

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

ADRIANA SARMENTO FERREIRA GUIMARÃES

**Acessibilidade na informática:
uma necessidade urgente**

**Porto Alegre
2010**

ADRIANA SARMENTO FERREIRA GUIMARÃES

**ACESSIBILIDADE NA INFORMÁTICA:
UMA NECESSIDADE URGENTE**

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

**Orientador(a):
Liliana Passerino**

**Porto Alegre
2010**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Aldo Bolten Lucion

Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação:

Profa. Rosa Maria Vicari

Coordenador(as) do curso de Especialização em Mídias na Educação:

Profas. Rosa Vicari e Liane Margarida Rockenbach Tarouco

DEDICATÓRIA

*Dedico meu trabalho ao meu
marido João Armando e aos meus
filhos Guilherme e Amanda, minha
família.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar por proporcionar a oportunidade de me fazer mais humana através do conhecimento acerca das dificuldades encontradas pelas pessoas deficientes. Como diria Mario Quintana: “ "Deficiente" é aquele que não consegue modificar sua vida, aceitando as imposições de outras pessoas ou da sociedade em que vive, sem ter consciência de que é dono do seu destino”.

Agradeço a todas as escolas e seus gestores que abriram suas portas para que eu pudesse realizar minha pesquisa e falaram de suas dificuldades e anseios.

Agradeço aos professores do curso por todo conhecimento e principalmente a professora Liliana Passerino que com paciência soube entender minhas dificuldades e orientou-me da melhor maneira possível.

RESUMO

O presente estudo propõe uma reflexão relacionada à acessibilidade considerando as dificuldades encontradas por pessoas com deficiência física ou com baixa mobilidade no acesso aos laboratórios de informática bem como em todo âmbito escolar. Buscou-se conceituar o que é deficiência e acessibilidade para um melhor embasamento da pesquisa. Verificou-se que historicamente houve uma gradativa preocupação na inclusão dessas pessoas e ao mesmo tempo foram sendo criadas leis que regulamentariam esse processo. Na pesquisa foram analisadas cinco escolas, com estruturas arquitetônicas e datas diferenciadas de construção para ver como estão organizados e onde estão localizados os diferentes espaços em que se situam os laboratórios de informática e as dificuldades que as pessoas com deficiência física encontram no acesso, ao mesmo tempo constatar a mobilidade que lhes é proporcionada dentro da escola. A coleta de dados aconteceu mediante observação, entrevista com gestores e professores de salas multifuncionais bem como questionário com professores dos laboratórios de informática. A partir dos estudos foi possível identificar que existem lacunas bastante graves que comprometem a acessibilidade e a mobilidade plena e autônoma nos laboratórios de informática e em todo contexto escolar, sendo uma delas, a falta de conhecimento e conscientização dos profissionais da educação a respeito da utilização das tecnologias assistivas, para que a inclusão dos alunos com deficiência traga uma educação menos excludente. Outro fato que chamou bastante atenção é o descaso do poder público no cumprimento das leis vigentes respeito da acessibilidade.

Palavras-chave: Deficiência física- Laboratórios de informática- Escola- Acessibilidade- Mobilidade

ABSTRACT

This study proposes a reflection related to accessibility considering the difficulties encountered by people with disabilities or with limited mobility access to computer labs as well as throughout the school. We tried to conceptualize what is disability and accessibility for a better foundation of research. It was noted that historically there has been a concern at the gradual inclusion of these people while they were being created laws regulating that process. The investigation analyzes five schools, with architectural structures and different dates of construction to see how they are organized and where they are located in different spaces which are computer labs and the difficulties that people with disabilities in accessing, at the same time to observe the mobility provided for them within the school. Data collection took place through observation, interviews with administrators and teachers in meeting halls and questionnaire with teachers of computer labs. From the studies we could identify that there are very serious deficiencies that compromise the accessibility and mobility and fully autonomous in the computer labs and throughout the school context, one being the lack of knowledge and awareness of education professionals regarding the use of assistive technologies, so that the inclusion of students with disabilities bring a less exclusionary education. Another fact that has attracted considerable attention is the indifference of the public in compliance with applicable laws regarding accessibility.

