUSA & SILVA, 2004, on-line).

Prieto & Sousa (2007) mostraram que, até 2004, continuaram em vigor as mesmas orientações com relação à Educação Especial na rede municipal de ensino de São Paulo, sendo privilegiado o atendimento educacional especializado por meio das Sapne. Porém, mesmo com o direito garantido pela legislação, a sua efetivação ocorreu de forma descontinuada, a começar pela distribuição desigual das Sapne pelas regiões da cidade, resistência de algumas escolas para implantação de serviço educacional especializado e manutenção de uma oferta significativa de atendimento exclusivo em escolas especializadas.

As autoras destacam que, embora as Sapne tivessem como objetivo explícito a promoção do desenvolvimento das potencialidades dos alunos com deficiência, bem como a formação de cidadãos conscientes e participativos, pautava-se no princípio da integração, ou seja, no ingresso gradativo dos alunos com deficiência no ensino regular e não na modificação de sua estrutura e estratégias educativas para que a escola fosse capaz de lidar com as diferenças, mesmo as que são associadas a algum tipo de deficiência (PRIETO e SOUSA, 1997).

Além disso, as Sapne possibilitavam o atendimento paralelo ao ensino regular para os alunos que deveriam ser matriculados em classes de ensino comum, sendo que funcionavam tanto no período oposto ao que o aluno estudava no ensino regular, como também em substituição a esse, de modo que alguns alunos freqüentavam apenas a Sapne (PRIETO; SOUSA e SILVA, 2004).

Já na área de Informática Educativa ainda houve mudanças nas orientações com relação ao uso dos laboratórios de informática. Em 9 de maio de 1994, no governo do prefeito Paulo Maluf, é publicado o decreto nº. 34.160, que institui os Laboratórios de Informática Educativa. Grande parte dos laboratórios (em 50 escolas) foi criada já na gestão anterior (de Luiza Erundina) e, como o próprio artigo 4º considera, “foram considerados Laboratórios de Informática Educativa os ambientes que, nas Escolas Municipais, já estão destinados a essa finalidade”.

Esse decreto também foi o responsável por instituir o papel do Professor Orientador de Informática Educativa (Poie), designação que permanece até hoje⁴¹, cujas normativas foram:

As atividades dos laboratórios de Informática Educativa foram desenvolvidas por Profissionais de Educação Docentes, designados para exercer a função de Professor Orientador de Informática Educativa conforme regulamentação a ser baixada pela Secretaria Municipal de Educação;

§1º - Os Professores Orientadores de Informática Educativa ficarão subordinados diretamente ao Diretor da respectiva escola e receberão orientação normativa e apoio técnico da Diretoria de Orientação Técnica da Superintendência Municipal de Educação;

§2º A atuação dos Professores Orientadores de Informática Educativa estará vinculada ao Projeto Pedagógico da Escola, devendo as atividades citadas neste artigo, ser desenvolvidas de forma integrada com a participação dos demais Profissionais Docentes (SÃO PAULO, 1994).

Em 1995 foi aberta licitação para ampliação do número de escolas a serem atendidas pelo *Plano de Implantação do Programa de Laboratórios de Informática*. Enquanto a SME-SP aguardava o término do processo licitatório para aquisição dos 200 novos laboratórios de informática, foram compostas as equipes que seriam responsáveis pela implantação do programa na rede municipal de ensino: quatro educadores para cada equipe da Delegacia Regional de Ensino Municipal (Drem), totalizando 44 servidores. A equipe Central Foi ampliada para 6 educadores e a do Centro de Informática para 6 pessoas. Nesse período, a SME-SP contava com 56 educadores compondo a equipe de Informática Educativa.

De acordo com relatório elaborado pela equipe da Diretoria de Orientação Técnica (DOT), em 2004 a formação desses profissionais foi realizada pela equipe de técnicos da *Futurekids*. Paralelamente foram oferecidas palestras proferidas pelo Prof. José Armando Valente e, na continuidade da formação e acompanhamento dos Poie, em 1996, os educadores puderam contar com a assessoria do Nied da Unicamp que, entre outras ações, garantia:

⁴¹ O decreto foi regulamentado pelas portarias que foram discutidas em capítulo posterior, neste trabalho.

Palestras aos educadores da Rede Municipal de Ensino;
 Formação pedagógica e orientação ao grupo de trabalho responsável pela implantação do Programa;
 Fornecimento de subsídios para elaboração de material de apoio à formação de professores multiplicadores;
 Colaboração na análise de dados coletados e divulgação de experiências realizadas pelo NIED-UNICAMP (SME-DOT, 2004).

Assim, ao final dessa gestão, teve início a estruturação do *Programa de Informática Educacional*. Cabe, porém, ressaltar que o programa criado na gestão anterior, foi descontinuado. Ainda que a Unicamp⁴² tenha sido responsável pela assessoria pedagógica no final desse governo, não há relatos sobre ações relacionadas ao atendimento dos alunos com deficiência, mas apenas de que as escolas de Educação Especial foram também contempladas com laboratórios de informática, embora não se tenham encontrados registros que explicitassem se foram todas e o que era realizado. De fato, após 1992 não foram localizados relatórios sistematizados a respeito das práticas na área de tecnologias e educação, como na época do *Projeto Gênese*, que, em muitos aspectos, como os já citados, poderiam contribuir, até mesmo nos dias atuais, com a elaboração de propostas para uso das TIC de forma mais participativa, envolvendo educadores de diversas áreas e promovendo constante reflexão e avaliação a partir das próprias experiências.

No final de 1996 a SME contava com 200 laboratórios de informática equipados em redes de 16 computadores, um servidor, impressoras e *softwares* para uso dos alunos das Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio (Emefm), Escola Municipal de Ensino Infantil (Emee) e Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef), quatro laboratórios equipados com oito computadores para uso dos alunos das Emei, 1970 professores que participaram de capacitações realizadas pelos educadores das equipes de informática e 94.705 alunos com acesso aos laboratórios (SME-DOT, 2004). A Portaria nº. 5.148, de 27 de agosto de 1997, já na gestão de Celso Pitta (1997-2000), com poucas modificações com relação à Portaria anterior (nº. 5.360, de 1996), apontava a função do Poie com as seguintes atribuições em seu art. 9º:

Participar da elaboração do Projeto Político Pedagógico da Escola, reuniões pedagógicas e demais atividades desenvolvidas pela Unidade Escolar;

⁴² A equipe da Unicamp, desde a década de 80, realiza pesquisas na área de tecnologias na educação e Educação Especial.

Planejar, em conjunto com os outros professores da Unidade Escolar, as atividades do laboratório de Informática em Educação, integradas ao planejamento da escola como um todo, em consonância com as prioridades estabelecidas pela Equipe Escolar e Conselho de Escola;

Promover, em conjunto com os coordenadores pedagógicos, o intercâmbio entre professores de diferentes períodos da escola, entre Escolas e entre equipes da Delegacia Regional de Educação – Drem e da Diretoria de Orientação Técnica – DOT;

Acompanhar as atividades desenvolvidas pelos professores com os seus alunos no Laboratório de informática em Educação, dando atendimento, esclarecimentos e apoio teórico/prático ao trabalho;

Viabilizar trabalho integrado com o projeto político pedagógico da escola e com o plano de trabalho dos professores regentes das turmas;

Atender às necessidades emergentes dos alunos e professores no decorrer do trabalho, principalmente, no que concerte à infra-estrutura necessária ao desenvolvimento das atividades;

Participar das sessões de planejamento e horário de estudo dos professores envolvidos com a Informática em Educação;

Elaborar em conjunto com os professores, o relatório dos trabalhos desenvolvidos no Laboratório de Informática em Educação;

Selecionar, organizar e arquivar os materiais e documentos referentes às atividades desenvolvidas no Laboratório de Informática em Educação;

Organizar mostras, eventos e feiras, de informática na Unidade Escolar e respectiva Delegacia Regional de Educação – Drem, com a colaboração de toda a equipe escolar;

Apoiar eventos na área de Informática em Educação, na Rede Municipal de Ensino sempre que for solicitado;

Zelar pela manutenção, conservação e limpeza dos equipamentos e materiais de uso do Laboratório de Informática em Educação, sensibilizando a todos os usuários da sala para este trabalho;

Participar de cursos, eventos e encontros para troca de experiência, contribuindo para o aprimoramento da informação recebida, na Unidade Escolar;

Promover cursos de capacitação aos seus pares, na Unidade Escolar, nos horários definidos no Plano Escolar;

Responsabilizar-se pela comunicação intensiva, registro detalhado e acompanhamento do atendimento às solicitações relativas ao “*Help Desk*” (SÃO PAULO, 1997).

No art. 11, da portaria nº. 5.148/97, estavam descritas as atribuições dos professores de cada Unidade Escolar ao participarem das atividades no laboratório de informática:

a) Acompanhar a classe ao laboratório, responsabilizando-se pelas atividades desenvolvidas, com o apoio do Professor Orientador de Laboratório de Informática em Educação;

b) Garantir um trabalho integrado com as atividades desenvolvidas em sala de aula;

c) Realizar sessões de estudos individuais ou coletivas com o grupo participante das atividades de Informática em Educação;

d) Avaliar as atividades desenvolvidas, apontando suas necessidades e de seus alunos ao Professor Orientador de Informática em Educação;

e) Participar de cursos, eventos e encontros de troca de experiência, sempre que convocado pelas equipes e divulgá-los em sua Unidade Escolar (SÃO PAULO, 1997).

O texto da referida Portaria com relação às atribuições dos Poie e dos educadores também revela a preocupação com o intercâmbio entre profissionais, o aprimoramento

profissional e a garantia de integração curricular, embora não se tenham localizado documentos a respeito das condições para viabilização de todas essas ações.

No final do ano 2000 a SME-SP contava com 384 laboratórios de informática nas Emef, EmefM e Emee e, além dos Poie, foram formados também os Professores Orientadores de Sala de Leitura (P.O.S.L.) para utilização das TIC também nas bibliotecas escolares.

Em 2001, na gestão de Marta Suplicy, foi feita parceria para assessoria oferecida pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), tendo sido capacitadas equipes de Informática Educativa da DOT/NAE, Educação Especial, Multimeios, EJA e alunos de três escolas (SME-DOT, 2004, p. 11). Nesse período, a empresa *Telefonica* doou 20 computadores para cada um dos 50 laboratórios e, em seguida, foram transferidos equipamentos antigos das escolas de Ensino fundamental para as Emef.

O projeto proposto pelo MIT em parceria com a equipe da Escola Politécnica da USP (POLI-USP), denominado “*A cidade que a gente quer*”, envolvia uso das TIC e robótica, foto e vídeo digital e programação de computadores. Tinha como objetivo desenvolver nas crianças a criatividade para solucionar problemas urbanos, como as questões do lixo, água, transporte (SME-DOT, 2003).

Até o início do ano de 2006 a regulamentação do uso dos laboratórios de informática permanecia pautada sob as mesmas orientações: previa o atendimento no laboratório de informática em horário de aula, ministrado sempre pelo professor regente com o apoio do Poie.

Desde a implantação dos laboratórios de informática podemos compreender que os alunos com deficiência, matriculados no ensino comum, poderiam ter a oportunidade de utilizar as TIC no laboratório de informática das escolas. A Portaria nº. 103, de 2006, foi a primeira a especificar que todas as modalidades de ensino deveriam ser atendidas no laboratório de informática, em seu art. 2º:

O Laboratório de Informática Educativa, como espaço de acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação, deverá:

- I - oferecer atendimento **a todos os alunos, de todos os turnos e modalidades de ensino** em funcionamento na Unidade Educacional;
- II - possibilitar o uso democrático dos recursos e ferramentas digitais;

- III - integrar o Plano de Ação da Informática Educativa ao Projeto Pedagógico da Unidade Educacional atendendo às necessidades da construção do currículo;
- IV - organizar seu atendimento, observando o calendário escolar, inclusive o Programa "São Paulo é uma Escola" (SÃO PAULO, 2006).

O art. 4º regulamenta a respeito do profissional designado para atender os diferentes níveis e modalidades:

As Escolas Municipais que oferecem Ensino fundamental, Ensino Médio e Educação Especial poderão dispor de até 2 (dois) Professores Titulares, Adjuntos ou Estáveis, na jornada de trabalho de sua opção, para exercerem a função de Professor Orientador de Informática Educativa - Poie (SÃO PAULO, 2006).

Considerando que a Educação Especial é uma modalidade de educação, entende-se que por essa portaria em seu art. 2º, e também no art. 4º, que os alunos com deficiência, matriculados no ensino comum, ou na Educação Especial, deviam ser contemplados no atendimento realizado nos laboratórios de informática, uma vez que o atendimento deve ser realizado a todos os turnos e modalidades. Essa regulamentação foi mantida na Portaria nº. 3.669, de 26 de agosto de 2006.

Porém, no início de 2006, ainda sobre a vigência da Portaria nº. 103, a recomendação era de que os alunos utilizassem o laboratório fora do horário comum de aula, embora fosse “teoricamente” garantido a todos, esse direito. Nos termos da regulamentação:

art.3º - O atendimento às classes no Laboratório de Informática Educativa dar-se-á em **horários pré e pós-escola**, além das 25 (vinte e cinco) horas-aula regulares, de acordo com o Projeto Pedagógico da Escola, na seguinte conformidade:

- I - Uma sessão semanal com duração de 1 (uma) hora-aula, sendo que cada classe em funcionamento na Escola corresponderá a 1(uma) turma a ser atendida;
- II - Na impossibilidade do cumprimento do disposto no inciso anterior, por restarem classes excedentes, será organizado horário de atendimento alternativo, de forma a garantir, a todas as classes, no mínimo, atendimento quinzenal (SÃO PAULO, 2006, grifo nosso).

As funções anteriormente atribuídas ao Poie, se comparadas com as portarias anteriores, agora priorizavam o atendimento direto aos alunos fora dos horários de aula, monitores e voluntários, além da organização e garantia do funcionamento dos laboratórios de informática, conforme a redação dada pelo art. 8º:

- I - participar da elaboração do Projeto Pedagógico da Escola, da construção do currículo e de todas as atividades previstas no calendário escolar;
- II - **planejar e desenvolver as atividades com os educandos** no Laboratório de Informática Educativa, vinculando-as ao Projeto Pedagógico da Escola, na seguinte conformidade:

- a) promover formação aos seus pares, quando necessária, nos horários coletivos, para o desenvolvimento de projetos propostos com uso de tecnologia;
- b) planejar, desenvolver e avaliar propostas de trabalho a serem realizadas com os educandos no Laboratório de Informática Educativa promovendo, em conjunto com os Coordenadores Pedagógicos, o intercâmbio entre educadores de diferentes turnos da Unidade Educacional, entre Unidades Educacionais e entre equipes das Coordenadorias de Educação e da Diretoria de Orientação Técnica - DOT/SME;
- c) elaborar plano de trabalho que contribua para a construção do currículo na escola, considerando o referencial curricular para a **construção de conhecimento voltado para as áreas das tecnologias**, para atendimento aos alunos nos períodos destinados ao pré e pós-escola (SÃO PAULO, 2006).

Com essas mudanças a responsabilidade dos Poie pela Informática Educativa, como se fosse uma área específica, e a falta de interação entre os educadores para planejamento e viabilização das aulas, era difícil até mesmo garantir a “promoção de intercâmbios entre os educadores dos diferentes turnos” prevista no item II b, da Portaria 103/06.

No mesmo ano a Portaria nº. 3.669, de 26 de agosto de 2006, retoma o trabalho dos Poie em horário regular de aula. Ainda assim, no caso dos Poie, a forma como está designada a sua função dificulta a realização de um trabalho integrado ao currículo, uma vez que esse profissional é o responsável pelas aulas realizadas no laboratório de informática, sem envolver necessariamente o(s) professor(es) do ensino comum.

De 2006 até o momento atual o Poie continua sendo professor regente das aulas, conforme mantido pela portaria em vigor atualmente, nº. 2.673 de 24 de junho de 2008, que será abordada no capítulo 6.

Com relação à Educação Especial o município de São Paulo teve sua política reformulada pelo Decreto nº. 45.415, de outubro de 2004, que desativou o Decreto de 33.891/93, e criou os Centros de Formação e Acompanhamento à Inclusão (Cefai), constituídos por Professores de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (Paa) e Salas de Apoio e Acompanhamento à inclusão (Saai); ficando mantidas as escolas especiais e os convênios com instituições de apoio. Este decreto é o que está em vigor atualmente e por isso será discutido também no capítulo 5, após a metodologia.

4 METODOLOGIA

Para atender aos propósitos desta pesquisa – descrever e analisar as condições que o município oferece para acesso às TIC pelos alunos com deficiência matriculados no ensino regular – optou-se pela abordagem qualitativa que, dentre suas características envolve “a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13).

Essa abordagem se fez necessária, uma vez que foi preciso:

- Obter dados sobre as ações propostas pela SME-SP com relação ao uso das TIC no contexto da classe comum e dos Laboratórios de Informática, bem como nos serviços de apoio oferecidos aos alunos;
- O contato direto com a situação a ser investigada por meio de fontes documentais: legislação, diretrizes e portarias relacionadas à Educação Especial e tecnologias e o contato com os sujeitos envolvidos no processo, buscando compreender a relação entre os princípios defendidos, proposições e ações realizadas para garantia de acessibilidade às TIC de acordo com a perspectiva dos profissionais que atuam na área de educação inclusiva e uso das tecnologias de informação e comunicação na SME-SP.

Para favorecer o contato com as situações a serem pesquisadas neste trabalho, foi preciso, antes, estabelecer quais aspectos eram essenciais e possíveis de ser investigados com, relação à acessibilidade às TIC, e que encontram respaldo nos referenciais teóricos aqui adotados e recomendações legais internacionais e nacionais, aqui já referenciados. Dessa forma, foi possível organizar os dados coletados para este trabalho em quatro categorias que, reiterando, são: perfil do educador, formas de atendimento, formação continuada e colaboração entre as equipes responsáveis pelos alunos.

Essa primeira etapa, sistematizada nos capítulos anteriores, contribuiu no decorrer da escrita deste trabalho para melhor delimitar o campo de investigação, resultando em vários

processos de retomada dos objetivos e de sua reescrita, buscando garantir melhor clareza e preparação para as etapas seguintes.

Para melhor compreensão a respeito da metodologia utilizada, explicaremos a seguir os critérios para escolha dos locais e sujeitos desta pesquisa, procedimentos utilizados para coleta dos dados e sua análise.

Com relação à **escolha dos locais e sujeitos** desta pesquisa, ao optar-se pelo município de São Paulo, inicialmente foi pensado a respeito da necessidade de entrevistar profissionais que atuam na gestão dos projetos de Educação Especial e Informática Educativa dentro da SME-SP. Este recorte foi feito uma vez que os estudos realizados anteriormente mostraram que os alunos com deficiência, matriculados no ensino comum podem ter a oportunidade de utilizar as TIC no laboratório de informática da rede municipal de ensino e também nas Saai. Dessa forma, a primeira hipótese levantada é que a demanda com relação à acessibilidade às TIC possivelmente estivesse mais próxima dessas duas áreas.

Em fevereiro de 2009 foi agendada uma reunião com a equipe DOT da Educação Especial para apresentação do projeto, objetivos e assinatura do termo de consentimento, autorizando a realização da pesquisa. Nessa conversa, foi solicitada que a equipe indicasse os Cefai responsáveis por Saai que atendiam alunos com deficiência física ou visual.

Nesse mesmo encontro a Paaí responsável pela área de deficiência física, na SME-SP, comentou e recomendou os Cefai do Butantã, São Miguel e Guaianases, que eram também os únicos que atendiam Saai que concentravam em uma mesma região tanto o atendimento a alunos com deficiência física, como visual.

Conforme será possível verificar no Mapa 1, a região do Butantã, onde também é localizada a Universidade de São Paulo, é bastante distante das regiões de Guaianases e São Miguel, considerando as dificuldades de tempo e locomoção, inicialmente seriam selecionadas apenas duas regiões (Butantã e Guaianases), porém, houve receio de não conseguir em tempo hábil dados significativos que pudessem atender os objetivos deste trabalho e por esta razão optou-se por investigar também a região de São Miguel Paulista.

Mapa 1 - Regiões selecionadas para a pesquisa.

O Esquema 5 ilustra a respeito dos profissionais que foram entrevistados e os níveis de atuação, sendo o primeiro deles a gestão dentro da própria SME-SP nas áreas de Educação Especial e Informática Educativa, o segundo referente às equipes dos Cefai e o terceiro, referente aos profissionais que atendem os alunos com deficiência no laboratório de informática e na Saai.

Esquema 5 - Educadores entrevistados

Sendo assim, cada nível (1, 2 e 3) representa a abrangência de atuação das equipes no programa:

1. SME-SP – equipes responsáveis pela gestão do Programa de Educação Especial (DOT) e coordenação responsável pela Informática Educativa na SME-SP;
2. Profissionais da Saai, das regiões selecionadas: Coordenador da Saai, Piai responsável pela área de deficiência visual e Piai responsável pela área de deficiência física;
3. Escolas – professor responsável pelo atendimento dos alunos na Saai, Professor Orientador de Informática Educativa.

Essa opção de entrevistar tanto os profissionais da SME-SP, Cefai e das escolas, assim como de visitar e observar esses espaços, foi feita, por considerarmos a hipótese de que os conhecimentos, impressões e ações ocorrem de diferentes formas, conforme o nível de atuação de cada profissional e certamente seria possível coletar um conjunto de dados que melhor fosse capaz de retratar as condições oferecidas aos alunos com relação à acessibilidade às TIC, considerando as perspectivas dos diferentes níveis de atuação na gestão dos programas da área de Educação Especial e Informática Educativa no município.

Após a indicação das três regiões, foi feita apresentação e discussão a respeito da pesquisa nos Cefai e o mesmo procedimento foi utilizado para seleção das escolas, ou seja, indicação das equipes responsáveis pelo atendimento às Saai de cada região, considerando os seguintes critérios:

- Escolas indicadas por um Cefai que tinham educandos em ao menos uma Saai, que atendesse deficiência física e outra, que atendesse aos alunos com deficiência visual;
- Escolas que atendiam alunos com deficiência motora nos membros superiores e deficiência visual e / ou baixa visão;
- Escolas que manifestaram disponibilidade para participação na pesquisa.

Dessa forma, as Saai de três coordenadorias foram elegíveis para aprofundarmos conhecimentos a respeito das condições de acessibilidade às TIC, pois no momento da coleta de dados eram as que atendiam alunos com deficiência visual (DV) e deficiência física (DF).

Além dos profissionais das Saai também foram realizadas entrevistas com Poie, buscando observar as condições de acessibilidade referentes ao laboratório de informática e possíveis articulações entre o trabalho de Informática Educativa e o realizado na Saai ou mesmo no ensino comum.

Tinha-se, inicialmente, interesse em entrevistar professores e, de fato, houve conversas com alguns deles em horários de intervalo, porém, estas conversas não foram transcritas uma vez que todos alegaram não atender os alunos em laboratório de informática e nenhum utilizava ou havia pensado em utilizar computador com os alunos dentro da sala de aula comum.

O quadro a seguir ilustra os profissionais entrevistados em cada região e equipes da SME-SP e a denominação correspondente que será utilizada sempre que for incluída uma fala dos entrevistados (Quadro 4).

	<i>DRE-BT</i>	<i>DRE-G</i>	<i>DRE-SMg</i>
Cefai	Coordenadora do Cefai (Coord. Cefai-BT) Paai DV (Paai DV-BT), Paai DF (Paai DF-BT)	Coordenadora do Cefai (Coord. Cefai-G) Paai DV (Paai DV-G), Paai DF (Paai DF-G)	Coordenadora do Cefai (Coord. Cefai-SM) Paai-DV (Paai DV-SM) Paai-DF (Paai DF-SM)
Saai	Professora da Saai DV - (Prof. Saai-BT)	Professora da Saai-DI e DF - (Prof. Saai DI e DF)	Professora da Saai DF (Prof. Saai DF)
	Poie da Emef Butantã – Poie-BT	Professora da Saai – DV (Prof. Saai DV)	Professora da Saai DV – (Prof. Saai-DV)
	Poie responsável pela DRE Butantã (Poie DRE-BT)	Poie Emef Guaianases (Poie G)	Poie da Emef São Miguel (Poie SMg)
Equipe DOT	Informática Educativa – 2 coordenadoras (Coord. IE1 e Coord. IE2) Educação Especial – 1 diretora (Diretora DOT-EE) e colaboração de 2 pessoas da equipe com habilitação em DV (DOT-DV) e DF (DOT-DF)		

Quadro 4 - Relação de entrevistados e nomenclaturas utilizadas

Conforme o Quadro 4 apresenta, foram realizadas 14 entrevistas, sendo 3 nos Cefais (1 entrevista por equipe), 1 com a equipe de Informática Educativa da SME-SP, 1 entrevista

com a equipe DOT-E (Diretora e Paai DV e DF) e 9 entrevistas individuais com os Poies e professores das Saai.

A seleção de entrevistados teve como objetivo contemplar os diferentes profissionais que atuavam no atendimento dos alunos com deficiência visual e física no ensino comum e que de alguma forma poderiam ter envolvimento com a questão da acessibilidade as TIC.

O Esquema 6 apresenta ordem em que ocorreram os contatos iniciais, as entrevistas e observações de campo realizadas. Conforme será possível observar, optou-se primeiro por apresentar a pesquisa e seus objetivos, neste caso, começando pelas instâncias superiores, ou seja, primeiro na SME, em seguida em cada Cefai e por último nas escolas, para depois iniciar as entrevistas.

Esse percurso foi necessário uma vez que não seria possível realizar a pesquisa nas escolas ou mesmo no Cefai sem a autorização da SME-SP, além disso, para a seleção das escolas, foi necessário também o apoio e indicação de cada Cefai.

Já com relação à realização das entrevistas, optou-se por fazer o percurso contrário, uma vez que as conversas iniciais de apresentação do projeto já apresentavam alguns dados que melhor seriam compreendidos por meio das visitas às escolas e Cefais, o que era nossa hipótese inicial. Assim, uma vez conhecendo melhor as ações, desafios e estratégias utilizadas nas escolas relacionadas à acessibilidade às TIC, o entendimento durante a realização das entrevistas nos Cefai seria mais produtivo, além de possivelmente trazer novas questões, o que de fato aconteceu. Da mesma forma, o conhecimento a respeito do trabalho realizado nos Cefai, traria indicações importantes para a abordagem nas entrevistas realizadas na SME-SP.

Esquema 6 - Ordem das entrevistas realizadas.

Assim, as entrevistas ocorreram primeiramente nas escolas, em seguida nos Cefai e por último com as equipes *Informática Educativa* e *DOT Educação Especial*, embora tenha sido realizada uma conversa inicial, apresentação e discussão a respeito dos objetivos da pesquisa logo no início do ano tanto para a equipe *DOT Educação Especial*, como para a *Equipe de Informática Educativa*, como já mencionado.

As entrevistas realizadas nas escolas tiveram como objetivo propiciar melhor conhecimento e entendimento da realidade local. Por meio dessas entrevistas e da observação dos espaços foi possível trazer elementos relevantes ou que ainda deixavam possíveis dúvidas a respeito de outros olhares para uma mesma questão, que melhor seriam compreendidos nas entrevistas seguintes como as que foram realizadas com as equipes dos Cefai, Informática Educativa e DOT Educação Especial.

A abordagem durante as entrevistas, tal como recomendado por Chizzotti (1995, p.82) considerou pesquisador e pesquisados como partes fundamentais da pesquisa:

- Pesquisador – deve despojar-se de preconceitos e predisposições para assumir uma “atitude aberta a todas as manifestações que observa”;

- Pesquisados – devem ser reconhecidos como sujeitos, que elaboram conhecimentos e produzem práticas para “*intervir nos problemas que identificam*” (Ibid., p. 83).

Considerando as regiões selecionadas, um desafio foi conciliar o tempo das profissionais, distância entre as escolas e Cefai, uma vez que um deles é localizado na Zona Oeste e os outros dois na Zona Leste, sendo cada um deles em uma ponta do mapa. Por essas razões, foi preciso conciliar a disponibilidade dos profissionais e da pesquisadora e os objetivos da pesquisa para a seleção dos entrevistados, ainda que fosse intenção entrevistar uma diversidade maior de profissionais.

O **processo de coleta de dados** teve como primeira etapa a pesquisa realizada por meio da análise documental, em que foram selecionados materiais relevantes relacionados, tanto à Educação Especial, como Informática Educativa, referente aos anos de 1986 a 2009. Este período foi selecionado pelo fato de marcar a partir de 1986 o início do atendimento aos alunos com deficiência no ensino comum e a implementação de programa na área de Informática Educativa. Assim, optou-se por analisar os dados coletados de 1986-2006 no capítulo 3, como forma de compreender as principais mudanças na evolução do atendimento aos alunos e após a sistematização e reflexão a respeito destas informações foram elaborados os roteiros de entrevistas para coleta de dados em campo, sendo que de modo paralelo eram feitos estudos a respeito dos documentos e orientações vigentes nesse último período. Dentre os materiais utilizados para análise documental, foram selecionados:

- Decretos, portarias e comunicados publicados no diário oficial do município;
- Materiais de formação continuada;
- *Site* da SME-SP, observando especificamente a descrição dos programas e metas publicadas, distribuição das escolas, Cefai e Saai, informações sobre formação continuada;
- Pautas das formações e eventos relacionados no último ano e publicados no diário oficial do município;

- Relatórios a respeito do histórico da Educação Especial e Informática Educativa no município, por meio de pesquisa no Centro de Memória Técnica da SME-SP.

A análise documental teve como objetivo compreender as orientações e ações a respeito do atendimento aos alunos com deficiência no ensino comum e possíveis garantias com relação à acessibilidade às TIC.

Inicialmente possibilitou compreender melhor a forma como está organizado o sistema de ensino no que se refere à Educação Especial e melhor delimitação das questões a serem realizadas.

Em seguida, deu-se início o contato para apresentação da pesquisa a SME-SP e seleção dos locais em que foi realizada a pesquisa.

A fase inicial da coleta de dados foi acompanhada de algumas dúvidas comuns, de acordo com Zago “as decisões tomadas foram as mais acertadas? O roteiro de questões dá conta do que se quer estudar? Quem são as pessoas-chave para fazer parte do trabalho? Elas aceitaram participar do estudo?” (2003, p. 293). A cada nova entrevista, outras questões surgiam e contribuíam para aperfeiçoar e delimitar melhor o tema em oportunidades seguintes.

A maior preocupação no início foi construir com os profissionais entrevistados, uma relação de credibilidade e interesse pela pesquisa, aspecto também reforçado por Zago (2003). Esses aspectos eram fundamentais para garantir o envolvimento de todos, o compartilhamento de informações e a disponibilidade para a realização da pesquisa.

Na etapa de apresentação da pesquisa e solicitação de autorização foram feitas duas reuniões na SME-SP, uma, com a equipe de Educação Especial, e outra, com a de Informática Educativa, para apresentação do projeto de pesquisa e comprometimento ético com relação à privacidade dos participantes e o compromisso de compartilhar os resultados da pesquisa. Tal como recomendado por Zago: “Desde o momento inicial é fundamental esclarecer os objetivos da pesquisa, o destino das informações, o anonimato de pessoas e lugares, além do horário do encontro e tempo provável de duração” (2003, p. 303).

Durante esses contatos iniciais também foi solicitada a autorização para gravação da pesquisa, tendo assegurado a todos o anonimato e acesso a própria gravação caso houvesse interesse. Também houve espaço para apresentações mútuas, perguntas e esclarecimentos iniciais ainda sem a gravação das entrevistas, buscando estabelecer uma relação de confiança e cordialidade.

Em menos de duas semanas a pesquisa foi autorizada formalmente pelo secretário municipal de educação de São Paulo e desde o início as equipes manifestaram interesse pelo tema, além de considerarem uma importante demanda do município.

Na sequência, os contatos foram feitos no Cefai do Butantã, seguindo as mesmas etapas que ocorreram na SME-SP e em seguida as entrevistas realizadas nas escolas, que aconteceram no segundo semestre de 2009.

Em seguida foram realizadas as entrevistas nas escolas de São Miguel, enquanto tentava-se agendar o contato inicial com a equipe do Cefai, que ocorreu logo na sequência. Ainda assim, foi possível obter a indicação das escolas por meio de contato telefônico.

Foram realizadas as mesmas etapas na DRE de Guaianases, que também tiveram início nas escolas e por último a entrevista com a equipe do Cefai responsável por esta região.

Com relação ao número de entrevistas não houve preocupação com a quantidade e sim, com a produção de dados qualitativos que pudessem apresentar informações relevantes de acordo com os objetivos da pesquisa, interessando, nesse caso, a representatividade (ZAGO, 2003).

Cabe ressaltar que o objetivo, também, não era realizar um estudo comparativo entre as diferentes regiões pesquisadas, mas sim compreender por meio destas, algumas condições favoráveis, ou não, a acessibilidade às TIC pelos alunos com deficiência, de modo que se possa refletir a respeito do atendimento oferecido e ter um ponto de partida para pensar em propostas que atendessem a demanda de todo o município.

As entrevistas foram gravadas, conforme recomendado por (Zago, 2003) como forma de garantir:

- Maior liberdade na condução das questões;
- Favorecimento da relação de interlocução com os entrevistados e avanço nas problematizações;
- Acesso posterior a um material mais completo;
- Possibilidade de escutar novamente as entrevistas sempre que necessário;

Cada entrevista teve um tempo médio de duração de 40 minutos, conforme a dinâmica do entrevistado, quantidade de informações compartilhada e mesmo o fato de novas questões surgirem durante o processo. As maiores entrevistas foram realizadas nos Cefai e SME-SP, com a equipe DOT de Educação Especial e a equipe de Informática Educativa. Todas estas duraram pouco mais de 60 minutos.

Todas as entrevistas foram realizadas no local de trabalho dos entrevistados, o que possibilitou também a observação dos espaços, principalmente no caso dos Cefai, Saai e laboratórios de informática. Essas observações foram registradas em um caderno, sendo que esse registro era feito, sempre que possível durante a própria visita ou no máximo após o término.

Os dados obtidos por meio de análise documental, observações, entrevistas com educadores e alunos foram analisados considerando:

- O referencial teórico e os pressupostos adotados e já explicitados neste trabalho, no que se refere à concepção de educação inclusiva, importância das TIC para todos os alunos e especialmente para alguns dos alunos com deficiência;
- Garantias legais nacionais e municipais e os seus desdobramentos em orientações e materiais produzidos pelas equipes da SME-SP e escola.

A organização dos dados teve como base os eixos norteadores desta pesquisa, destacados no esquema a seguir: perfil e formação dos educadores responsáveis pelo atendimento dos alunos com deficiência no ensino comum e atendimento educacional

especializado utilizando as TIC, formas de atendimento e recursos disponibilizados aos alunos para uso das TIC e formas de colaboração e interação entre as equipes responsáveis na escola, no Cefai e na SME-SP.

Esquema 7 - Aspectos que foram observados na análise das condições de acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação.

1. Educadores: perfil e atribuições – Foram observados o perfil dos profissionais responsáveis pela utilização das TIC nas Saai e laboratório de informática no ensino regular, a quem é delegada a função (ou se é esperado o envolvimento de todos) de promover a utilização das TIC pelos alunos com deficiência e de que maneira as tarefas já atribuídas poderiam ou deveriam contemplar o acesso as TIC para os alunos com deficiência.

2. Formas de atendimento – Foram observadas quais as formas de atendimento oferecidas aos alunos com deficiência, matriculados no ensino regular, e em que momentos são previstas e realizadas atividades utilizando as TIC, bem como se são realizadas e como são feitas as adaptações necessárias, de acordo com as necessidades apresentadas pelos alunos.

3. Colaboração entre programas e equipes – Foram observados e analisados o momento em que ocorre a colaboração entre os profissionais do atendimento especializado, do ensino regular e da área de tecnologias – se ocorre, quando ocorre e de que maneira são incentivados pelo sistema de ensino.

4. Ações de formação continuada – Foram observadas as propostas de formação continuada realizadas na gestão em andamento que contemplam competências relacionadas ao uso das TIC, atendimento educacional especializado em sala de apoio (Saai) e atendimento dos alunos com deficiência em classe comum. O objetivo dessa coleta de dados foi observar em que medida essas propostas contribuem para a promoção da acessibilidade às TIC.

Assim, em todas essas quatro categorias selecionadas, outro aspecto também contemplado para a análise de dados foi o fato de as informações terem sido coletadas por meio de entrevistas envolvendo profissionais das diferentes instâncias nas áreas de Educação Especial e Informática Educativa, ou seja, tanto os profissionais que atuam na própria SME-SP, como nos Cefai e DRE relacionadas, até chegar às escolas, por meio dos Poie e professores das Saai de cada uma das regiões.

Dessa forma, foram consideradas as diferentes perspectivas com relação à formulação de políticas, procurando considerar agentes decisores e executores de ações relacionadas à acessibilidade às TIC. Tal como alertado por Arretche (2000):

Mesmo programas de muito reduzida complexidade e escala supõem um agente que tomou decisões e executores encarregados de implementar tais decisões. Alternativamente, programas cujo desenho final supôs um complexo processo decisório serão necessariamente implementados por agentes que não participaram do processo de formulação (2000).

Foi considerado, também, em que medida os agentes decisores e executores promoveram ou participaram de ações que possibilitaram de alguma forma o acesso às tecnologias pelos alunos com deficiência, considerando-se também o fato de que “em princípio, as vontades, os interesses, as lealdades e as concepções ideológicas dos diversos agentes envolvidos em um programa público dificilmente serão inteiramente coincidentes”.

Essa análise não teve como objetivo afirmar a respeito do sucesso ou fracasso com relação à promoção da acessibilidade às TIC, mas sim discutir ações, estratégias e condições que mais se aproximam dos pressupostos teóricos e legais adotados nesta pesquisa, bem como fatores dificultadores relacionados à garantia da efetivação do direito dos alunos com deficiência de terem acesso ao currículo por meio das TIC, bem como acesso às próprias TIC, por meio dos recursos e adaptações necessárias. Neste sentido, Arretche (2000) pontua que:

Uma adequada metodologia de avaliação não deve concentrar-se em concluir pelo sucesso ou fracasso de um programa, pois, como espero haver demonstrado,

independentemente da “vontade política”, da ética ou do interesse dos formuladores e implementadores, a distância entre formulação e efetivação é uma contingência da ação pública. Com efeito, uma adequada metodologia de avaliação deve investigar, em primeiro lugar, os diversos pontos de estrangulamento, alheios à vontade dos implementadores, que implicaram que as metas e objetivos inicialmente previstos não pudessem ser alcançados.

Em síntese, pretendeu-se observar a partir do referencial teórico adotado e das garantias legais oferecidas pelo município, os desdobramentos e ações realizadas em diferentes instâncias da SME-SP, no sentido de possibilitar a acessibilidade às TIC pelos alunos com deficiência matriculados no ensino comum. No próximo capítulo serão apresentados os resultados e análise a respeito.

5 POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MATRICULADOS EM CLASSES COMUNS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Este capítulo apresenta os dados coletados e sua análise a partir dos estudos teóricos já apresentados ao longo deste trabalho. Iniciaremos com uma breve descrição da forma como está organizada a educação na SME-SP e, ao longo do texto, de que maneira educação inclusiva e Informática Educativa estão articuladas de modo a promover a acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação, considerando o período após 2006, uma vez que este histórico já foi abordado no capítulo 3, porém com ênfase nas ações realizadas nos anos de 2008-2009, uma vez que foram estas melhor abordadas nas entrevistas realizadas.

Para facilitar a organização dos dados, é válido lembrar que se busca discutir, considerando quatro grandes categorias, conforme já explicado no capítulo anterior: perfil e atribuição dos educadores; ações de formação continuada; formas de atendimento aos alunos com deficiência e a colaboração entre os programas e equipes.

De acordo com informações disponíveis no *website* da SME-SP, a rede municipal de ensino da cidade de São Paulo possui mais de um milhão de crianças e jovens matriculados em escolas, o que equivale a quase 10% dos 10,8 milhões de habitantes da cidade.

A cidade está organizada em 31 subprefeituras que funcionam como administrações regionais, representando o poder público municipal na área geográfica de sua jurisdição. Todavia, esta divisão geográfica não corresponde às regiões das 13 Diretorias Regionais de Educação (DRE): Butantã, Campo Limpo, Capela do Socorro, Freguesia/Brasilândia, Guaianases, Ipiranga, Itaquera, Jaçanã/Tremembé, Penha, Pirituba, Santo Amaro, São Mateus e São Miguel. Dessa forma, algumas das DRE geralmente atendem escolas localizadas na circunscrição de mais de uma subprefeitura, conforme representado no Mapa 2.

Mapa 2 - Mapa das subprefeituras de São Paulo

Nesta pesquisa, foram entrevistados profissionais que atuam em regiões que abrangem 5 subprefeituras, que são os que aparecem em negrito no mapa anterior:

- DRE Butantã – subprefeitura do Butantã.
- DRE São Miguel – subprefeituras de São Miguel e Itaim Paulista.
- DRE Guaianases – subprefeituras de Guaianases e Cidade Tiradentes.

Há mais de 78 mil funcionários, entre educadores e pessoal de apoio e 1.417 escolas que são administradas diretamente pela SME-SP. Além destas escolas, há 300 creches

indiretas, operadas por entidades conveniadas, e os 649 convênios assinados com creches particulares e entidades alfabetizadoras.

As escolas de educação infantil e ensino fundamental estão organizadas da seguinte forma:

- Centros de Educação Infantil (CEI) - Atende preferencialmente crianças de 0 a 3 anos. São divididas em 3 (três) formas: diretos – funcionam em prédios municipais próprios e são administrados diretamente pela Prefeitura; Indiretos – funcionam em prédios municipais próprios ou alugados pela PMSP e são administrados através de convênios; creche particular conveniada – unidades de educação infantil que recebem per capita pelo atendimento das crianças.
- Escolas Municipais de Educação Infantil (Emei) - atende crianças de 04 a 06 anos;
- Escolas Municipais de Ensino Fundamental – (Emef) - atende alunos de 1º ao 8º ano do ensino Fundamental. Algumas unidades atendem também à população em programas de educação de jovens e adultos;
- Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio (Emef) atende alunos de 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio;
- Escola Municipal de Educação Especial (Emee) - atende alunos surdos, surdocego ou com outras deficiências, limitações, condições ou disfunções associadas à deficiência auditiva/surdez).
- Centro Integrado de Educação de Jovens e Adultos (Cieja) - atende jovens e adultos que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental.
- Centro Municipal de Capacitação e Treinamento – tem como atribuição a capacitação e treinamento de jovens para o mercado profissional (educação profissional em nível básico).

A Educação Infantil atendia diretamente 308.500 crianças, no Ensino Fundamental eram atendidos 495.865 alunos e na Educação Especial exclusiva, ou seja, em escolas especiais, eram atendidos 1.430 alunos.

Conforme especificado no capítulo 5, desde 2005, o atendimento aos alunos com deficiência ocorre por meio dos Cefai, sendo que cada um deles é vinculado a uma das 13 DRE, conforme o art. 5º do Decreto 45.415, de 2004:

Art. 5º. O Centro de Formação e Acompanhamento à Inclusão - CEFAI, composto por membros da Diretoria de Orientação Técnico-Pedagógica das Coordenadorias de Educação das Subprefeituras, por Professores de Apoio e Acompanhamento à Inclusão - PAAI e por Supervisores Escolares, é parte integrante das referidas Coordenadorias e será por elas suprido de recursos humanos e materiais que viabilizem e dêem sustentação ao desenvolvimento de seu trabalho no âmbito das Unidades Educacionais, na área de Educação Especial. (SÃO PAULO, 2004).

As equipes dos Cefai acompanham os alunos com deficiência por meio de visitas sistemáticas às escolas, fazem avaliação pedagógica e reuniões com professores e coordenadores pedagógicos, além de atendimento a pais e mapeamento dos atendimentos da região, segundo relataram as profissionais contatadas durante a pesquisa. Todo esse acompanhamento ocorre por meio dos PaaI que têm atuação itinerante à Comunidade Educativa do Cefai, o que é especificado no art. 6º do mesmo Decreto:

Compete ao Professor de Apoio e Acompanhamento à Inclusão - PAAI o serviço de apoio e acompanhamento pedagógico itinerante à Comunidade Educativa, mediante a atuação conjunta com os educadores da classe comum e a equipe técnica da Unidade Educacional, na organização de práticas que atendam às necessidades educacionais especiais dos educandos e educandas durante o processo de ensino-aprendizagem.

Parágrafo único. O serviço de Educação Especial de que trata o "caput" deste artigo será desempenhado por profissional integrante da carreira do magistério, com comprovada especialização ou habilitação em Educação Especial, a ser designado no CEFAI de cada Coordenadoria de Educação das Subprefeituras (SÃO PAULO, 2004).

Os PaaI são professores com especialização comprovada ou habilitação nas áreas das deficiências física, intelectual, visual e auditiva, e desenvolvem ações que podem abranger alunos, professores, pais e funcionários (SÃO PAULO, 2004).

Algumas unidades escolares contam com Saai, que são as salas de apoio e acompanhamento a inclusão. Segundo a direção do DOT Educação Especial (Diretora DOT-E), havia 153 salas espalhadas pelas Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino,

“competindo-lhes o serviço de apoio pedagógico para o trabalho suplementar, complementar ou exclusivo voltado aos educandos e educandas com necessidades educacionais especiais” (SÃO PAULO, 2004, art. 7º).

Cada Cefai deve contar com um coordenador, representante da Diretoria de Orientação Técnico-Pedagógica (DOT) e quatro Paai.

O Cefai Butantã atende as regiões de Butantã, Raposo Tavares, Morumbi, Rio Pequeno, Vila Sônia, Pinheiros, Itaim Bibi, Jardim Paulista e Brooklin. Ocupa um espaço de cerca de 40m² localizados na DRE do Butantã e funciona das 8h às 17hs de segunda a sexta-feira. A sala possuía 2 computadores para uso das profissionais que lá atuam, uma impressora Braille (que estava com problemas na época) e diversos materiais pedagógicos como: jogos, audiolivros, livros em Braille, material audiovisual, livros para formação de educadores e materiais adaptados, dentre eles: engrossador para uso de lápis, adaptação para uso de colher, quadro imantado e peças para leitura, dentre outros. Com relação aos recursos de acessibilidade as TIC, foram encontrados também um capacete com ponteira para uso do teclado e uma colméia.

O Cefai de São Miguel compreende as regiões de São Miguel e Itaim Paulista e é formado de 3 pequenas salas, ocupando um espaço maior que o do Butantã e apresenta materiais pedagógicos semelhantes e também uma impressora Braille. Também foi encontrada uma colméia para uso do teclado pelos alunos que apresentarem deficiência física. Todos esses materiais, segundo as profissionais entrevistadas, eram adaptações feitas para serem levadas às escolas.

O Cefai de Guaianases atende as regiões de Cidade Tiradentes e Guaianases e tem horário de atendimento das 8h às 18hs, sendo uma hora a mais que os outros dois Cefai. É o único que possui um espaço próprio, funcionando em uma casa de dois andares que possui espaços para formação, atendimentos aos pais, alunos e professores, cozinha para os funcionários, sala para guardar e confeccionar materiais e até mesmo um espaço no segundo andar, em que se pretende criar uma biblioteca. No fundo há uma sala que funciona como um pequeno auditório, que segundo a equipe, frequentemente é solicitada para reuniões e eventos da diretoria de ensino, além de ser utilizada para encontros de formação que ocorrem no próprio Cefai.

Nesse Cefai foi encontrado um volume ainda maior de materiais adaptados, com destaque para a quantidade de livros em alto relevo e Braille, organizados por uma funcionária readaptada. As profissionais entrevistadas disseram que também possuem alguns recursos adaptados para uso de computadores e que costumam organizar esses materiais conforme a demanda das escolas. Nenhum desses recursos estava disponível no Cefai e, segundo a Paai entrevistada, o objetivo da compra, adaptação ou confecção desses materiais é que sejam utilizados pelos alunos, por isso nem sempre estão disponíveis no Cefai, embora, em alguns momentos, possam ser construídos para demonstração em uma formação, como ocorre principalmente com os outros materiais adaptados. De fato é mais importante que todos esses materiais e adequações estejam disponíveis nas escolas. Por outro lado, alguns deles podem ser úteis em formações de educadores para que esses possam conhecer algumas possibilidades e até mesmo contribuir construindo e compartilhando alternativas.

Dos três espaços observados, o Cefai de Guaianases é o que aparenta ter melhores condições para ser considerado adequado, conforme dispõe o art. 4º da Portaria 5.718:

O CEFAI poderá funcionar em espaço adequado, em salas da Coordenadoria de Educação ou da Subprefeitura, que aloje:

- a) formações
- b) produção de materiais
- c) acervo de materiais e equipamentos específicos
- d) acervo bibliográfico
- e) desenvolvimento de projetos (SÃO PAULO, 2004).

De qualquer modo, as entrevistas realizadas mostraram que todos os Cefai desenvolvem de alguma forma as ações propostas no art. 4º, porém, se considerarmos esses espaços como referência, não há dúvidas de que um espaço próprio, maior e com locais diferenciados para atendimento, formação, produção e acervo de materiais seria ideal.

Com relação às 3 Saai-DV visitadas, todas apresentam diversos materiais adaptados, dentre esses, audiolivros, livros em Braille e materiais táteis diversificados para os alunos. As salas também possuem ao menos um computador em funcionamento, porém nenhuma possuía *software* leitor de tela instalado, de acordo com as entrevistadas, pelo fato das máquinas serem muito antigas e não suportarem o programa.

Na região do Butantã, as Saai-DF estavam localizadas em escolas de educação infantil e por esta razão a equipe do Cefai indicou uma escola que atendia aluno com deficiência

física, mas que não freqüentava Saai, embora contasse com o apoio direto da equipe do Cefai. O aluno atendido na escola participava das atividades em sala de aula escrevendo com a boca, utilizando um lápis adaptado.

A outra Saai visitada, na região de Guaianases, atendia alunos com deficiência física e intelectual, porém a profissional responsável pelo atendimento dos alunos com deficiência física estava afastada naquele momento. Em contato com a profissional responsável pelo atendimento aos alunos com deficiência intelectual (maior demanda da Saai), foi possível conhecer a sala e observar no espaço diversos materiais adaptados, sendo, grande parte, relacionados à alfabetização. Na sala havia um computador, que segundo a profissional entrevistada, era utilizado pelos alunos com deficiência física, porém os casos que ela conheceu não necessitavam de adaptações para uso do teclado e do mouse, ainda assim, alguns alunos eram atendidos na Saai também por apresentarem deficiência intelectual.

A Saai-DF de São Miguel Paulista também estava com a profissional afastada no final do segundo semestre de 2009 e por esta razão não estava em funcionamento.

É importante que os sistemas de ensino tenham como referência um local central para disponibilização de recursos e adaptações (BRASIL, 1994) que podem ser requeridas pelos alunos, bem como o conhecimento a respeito das diferentes possibilidades de uso, de modo que os educadores possam usufruir desse espaço tanto para busca de materiais, como também para ampliação de seus conhecimentos a respeito, por meio de formação continuada. De fato, os Cefai e Saai observados, de alguma forma, parecem contribuir nesse sentido e segundo as regulamentações desses espaços e das atribuições desses profissionais, possuem mesmo a função de apoiar as escolas e educadores para que possam contar com recursos e estratégias necessárias ao atendimento dos alunos com deficiência. Porém, com relação aos recursos de acessibilidade às TIC, observou-se que faltam ainda materiais de apoio e orientação aos educadores a respeito do tema, instalação de *softwares* para leitura de textos pelos alunos com deficiência e maior variedade de recursos adaptados, que possam servir de referência aos educadores.

A respeito dos alunos com deficiência matriculados no ensino regular diurno, denominados como “inclusão”, a Tabela 2 mostra a sua distribuição na rede municipal de ensino, considerando as diferentes deficiências categorizadas pelo referido município.

Tabela 2 – Matrícula de alunos com necessidades educacionais especiais - Ensino Fundamental Regular Diurno (Inclusão).

Necessidade Especial	Total
Altas Habilidades/Superdotação	16
Autismo	225
Baixa Visão/Visão Subnormal	572
Cegueira	48
Condutas Típicas	0
Deficiência Auditiva	1
Deficiência Física	1506
Deficiência Mental	3809
Deficiência Múltipla	825
Deficiência Visual	0
Síndrome de <i>Down</i>	0
Surdez Leve/Moderada	292
Surdez Severa/Profunda	143
Surdocegueira	22
Total	7459

Fonte: Texto para subsídio das discussões do Plano de Educação da Cidade de São Paulo, disponível no *website* da SME-SP, <http://educacao.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso em 01. Nov. 2009.

De acordo com a Tabela 2 é possível notar que há maior incidência de deficiência intelectual⁴³ (que aparece como deficiência mental), em segundo lugar deficiência física e em quarto lugar, após deficiência múltipla, aparece os alunos com baixa visão/visão subnormal e cegueira, provavelmente os que seriam atendidos em uma Saai-DV.

As escolas de Educação Especial estão dedicadas exclusivamente aos alunos surdos ou com deficiências múltiplas. O restante dos alunos está matriculado no ensino regular, conforme demonstrado na tabela anterior.

⁴³ Neste trabalho adotamos o termo deficiência intelectual, de acordo com a Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual, aprovada em 6 de outubro de 2004 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em substituição ao termo “deficiência mental”, considerando-a não mais como um traço absoluto da pessoa que a tem e sim como um atributo que interage com o seu meio ambiente físico e humano. Ainda assim, nos textos legais e trechos escritos por outros autores, aqui destacados, o termo originalmente utilizado será mantido.

Tabela 3 - Necessidades Educacionais Especiais - Educação Especial Fundamental Regular Diurno (Exclusiva)

Necessidade Especial	Total
Altas Habilidades/Superdotação	0
Autismo	0
Baixa Visão/Visão Subnormal	0
Cegueira	0
Condutas Típicas	0
Deficiência Auditiva	0
Deficiência Física	0
Deficiência Mental	0
Deficiência Múltipla	105
Deficiência Visual	0
Síndrome de Down	0
Surdez Leve/Moderada	30
Surdez Severa/Profunda	855
Surdocegueira	1
Total	991

Fonte: Texto para subsídio das discussões do Plano de Educação da Cidade de São Paulo, disponível no *website* da SME-SP, <http://educacao.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso em 01. Nov. 2009.

Dentre os que apresentam deficiência física, não sabemos, por exemplo, quais os que necessitam de adaptações de acessibilidade as TIC⁴⁴, uma vez que nem todos podem precisar destas adaptações caso não tenham comprometido os membros superiores e ainda, pode ser que muitos deles não necessitem de atendimento educacional especializado, sendo necessário apenas garantir a acessibilidade para circulação dentro da escola ou ainda pequenas adaptações para que possam acompanhar as atividades em sala de aula. A Paai de Guarulhos comentou a respeito desse assunto, contando um caso de um aluno usuário de cadeira de rodas:

Se eu tenho aluno cadeirante e nós temos o que eles precisam é conseguir entrar e circular na escola e no laboratório de informática, em todos os lugares. Ele consegue escrever, não tem impedimento para usar o computador e se não tem deficiência intelectual não precisa nem ir a Saai, precisa da acessibilidade apenas (Paai DF-G)

Todas as profissionais entrevistadas tanto nos Cefai como nas Saai, possuem habilitação ou especialização na área em que atuavam, conforme disposto no decreto 45.415. Havia casos de profissionais com habilitação em mais de uma área como a Coord. Cefai-SM, que possuía especialização em Educação Especial e em deficiência intelectual e a Paai SM

⁴⁴ A equipe DOT-EE afirmou ter produzido um mapeamento das necessidades educacionais especiais de toda a rede, bem como a sistematização a respeito e segundo a diretora DOT este material contempla também as necessidades relacionadas a acessibilidade às tecnologias. Porém, a profissional informou que este material ainda não estava disponível até janeiro de 2010.

que possuía especialização em três áreas: deficiência física, visual e intelectual. Havia também uma coordenadora de Cefai, sem especialização, uma vez que para a esta função não é preciso habilitação ou especialização na área de Educação Especial ou em alguma deficiência. Porém, segundo a profissional entrevistada, por meio da experiência “a gente acaba se especializando em todas as áreas, em todas as deficiências” (Coord. Cefai-BT).

Com relação à Informática Educativa, não é exigido que os Poie tenham especialização na área. Todos apresentam uma graduação em área pedagógica e apenas uma Poie entrevistada possuía especialização em Informática Educativa. Para o exercício da função, conforme a portaria nº 2.673 de 24 de junho de 2008, o Poie precisa ser eleito pelo conselho de escola, mediante apresentação de proposta de trabalho vinculada ao projeto pedagógico da escola. É preciso ainda, de acordo com o art. 21 da referida portaria:

- I - possuir conhecimentos básicos de sistema operacional, programas, aplicativos, Internet e funcionamento em rede;
- II - conhecer a legislação que rege a organização e funcionamento do Laboratório de Informática Educativa;
- III - ter participado de cursos e oficinas, na área de tecnologia, ministrados pela equipe da SME/DOT - Informática Educativa e/ou pelas Diretorias Regionais de Educação ou, comprovadamente, por outras entidades;
- IV - possuir experiência com projetos pedagógicos desenvolvidos com uso de tecnologia;
- V - estar envolvido com os projetos desenvolvidos pela escola em que atua. (SÃO PAULO, 2008).

A coordenadora de Informática Educativa na SME-SP possuía formação na área de língua portuguesa, pós-graduação e mestrado nesta área também. A experiência em Informática Educativa aconteceu desde sua implantação na SME-SP, tendo iniciado sua formação na mesma época em que foi criado o projeto Gênese, já discutido neste trabalho.

A profissional que atua na diretoria do DOT-EE possuía além da formação, uma grande experiência em diversas áreas, tanto na Educação Especial, como na educação básica, tendo atuado em diferentes funções. Segundo a própria entrevistada, ela atuava na rede há trinta e dois anos, tendo sido professora, diretora, supervisora, além de ter trabalhado grande parte do tempo também na Educação Especial. Foi diretora da diretoria de educação técnica de Campo Limpo e continuava atuando como professora de surdos havia vinte e cinco anos. “Sempre estive nessa área, interesse por esse trabalho, mas sempre trabalhando a educação geral, quer dizer, não só com interesse na Educação Especial” (Diretora DOT-EE).

Sem dúvida, é um fator positivo, contar com uma direção na área de Educação Especial, que possua experiência e conhecimentos referentes a outras áreas da Educação Básica, além do tempo de experiência na própria rede municipal de ensino, o que pode facilitar bastante a articulação entre diferentes setores da secretaria, uma vez que possivelmente esta experiência anterior permitiu-lhe conhecer melhor o funcionamento das outras áreas da SME-SP.

De acordo com o art. 7º da Portaria nº 5.718 o Cefai é responsável por:

- I – manter estrutura adequada e **disponibilizar recursos materiais** às Unidades Educacionais que assegurem o desenvolvimento de ações voltadas ao serviço de apoio e acompanhamento pedagógico itinerante e o suporte do processo inclusivo no âmbito das Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino;
- II – **organizar, coordenar, acompanhar e avaliar as ações formativas** nas Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino;
- III – acompanhar e avaliar o trabalho desenvolvido nas instituições de Educação Especial conveniadas à Secretaria Municipal de Educação;
- IV – **promover o levantamento das necessidades da região por meio de mapeamento da população que necessita de apoio especializado**, otimizando o uso dos serviços públicos municipais existentes, visando ampliar e fortalecer a Rede de Proteção Social no âmbito de cada Subprefeitura;
- V – implementar as diretrizes relativas às políticas de inclusão, **articular as ações intersetoriais e intersecretariais** e estabelecer ações integradas em parceria com Universidades, ONG, Conselho Municipal da Pessoa Deficiente – CMPD e outras instituições;
- VI – **desenvolver estudos, pesquisas e tecnologias em Educação Especial e divulgar produções acadêmicas e projetos relevantes** desenvolvidos pelos educadores da Rede Municipal de Ensino;
- VII – desenvolver Projetos Educacionais vinculados ao atendimento das necessidades educacionais especiais de crianças, adolescentes, jovens e adultos e suas famílias a partir de estudos relativos à demanda;
- VIII – dinamizar as ações do Projeto Político Pedagógico das Unidades Educacionais relativas à Educação Especial, objetivando a construção de uma educação inclusiva;
- IX – promover ações de sensibilização e orientação à comunidade, viabilizando a organização coletiva dos pais na conquista de parceiros;
- X – discutir e organizar as ações de assessorias e/ou parcerias de forma a garantir os princípios e diretrizes da política educacional da SME;
- XI – realizar **ações de formação permanente** aos profissionais das Unidades Educacionais por meio de oficinas, reuniões, palestras, cursos e outros;
- XII – sistematizar, documentar as práticas e contribuir na elaboração de políticas de inclusão (SÃO PAULO, 2004, grifo nosso)

Praticamente todas as profissionais dos Cefai entrevistados citaram, dentre suas atribuições, as ações referentes à formação dos professores, desenvolvimento de materiais e adaptações, atendimentos a comunidade e educadores, acompanhamento e avaliação. Outras atribuições citadas foram:

- Seleção, acompanhamento e pagamento dos estagiários contratados para apoiar professores que atendem aluno com deficiência em sala de aula (Paai DF-BT, Coord. Cefai-G).
- Atendimento a comunidade (Coord. Cefai-BT, Coord. Cefai-G, Coord. Cefai-SM) e pesquisadores (Coord. Cefai-BT).
- Formações internas (nas escolas) e externas (Coord. Cefai-BT, Coord. Cefai-G, Coord. Cefai-SM).
- Registros e relatórios de acompanhamento a cada visita (Cefai-G).
- Levantamento de dados, mapeamento da região (Coord. Cefai-SM, Coord. Cefai-G).

De acordo com o que foi observado com relação à regulamentação do Cefai, bem como atribuições do Paai e professores responsáveis pelo atendimento na Saai, toda a orientação legal possibilita que esses profissionais colaborem com o trabalho realizado no ensino comum, por meio da formação dos educadores e orientações pedagógicas referentes às necessidades específicas dos alunos com deficiência. Porém, ao considerar o discurso presente na fala das profissionais de diferentes instâncias, nota-se que, principalmente nas escolas, o atendimento especializado tende a ser mais isolado ao trabalho realizado em classes comuns:

- A equipe DOT-EE, comentou bastante a respeito da colaboração entre os profissionais e da articulação entre os outros setores, porém citou a dificuldade de tempo e as inúmeras demandas como um desafio para que estas interações ocorram. Foi comentado também que esta articulação está começando na SME-SP:

Então, isso está começando. A gente fez uma comissão no ano passado, que até o relatório dessa comissão a gente acabou de entregar, com todas as questões que tenham que ser vistas. Inclusive a questão da tecnologia [...] Agora a gente está produzindo um projeto e todas essas ações vão estar articuladas, sendo que cada setor vai pensar a sua ação específica, para que atinja o mesmo objetivo. Mas primeiro a gente fez um estudo, viu onde estavam os problemas, o que nós

precisaríamos estar repensando, fizemos um plano de ação que está para a aprovação do Secretário, e a partir da aprovação teremos um plano de ação por três anos, tudo que vai ser mexido, em todas as áreas. (Diretora DOT-EE)

- As equipes dos Cefai citaram diversas atribuições referentes à formação dos educadores e participação em horário de planejamento, porém destacaram mais o atendimento aos alunos, adaptações feitas pela própria equipe e orientações feitas aos professores considerando pouco as contribuições desses profissionais do ensino comum.
- Os profissionais do atendimento especializado focaram especificamente nas atividades realizadas com os alunos, sendo que apenas uma das entrevistadas citou a preocupação em participar dos horários comuns de formação e interagir mais com os educadores, reconhecendo inclusive que esta é uma de suas atribuições.

Observou-se então que em todas as instâncias a importância da articulação entre as equipes foi considerada como importante, porém, na prática, as profissionais da Saai acabam atuando muito mais no atendimento direto aos alunos com deficiência, praticamente sem interações e planejamento em comum com os educadores do ensino regular e menos ainda com os Poie.

Da mesma forma, as equipes do Cefai demonstraram em suas falas interagir bastante internamente, ou seja, com os profissionais especializados de sua própria equipe, sendo que algumas profissionais atuam também no atendimento direto a alunos, pais e professores da Saai. No Cefai-BT, pelo fato da sala ser localizada dentro da DRE, as profissionais comentaram que costumam buscar contato com as outras áreas, sempre que possível, mas nenhuma delas relatou algo mais sistematizado e com o objetivo de levantar necessidades e planejar de forma conjunta.

Assim, observa-se que ocorre colaboração interna em todos os setores e um trabalho focado exclusivamente na especialidade e área de atuação de cada um. Essas evidências apontam a necessidade de um maior trabalho das equipes gestoras, de modo que possam aproveitar as competências desses profissionais especializados para que colaborem com o ensino comum e com o trabalho feito na área de Informática Educativa. Da mesma forma, os

professores das classes comuns e Poie poderão contribuir e ao mesmo tempo aprender mais sobre como atender as necessidades de seus alunos se vierem a ter a oportunidade de interagir com os profissionais que atuam no atendimento especializado. Ainda assim, cabe ressaltar que esta articulação parece fazer parte das metas de 2010, de acordo com a diretora do DOT-EE, tendo inclusive já iniciado, segundo a entrevistada.

Se observarmos cada uma das responsabilidades dos profissionais do Cefai, nota-se que de certa forma a acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação, se forem compreendidas como relevantes para garantir a igualdade de oportunidades e melhoria do atendimento aos alunos, podem ser contempladas em todos os itens descritos no art. 7º da Portaria nº 5.718/04 sobre as responsabilidades do Cefai. Destacam-se e comentam-se, a seguir, alguns deles:

- I – “**manter estrutura adequada e disponibilizar recursos materiais** às Unidades Educacionais” – dentro desses recursos devem ser disponibilizados também materiais adaptados e *softwares* que garantam a acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação;
- II – “**organizar, coordenar, acompanhar e avaliar as ações formativas**” nas Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino – se as TIC estão contempladas no Plano de trabalho do Cefai, devem ser avaliadas e acompanhadas junto a outras ações e, nesse caso, suas condições de acessibilidade;
- III – “**acompanhar e avaliar o trabalho desenvolvido nas instituições de Educação Especial conveniadas** à Secretaria Municipal de Educação” – o mesmo acompanhamento e avaliação devem ser observados nas instituições conveniadas;
- IV – “**promover o levantamento das necessidades da região por meio de mapeamento da população**” que necessita de apoio especializado – esse levantamento é fundamental para identificação das necessidades de recursos, adaptações e formação continuada;

- V – **“implementar as diretrizes relativas às políticas de inclusão, articular as ações intersetoriais e intersecretariais e estabelecer ações integradas”** – a Tecnologia Assistiva é uma área que exige conhecimento de várias áreas, bem como recursos que nem sempre estão atrelados exclusivamente a Educação Especial, por isso aumenta a relevância de se promover ações intersetoriais e intersecretariais em propostas integradas;
- VI – **“desenvolver estudos, pesquisas e tecnologias em Educação Especial”** e divulgar produções acadêmicas e projetos relevantes desenvolvidos pelos educadores da Rede Municipal de Ensino – a área de Tecnologia Assistiva é bastante ampla e necessita permanentemente de estudos e pesquisas. Vale destacar a relevância de construir e compartilhar o conhecimento com os educadores da própria rede;
- VII – **“desenvolver Projetos Educacionais vinculados ao atendimento das necessidades educacionais especiais de crianças, adolescentes, jovens e adultos e suas famílias a partir de estudos relativos à demanda”** – toda ação deve partir de estudos, diagnóstico relacionado à demanda e quando se fala em acessibilidade as TIC não poderia ser diferente;
- VIII – **“dinamizar as ações do Projeto Político Pedagógico das Unidades Educacionais relativas à Educação Especial, objetivando a construção de uma educação inclusiva”** – o projeto político pedagógico de cada escola deve contemplar também a acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação;
- X – **“discutir e organizar as ações de assessorias e/ou parcerias** de forma a garantir os princípios e diretrizes da política educacional da SME” – considerando as especificidades exigidas na área de Tecnologia Assistiva, pode ser necessário estabelecer parcerias. A SME-SP, considerando suas diretrizes e princípios, deve se responsabilizar em garanti-los;

- **XI – realizar ações de formação permanente** aos profissionais das Unidades Educacionais por meio de oficinas, reuniões, palestras, cursos e outros – nestas formações, deve ser abordado, conforme as necessidades de cada Unidade Educacional, temas de acessibilidade às TIC como mais uma alternativa pedagógica, ou ainda, como imprescindível no caso de alguns alunos;
- **XII – “sistematizar, documentar as práticas e contribuir na elaboração de políticas de inclusão”** – a rede municipal conta com uma diversidade de profissionais e experiências que podem ser aproveitadas de forma sistematizada e bem documentada como instrumento de reflexão e aprimoramento da própria prática e, nesse caso, incluindo aqui os saberes e práticas na área de Tecnologia Assistiva que são mais bem conhecidos por alguns e totalmente desconhecidos por outros (SÃO PAULO, 2004).

Assim, observando cada uma das atribuições referentes ao Cefai, bem como o conjunto de documento, entende-se que a acessibilidade às TIC deve ser contemplada como forma de atender as necessidades de recursos e apoio aos alunos com deficiência matriculados na rede municipal de ensino. Estas atribuições podem, ainda, servir como indicadores importantes para avaliação, acompanhamento e efetivação de ações que favoreçam a sua inclusão escolar.

A diretora do DOT EE destacou, ao longo da entrevista, que grande parte das atribuições do Cefai, já descritas na Portaria nº 5.718/04, sempre com apoio e complementação de informação de duas Paai de sua equipe (uma relacionada à DV e outra a DF), presentes naquela ocasião. Também comentou a respeito do diagnóstico, documentação de práticas da rede e elaboração de materiais para formação de educadores na área de deficiência física e visual, previstos para 2010. Em sua fala, explicita:

Nós fizemos um mapeamento e agora vamos planejar o trabalho [...] A gente vai produzir um documento base pra formação, um instrumento que vai ser utilizado que vai para a rede toda e com exemplos da própria rede também [...]. Os nossos documentos são sempre voltados às especificidades da nossa rede. Então esses outros dois documentos também serão assim (Diretora DOT-EE).

A equipe produziu nos últimos anos alguns materiais de formação e orientação dos professores, que no final tornaram-se documentos referência na rede e desde 2009 foi

priorizado um mapeamento e diagnóstico a respeito das necessidades dos alunos e professores para o planejamento das ações em 2010. A diretora do DOT-EE assim informa: “nosso documento sempre é voltado para uma especificidade da nossa rede. Então esses outros documentos serão feitos da mesma forma”.

Segundo a diretoria do DOT-EE, essas ações contemplarão a produção de dois novos materiais que abordarão também a questão da acessibilidade às TIC. Nos seus termos:

A gente já produziu sobre deficiência intelectual e agora será sobre deficiência física e visual. Mas para isso, para ter uma interlocução, precisava formar todos os professores primeiro. Então agora nós temos como focar e produzir [...]. Porque a ideia é que se faça uma coisa que a rede utilize. Que não seja uma coisa de um governo ou de outro, mas que para a rede, seja uma coisa eficiente, que tenha a cara da rede (Diretora DOT-EE).

Todos os profissionais entrevistados foram unânimes ao considerar o acesso às TIC como algo importante para os alunos em geral e especialmente para os alunos com deficiência.

A coordenadora do Cefai Butantã destacou a relevância para alunos que de outra forma não conseguiriam escrever e participar das atividades comuns na escola:

Eu penso que seria maravilhoso porque tem muitas crianças que não conseguem a escrita mesmo como opcional, e não necessariamente ele precisa se comunicar com o mundo apenas com a escrita convencional. Graças a Deus tem outros meios e o computador é um meio que eu acho maravilhoso para eles utilizarem sim. Às vezes a criança tem uma dificuldade motora muito grande na mão, tônus aumentado, então isso dificulta e o computador seria o ideal para eles.

Esta mesma coordenadora exemplifica com o caso de um aluno que necessitou de uma adaptação e descreve como foi este processo:

Tem até o caso de um menino que era alfabetizado mas só conseguia fazer no computador, aí pediram para que eu fizesse um material para que ele usasse todas as teclas. Nós procuramos saber de outros materiais adaptáveis, a Neide achou no caminho uma coisa de retrovisor de moto, adaptamos para ele, ficou escorregadio, colocamos a borrachinha e deu certo pro menino. Então são coisas também que a gente vai tentando. Mas ele também já tinha mais facilidade no computador, ele já conseguia manusear, mas ele queria teclar e mexer com as outras teclas, então precisava de algo e a gente tentou fazer e deu certo. E a gente vai por hipóteses também, tentativas (Coord. Cefai BT).

Interessante resgatar o processo para adaptação de uma tecnologia para esse aluno, de forma muito semelhante ao que foi proposto no Capítulo 3 deste trabalho:

1. Identificaram a necessidade do aluno e observou-se o que ele conseguia fazer, ou seja, manteve a atenção nas potencialidades e não nas limitações decorrentes das deficiências;
2. Pesquisaram materiais e adaptações com ajuda de mais alguém na equipe;
3. Testaram-nos com o aluno para verifica como fazer adequações e aprimoramentos.

O ideal seria, ainda, sistematizar e divulgar experiências e processos semelhantes a esse que foi citado como forma de contribuir com a socialização de práticas e descobertas, ainda considerando que essa mesma adaptação, feita para esse aluno, pode não servir para outros, porém, a experiência de identificação das necessidades, pesquisa de materiais e adaptações e as diversas tentativas de adequação até que possa servir para ser utilizada pelo aluno e, dessa forma, garantir a sua autonomia, poderiam ser compartilhadas com todos, na rede municipal. Todo esse processo é uma experiência de formação e construção de conhecimento por meio de profissionais da própria rede. Possivelmente isso já vinha acontecendo por meio desta e/ou de outras iniciativas, uma vez que, conforme já apresentado, faz parte das metas da equipe DOT-EE produzir documentos na área de deficiência visual e física que contemplem a questão da acessibilidade às TIC.

Por outro lado, a Paai DV-BT considera que alguns alunos não têm tanto interesse por tecnologia e que para eles o Braille seria suficiente: “Nós tivemos um aluno que estudava no Maria Alice, ele já saiu, ele tinha a máquina Braille dele e para ele era importante a máquina Braille, mas pra ele o computador não era interessante.” Por outro lado, fica a dúvida se esse aluno não gostava ou não se interessava por computadores por falta de oportunidade, embora independente de qualquer deficiência, sabemos que nem todos os adultos ou crianças possuem o mesmo interesse pelas TIC.

Grande parte dos profissionais entrevistados comentou que, inclusive, se comparado uso do sistema com relação ao Braille o computador pode acrescentar muito, pelo fato de facilitar a leitura e, ao mesmo tempo, permitir que o professor e os outros alunos possam ler as produções realizadas. Nas suas falas:

- A leitura é mais rápida porque tem o leitor de tela também (Coord. Cefai BT);

- Só com o Braille é mais difícil para os alunos lerem o que eles produzem e para o professor também é mais demorado (Paai DV-G);
- Vantagem pelo fato de poder levar para todo lugar e é mais silencioso que uma máquina Braille “já teria toda a acessibilidade ali pra ele, *software* de voz, teclado em Braile. Eu acho que todo aluno poderia ter a maquina Braile o laptop em casa e na escola” (Paai DV-SMg);
- Para alguns alunos o laptop pode exigir menos esforço físico que o uso de outros recursos e há muitas adaptações para uso do computador que podem facilitar (Paai DF-G).

Em Guaianases, o uso de um laptop pelos alunos foi considerado tão relevante que no segundo semestre de 2009 foram comprados dois laptops para alunos com deficiência visual. A coordenação explicou que foi feita uma justificativa e que não demorou muito para conseguirem os equipamentos. Ainda não havia informações disponíveis a respeito do uso e de possíveis impactos, porém elas garantiram que eles estavam utilizando em sala de aula.

Esta experiência foi bem interessante pelo fato de até então, considerando as outras entrevistas, não ter ficado muito claro se a Educação Especial poderia, ou não, adquirir esse tipo de equipamento, ainda mais para o uso em sala de aula, embora desde o início sempre acreditássemos que esta alternativa pode fazer toda a diferença na vida escolar de alguns alunos. Tanto no Cefai de São Miguel, como no do Butantã, as equipes alegaram a demora e a dificuldade de fazer algumas solicitações de aquisição de materiais e que computadores geralmente são comprados por um outro departamento.

Durante a entrevista com a equipe DOT-EE, a diretora afirmou que sempre que há um projeto, uma justificativa é possível sim, até mesmo a compra de *laptops*, mas como tudo isso é muito novo e há pouco tempo nem era pensado, nem todos conhecem os caminhos. Já a compra de computadores, mesmo para as Saai, deve ser feita por meio da Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo (Prodam). A coordenação de Guaianases atribuiu o fato de a compra ter sido bem sucedida, a boa relação que mantém com a DRE.

De qualquer modo é importante orientar melhor os gestores e professores a respeito do que é necessário para adquirir recursos na área de Educação Especial ou Informática Educativa. O esclarecimento a respeito dos procedimentos corretos, possíveis limitações e prazos para entrega é de fundamental importância, inclusive para apoiar o planejamento pedagógico das escolas e a provisão de serviços e apoios necessários.

Outra perspectiva para o próximo ano, de acordo com as intenções manifestadas pela equipe DOT-EE da SME-SP durante a realização das entrevistas, é adquirir laptops para alunos com deficiência física e visual, porém, a diretoria comentou que isso ainda é um “sonho” e que não seria tão simples uma compra para toda essa demanda. Como uma tentativa de conseguir o recurso, a equipe encontrou uma “brecha” na proposta do Programa Nacional de Livro Didático (PNLD), uma vez que há uma especificidade para adquirir livros digitais para os alunos com deficiência visual. A equipe está construindo um projeto para conseguir recursos do MEC, associados a esse programa e dessa forma contemplar os alunos com deficiência para que possam utilizar esses equipamentos, inclusive em sala de aula.

Ainda assim, havia uma opinião diferente a respeito do fato de um aluno com deficiência poder ter um laptop na sala de aula e os outros não, de acordo com a Paaí DV-BT:

A gente tem duas vertentes. Eu acho que o computador na sala de aula é importante. Ele tem que ser bem trabalhado. É um recurso importante, mas o aluno não pode pensar que é só para ele. Tem que pensar que é para todos. Por que ter um computador só para o deficiente físico? É lógico que ele só pode se comunicar através desse encontro, mas a gente não pode deixar de pensar nos outros. Porque tem um grupo de alunos, de crianças que também pode utilizá-lo. Ao contrario de uma cadeira de rodas, você está entendendo a diferença? É um recurso que é dele. Agora, um computador a criança enxerga que é um recurso que não é só dele. Então eu acho que deveria ter sim dentro da sala de aula.

Essa mesma questão foi apresentada a outros profissionais, para avaliarmos se haveria algum problema pedagógico ou se poderia considerado “exclusão” no caso dos outros alunos, caso houvesse um deles, com deficiência utilizando um laptop, caso esse recurso fosse considerado a melhor alternativa para que ele conseguisse realizar suas atividades com autonomia. Com exceção de apenas um profissional da Educação Especial, já citado e também de um Poie que alegou que “a coisa não fluiria bem porque os demais alunos não teriam”. Todos os outros consideram que os outros alunos entenderiam e que esse tipo de situação jamais poderia ser considerado um privilégio.

A comparação da profissional da Paai DV-BT com a cadeira de rodas, poderia até fazer sentido caso o grupo de alunos e/ou o próprio professor percebessem o computador apenas como um “prêmio”, o que pode acontecer em algumas escolas, em que esse recurso é pouco utilizado e nem todos conseguem perceber suas potencialidades. Porém, é necessário compreender que embora o computador seja útil a todas as pessoas, para algumas é tão imprescindível quanto é uma cadeira de rodas para quem não pode andar. A grande diferença é que as pessoas que não precisam de uma cadeira de rodas, obviamente não gostariam de ter uma e, nesse caso, isso atrapalharia o seu desempenho nas atividades cotidianas, mas, no caso do computador, ao mesmo tempo em que ele pode favorecer alunos com deficiência, propiciando condições necessárias para sua aprendizagem, ele também pode ser útil a todos os outros alunos. Ainda assim, o fato de fazer toda a diferença a quem não pode ter acesso ao conhecimento de todas as formas, já justifica em si o investimento prioritário em sala de aula para esses alunos. Neste sentido, acredita-se compartilhar da mesma visão da equipe SME-SP.

Com relação aos conhecimentos relacionados à acessibilidade as TIC, todos os entrevistados demonstraram conhecer um pouco a respeito. No caso das Paai-DV, todas tinham indicações de algum leitor de tela pelo menos, ou porque aprenderam sozinhas ou porque o tema foi abordado em alguma formação oferecida pela SME-SP. Recursos simples como colméia, mouse especial ou adaptações de teclado e ponteira, também são conhecidos pelas equipes do Cefai e especialmente pelos Paai que atuam na área de deficiência física.

Por outro lado, o grau de segurança para utilizar as tecnologias com os alunos foi considerado baixo, em visita as escolas, especialmente considerando os depoimentos dos Poies e professores das salas de apoio, pois todos alegavam que era preciso mais investimento em formação continuada, uma vez que a Tecnologia Assistiva não foi abordada durante a graduação e geralmente muito superficialmente na pós-graduação.

O Poie G contou que tinha um aluno com comprometimento motor e que na escola em que trabalha tem problemas também de acessibilidade. Ele acabava participando apenas de 50% das aulas, pois nem sempre conseguiam levá-lo até o laboratório de informática localizado no segundo andar. Ele contou que no laboratório havia um teclado adaptado para ele, mas considerou isso muito pouco:

No próprio micro tem uma adaptação somente do teclado. Que eu acho que é muito pouco. Deveria ter alguma coisa a mais. E aí a minha atenção fica mais voltada para aquele aluno, uma vez que ele tem dificuldade e eu com 30 alunos em uma sala eu tenho que voltar mais a atenção para ele sim, sem dúvida.

Nesse prédio, por exemplo, nós não temos nenhum recurso para que ele se movimente sozinho. O laboratório de informática é no segundo andar, então não tem nenhum recurso para levá-lo até lá. Então o que nós fazíamos, era pegar a cadeira de rodas com outro colega e levávamos o aluno lá pra cima. (Poie G)

Também foi perguntado se ele já procurou apoio do Cefai ou alguma orientação sobre como proceder e ele demonstrou não saber como fazer isso. De fato ficou a dúvida se ele realmente procurou a equipe de gestão de sua escola, por exemplo, ou mais alguém na escola que pudesse orientá-lo e se havia atentado para essa possibilidade de recorrer a instâncias superiores, antes da realização da entrevista.

Outra questão feita aos entrevistados foi a respeito da segurança em ministrar uma formação, abordando a acessibilidade as TIC. Foi percebido que os profissionais da Saai, com exceção da BT, não se sentem seguros para pensar em atividades utilizando as TIC, mesmo quando alegam conhecer algumas adaptações ou *softwares* de acessibilidade.

Mesmo os Poie, tanto a que demonstrou maior segurança e que já desenvolve algumas adaptações para seus alunos, como a responsável pela DRE, consideram que precisariam de maior apoio para que conseguissem contribuir com a formação de outros educadores.

Com relação aos 2 Poie que atuavam nas escolas de Guaianases, um deles apresentava bastante insegurança com relação ao atendimento dos alunos com deficiência no laboratório de informática “Eu nunca participei de nenhuma formação sobre esse assunto, tenho que dar atenção total ao aluno porque ele não consegue fazer as atividades, mas eu sinto que ele não acompanha, que precisa de mais ajuda e não sei bem como fazer isso” (Poie-G).

Já, a Poie-SMg, citou ao longo da entrevista algumas estratégias utilizadas com os alunos, como “colar adesivo no mouse” e adaptações nas atividades para alunos de baixa visão, utilizando lupa do computador e preparando materiais com letra em tamanho maior. Ela contou também que solicitou a escola um teclado mais macio por conta de uma aluna que sente dor ao digitar, por ter um problema de pele congênito. Até o momento da entrevista ela estava aguardando o teclado havia um mês.

A Poie da DRE-BT comentou que, com o grupo de Poie que coordena, às vezes surge alguma discussão a respeito de acessibilidade às tecnologias e ela propunha discussões tanto nos encontros presenciais como na comunidade virtual que mantinha no portal Educarede (uma comunidade virtual restrita). Este relato foi interessante, pois revelou que havia mais Poies preocupados com a questão.

Já, quando discutimos a possibilidade da Poie que atuava na DRE-BT ministrar alguma formação abordando o tema, ela relatou que não sentia segurança, uma vez que:

Eu acho que precisaria mais de apoio. A vivência também me deixa um pouco assim, porque quando você vivencia você vai tendo mais ideias, experiências, você está ali, está vendo como está desenrolando a coisa, então eu acho que você acaba tendo ideias. Você vai direcionando de alguma forma, eu quero que ele chegue aqui e posso tentar essas estratégias Eu estando de fora, acompanhando a distância fica difícil (Poie-BT).

A equipe DOT-EE também declarou durante as entrevistas o interesse em integrar mais as ações da Educação Especial no ensino regular, aos programas relacionados à Informática Educativa que já acontecem naquela instância da secretaria. Uma das preocupações levantadas pela diretora do DOT-EE, está no fato de não precisar criar programas específicos para os alunos com deficiência e sim, pensar estratégias para envolvê-los junto aos programas que já existem, realizando as adaptações necessárias. Segundo seu relato:

[...] a Secretaria está com uma preocupação grande de otimizar esse recurso, tanto é que estão saindo projetos, hoje mesmo o Secretária anunciou um que vai otimizar a questão das tecnologias na escola, trazendo também a questão de outros recursos e mídias, como rádio, essas coisas, porque isso é muito importante, é um canal muito importante para o jovem, para a criança. E a nossa preocupação é assim, é que seja dentro do programa que é da Secretaria, não nada específico para o deficiente, mas que dentro desses programas, estejam presentes a participação desses alunos. Então o que a gente aponta aqui? Então, por exemplo, para que eles participem desses programas, precisam de tecnologias, algumas questões diferenciadas, programas, ou *softwares*, para que possa garantir a participação deles dentro do programa da Secretaria. Não é criar uma coisa para o deficiente, mas é eles não terem como participar por qualquer condição imposta ali. Isso só o possível com os Cefai, porque antes não tinha uma estrutura que pudesse acompanhar esse trabalho tão próximo dentro das escolas. A ideia é essa, que sejam otimizados os recursos para que eles possam participar em qualquer espaço da escola, seja na sala de leitura, seja na sala de informática (Diretora DOT-EE).

De fato, o tempo todo, quando se fala em acesso qualificado ao uso das TIC como forma de acesso ao currículo, o que se deseja é que os alunos com deficiência possam

participar das mesmas atividades que os outros alunos (BENEVIDES, 1994), porém, devem ser previstas as adequações e adaptações necessárias para que possam prosseguir com autonomia.

Essa mesma concepção parecia ser a da equipe que atuava no DOT-EE, além de ter semelhança com a fala da coordenação de Informática Educativa, na SME-SP que também entende que os alunos devam participar das atividades com os outros:

“A gente não tem um projeto específico pra aquele aluno com deficiência e tal. Como o foco é contribuir para que leia e escreva melhor, e aí usar todos os recursos possíveis, o professor que vai avaliar o que é que naquele momento o aluno está precisando, o que mais contribui.” (Coord. IE1)

Outra questão abordada foi a dificuldade em lidar com diferentes departamentos, como, por exemplo, o que é responsável pela instalação de *softwares*. Todas as escolas que atendem alunos com deficiência visual precisam de um *software* leitor de tela e a PMSP já havia adquirido as licenças em 2006 para utilização do programa nas escolas. Apenas na Saai DV do Butantã, a professora comentou que o programa estava instalado. Nas outras escolas, nem mesmo os profissionais que atuavam no laboratório de informática comentaram saber a respeito da existência do *software* na escola, embora todos soubessem que havia ao menos um programa dedicado aos alunos com deficiência visual.

A coordenadora de Informática Educativa na SME-SP, explicou que o pedido do *software* para ser instalado nas máquinas deveria ser feito por meio da Educação Especial, para que fosse instalado nas máquinas. No caso dos laboratórios de informática, como as máquinas fazem parte da rede da SME-SP a instalação deveria ser solicitada pelo programa de Informática Educativa, que acionaria a Prodam:

Software é com a gente aqui. E a gente dá as licenças porque a gente tem um tanto de licenças para doar para as escolas. E aí o Prodam vai, faz a instalação. Agora, para o ano que vem está revisto fazer novo levantamento pra ver se eles ainda estão nas mesmas escolas. Porque naquele ano a gente fez e a gente ampliou para todas as escolas, mas sempre tem um aluno que é novo que vem para uma escola que não participou da formação (Coord IE).

Durante as entrevistas nas escolas com Poie e profissionais das Saai, ninguém soube explicar ao certo a quantidade de licenças adquiridas pela PMSP e se são suficientes, embora

todos parecessem acreditar que sim e que o problema maior, de fato, seria relacionado à dificuldade de instalação dos programas Na fala dos profissionais entrevistados:

- Nas Saai os equipamentos são antigos e algumas vezes a instalação não é possível (Prof. Saai DV-G)
- No laboratório de informática, as instalações são centralizadas por uma questão de segurança e esse processo parece ser bastante demorado (Poie SMg)

A diretora do DOT-EE aponta a dificuldade relacionada à instalação do programa nos laboratórios de informática:

A gente tinha pedido que fossem instalados em laboratórios que tivessem alunos cegos, mas, quando a gente for fazer *upgrade* nas máquinas o técnico da Prodam vai à escola, a escola não fala que foi, tira o virtual e depois demora pra instalar de novo. Então, quando ele vai instalar, depois de três, quatro meses, aí fica rodando um pouco, aí tem outro programa na máquina, limpa tudo, tira o virtual. Então o professor não tem acesso assim ao administrador e nem no disco, é baixado por rede. Aí a escola tem que ligar pro técnico e esperar mais dois, três meses [...]. Então são essas coisas que a gente faz no relatório que são coisas fáceis de operacionalizar, mas como é a Prodam que cuida, a gente não pode instalar em nenhum computador sem a autorização deles. E aí a gente fica assim, é uma coisa que é por segurança, a gente entende, mas pedagogicamente isso atrapalha. Porque a gente teve que comprar uma série de coisas para a escola, mas tem que passar por esse processo. (Diretora DOT-EE)

Esta dificuldade e demora no processo de instalação do *software* leitor de tela, talvez reforce a ideia da necessidade de maior articulação entre as equipes. Os técnicos responsáveis pela instalação e segurança precisam conhecer as intenções e demandas relacionadas à educação e ao mesmo tempo possivelmente as equipes que atuam na educação, seja em Saai, laboratório de informática ou professores poderiam ter a oportunidade de entender melhor os procedimentos e de alguma forma ajudar a construir alternativas que melhor possam beneficiar os alunos.

Importante também a iniciativa de fazer um novo levantamento a respeito dos alunos que necessitam do *software* leitor de tela, para garantir que seja utilizado no laboratório de informática. Por outro lado, já poderia de qualquer forma ser prevista a instalação do programa em todas as Saai que atendem alunos com deficiência visual ou ainda, feito um

levantamento a respeito de alternativas, até mesmo gratuitas, como o *Dosvox*⁴⁵ e o *Jaws*⁴⁶, que poderiam ser instaladas gratuitamente nas máquinas, caso o número de licenças não seja suficiente.

Outra questão é que pode acontecer de um professor conhecer alternativas consideradas mais interessantes para seus alunos e seria importante favorecer encontros após o diagnóstico, também para compartilhar alternativas. A professora da Saai DV-BT, por exemplo, gostaria de utilizar um outro programa com os seus alunos e na Saai não consegue instalar. Segundo a professora, os alunos não gostam do outro programa adquirido pela prefeitura e ela sugere uma opção gratuita e mais leve:

O *Virtual Vision*, meus alunos detestavam, porque é muito lento, ocupa muito espaço na memória do computador, então tudo fica muito lento eu não sei eu gosto assim da rapidez e eu acho que eles também vão ao meu ritmo a gente quer tudo muito rápido, até por conta de tudo a vida da gente é muito rápida, ficar esperando duas horas o bichinho carregar e eles gostam do *Jaws* (Prof. Saai DV-BT)

Ela comentou que tinha o programa na Saai e no *laptop* dela. Contou, inclusive, que alguns alunos tinham acesso a esse programa em casa e que os próprios alunos trazem muitas dicas sobre o uso dos programas e esse foi um que ela descobriu por meio deles.

Além das Saai, os alunos têm a oportunidade de utilizar as TIC no laboratório de informática. De acordo com as informações do *website* da SME-SP, também muito próximas às do Censo Escolar de 2004-2006, todos os laboratórios das escolas estão equipados com computadores e acesso a Internet, o que de fato foi comprovado durante as entrevistas e visitas realizadas em todas as escolas que fizeram parte da amostra desta pesquisa. Há também, desde 1994 (decreto 34.160/94), um profissional responsável pelo trabalho nessas salas, o Poie, que, conforme abordado no capítulo 4, até o ano de 2006 atuava em parceria com o professor do ensino comum e após a Portaria 103 de 2006 passou a ser o professor regente responsável pelas aulas, que chegaram a acontecer até mesmo fora do horário regular e desde agosto de 2006 passou a fazer parte da grade, assim como as outras disciplinas do currículo.

⁴⁵ O *Dosvox* é um leitor de tela composto também por diversos programas dedicados a pessoas com deficiência visual. Foi desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e pode ser baixado gratuitamente por meio do site: <http://intervox.nce.ufri.br/dosvox/>.

⁴⁶ É um produto da *Freedom Scientific* utilizado por mais de 50.000 pessoas em vários países. Este leitor de telas trabalha em ambiente *Windows*, sendo um dos que permite trabalhar em *Windows* 95, 98, ME, NT e 2000. Fonte: <http://www.acic.org.br>.

A Portaria em vigor – nº. 2.673 de 24 de junho de 2008 mantém o Poie como regente dos laboratórios de Informática Educativa, responsável por atender a todas as turmas de alunos da escola sem a presença do professor regente das disciplinas ou turmas, ainda que considere “a necessidade de se assegurar que as atividades desenvolvidas no Laboratório de Informática Educativa devem ser integradas ao currículo da Escola” (SÃO PAULO, 2008) e, conforme o art. 5º:

O atendimento às classes no Laboratório de Informática Educativa dar-se-á dentro do horário regular de aula dos alunos, de acordo com o Projeto Pedagógico da Escola, assegurando-se uma sessão semanal com duração de 1 hora-aula, sendo que cada classe em funcionamento na Escola corresponderá a 1 turma a ser atendida (SÃO PAULO, 2008).

Quanto ao acompanhamento do professor regente da turma, esse deverá ocorrer “quando as atividades de Informática Educativa estiverem programadas dentro de seu horário de aulas atribuídas” (SÃO PAULO, 2008), porém, isso só é possível quando o horário na grade do laboratório de informática coincide com o horário de aula do professor regente de cada turma, o que, segundo os Poie entrevistados, raramente ocorria por conta da própria distribuição da grade horária dos Poie. Sobre este aspecto, dispõe o art. 7º da Portaria nº. 2.673 de 2008:

O módulo de Professores Orientadores de Informática Educativa - Poies nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental - Emefs, Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio - Emefms e Escolas Municipais de Educação Especial - Emees, que possuem Laboratório de Informática Educativa, será definido em função do número de classes combinado com o de turnos de funcionamento, observando os seguintes critérios:

I - Módulo de Poie:

Nº. de classes da Unidade Poie

de 17 a 33 classes 01 Profissional

de 34 a 50 classes 02 Profissionais

mais que 50 classes 03 Profissionais

II - **até 5 (cinco) sessões semanais** destinadas ao atendimento de consultas e pesquisas dentro do horário de trabalho do Poie e fora do horário normal de aula do aluno, tanto para a Jornada Básica do Docente - JBD quanto para Jornada Especial Integral de Formação - JEIF.

III - **excepcionalmente**, para fins de composição da jornada de trabalho do Poie **poderá haver uma segunda sessão semanal** para atendimento, no máximo, a 03 (três) classes, preferencialmente para alunos participantes do Projeto "Toda Força ao 1º Ano - TOF" e "Projeto Intensivo do Ciclo I - PIC", exceto para as classes de Educação de Jovens e Adultos - EJA.

IV - na hipótese de mais de um Poie na Unidade Educacional, deverão ser formados blocos de classes preferencialmente por turno ou turnos contíguos, em quantidade igualitária para cada um.

V - será realizada eleição para até 03 (três) Poies em quantidade necessária ao atendimento semanal a todas as classes, observado o módulo estabelecido no inciso I deste artigo.

VI - as aulas que ultrapassarem 25 (vinte e cinco) horas-aula, inclusive as referidas no inciso II deste artigo, foram remuneradas a título de Jornada Especial de Hora-

Aula Excedente - JEX, nos termos da legislação vigente (SÃO PAULO, 2008, grifo nosso).

Assim, observa-se que jornada do Poie é organizada de modo que todas as turmas sejam atendidas, uma parte do tempo (até 5 sessões / horas semanais) dedicada para estudos e pesquisas e, em alguns casos, ao atendimento extra (quando há esta possibilidade) de até 3 classes, porém com interesse nos programas já estabelecidos pela SME-SP, conforme destacados.

O fato de dificultar o trabalho integrado ao currículo, pois se os professores não se reúnem para planejar, juntos, suas aulas e se o uso das TIC é incorporado à grade curricular cobrindo o espaço de uma disciplina, certamente, compromete o trabalho com os profissionais que atendem alunos com deficiência, quer seja na sala de aula comum, como também no atendimento pedagógico especializado; pois se o Poie não participa do planejamento pedagógico com os professores, de que forma poderá contemplar durante as aulas as necessidades de aprendizagem dos alunos?

As ações para formação de educadores no Programa de Informática Educativa, destacadas no *website* da SME-SP, são as seguintes:

O programa de Informática Educativa prevê ações permanentes de formação dos educadores para atuação no desenvolvimento de habilidades voltadas para inclusão do universo midiático em que a escola, na sua dimensão social, está inserida;
 Cursos de formação continuada para Professores Orientadores de Informática Educativa ingressantes na função;
 Cursos optativos na área de Tecnologia na Educação por meio de diferentes linguagens midiáticas para educadores da rede e uso de *softwares* pedagógicos: **para alunos portadores de deficiência visual, para alunos participantes das Salas de Apoio Pedagógico**, de autoria, de produção de programa de rádio e os sugeridos e adquiridos para as escolas pela Secretaria Municipal de Educação;
 Formação nas modalidades presencial e a distância em comunidades virtuais;
 Formação das equipes de Informática Educativa das Diretorias Regionais de Educação com elaboração de pauta conjunta para os encontros mensais de formação continuada realizados com os Professores Orientadores de Informática Educativa de cada região;
 Encontros mensais de formação;
 Curso de mediação em comunidade virtual;
 Comunidade de mediação - Memórias em rede;
 Comunidade de mediação – Nossa Escola tem História;
 A Informática Educativa potencializa ações de formação e acompanhamento em ambientes virtuais por meio das comunidades;
 Ler e Escrever - Tecnologias na Educação;
 Memórias em rede;
 Nossa escola tem História (SÃO PAULO, 2009, grifo nosso).

Nas ações descritas, observa-se, além da formação comum para uso das TIC pelos Poie e educadores, a formação para educadores que atendem alunos com deficiência visual e educadores que trabalham nas SAP.

Todas as comunidades virtuais citadas fazem parte de uma parceria que o município realizou com a Fundação Telefônica, utilizando o Portal Educarede⁴⁷, cuja gestão pedagógica é do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (Cenpec).

As ações realizadas nessas comunidades virtuais priorizam a construção de propostas pelos próprios educadores envolvidos e que, ao término das interações, resultam em uma produção em que as propostas são sistematizadas e disponibilizadas para a SME-SP e outros interessados por meio da Internet. Sobre as produções realizadas nas comunidades virtuais, o *website* da SME-SP disponibiliza as seguintes informações:

- **Caderno de orientações didáticas – Ler e escrever tecnologias na educação** – Trata-se de um referencial prático-metodológico para o desenvolvimento de projetos com uso das diferentes linguagens midiáticas, composto de um livro impresso e eletrônico e um CD-ROM. O processo de produção do caderno envolveu uma ação de formação semipresencial de um grupo referência, formado por 13 Professores Orientadores de Informática Educativa (Poie) e dois professores do projeto *Nas Ondas do Rádio* da rede pública municipal de São Paulo. A formação foi centrada no incentivo e orientação ao uso das mídias digitais disponíveis nos diversos espaços escolares como recurso a ser explorado para o desenvolvimento de habilidades leitoras e escritoras em diversas linguagens.
- **Livro virtual - Memórias em rede** – O livro reúne relatos dos alunos monitores participantes do projeto no ano de 2007, compartilhando experiências e trabalhos dos alunos e educadores da rede.

⁴⁷ Todas as comunidades virtuais e produções podem ser encontradas no *site* www.educarede.org.br, onde também é possível observar o processo de construção e envolvidos em cada um dos materiais.

- **Coleção Nossa Escola tem história** – Coleção de histórias pessoais de educadores da Rede Municipal de Ensino, em parceria com o Museu da Pessoa, além da Fundação Telefônica e Cenpec por meio do portal Educarede.

Dentre as produções citadas o caderno de orientações didáticas tem sido utilizado atualmente como referencial⁴⁸ na SME-SP para nortear o trabalho realizado nos laboratórios de informática, conforme pode ser observado, ao ler um arquivo sobre o Plano de Metas da Informática Educativa, referente aos anos de 2007 e 2008, também compartilhado na comunidade virtual.

Sobre os temas abordados, são propostas estratégias para uso das TIC com interesse na leitura e escrita. Sem nos aprofundarmos aqui sobre as questões pedagógicas, é possível afirmar, pelos temas tratados, que as propostas priorizam atividades de autoria, construção e socialização de conhecimento por meio da Internet. Dentre essas:

- Construção de animações utilizando recursos diversificados: *Webcam*, imagens, obras de arte, produções utilizando o computador;
- Pesquisa na Internet e avaliação de *websites* para pesquisa;
- Jogos eletrônicos e exploração de *websites* educacionais;
- Produção de livro virtual;
- Navegação utilizando *websites* de mapas e satélites Comunicação na *Web* por meio de programas de bate-papo e *e-mail*;
- Mapas conceituais – representação e organização do conhecimento;

⁴⁸ O caderno foi iniciado no mesmo ano em que o Poie passou a ser regente das aulas e atuar nos horários pré e pós-aula (Portaria 103/96). Quando sua construção teve início (outubro de 2006), foi publicada a portaria 3.669/06 que retomava o trabalho dos Poie durante os horários de aula, porém, mantendo suas atribuições como professor regente de sala de aula. Embora o foco do caderno de orientações fosse o desenvolvimento da leitura e escrita por meio das TIC, não contou com a participação de educadores que atuavam nestas áreas, uma vez que no material não havia nenhuma referência a esses profissionais.

- Produção de programas de rádio;
- Criação de *blogs*;
- Construção de gráficos e tabelas utilizando programa de planilha eletrônica;
- História em quadrinhos (SÃO PAULO, 2006).

De fato, em nossa avaliação, as propostas desse caderno de orientações podem ser desenvolvidas com grande parte dos alunos e com aqueles que apresentarem deficiência visual ou motora, desde que sejam providenciadas adaptações e recursos de apoio necessários. Possivelmente o envolvimento de profissionais atentos às necessidades dos alunos com deficiência com relação ao uso das TIC poderia ou poderá enriquecer o trabalho realizado por educadores que atendem esses alunos, mas não sabemos ainda se estão previstas ações como essa.

O conjunto de propostas contempla o trabalho e a expressão com diferentes formas de linguagem, de modo que, na organização dos grupos, um aluno com deficiência visual pode não participar da produção de desenhos ou animações, mas pode contribuir com o roteiro, pesquisa e gravação de voz. Da mesma forma, um aluno que tenha algum tipo de limitação motora, mas conte com adaptações para uso do *mouse* e do teclado, pode provavelmente participar de todas as etapas previstas.

Porém, seria necessária a realização de uma ação articulada, entre as equipes de Informática Educativa e Educação Especial para que fosse pensada em uma formação que aproveitasse os próprios referenciais e materiais construídos pelos profissionais que atuam no município, considerando as necessidades dos alunos com deficiência, pois sem a indicação ou a discussão a respeito da acessibilidade às TIC os professores não terão condições de realizar as adaptações necessárias ou mesmo solicitar recursos para atender melhor as necessidades de aprendizagem dos alunos com deficiência.

O Plano de trabalho de 2009⁴⁹ da equipe DOT de Informática Educativa apresenta quatro metas, sendo que essas citam **todos os alunos**, conforme pode ser observado a seguir:

- Promover a inclusão digital de todos os alunos da U.E;
- Promover a aprendizagem e/ou a melhoria da leitura e da escrita com utilização das linguagens midiáticas de todos os alunos da U.E;
- Potencializar o uso dos recursos tecnológicos como instrumento de protagonismo infanto-juvenil;
- Promover o uso das TIC nos diferentes espaços escolares e parcerias com profissionais da U.E. para o desenvolvimento dessa ação.

Como estratégia, para promover a inclusão digital dos alunos, são citados os recursos que deverão ser utilizados:

Utilizar as ferramentas do *Office - Paint, Excel, Word, Power Point*, Internet, bem como *Webcam, scanner*, impressora, máquina digital, aparelhos de som, TV, programas p/produção de rádio, aparelhagem do Programa Nas ondas do rádio, *pendrive*, CD, disquete, *softwares* educacionais, jogos virtuais, dentre outros, como recurso para produção de atividades comunicativas e de pesquisa;
 - Uso de *software* específico;
 - Ferramentas do Office, jogos virtuais, Internet... (SÃO PAULO, 2009)

Percebe-se, ao analisar o conjunto de estratégias anteriormente citadas, que o objetivo do trabalho é a utilização dos recursos diversos das TIC, ainda que com destaque para a preocupação em propor atividades de autoria, publicação e colaboração por parte dos alunos. Porém, não é possível identificar nas propostas maior articulação com o currículo e com os objetivos de aprendizagem previstos para o ensino fundamental, uma vez que tais estratégias destacam os programas ou *softwares* que serão utilizados e não de que forma serão utilizadas para favorecer a aprendizagem dos alunos.

Já discutimos neste trabalho o potencial das TIC, principalmente para os alunos com deficiência e o quanto estas podem contribuir para que esses alunos consigam estudar e

⁴⁹ Como o plano de trabalho, aqui citado, foi tornado disponível em uma comunidade virtual de acesso público no portal <http://www.educarede.org.br>.

aprender junto aos outros colegas (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002), sendo imprescindível a alguns alunos com deficiência (HOTETOP; SANTAROSA, 2002), porém, reitera-se que esta contribuição será ainda mais relevante à medida que o uso destas estiver integrado ao currículo comum (VALENTE, 2001), propiciando desta forma maior equalização de oportunidades.

Na Portaria nº 2.673 de junho de 2008 é reafirmada a necessidade de assegurar que as atividades desenvolvidas no laboratório de Informática Educativa “devem ser integradas ao currículo da Escola considerando a função social no uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação e promovendo intercâmbios entre as diferentes áreas de conhecimento” e, ainda, acrescenta outras metas da SME-SP:

[...] a importância de se correlacionar as metas estabelecidas nos Planos de Trabalho dos Laboratórios de Informática Educativa com as metas estabelecidas na Portaria SME nº. 5.403, de 16/11/07, que reorganiza o Programa “Ler e Escrever – prioridade na Escola Municipal”, na Portaria SME nº. 4.507, de 30/08/07, que institui o Programa “Orientações Curriculares: Expectativas de Aprendizagens e Orientações Didáticas”, na Portaria SME nº. 938, de 14/02/06, que institui o Programa “A Rede em rede; A formação continuada na Educação Infantil” e com os parâmetros adotados na Prova São Paulo (SÃO PAULO, 2008).

Articular todas essas metas com o currículo, a leitura e escrita e ainda os parâmetros da Prova São Paulo é um grande desafio para o professor que trabalha apenas uma hora por semana com os alunos, mesmo que esse possa contar com as diversas possibilidades que as TIC oferecem, uma vez que não conta com o apoio do professor do ensino comum, sequer para planejar as atividades, já que o Programa de Informática Educativa desenvolve projetos próprios.

Essa mesma preocupação é destacada por uma coordenadora dos Poie, considerando a dificuldade desses profissionais atuarem sozinho em uma área considerada prioridade para a SME-SP, que é a leitura e escrita, uma vez que “normalmente, o POIE não é um professor, na maioria não é um professor alfabetizador. E aí, assim encontra muitas dificuldades porque não consegue contar com o professor da sala que poderia ajudá-lo” (Poie-BT)

Se considerarmos o contexto e papel dos Poie atualmente, uma vez que desde 2006 esses profissionais são os responsáveis pela regência das aulas, seria surpreendente se nos planos e estratégias as atividades propostas estivessem articuladas com o currículo, pois de

que forma seria possível contemplar os objetivos a partir das necessidades identificadas em cada área curricular ministrada pelos professores, sem o envolvimento direto com esses profissionais?

Acrescenta-se a esses desafios, a necessidade que o Poie tem de interagir com profissionais da Educação Especial, além de participar de formações relacionadas tanto para que conheça melhor as necessidades de seus alunos, como para que possa, pensar com outros profissionais da escola e da própria SME-SP a respeito de estratégias que podem contribuir com a aprendizagem dos alunos, além das adequações e recursos necessários para sua acessibilidade.

De alguma forma, quando há iniciativa de articulação dentro da escola, estas acontecem por iniciativa dos próprios profissionais que percebem esta necessidade, segundo a coordenadora dos Poie na DRE-BT, “alguns aproveitam melhor o tempo de planejamento e interagem mais” (Poie-BT).

Levando em conta a importância das ações articuladas na elaboração e execução de propostas, especificamente em uma pesquisa como esta, que aborda o contexto da sala de aula comum, uso das TIC e serviços de apoio, destaca-se entre as publicações da SME-SP o *Referencial sobre Avaliação da Aprendizagem de alunos com Necessidades Educacionais Especiais*, publicado em 2007 pela equipe da DOT-EE. O documento faz parte da coleção de materiais com orientações curriculares para o ensino fundamental, assim como o referencial para uso das TIC elaborado pelos Poie.

O primeiro aspecto relevante na concepção e elaboração do material é o fato de ter sido organizado por **especialistas de diferentes áreas de conhecimento** por meio de ação conjunta da DOT-EE e das equipes dos Cefai. De acordo com informações disponíveis neste referencial e também comentadas pela diretora do DOT-EE, os professores, supervisores e representante das Coordenadorias de Educação realizaram uma primeira leitura do material e apresentaram propostas de reformulação e sugestões. Em seguida, o documento foi encaminhado às escolas para ser discutido e avaliado pelo conjunto dos profissionais da rede. De acordo com a diretora DOT-EE:

A gente sentava com as equipes, os professores e todo documento foi construído coletivamente. A participação das Saai, das equipes aqui da SME, supervisor, tinha representantes de tudo que era canto, e a gente foi discutindo isso. Um dos movimentos bem interessantes da confecção desse documento, porque para concluir o documento houve uma formação que acabou sendo traduzida naquilo que está lá. Aí era o olhar de todo mundo que estava ali. Mas é um processo que não é impossível, é difícil, por conta da própria estrutura. Quando fala de inclusão acontecem dois movimentos interessantes, ou põe tudo lá, tudo se vira e acontece, ou de repente cada um pensa em caixinhas e tenta articular.

Assim, merece destaque a articulação entre educadores de diferentes coordenadorias, bem como de diferentes áreas de atuação, além do envolvimento dos educadores da rede municipal de ensino, conforme apresentado no próprio material.

Esse processo de construção coletiva exigiu o envolvimento amplo de todos os educadores que atuam na rede municipal e a participação ativa das Coordenadorias de Educação e das instâncias dirigentes da Secretaria Municipal de Educação, como coordenadoras do debate e mediadoras das tomadas de decisão (SÃO PAULO, 2007, p. 10).

Esse documento tem como objetivos:

- Subsidiar o professor da classe comum quanto aos aspectos que envolvem a avaliação da aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais para professores das escolas da rede de ensino de São Paulo que atendem essa população;
- Subsidiar os professores que atuam nos serviços de Educação Especial a fim de que os mesmos identifiquem a necessidade e a adequação dos serviços do atendimento educacional especializado;
- Subsidiar a formação continuada dos educadores, nos momentos de horário coletivo, nas U.E. (SÃO PAULO, 2007, p. 12-13).

Conforme observado, considerando o referencial baseado em uma perspectiva inclusiva citado no material, essa produção é dirigida a todos os profissionais, de diferentes áreas que atendem alunos com necessidades educacionais especiais.

O documento retoma o que está disposto no Decreto nº. 45.415 de 2004, sobre as condições que o Sistema Municipal de Ensino deve criar para atender todo e qualquer aluno:

Elaboração do Projeto Pedagógico que considere, respeite e valorize a diversidade humana e destaque as mobilizações necessárias ao atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais: currículo, métodos, técnicas, recursos educativos e organização, específicos, sempre que necessário em parceria com o Cefai da Coordenadoria de Educação a que a escola pertence;

Avaliação pedagógica do aluno que possibilite **identificar suas necessidades educacionais especiais**, bem como organizar um plano de trabalho que as contemple e reorienta o seu processo de ensino;

Adequação do número de alunos por classe ou agrupamento no ensino comum, quando preciso, e sempre pautada em compromisso firmado no projeto pedagógico de cada U.E., de modo a assegurar um atendimento de qualidade a essa população;

Prioridade de acesso em turno que viabilize a frequência do educando com necessidades educacionais especiais aos atendimentos complementares;

Atendimento às necessidades básicas de locomoção, higiene e alimentação a todos que careçam desse apoio. Quanto à **acessibilidade**, cabe às U.E. fazer as adequações necessárias para **garantir que todos os educandos com necessidades educacionais especiais possam participar de todas as atividades desenvolvidas na escola, usufruindo todos os equipamentos e materiais e usando os diferentes ambientes; caso as adequações** sejam de grande porte, envolvendo reforma predial e **adaptações significativas, a escola deverá solicitá-las à Coordenadoria de Educação, em setor específico, que contará com o apoio da SME-SP;**

Atuação em equipe colaborativa dos profissionais do Cefai e da Saai com os profissionais da escola;

Fortalecimento do trabalho coletivo e co-responsabilidade de todos os profissionais da escola, utilizando os horários de formação para discussão e encaminhamentos pedagógicos dos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais;

A U.E. e o Cefai devem estabelecer parcerias e ações que revigorem as condições para que os alunos possam participar efetivamente da vida social (SÃO PAULO, 2007, p. 19-20 grifo nosso).

De fato, se as escolas contemplarem em seu projeto político pedagógico uma avaliação das necessidades dos alunos para, a partir dessas informações, organizar um plano de trabalho, garantindo que acessibilidade e adequações que possibilitem a participação de todos os alunos nas atividades desenvolvidas na escola, as TIC certamente serão contempladas. E se, além disso, houver uma atuação colaborativa entre as equipes de profissionais, além do fortalecimento do trabalho coletivo, certamente encontraremos avanços significativos nas ações e resultados alcançados pelo município no que se refere à acessibilidade às tecnologias como estratégia para promover a aprendizagem.

O documento também indica, adaptações e serviços relacionado à acessibilidade às TIC, ao citar o exemplo de um aluno com paralisia cerebral que, após análise dos dados coletados em seu prontuário, conversas com a responsável, observação de seu comportamento em espaço escolar e interações com a professora da Saai e fisioterapeuta, percebeu-se a necessidade de alguns recursos adaptados para sua permanência na classe comum:

Somam-se a essas informações a de que necessitava de adaptação do material pedagógico, prancha inclinada com a possibilidade de regulação em várias alturas, letras grandes com *velcro* ou imantadas, lápis com engrossadores para preensão, colméia para o teclado do computador e outros recursos disponíveis na Tecnologia Assistiva que pudesse beneficiá-lo (SÃO PAULO, 2007, p. 47)

Nesse material, há a orientação de que em situações como essa, caso a escola não tenha Saai e o aluno não faça acompanhamento de reabilitação com algum profissional, pode se procurar saber se a escola é assessorada por alguma instituição especializada conveniada ou recorrer ao Cefai da região.

Com relação aos materiais encontrados e incidências do tema relacionado à acessibilidade às TIC nos materiais e pautas de formação, encontram-se maiores referências na Educação Especial do que em Informática Educativa, embora todos, de alguma forma compreendam o problema e estejam prevendo ações nessa direção. Possivelmente pelo fato de estarem mais próximas dos alunos que necessitam de recursos de acessibilidade às TIC e por acompanharem de alguma forma eventos e formações em que este assunto é abordado na Educação Especial. Segundo a diretora do DOT-EE, “Há pouco tempo é que este assunto tem sido abordado nas formações e é somente quando aparecem estas alternativas que percebemos a demanda. Nós não fomos formados para isso e agora temos oportunidade”.

Em busca realizada no Diário Oficial do Município de São Paulo, foi possível encontrar objetivos e conteúdos de oito formações⁵⁰ ocorridas entre 2008 e 2009 relacionadas à deficiência física e visual que abordavam a respeito da Tecnologia Assistiva. Porém, cruzando com os dados levantados nas entrevistas constatou-se que essas tecnologias foram abordadas superficialmente, ou apenas citadas na pauta das formações.

O ideal, de fato, é que todos os programas e propostas contemplem tanto a indicação de uso das TIC para todos os alunos, como considerem a necessidade de adaptações e estratégias diferenciadas para promover o acesso às TIC pelos alunos com deficiência. Isso será possível cada vez mais quando as equipes que elaboram referenciais, orientações e que atuam na formação de professores e avaliação dos alunos puderem interagir entre si para discutir estratégias de atuação e acompanhamento. O trecho a seguir, sobre avaliação, é de grande relevância nesse contexto:

Assim, a avaliação da aprendizagem implica a **participação não apenas do professor da classe comum, mas de todos os participantes na formação do educando** e, para isso, é importante que se estabeleçam, em conjunto, momentos de estudo, análise e reflexão, pois os conhecimentos específicos das diferentes áreas do conhecimento e a observação do aluno em diferentes situações, dentro e fora da escola, que contribuem no sentido de melhor conhecer e compreender os modos de aprender e interagir dos mesmos e as formas de inter-relacionamento no âmbito das unidades educacionais (U.E.), de professores / alunos / coordenador / diretor / supervisor e na família. Essa ação é importante para identificar consensos acerca de orientações sobre a melhor forma de atender esses alunos na escola e, inclusive, em casa (SÃO PAULO, 2007, p.14).

⁵⁰ Algumas destas aconteceram mais de uma vez, com pauta e programação muito semelhante. Vale considerar que foi feita uma busca no Diário Oficial e que devido ao grande número de páginas podem ter ocorrido outras formações não localizadas. Além dessa pesquisa e das entrevistas, foi solicitado em cada um dos Cefai e também na SME-SP a pauta de formações que tenham abordado de alguma forma a questão da acessibilidade às TIC ou Tecnologia Assistiva, porém não foi possível localizá-las.

A professora da Saai no Butantã comentou do trabalho a respeito das interações mais freqüentes em 2009 com os outros professores da escola:

Este ano eu tenho mais contato com os professores de nível I então a gente conversa, troca experiência e na medida do possível vai adequando. De vez em quando a gente tem um tempo, olha o aluno tal, discute sobre o que está acontecendo e é importante saber o porquê está acontecendo e então vamos investigar, chamar o pai, às vezes, eles têm uma informação que não chegou até mim e às vezes eu tenho uma informação que por alguma razão não chegou até eles e a gente faz estas trocas.(Prof. Saai DV-BT).

Foi perguntado a esta professora, se estas interações seriam estratégias pessoais ou se havia alguma recomendação e ela declarou ter bastante clareza de que faz parte das atribuições de todo profissional que trabalha na Saai.

É preciso, no entanto, priorizar e favorecer situações de intercâmbio e reflexão a respeito do atendimento aos alunos com deficiência, uma vez que a própria SME-SP recomenda a articulação entre as diferentes áreas e como pré-requisito para seleção dos Poies, o seu o envolvimento com o projeto pedagógico da escola em que trabalha. Sendo assim, uma vez que todos consideram importante que ocorra esta articulação e que faz parte das atribuições tanto dos Poie, como dos professores de Saai, além de algumas oportunidades como encontros em horários de JEI, formações continuada e reuniões de planejamento, é preciso propor estratégias que de fato viabilizem para que estas ações ocorram nas escolas. Quem sabe por meio da própria articulação já prevista dentro da SME-SP na elaboração conjunta de algumas ações de formação e produção de materiais, seja possível conseguir maiores avanços nessa área?

Observou-se de acordo com as entrevistas realizadas, que tanto na SME como nos Cefai, ocorria colaboração interna, ou seja, entre os membros de uma mesma equipe na SME, tanto com relação à Informática Educativa como Educação Especial, bem como nos Cefai, em que os Paai que atuam em diferentes áreas (deficiência física, visual, intelectual) também elaboram ações em conjunto e em alguns momentos até atuam juntos em formações e no trabalho realizado nas escolas. Os Poie e professores das Saai acabam buscando maior apoio com profissionais que possuem a mesma função em outras escolas. O grande desafio aqui proposto é que de fato, todos estes profissionais atuem também de forma articulada com os de outras áreas, tal como apresentado no Esquema 8:

Esquema 8 - Colaboração entre profissionais de uma mesma equipe e proposta de colaboração entre profissionais de diferentes equipes.

Esta colaboração entre profissionais de diferentes equipes, especialmente das áreas de Educação Especial, Informática Educativa e profissionais do ensino comum deve ocorrer tanto para a realização de um diagnóstico das necessidades e demandas a serem identificadas na rede municipal de ensino, como para a realização de ações articuladas em que sejam relevantes conhecimentos e experiências dos profissionais de todas estas áreas, dentre outros.

A formação que mais parece ter apontado diretamente a questão da acessibilidade às TIC pelos alunos com deficiência visual, dentre as que foram promovidas inicialmente pelo programa de Informática Educativa, de acordo com os dados coletados nas entrevistas, foi a respeito do uso de *software* leitor de tela para o trabalho com alunos que apresentam deficiência visual.

Esta foi uma iniciativa que contemplou o uso das TIC pelos alunos atendidos pela Educação Especial, embora não se saiba, ainda, qual a demanda para esse tipo de formação ou mesmo se as ações já propostas contemplam as necessidades dos alunos e educadores da rede, somado ao fato da formação ter sido direcionada ao uso do leitor de tela e não necessariamente na discussão sobre promoção da acessibilidade de forma integrada ao currículo.

Um destaque importante é o fato de ter sido oferecido aos professores que atuam no atendimento pedagógico especializado, um curso de pós-graduação⁵¹ na área de Educação Especial ministrado pela Unesp com a interveniência da Fundação para o Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão (Fundepe). O curso, de especialização, com carga horária de 496 horas, teve início previsto para o mês de agosto de 2007 e término no mês de julho de 2008. E foi organizado em duas fases:

Fase I

- professores do quadro do Magistério em regência nas Salas de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (Saai);
- professores titulares que atuam no Centro de Acompanhamento e Apoio à Inclusão (Cefai), como professores de apoio e acompanhamento à inclusão (Cefai) e que não apresentam a formação mínima necessária exigida por lei.

Fase II:

- professores titulares, adjuntos e estáveis de educação infantil, ensino fundamental I e II, que tenham interesse em atuar nos serviços de Educação Especial no município de São Paulo e que possuam curso de graduação na área da educação (SÃO PAULO, 2007).

As vagas para a segunda fase da pós-graduação foram oferecidas de modo a garantir a formação para profissionais de todas as coordenadorias: sendo 11 vagas para a DRE Capela do Socorro e 10 vagas para cada uma das demais DRE, totalizando 131 vagas. Dos entrevistados, apenas duas Paai do Cefai disseram ter feito esta formação e, segundo as profissionais, o tema, referente acessibilidade às TIC, foi contemplado em algum momento da formação, porém ainda de maneira superficial. A Paai DV que atua na DOT-EE, afirmou ter tomado conhecimento a respeito do tema durante a realização da pós, porém ainda não suficiente considerando as demandas da rede.

Em suma, esta pesquisa possibilitou refletir a respeito dos desafios e possibilidades relacionados às condições de acessibilidade as TIC propiciadas pela SME-SP até o momento atual, considerando a perspectivas dos profissionais que estão mais próximos do atendimento aos alunos com deficiência visual e física e da utilização dos recursos de acessibilidade às TIC com esses alunos, bem como seus gestores.

Foi possível constatar diferentes percepções e perspectivas, conforme a instância de atuação dos profissionais envolvidos:

⁵¹ Comunicado nº 1.171 de 06 de julho de 2007.

- A equipe que atua na SME-SP, tanto o DOT-EE como Informática Educativa, além de reconhecerem a necessidade de preocupação com a acessibilidade às TIC, ressaltou que o tema fará parte da pauta de 2010 e citou algumas ações mais concretas, como início de uma articulação com outros setores da SME a partir das necessidades da rede, inclusão do assunto no plano de trabalho, o levantamento das necessidades dos alunos e ações de formação continuada;
- As equipes que atuam nos Cefai manifestaram também preocupação com o tema, porém, pontuaram a necessidade de investimento em formação continuada, o desconhecimento a respeito do tema para atuar efetivamente com os professores e ainda, uma dificuldade relacionada à solicitação de recursos e adaptações na área de acessibilidade às TIC para o atendimento a esses alunos;
- Nas escolas, constatou-se que a dificuldade é ainda maior, com relação à utilização dos recursos. As ações previstas pela SME ainda são desconhecidas pelos educadores e grande parte não sabe como funciona a solicitação de recursos e adaptações por meio da SME-SP. As profissionais que demonstraram maior conhecimento a respeito do tema relataram buscar por conta própria maiores informações.

As dificuldades relatadas pelas profissionais da Saai e Poie que atuam nas escolas não pareciam ser de conhecimento das equipes dos Cefai e mesmo da SME-SP. Nessas duas instâncias, os profissionais imaginam que ocorra essa demanda, tanto de formação como investimento em recursos de acessibilidade, porém não por solicitação direta dos educadores. De acordo com a diretora do DOT-EE provavelmente os professores não solicitam, até mesmo por desconhecimento a respeito do tema e certamente ao conhecerem mais possibilidades e os benefícios destas tecnologias para uso com os alunos, a demanda chegará ao conhecimento dos Cefai e da SME-SP.

Considerando o conjunto de depoimentos, percebeu-se que a abordagem com relação às TIC foi superficial. Geralmente mais lembrada por quem ministrou ou organizou a formação dos educadores, do que por eles próprios ou ainda parece não ter sido possível que todos tenham participado. Nesse sentido, é preciso ainda ampliar as oportunidades de formação e inserir o tema na pauta de discussão aliado às outras iniciativas que a SME já

possui. Certamente isso contribuirá também para que aumente a demanda de recursos e adaptações uma vez que os profissionais em geral terão maior conhecimento a respeito do assunto.

Percebeu-se por meio dos relatos dos entrevistados, consulta ao diário oficial e ausência de outros documentos a respeito, o quanto o tema acessibilidade às TIC praticamente não foi abordado na formação continuada de nenhum dos profissionais entrevistados, além disso, não foram encontrados materiais de apoio a respeito. Grande parte das formações tinha como tema deficiências específicas sem nenhuma abordagem a respeito das TIC. Na área de Informática Educativa, constatou-se a ênfase nos recursos tecnológicos, leitura e produção de textos, porém ainda sem prever adaptações necessárias para que todos os alunos possam participar das atividades.

Nenhum profissional da rede seja nas escolas, Cefai ou mesmo na SME-SP, se considerou qualificado para uma formação de educadores para o atendimento dos alunos com deficiência a respeito da acessibilidade às TIC, embora alguns deles, tenham comentado a respeito da disposição para aprender e pesquisar mais sobre o tema. Todos também consideraram importante a interação entre profissionais das diferentes áreas: Educação Especial, ensino comum e Informática Educativa.

Com relação às oportunidades de atendimento aos alunos utilizando as TIC, observou-se que embora todos os profissionais considerem que o uso das TIC pode fazer toda a diferença para o aluno com deficiência, há impedimentos de ordem burocrática, tecnológica e pedagógica pelo fato dos profissionais não conseguirem ainda estabelecer parcerias, o que parece não acontecer ainda devido às dificuldades relacionadas aos diferentes horários e mesmo falta ainda de articulação para que isso ocorra. O aspecto positivo é que a intenção de estabelecer maior colaboração entre as equipes para a construção de um projeto que considere a acessibilidade às TIC para os alunos com deficiência, já faz parte do plano de Ação da Secretaria e foi afirmado tanto pela equipe DOT-E, como pela equipe de Informática Educativa.

Certamente, à medida que ocorrer investimento em formação continuada e na troca de experiências e colaboração entre os educadores, esses terão condições de compreender melhor as diversas possibilidades que as TIC oferecem aos alunos com deficiência, conseguirão

incorporá-las a sua prática pedagógica e ajudarão a reivindicar para que novas conquistas sejam possíveis na SME-SP, inclusive a possibilidade de trazer, cada vez mais, esses recursos para a sala de aula, sempre que necessário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho discutiu as condições de acessibilidade às TIC aos alunos com deficiência matriculados no ensino regular da rede municipal de São Paulo, considerando-as, como fundamental para garantia do direito à educação, tanto pelo fato de tais tecnologias serem relevantes a todas as pessoas em nossa sociedade atual (SONZA; SANTAROSA, 2004 e LEVY, 1999), como por serem imprescindíveis para que alguns alunos possam participar das atividades escolares com maior autonomia (BRASIL, 2004; SANTAROSA, 2004 e GALVÃO FILHO, 2001) e dessa forma desenvolver suas potencialidades.

Foi um desafio articular grande parte dos materiais localizados, pois esses não abordavam de forma explícita a acessibilidade às TIC, uma vez que estas questões tem sido tratadas em áreas diferenciadas no âmbito da SME-SP: Educação Especial, Informática Educativa. No caso da Informática Educativa, quando associada à Educação Especial, geralmente tem como interesse apenas alunos com deficiência, sem abordar o atendimento aos alunos no ensino comum, o que para esta pesquisa não era suficiente, uma vez que houve preocupação em discutir a acessibilidade às TIC como forma de acesso ao currículo comum, em uma proposta de educação inclusiva.

Vale ressaltar, que apenas nos documentos do município, relacionados à Educação Especial, a questão da acessibilidade às TIC apareceu, sendo que nos materiais produzidos pela Informática Educativa e usados neste estudo, este termo, ou mesmo o uso das tecnologias por alunos com deficiência, não foi nem mesmo citado.

Por essa razão, buscou-se articular as garantias legais, referentes ao direito a educação, considerando que todas as recomendações internacionais e normativas nacionais e da SME-SP analisadas, defendem a importância de que os alunos com deficiência devem ser matriculados no ensino comum.

Ao observar que as TIC são consideradas relevantes para todos os alunos e que o próprio município ao longo dos últimos anos passou a apontar em seus documentos legais que todos devem participar das atividades realizadas no laboratório de informática (SÃO PAULO, 1994; 1996; 2006) compreendemos que é nesse espaço que os alunos com deficiência tinham

de forma melhor garantida a oportunidade de utilizar as TIC, assim como os outros, porém era preciso entender ainda se as condições apontadas possibilitam de fato que os alunos participem das atividades propostas.

O referencial adotado permitiu compreender quanto as TIC podem fazer a diferença no caso de alguns alunos com deficiência (VALENTE 2008; TANAKA 2004; GALVÃO FILHO, 2001; SANTA ROSA, 2004; BERSH, 2005) e desta forma, possibilitar a equiparação de oportunidades, justificando investimentos para que sejam adotadas até mesmo em sala de aula, nos casos em que estas forem consideradas imprescindíveis para que o aluno tenha condições de participar ativamente das atividades propostas (BRASIL, 2004; GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002).

Tal como defendida a necessidade da Educação Especial oferecer um conjunto de serviços e apoios para o atendimento dos alunos com deficiência, situa-se a acessibilidade às TIC como parte desses serviços e apoios e que, por essa razão devem ser previstas e fazer parte da pauta de discussões nas formações e do orçamento referente à Educação Especial, sempre que necessário.

As leituras na área de educação inclusiva e as recomendações do texto da *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (2008) que tanto enfatizavam a importância da colaboração entre profissionais do atendimento especializado e ensino comum e mesmo entre equipes multidisciplinares, permitiram refletir também a respeito dos desafios específicos referentes à Informática Educativa, no que se refere à necessidade de interação entre educadores do ensino comum e os que atuam nos laboratórios de informática. Parte desses desafios, específicos da Informática Educativa já foram vivenciados pela pesquisadora e, por esta razão, permitiram trazer alguns questionamentos:

- É um desafio no ensino comum integrar as tecnologias de forma que essas possam ajudar na aprendizagem dos alunos, de acordo com o currículo e a proposta pedagógica da escola. Nem todos os professores sentem-se preparados e por outro lado, o profissional que atua apenas no laboratório de informática, não consegue compreender sozinho o dia-a-dia da sala de aula e planejar atividades que apoiem o desenvolvimento de atividades de acordo com os objetivos previstos para cada turma;

- Na área de Educação Especial temos uma fragmentação de papéis e responsabilidades dividindo educadores do ensino comum e do atendimento especializado. Muitas vezes esses possuem experiências focadas em uma das formas de atendimento, além da própria formação.
- Assim como os professores do atendimento especializado e os do ensino comum têm muito a compartilhar e essas interações podem ser benéficas tanto para os alunos como para a própria formação desses educadores, os conhecimentos relacionados à acessibilidade às TIC podem contribuir com a melhor atuação de todos esses profissionais, uma vez que requer o envolvimento dessas três áreas: Informática Educativa, Educação Especial e, ainda, o atendimento no ensino comum, uma vez que entendemos que esses recursos devem fazer parte do dia-a-dia dos alunos em todas as atividades que forem necessários.

Assim, ao perceber a importância da articulação entre a Educação Especial, ensino comum e Informática Educativa como forma de garantia do direito a educação, por meio da acessibilidade às TIC, buscou-se, antes da investigação de campo, compreender a evolução do atendimento aos alunos com deficiência a partir da década de 80, com um olhar especial para o uso das TIC por esses alunos.

Observou-se alguns momentos semelhantes com relação às políticas implementadas nessas duas áreas e que, certamente, de alguma forma contribuíram com ações que temos em andamento atualmente. No governo do Jânio Quadros (1986-1988), tiveram início propostas de atendimento aos alunos com deficiência no ensino comum, e, em 1987 houve a efetivação do primeiro projeto de Informática Educativa no município de São Paulo.

Ainda assim, tinha-se do lado da Educação Especial com o atendimento feito em escolas especiais ou em salas de recursos, em que os alunos participavam de atividades fora do ensino comum, do outro a Informática Educativa que em seu início teve objetivo de cunho profissionalizante, sendo oferecida, inclusive, fora do horário normal de aula. Certamente os alunos atendidos pela Educação Especial e que freqüentavam o apoio especializado, não participavam destas atividades.

Nesse período o município ainda estava bem mais distante de contemplar uma proposta de acessibilidade às TIC no ensino comum, tanto por não conseguir atender os alunos com deficiência no ensino regular, junto aos outros alunos, como também pelo fato da Informática Educativa estar bastante dissociada do currículo, com objetivos profissionalizantes e ainda fora do horário regular de aula.

A partir de 1989, no governo de Luiza Erundina, podem-se observar algumas mudanças tanto na forma de gestão da Educação Especial, como da Informática Educativa e que pareceram contemplar princípios apontados como relevantes para garantia da acessibilidade às TIC, ainda que essa não fosse a ênfase da época (SÃO PAULO, 1992). Dentre esses, destacam-se:

- Preocupação com a construção conjunta de ações integradas entre as diferentes secretarias para levantar os problemas relacionados ao atendimento dos alunos com deficiência e elaborar uma proposta para solucioná-los;
- Reavaliação da proposta de uso das TIC antes baseada em uma perspectiva de cunho profissionalizante, buscando articulação com o currículo e proposta pedagógica das escolas;
- Preocupação com o uso crítico das TIC, abordado durante as formações, discutindo o tipo de sociedade desejada e indivíduo que se pretendia formar.

É válido notar que a preocupação com articulação entre profissionais de diferentes áreas fazia parte das orientações dedicadas a Educação Especial e também a Informática Educativa. Ainda que na Educação Especial, conforme apontado por Prieto (2000) fosse necessário distribuir melhor a responsabilidade do atendimento aos alunos com deficiência, que ficava praticamente a cargo dos professores especializados, esse movimento de articulação com diferentes setores para identificação e encaminhamento dos alunos, é um indicativo importante para ser discutido e aprimorado sempre, como forma, inclusive de possibilitar maior envolvimento de todos em uma questão que de fato não pode ser responsabilidade de uma só área ou profissional.

Possivelmente, uma continuidade de trabalho, priorizando a articulação entre esses diferentes profissionais e o envolvimento dos educadores da rede na construção de propostas,

possibilitasse até mesmo uma distribuição mais equilibrada da responsabilidade pelo atendimento dos alunos com deficiência, entre os profissionais do atendimento especializado e os do ensino comum.

A ruptura, na gestão seguinte, com a desativação dos serviços tanto da Informática Educativa que voltou a ter caráter profissionalizante, como da Educação Especial que atendia de forma bastante desigual as diferentes regiões da cidade, além de manter uma oferta significativa de atendimento em escolas especiais (Prieto 2000), mostra novamente o quanto as mesmas concepções são mantidas na gestão de diferentes programas, ou seja, quando houve, na gestão anterior preocupação com envolvimento de vários setores na avaliação e desenvolvimento de propostas, estas ocorreram na Informática Educativa e na Educação Especial. O mesmo com relação à descontinuidade dos projetos, o que pode significar uma desconsideração com toda a história construída anteriormente, bem como seus avanços e desafios que poderiam ser úteis como ponto de partida.

A memória dos projetos, desafios, aprendizagens obtidas no percurso foi desconsiderada a cada mudança de gestão e dessa forma os avanços e novas conquistas ainda que tenham ocorrido, certamente foram em uma proporção muito menor do que poderiam ter acontecido. Não foram localizados, por exemplo, estudos realizados a respeito dos projetos anteriores.

Ainda assim, desde a década de 1980 até o período de finalização desta pesquisa (2009), houve ampliação no atendimento aos alunos com deficiência no ensino comum e ao mesmo tempo o aumento no número de laboratórios de informática, até que toda a rede pudesse ter acesso e garantia de uso semanal a todos os alunos.

A partir de 2006, o atendimento no laboratório de informática, antes responsabilidade do professor regente da turma que podia contar com a colaboração do Poie, passou a ser responsabilidade desse último e a considerar a necessidade de atuação do professor do ensino regular. Nesse aspecto considera-se que as interações entre professor do ensino comum e da Informática Educativa, ficaram prejudicadas, principalmente pelo fato de que o professor regente da turma poderia integrar as TIC ao currículo com maior facilidade e, dessa forma possibilitar maior integração com a proposta pedagógica da escola. Da maneira como foi

proposta a mudança, o uso das TIC pelos professores passou a ser opcional e responsabilidade total do Poie, uma vez que esta passou a ser considerada como uma disciplina.

Embora os documentos legais do município recomendassem de forma explícita o uso da Informática Educativa apenas no laboratório de informática, o referencial teórico adotado e o estudo das garantias legais possibilitaram acreditar na hipótese de que nada impediria o uso das TIC pelos alunos com deficiência na Saai e mesmo na sala de aula. Além disso, de início já acreditou-se que independente do uso ou não nesses espaços, essa demanda poderia chegar de alguma forma, aos profissionais responsáveis pelo atendimento educacional especializado e/ou ao professor do ensino comum, não apenas ao profissional responsável pelo laboratório de informática.

Observou-se que, dentre os profissionais consultados, os professores do ensino comum, nas escolas em que esta pesquisa ocorreu, não estavam envolvidos com o uso das TIC nem mesmo entre os seus alunos do ensino regular, menos ainda com relação aos alunos com deficiência, sendo essa função totalmente atribuída aos Poie.

Por outro lado, é justamente para os profissionais que atuavam na Saai e Cefai que foram localizados maiores ações e identificação de demandas com relação à necessidade de recursos de acessibilidade e maiores investimentos em formação e acompanhamento pedagógico para uso das TIC pelos alunos com deficiência. Além disso, segundo as próprias equipes dos Cefai e DOT-EE possivelmente há uma demanda bem maior que não aparece ainda por falta de conhecimento a respeito das possibilidades de recursos e estratégias de uso das TIC com os alunos, por parte dos professores. Uma suposição importante é a de que esta demanda poderá aumentar na medida em que houver maior investimento em formação continuada abordando acessibilidade às TIC.

A análise dos dados procurou considerar as perspectivas das diferentes instâncias envolvidas na elaboração e efetivação de ações referente ao tema desta pesquisa, entendendo que nem sempre os executores das propostas conhecem todo o processo ou estão tão seguros com relação a sua aplicação, quanto os seus idealizadores. Em cada uma dessas instâncias, foram analisados o perfil dos profissionais envolvidos e suas atribuições, ações de formação continuada, formas de atendimento oferecido aos alunos utilizando as TIC e a colaboração entre os programas e equipes.

De fato, se percebeu maiores perspectivas nas instâncias superiores da SME-SP, ou seja, entre as equipes DOT-EE e Informática Educativa, que atuavam na SME-SP, uma vez que comentaram mais a respeito das articulações promovidas pela secretaria e que estão previstas para acontecerem em 2010.

Todos os profissionais entrevistados alegaram que houve pouca ou nenhuma abordagem a respeito do uso das TIC com os alunos em sua formação inicial e nessa categoria são incluídos inclusive os Poie. A referência específica à acessibilidade às TIC também foi pouco abordada mesmo em cursos de especialização na área de Educação Especial, sendo citada apenas por um membro da equipe DOT-EE e uma das Paai.

Na formação continuada, as entrevistas realizadas com os professores da Saai não indicaram nenhuma formação em que o tema acessibilidade às TIC houvesse sido comentado. No Cefai houve a referência de que o assunto é abordado dentre outros, porém, ainda de forma superficial e mesmo entre as equipes da SME-SP, tanto da Educação Especial como Informática Educativa, não foi citada nenhuma ação relevante, exceto a formação para uso do leitor de tela adquirido pela PMSP.

Porém, todos reconheceram a importância de ter ações de formação continuada nessa área e as equipes que atuam na SME-SP afirmaram que faz parte das metas de 2010 incluir o assunto na pauta.

Apenas uma professora de Saai (na área de DV) demonstrou ter mais segurança para realizar adequações de materiais para uso do computador com seus alunos. A grande maioria dos professores da Saai e também os Poie alegam não sentir segurança para uso das tecnologias com os alunos que necessitam de recursos de acessibilidade. As equipes do Cefai também não se sentiam preparadas para formação de educadores, porém, mostraram-se interessadas em pesquisar mais para apoiar os professores e entendem como necessária a parceria com outros educadores da rede, outros setores ou mesmo especialistas.

Da mesma forma a equipe DOT-EE também acreditava que havia muito a aprender nessa área e destacaram a necessidade de parceria com profissionais ligados à Informática Educativa.

Assim, uma vez que o tema acessibilidade as TIC não fez parte da formação inicial e nem mesmo continuada dos profissionais da SME-SP e que, de fato, essa é uma área do que articula saberes que envolvem, dentre outros, conhecimentos a respeito de adaptações de materiais, especificidades dos alunos e uso das tecnologias, é urgente a formação continuada que seja realizada a partir de um estudo das necessidades de aprendizagem dos educadores e desafios encontrados com os alunos com deficiência em relação ao acesso às TIC.

Ao mesmo tempo em que os profissionais apontam à necessidade de formação e as dificuldades em utilizar as TIC com os alunos, nem todos conseguiam identificar as necessidades de adaptações ou apoios necessários para a garantia desse direito aos alunos e ao mesmo tempo, as equipes do Cefai alegaram que não fazem idéia ainda de toda a demanda por acessibilidade nas regiões que atuam, embora afirmem saber que estas existem mas que não costumam chegar a suas instâncias.

Para essa situação cabe destacar novamente a fala da diretora do DOT-EE, ao considerar que possivelmente a falta de conhecimento a respeito das possibilidades de uso das TIC com esses alunos ou mesmo de acessibilidade a esses recursos, é um fator que impossibilitava que o professor conseguisse explicitar suas dúvidas ou mesmo apresentasse suas demandas. Concorde-se também nesse aspecto que possivelmente com maior investimento em formação, socialização de experiências a respeito desse tema e ampliação do debate em toda a SME possa aumentar a demanda por solicitação de recursos e apoio dos Cefai e, conseqüentemente, da secretaria.

Assim, outro ponto importante levantado nesta pesquisa e também citado pela equipe DOT-EE, além da equipe de Informática Educativa, é a necessidade de um diagnóstico das necessidades da rede de ensino, também com relação às TIC. A equipe DOT-EE comentou que esse diagnóstico já foi realizado no final de 2009, embora não tivéssemos tido acesso aos seus resultados por não estar disponível ainda para divulgação. Esse diagnóstico é um aspecto fundamental a ser considerado, inclusive no planejamento de ações de formação continuada e acompanhamento das escolas que atendem alunos com deficiência.

De fato, as informações mais promissoras obtidas durante a realização desta pesquisa, com relação à incorporação da acessibilidade as TIC parecem ser as que constam no planejamento de ações de 2010, principalmente as que estão relacionadas ao desenvolvimento de materiais e formação e o desenvolvimento de ações articuladas entre as equipes de

diferentes setores da educação. Porém, essas informações não são suficientes para acreditarmos que tudo seja possível de ocorrer durante esse ano e que em pouco tempo os alunos com deficiência terão acesso ao currículo por meio das TIC.

Assim como Mitler (2003, p. 39) aponta que a “rua de acesso à inclusão não tem um fim porque ela é em sua essência, mais um processo do que um destino”, o mesmo pode-se considerar quando entendemos as TIC como elementos fundamentais para favorecer a inclusão escolar de determinados alunos com deficiência que necessitam desses recursos para que consigam ter acesso ao currículo escolar, ou seja, é preciso considerar diversos fatores para o aperfeiçoamento do trabalho nessa direção, dentre esses: a formação continuada de educadores elaborada e transformada continuamente por meio de estudos, pesquisas e envolvimento de equipes com saberes, formação e experiências multidisciplinares, principalmente contemplando profissionais que atuam nas áreas de Informática Educativa, Educação Especial e ensino comum.

Uma questão que levantou polêmica, abordada nas entrevistas e fortemente ligada à equiparação de oportunidades, também aqui destacada, foi a respeito da opinião dos profissionais sobre a necessidade ou não de viabilizar o acesso as TIC na sala de aula aos alunos com deficiência visual e física, ainda que não fosse possível oferecer a todos os alunos.

Essa questão tinha como objetivo analisar o entendimento dos responsáveis pelo atendimento aos alunos ou mesmo pela gestão na SME-SP, sobre a relevância das TIC como forma de acesso ao currículo, equiparação de oportunidades ao perceber-se que nem todos os alunos conseguiam participar das atividades das maneiras convencionais oferecidas na escola, como por exemplo utilizando cadernos, lápis ou livros. Além disso, em algumas situações, o acesso por meio das TIC ou uso das TIC como Tecnologia Assistiva poderia viabilizar maior autonomia e condições mais equânimes de acesso ao conhecimento.

Nessa discussão também foi abordada a possibilidade de uso de laptops por alunos com deficiência visual, que geralmente já contam com um recurso bastante conhecido que é a máquina Braille. Os professores da Saai, Cefai e equipe DOT-EE demonstraram conhecer o fato de que o computador facilita o acesso à leitura e a um número muito maior de informações por meio de um leitor de tela do que é possível viabilizar por meio do Braille. Além disso, o grande diferencial é o fato de o aluno poder também socializar suas produções

com as outras pessoas por meio da Internet, sem precisar de tradução dos textos produzidos em Braille para que possa ser lido pelos outros alunos, uma vez que esta tradução é dependente de outro profissional e exige um tempo, enquanto que ao produzir um texto no computador o que o aluno escreve pode ser imediatamente acessível a toda a classe.

Ainda assim, a idéia de disponibilizar um laptop para um aluno com deficiência visual ou física que necessite desse recurso para participar das atividades não é consenso entre os educadores. Uma delas questionou o fato de que alguns alunos poderiam se sentir prejudicados por não terem acesso ao computador. De acordo com a fala da educadora, observou-se que o computador não era visto, neste caso, como um recurso de acessibilidade e que poderia fazer uma diferença muito maior para um aluno que dessa forma poderia ter acesso a muito mais informações, amenizando também suas dificuldades de interação entre os colegas e divulgação de suas produções.

Um avanço nesse sentido ocorreu na região do Cefai-G, com a compra de dois *laptops* para alunos com deficiência visual. Até então, antes de entrevistar as profissionais que atuavam naquele Cefai, a pesquisadora não compreendia se havia ou não a possibilidade de investimento nesses equipamentos via Educação Especial e para uso contínuo dos alunos, uma vez que havia sido alegado ser um equipamento da área de informática. Porém, as profissionais alegaram que houve uma justificativa pertinente e o recurso foi facilmente adquirido.

A diretora do DOT-EE considerava que realmente havia essa possibilidade de solicitação de recursos e que não era de conhecimento de todos os gestores, porém de fato há uma demora e burocracia para aquisição de materiais. Também faz parte das intenções da diretoria de Educação Especial adquirir laptops para todos os alunos com deficiência visual e, nesse caso, de acordo com as entrevistadas a SME-SP não teria recursos suficientes, por essa razão, a equipe estava buscando alternativas para conseguir recursos do MEC por meio da elaboração de um projeto.

A identificação de uma necessidade e a busca por recursos é um fator bastante positivo para impulsionar maiores investimentos em acessibilidade às TIC. A socialização de conquistas e mesmo de desafios entre os gestores dos Cefai, escolas, Poie e professores pode possibilitar que mais educadores percebam estas possibilidades, solicitem maior apoio e

recursos e de alguma forma aos poucos seja possível conquistar novas alternativas para o atendimento dos alunos com maior qualidade.

Outro indicador interessante, que envolve novamente a colaboração entre as equipes e de certa forma contribuirá para a formação continuada é a construção de materiais para formação dos professores. Nesses materiais, serão priorizadas justamente as deficiências física e visual, abordadas nesta pesquisa e parece estar evidente para a equipe DOT-EE a necessidade de discutir acessibilidade às TIC nestas produções.

Ao mesmo tempo em que a formação de professores para acessibilidade às TIC, foi um dos aspectos mais frágeis identificados na rede, pois praticamente não foi abordada nos cursos oferecidos pela SME-SP, acredita-se que não seria suficiente que os professores tivessem participado de diversas formações focadas nos recursos de acessibilidade, que desconsiderassem as necessidades dos professores e alunos da SME-SP, suas experiências e contribuições.

Também não seria produtivo que as formações abordassem a acessibilidade às TIC como uma área isolada, sem considerar a Educação Especial e a Informática Educativa ou ainda desconsiderando o currículo e a relevância do tema tanto para o atendimento especializado, ensino comum como o laboratório de informática.

Dessa forma, a própria equipe da SME-SP parece apontar um bom início de preparação para as atividades de formação continuada, a partir de um diagnóstico das necessidades da rede e na sequência trazer essa questão para ser debatida em um grupo que contemple diferentes setores. Obviamente, é preciso saber mais a respeito de todo esse processo, como foi feito o diagnóstico, quem estava envolvido e de que maneira a acessibilidade às TIC estará contemplada nas ações previstas para 2010, o que não foi possível investigar nesta pesquisa, uma vez que a divulgação desses materiais ainda não estava autorizada pela SME-SP, por estar em processo de validação, segundo as profissionais entrevistadas na DOT-E.

As reflexões obtidas durante a realização desta pesquisa, possibilitaram pensar em sugestões iniciais para uma avaliação colaborativa das necessidades de toda a rede de ensino, ou seja, uma avaliação que seja construída de forma colaborativa entre profissionais de

diferentes instâncias e áreas de atuação que possam contribuir com o tema acessibilidade às TIC:

- Formação de um grupo intersetorial e interdisciplinar para elaboração de uma proposta de diagnóstico da acessibilidade às TIC. Esta equipe deve ser composta por responsáveis pela educação básica, atendimento especializado, Informática Educativa, Prodam e deverá organizar alguns encontros a partir de algumas etapas sugeridas:
 - Avaliação interna – qual a contribuição que cada área poderia trazer para a construção de uma proposta de acessibilidade às TIC? Que parcerias poderiam ser realizadas? O que já foi feito até o momento e quais os sucessos e desafios já identificados?
 - Discussão a respeito dos resultados e reflexões obtidas e compartilhamento de informações com os Cefai e coordenadores dos Poie, iniciando a etapa seguinte aqui proposta;
 - Levantamento de necessidades dos Cefai e DRE de Informática Educativa – quais os saberes e experiências dos profissionais que atuam no Cefai e nas coordenações de Informática Educativa a respeito da acessibilidade às TIC? Quais são as suas necessidades de formação nesta área? Quais as demandas a respeito desse tema que foram solicitadas até o momento e de que forma foram atendidas? O que já foi feito até o momento, quais os sucessos e desafios já identificados?
 - Discussão, reflexão dos resultados entre equipes Cefai, DRE e SME-SP e sistematização.
 - Elaboração de um diagnóstico para ser aplicado nas escolas, envolvendo: professores do ensino comum, gestores, Poie, professores das Saai. Esse diagnóstico poderá contemplar, dentre outras questões: o que cada profissional sabe e/ou realiza utilizando TIC com os alunos? O que sabem a respeito de acessibilidade às TIC? Que necessidades

formativas percebem nessa área? Quais os desafios e possibilidades já encontrados com relação ao atendimento aos alunos com deficiência? Se a utilização das TIC seria relevante e de que forma? Quais são os profissionais que possuem maior experiência e segurança para adequação de recursos e estratégias utilizando TIC com alunos que apresentam deficiência e de que forma poderiam colaborar com os outros educadores da rede? O que já foi feito até o momento, quais os sucessos e desafios já identificados?

- Discussão, reflexão e sistematização dos resultados em cada escola. Escolha de um representante para apresentação na DRE.
- Discussão, reflexão e sistematização em cada DRE considerando o percurso e as sistematizações realizadas nas escolas.
- Discussão, reflexão e sistematização na SME-SP considerando o percurso e as sistematizações realizadas nas DRE.
- Elaboração de um plano de ação, a ser incorporado nos planos já construídos pelos diferentes setores e no plano geral da SME-SP, contemplando a acessibilidade às TIC. Dentre outros aspectos esse plano deverá resultar em:
 - Elaboração de material de apoio, referencial a respeito da acessibilidade às TIC, contemplando experiências, saberes e estudos realizados pelos profissionais de diferentes setores da SME-SP em todas as instâncias (equipes DOT, equipes dos Cefai, Poie das DRE, representantes de Poie, Saai e professores do ensino regular das escolas).
 - Elaboração de um plano de formação continuada articulado aos outros planos de formação já previstos na SME. Por exemplo: de que forma a acessibilidade às TIC pode ser contemplada em um curso relacionado à leitura e escrita, em uma formação para uso de Blogs promovida pela Informática Educativa ou uma formação relacionada à deficiência visual?

- Orientações a respeito da solicitação de recursos diversos dirigidas aos profissionais do Cefai, DRE e escolas abordando: como solicitar materiais de apoio à formação ou onde encontrá-los, recursos relacionados a *softwares* e equipamentos de acessibilidade, materiais para construção de adaptações e equipamentos de informática. Essas orientações não precisariam ser específicas sobre acessibilidade às TIC, pois possivelmente há gestores e outros profissionais que desconhecem procedimentos para solicitação de outro tipo de recurso que também pode ser necessário para uso na escola.
- Avaliação dos processos vivenciados e construídos pela SME-SP com relação à acessibilidade às TIC, propostas de adequações e continuidades. Esta avaliação, novamente deve envolver equipes das diferentes áreas da SME contempladas nas etapas anteriores e deve privilegiar também a socialização de práticas bem-sucedidas e desafios encontrados durante todo o processo.

A proposta aqui descrita é ainda uma idéia preliminar de um processo que tem como objetivo construir coletivamente novas estratégias para atender as necessidades dos alunos com deficiência que necessitam de recursos de acessibilidade às TIC. Além disso, contribuir para a construção de uma cultura colaborativa de avaliação, sistematização, construção de propostas e socialização dos saberes que existem na própria SME-SP. Essa prática poderá contribuir com um melhor atendimento aos alunos matriculados na rede e qualificação profissional dos educadores.

As reflexões e proposições aqui apontadas, são frutos também do que se pode apreender a respeito do que já foi construído pela própria SME-SP, do referencial teórico estudado, das próprias recomendações legais da secretaria que apontam a necessidade de articulação entre os diferentes setores da secretaria, do diagnóstico, sistematização e socialização de práticas e das perspectivas apontadas pela SME para 2010 que também apontam investimento de esforços na produção de materiais de apoio aos educadores e formação continuada contemplando a acessibilidade às TIC.

Obviamente, os resultados aqui apontados, não representam a situação de toda a rede do município de São Paulo e não se busca esse tipo de generalização em nenhum dos aspectos

analisados. Sabemos também que podem ter ocorrido oportunidades significativas de formação continuada e de uso das TIC pelos alunos com deficiência, da qual não toma-se conhecimento, o que justifica novamente o investimento em socialização de práticas também nessa área em toda a SME-SP.

Assim, espera-se, conforme já apontado no início desta pesquisa, que as reflexões, fundamentação teórica e resultados aqui analisados, tenham contribuições importantes a respeito das condições de acessibilidade às TIC nas escolas da PMSP, considerando o recorte realizado e as limitações desta pesquisa. Espera-se que tanto os educadores da SME-SP como de outras localidades tenham condições de perceber aqui alguns indicadores mais promissores com base nas ações já realizadas pela rede municipal de ensino, além de aproveitar as sugestões apontadas de modo a propiciar de forma cada vez mais qualificada e igualitária o direito a educação a todos os alunos, compreendendo a relevância das TIC como uma das estratégias fundamentais para a garantia desse direito, principalmente para os alunos que de outra forma não conseguem nem ao menos acompanhar as atividades escolares.

REFERÊNCIAS

ALBA, C. Uma educação sem barreiras tecnológicas: TIC e educação inclusiva. In: SANCHO, M. J & HERNÁNDEZ, F. **Tecnologias para transformar a educação**. São Paulo: Artmed, 2006.

ALMEIDA, M. E. B. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores**. São Paulo: Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

ARRETCHE, M. T. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, M.C.R.N. e CARVALHO M. C. B.(Orgs.). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo, IEE/PUC-SP, 2001. Disponível em <http://www.fflch.usp.br/dcp/assets/docs/Marta/Arretche_2002.pdf>

BASTOS, E. R. S. **TIC e formação continuada de professores: o desafio de contribuir para o desenvolvimento do profissional reflexivo**. Dissertação de Mestrado – Rio de Janeiro – RJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007.

BENEVIDES, M. V. de M. **Cidadania e Democracia**. Lua Nova - Revista de Cultura e Política, São Paulo, n. 33, p. 5-16, 1994.

BERSH, R. Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva. In: **CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil**. Disponível em: <http://www.cedionline.com.br/artigo_ta.html>. Acesso em 08 Out. 2008.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Decreto nº. 5.296, de 02 de Dezembro de 2004. Estabelece normas e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências. Poder Executivo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Decreto nº. 45.415, de 18 de outubro 1995. Estabelece as diretrizes para a Política de Atendimento a Crianças, Adolescentes, Jovens e Adultos com Necessidades Educacionais Especiais no Sistema Municipal de Ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Decreto nº. 3.956, de 08 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Decreto nº. 5.296, de 02 de Dezembro de 2004. Estabelece normas e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Decreto nº. 186, de 09 de Julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)**. Brasília, DF: Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, 1997.

_____. Lei nº. 9424, de 24 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério, na forma prevista no art. 60, § 7º, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Lei nº. 11.114, 16 de maio de 2005. Altera os arts. 6º, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com o objetivo de tornar obrigatório o início do ensino fundamental aos seis anos de idade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Lei nº. 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Lei nº. 9424, de 12 de novembro de 1996. Emenda Constitucional 14. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Lei nº. 11.274, de 06 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 09 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 06 (seis) anos de idade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

_____. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Diário Oficial da União. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF,

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº. 1. **Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: MEC/CP, 2002.

_____. Ministério da Justiça. **Declaração de Salamanca: linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. (1994, Salamanca). Brasília, DF: CORDE, 1997.

_____. Ministério da Educação. Censo escolar de 2007. In: **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em 22 Dez. 2008.

_____. Ministério de Educação. **Sala de recursos multifuncionais – Espaço para atendimento educacional especializado**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Especial. 2006

_____. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. In: **Inclusão: Revista da Educação Especial**. Brasília, DF: v.4, n. 1, p. 9-17, Jan./Jul. 2008.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Portal de Ajudas Técnicas para educação:** equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física. Recursos para comunicação alternativa. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2006.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Portal de Ajudas Técnicas para educação:** equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados. Educação Especial. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2002.

_____. Secretaria especial dos direitos humanos. Coordenadoria Nacional para integração da pessoa portadora de deficiência. **Ata da III reunião do Comitê de Ajudas Técnicas** (CAT/SEDH/PR). Abril de 2007. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br/sedh>>. Acesso em 15 Jan. 2009.

BUENO, J. G. S. A Educação Inclusiva e as Novas Exigências para a Formação de Professores: Algumas Considerações. In: M. A. Bicudo & C. A da Silva Júnior (orgs.) **Formação do educador e avaliação educacional:** Formação inicial e contínua. 1 ed. São Paulo, v. 2, p. 149-164, 1999.

_____. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? In: **Revista Brasileira de Educação Especial.** São Paulo/Marília, v. 3, n. 5. p. 7-25, 1999. Unesp Marília Publicações.

CAIADO, K. R. M. Convenção Internacional sobre os direitos das pessoas com deficiências: destaques para o debate sobre a educação. In: **Revista Educação Especial. Santa Maria. Universidade Federal de Santa Maria,** v.22, n.35, p. 329-338, 2009

CARVALHO, R. E. **A nova LDB e a Educação Especial.** Rio de Janeiro: WVA, 1998.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** São Paulo: Cortez, 1995. 2. ed.

CURY, C. R. J. **Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença.** Cadernos de Pesquisa. São Paulo, n.116. p. 245-262, Jul. 2002.

EDUCAREDE BRASIL. Disponível em <<http://www.educarede.org.br>>. Acesso em 12 de Jan. 2009.

GALVÃO FILHO E DAMASCENO. Tecnologia Assistiva em ambiente computacional Recursos para a autonomia e inclusão sócio-digital da pessoa com deficiência Instituto de Tecnologia Social. In: **Instituto de Tecnologia Social.** Tecnologia Assistiva nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência. São Paulo: Its Brasil, 2008.

GALVÃO FILHO, T. A. Educação Especial e novas tecnologias: o aluno construindo sua autonomia. In: **Revista Integração.** Ministério da Educação. Brasília DF, ano 13, n. 23, p. 24-28, 2001.

_____; DAMASCENO, L. L. Tecnologias Assistivas para Autonomia do Aluno com Necessidades Educacionais Especiais. In: **Revista Inclusão**. Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (SEESP/MEC). Brasília, DF, ano 2, n. 02, p. 25-32, ago. 2006, ISSN: 1808-8899. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=content&task=view&id=144&Itemid=296>. Acesso em 08 Nov. 2008.

GONZÁLEZ, J. A. T. Perspectivas atuais na Educação Especial. In: GONZÁLEZ, J. A. T. (ORG) **Educação e diversidade**: bases didáticas e organizativas. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 91-123.

HOGETOP, L e SANTAROSA, L. M. C. Tecnologias Assistivas: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. In: **Revista de Informática na Educação**: Teoria, Prática – PGIE/UFRGS, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MANTOAN, M. T. E.; VALENTE, J. A. Contribuições para uma abordagem inovadora da educação de deficientes. In: MANTOAN, M. T. **Ser ou estar**: eis a questão - explicando do déficit intelectual. Rio de Janeiro: WVA Editora e Distribuidora, 1997. p. 155-174.

MANTOAN, M. T. E. **O verde não é o azul listado de amarelo**: considerações sobre o uso da tecnologia na educação/reabilitação de pessoas com deficiência. In: TVE Brasil. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br>>. Acesso em 08 Nov. 2008.

MARTINS, M. G. **O atendimento do aluno surdo no ensino médio regular de São Bernardo do Campo**. Trabalho de conclusão de curso. São Paulo: FEUSP, 2005. Disponível em <<http://www.vivenciapedagogica.com.br/tcc.doc>>. Acesso em: 30 de Ago. 2005.

_____. **Política de Atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais na rede municipal de São Bernardo do Campo**. Trabalho complementar de curso. São Paulo, FEUSP, 2004. Disponível em <<http://eda0644.zip.net>>. Acesso em: 30 de Mai. 2005.

MENDES, E. G. Concepções atuais sobre educação inclusiva e suas implicações políticas e pedagógicas. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; TANAKA, E. D. O. (Orgs.). **Educação Especial**: políticas públicas e concepções sobre deficiência. Londrina, PR: Eduel, 2003. p. 25-41.

MENEZES, E. C. P. M. **Informática e Educação inclusiva: discutindo limites e possibilidades**. Santa Maria, RS: Ed. Da UFSM, 2006.

MINAYO. M. C. S. **Pesquisa Social: teoria método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 19.ed.

MITLLER, P. Em direção às políticas inclusivas. In: MILLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 121-138.

MORAES, R. A. **A Política de Informática na Educação Brasileira: do nacionalismo ao neoliberalismo**. Tese de Doutorado. Campinas, SP, UNICAMP, 1996.

_____. A primeira década de Informática Educativa na escola pública no Brasil: a história dos projetos Educom, Eureka e Gênese. In: LACERDA SANTOS (Org.). **Tecnologias na Educação e Formação de Professores**. Brasília, DF: Plano, 2003.

MOREIRA, L. C. A Universidade e aluno com necessidades educacionais especiais: reflexões e proposições. In: RIBEIRO, M. L. S. R.; BAUMEL, R. C. R. C. (Orgs.). **Educação Especial: do querer ao fazer**. São Paulo: Avercamp, 2003. 1 ed.

ODEH, M. M. O atendimento educacional para crianças com deficiências no hemisfério Sul e a integração não-planejada: implicações para as propostas de integração escolar. In: **Revista Brasileira de Educação Especial**. São Paulo/Marília: v. 6, n. 1. p. 27-42, 2000. Unesp Marília Publicações.

OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Orgs.). O ensino Fundamental. In: **Organização do Ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2007.

OLIVEIRA, R. P. e ARAÚJO, G. C. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. In: **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro. n. 28, Jan./Abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n28/a02n28.pdf>>. Acesso em: 02 de Out. 2008.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas (ONU). **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Aprovada pela Assembléia Geral da ONU em dezembro de 2006. Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/99423>>. Acesso em 08 de Nov. 2009.

PRIETO, R. G.; SOUSA, S. M. Z. L. Educação Especial: o atendimento em salas de recursos na rede municipal de São Paulo. In: **Educação**. UFSM, v. 32, p. 375-396, 2007.

PRIETO, R. G. A construção de políticas públicas de educação para todos. In: **Educação OnLine**. Disponível em: <http://www.educacaoonline.pro.br/a_construcao_de_politicas.asp>. Acesso em 20 de Dez. 2008.

_____. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: ARANTES, V. A. (Org.). **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

_____. Política educacional do município de São Paulo: estudo sobre o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais, no período de 1986 a 1996. 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo - USP. São Paulo, SP, 2000.

SÃO PAULO (Município). Decreto nº. 34.160, de 09 de maio de 1994. Institui os laboratórios de informática nas escolas municipais e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**.

_____. (Município). Decreto nº. 45.415, de 18 de outubro de 2004. Estabelece Diretrizes para a Política de Atendimento a Crianças, Adolescentes, Jovens e Adultos com Necessidades Educacionais Especiais no Sistema Municipal de Ensino. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Decreto nº. 33.891, de 16 de dezembro de 1993. Institui a política de atendimento aos portadores de necessidades especiais na rede municipal de ensino e dá outras providências. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Comunicado nº. 1.171, de 06 de julho de 2007. Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Comunicado nº. 21/92, de 12 de dezembro de 1989. Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). **Caderno de Orientações Didáticas: ler e escrever tecnologias na educação.** Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. Fundação Telefônica, Cenpec. Disponível em: <<http://www.educarede.org.br>>. 2006. Acesso em: 03 de Jan. 2009.

_____. (Município). **Referencial sobre Avaliação da Aprendizagem de Alunos com Necessidades Especiais.** Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. São Paulo: SME/DOT, 2006.

_____. (Município). Portaria nº. 103, de 07 de janeiro de 2006. Dispõe sobre a organização e funcionamento do Laboratório de Informática Educativa. Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Portaria nº. 2.673, de 24 de junho de 2008. Dispõe sobre a organização dos Laboratórios de Informática Educativa nas Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino e dá outras providências. Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Portaria nº. 3.669, de 26 de agosto de 2006. Dispõe sobre a organização e funcionamento do Laboratório de Informática Educativa. Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Portaria nº. 5.360, de 13 de novembro de 1996. Dispõe sobre a organização e funcionamento do Laboratório de Informática Educativa. Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município.**

_____. (Município). Portaria nº. de 5.148, de 27 de agosto de 1997. **Diário Oficial do Município.** Secretaria Municipal de Educação. **Diário Oficial do Município,**

_____. (Município). **Projeto Gênese:** informática chega ao aluno da escola pública municipal. Secretaria Municipal de Educação. São Paulo, 1992.

_____. (Município). **Website da Secretaria Municipal de Educação.** Disponível em: <<http://educacao.prefeitura.sp.gov.br>>. Acesso em: 26 de Mar. 2007.

_____. (Município). **Informática Educativa**. Histórico de 1988-2004. Secretaria Municipal de Educação. São Paulo: SME-DOT, 2004.

SONZA, A. P.; SANTAROSA, L. **Ambientes de aprendizagem digitais acessíveis a invisuais: análise do processo de mediação em uma perspectiva Vygotskiana**. VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, Monterrey, México, 2004.

SOUSA, S. M. Z. L.; PRIETO, R. G. A Educação Especial. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Orgs.). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002. v. 2, p. 123-137. Coleção legislação e política educacional.

SOUSA, S. K.; LOPES, V. V. Avaliação nas políticas educacionais atuais reitera desigualdades. In: **Revista ADUSP**, p. 53-59, Jan. 2010. Disponível em: <<http://www.adusp.org.br/revista/46/r46a09.pdf>>. Acesso em 08 Fev. 2010.

TANAKA, E. H. **Tornando um software acessível às pessoas com necessidades educacionais especiais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica. 2004. Campinas, SP: FAPESP, 2004.

TEIXEIRA, V. P. P. **Acessibilidade como fator de equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência na escola: análise de garantias legais em países da América Latina**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo - USP. São Paulo, SP, 2008.

UNESCO. **Declaração Mundial de Educação para todos**. Jomtien, 1991.

UNESCO. **Acesso muda a vida das pessoas**. v. 2, n. 3, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001585/158526POR.pdf>> Acesso em:

VALENTE, J. A. Aprendendo para a vida: o uso da informática na Educação Especial. In: FREIRE, M. P. F; VALENTE, J. A. (Orgs.). **Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Liberando a Mente: computadores na Educação Especial**. Campinas, SP: Unicamp, 1991. p. 93-291.

W3C. **World Wide Web Consortium**. Disponível em: <<http://w3.org>>. Acesso em: 15 Fev. 2009.

ZAGO, N. A entrevista e seu processo de construção: reflexões com base na experiência prática de pesquisa. In: ZAGO, N.; CARVALHO, M. P. V.; TEIXEIRA, R. A. (Orgs.). **Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia de educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 287 – 309.

APÊNDICE

Roteiro de entrevista semi-estruturada a ser utilizada com: Paai, Professor que atua na Saai, Poie.

Objetivo	Roteiro	Destinatário
Caracterização dos entrevistados e atuação	Nome, Formação/Universidade, experiência profissional, Função, Local de trabalho (Cefai, Escola) Quais atividades você desenvolve na instituição em que trabalha? (Cefai, Saai, laboratório de informática ou sala comum?)	Todos
Identificar a familiaridade e concepção do entrevistado com relação ao tema	Qual a sua opinião sobre o uso de computador e Internet com alunos que apresentam deficiência física e visual?	Todos
	Comente a respeito do atendimento dos alunos com deficiência, matriculados em sua escola, no laboratório de informática. Que tipos de atividades são propostas no laboratório de informática de sua escola? Todos os alunos freqüentam? Todos conseguem participar?	Poie
	Quais foram as últimas formações oferecidas pela SME-SP que você participou? Quais foram os temas tratados? Nas formações realizadas os professores e orientações este assunto é abordado? Se sim, de que forma? Em sua formação, o uso das tecnologias foi abordado? Se sim, de que forma? (no contexto da Educação Especial, uso das tecnologias com os alunos em geral ou associado a algum conteúdo / objetivo curricular?).	Todos
Conhecer a respeito da formação inicial dos educadores e continuada para identificar possíveis relações com a promoção da acessibilidade às TIC	Você já participou de alguma formação ou ação conjunta realizada com profissionais da área de Educação Especial e profissionais da área de Informática Educacional? Comente a respeito.	Todos
Identificar a demanda na SME-SP por Tecnologia Assistiva	Há demanda por parte dos professores e outros profissionais com relação ao uso de computador e recursos de acessibilidade com alunos com deficiência? Se sim, quais são as solicitações mais comuns?	Todos
Identificar recursos e serviços oferecidos e como são realizados, com relação a acessibilidade as TIC Identificar se na concepção dos	Você se sente preparado para trabalhar questões relacionadas ao uso do computador e da Internet com os professores? Comente sua experiência nesse assunto.	Paai, Poie, Professor da Saai
	Quais recursos e serviços os Cefai disponibilizam para o atendimento de alunos que necessitem de Tecnologia Assistiva, especificamente recursos e apoio para utilizar o computador e a Internet? De que forma os professores têm acesso a esses serviços?	Todos
	Em que momentos e espaços da escola os alunos com deficiência podem utilizar computadores? () classe comum () Saai () Laboratório de informática ()	

professores, eles têm fácil acesso a informações e apoios na área de Tecnologia Assistiva	<p>Biblioteca () outros</p> <p>No caso dos alunos poderem utilizar em mais de um espaço, quais são os critérios e procedimentos para oferecer esse recurso?</p> <p>Há experiências relacionadas á atuação com educadores ou alunos na área de Tecnologia Assistiva utilizando computadores? Comente a respeito, considerando os desafios e sucessos até o momento.</p>	
Identificar possíveis ações de articulação e colaboração entre profissionais de diferentes equipes	<p>Há algum tipo de parceria ou ação conjunta entre as equipes dos Cefai e a equipe de Informática educacional? Se sim, de que forma? Quais ações já foram desenvolvidas?</p> <p>Há algum tipo de parceria ou ação conjunta entre as equipes dos Cefai e profissionais de outros programas da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo? Se sim, de que forma? Quais ações já foram desenvolvidas?</p> <p>Comente suas interações e momentos de troca de experiências com os profissionais que atuam: a) Na Saai, Cefai, laboratório de Informática e coordenação pedagógica a respeito do atendimento de alunos com deficiência. Com que frequência vocês se encontram para discutir questões relacionadas ao atendimento de alunos com deficiência e uso de Tecnologia Assistiva?</p>	<p>Todos</p>