Keywords: Physical disability- Computer Labs- Schools- Accessibility- Mobility

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACD	Associação de Assistência a Criança Deficiente
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NBR	Norma Brasileira
PC	Paralisia Cerebral
TAs	Tecnologias Assistivas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quadro de categoria de tecnologias assistivas.....	26
Figura 2: Quadro de elementos e componentes de uma escola versátil para o desenvolvimento da Educação Especial.....	31
Figura 3: E. M.E. F Pres. Floriano Peixoto.....	35
Figura 4: E. M.E. F.Samuel Dietschi: entrada principal.....	35
Figura 5: E. M.E. F Samuel Dietschi: prédio principal.....	35
Figura 6: E. M.E. F Monteiro Lobato.....	37
Figura 7: E. M.E. F Monteiro Lobato: Rua lateral.....	37
Figura 8: E. M.E. F Monteiro Lobato: pátio interno.....	37
Figura 9: E. M.E. F Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler.....	38
Figura 10: E. M.E. F Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler: vista da rua lateral.....	38
Figura 11: Quadro do esquema para organização da análise.....	39
Figura 12: Entorno da escola e entrada principal da escola Adolfina: rebaixamento do meio-fio.....	41
Figura 13: Entorno da E. M.E. F Pres. Floriano Peixoto.....	41
Figura 14: Entrada da E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto: Rampa de acesso	41
Figura 15: Acesso principal da E.M.E.F. Samuel Dietschi: meio-fio sem rebaixamento	42
Figura 16: Acesso dos alunos da E.M.E.F. Samuel Dietschi: entrada danificada	42
Figura 17: Entorno da E.M.E.F Monteiro Lobato: meio-fio sem rebaixamento	42
Figura 18: Entorno da E.M.E.F Monteiro Lobato: meio fio sem rebaixamento	42
Figura 19 Entorno da E.M.E.F Pres. Prudente de Moraes.....	43
Figura 20: Escada: Vista do segundo andar. E.M.E.F. Monteiro Lobato.....	44
Figura 21: Escada: vista do andar térreo E.M.E.F. Monteiro Lobato.....	44
Figura 22: rampa no pátio e degrau no acesso à quadra de esportes E.M.E.F. MonteiroLobato.....	45
Figura 23: Escada E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto.....	45
Figura 24: Degrau no acesso à escola. E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto.....	46
Figura 25: Degrau no acesso às salas de aula E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto.....	46
Figura 26: Escada de acesso ao segundo andar E.M.E.F Pres. Prudente de Moraes.....	46
Figura 27: Banheiro para cadeirantes E.M.E.F Pres. Prudente de Moraes.....	46
Figura 28: Rampa de acesso para algumas salas de aula E.M.E.F. Samuel Dietschi.....	48
Figura 29: Acesso a outros ambientes E.M.E.F. Samuel Dietschi.....	48
Figura 30: Acesso do primeiro para o segundo andar.E.M.E.F Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler.....	48
Figura 31: Continuação do acesso para o segundo andar E.M.E.F Prof.	

Adolfina J.M. Diefenthäler.....	48
Figura 32: Acesso ao terceiro andar pelo portão lateral E.M.E.F Prof. Adolfina J. M. Diefenthäler.....	49
Figura 33: Rampa de acesso da quadra ao terceiro andar E.M.E.F Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler.....	49
Figura 34: Banheiro adaptado para cadeirantes E.M.E.F Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler.....	49
Figura 35: Laboratório de informatica E.M.E.F Moneiro Lobato.....	50
Figura 36: Laboratório de informatica E.M.E.F Adolfina J.M Diefenthäler.....	51
Figura 37: Laboratório de informatica E.M.E.F Samuel Dietschi	51
Figura 38: Laboratório de informatica E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto.....	51
Figura 39: Laboratório de informatica E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto: corredor.....	52
Figura 40: Entrada do Laboratório da E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto.....	53
Figura 41: Quadro da listagem de materiais requeridos com a verba do Programa Escola Acessível do MEC.....	56

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
1 INTRODUÇÃO	11
2 DEFICIÊNCIA: O QUE É E QUAL O ESPAÇO QUE OCUPA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE	13
2.1 O Que é Deficiência	13
2.2 Breve Histórico da Deficiência ao Longo do Tempo.....	15
2.2.1 Histórico da deficiência no Brasil	18
3 CONCEPÇÃO DE ACESSIBILIDADE: UMA CONSTRUÇÃO AO LONGO DO TEMPO	22
3.1 Concepção de Acessibilidade.....	22
3.2 Histórico da Acessibilidade na Escola de Acordo com a Legislação	24
4 ACESSIBILIDADE NA ESCOLA	30
5 METODOLOGIA DE PESQUISA	33
5.1 Contexto da Pesquisa	34
5.2 Instrumentos da Pesquisa	38
6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	40
6.1 Entorno da Escola.....	40
6.2 Rampas, Acessos e Banheiros	44
6.3 Acesso ao Laboratório de Informática.....	50
6.3.1 Espaço	50
6.3.2 Entradas e portas	52
6.3.3 Mobiliário	53
6.4 Tecnologias Assistivas.....	55
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE A: ENTREVISTA REALIZADA COM OS PROFESSORES DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	66

1 INTRODUÇÃO

Pensar as questões sobre a acessibilidade tornou-se um dos desafios da atualidade. A escola e seus ambientes configuram-se em um dos principais focos de estudo relacionados a essa questão. De acordo com Favero, Pantoja e Mantoan (2007, p.32) “a escolaridade dos alunos com deficiência compete às escolas comuns da rede regular” devendo responder a todos com práticas que contemplem as diferenças de cada um para que não haja exclusão.

Nesse sentido, historicamente e gradativamente vem se elaborando formas de inclusão de alunos com deficiência na escola, porém muitas lacunas ainda são encontradas nessas organizações e nos processos que as envolvem. Em resposta às pressões da sociedade a implementação de leis, declarações, artigos, normas técnicas como políticas de inclusão social tornaram-se muito mais freqüentes, porém nem sempre eficazes.

Entre os ambientes escolares encontramos os laboratórios de informática e suas possibilidades de acesso, sejam elas estruturais ou como tecnologias educacionais, pois a partir do uso dos computadores os alunos com deficiência terão uma ferramenta que os auxiliará em uma aprendizagem mais significativa e menos excludente.

.Partindo desses pressupostos é que realizada a investigação em cinco escolas da região norte do município de Novo Hamburgo que atendem alunos desde o Nível 4 até a 8ª série do Ensino Fundamental de oito anos, com diferentes estruturas arquitetônicas e datas distintas de construção, para ver como estão organizados e onde estão localizados os diferentes espaços em que se situam os laboratórios de informática e se esses estão adequados para a recepção de pessoas

com deficiência física, ao mesmo tempo constatar a mobilidade que lhes é proporcionada dentro da escola.

Inicialmente o estudo surgiu da observação de diversos laboratórios do município e a percepção de como acontece a organização de cada um deles sendo que muitas vezes não observava-se uma organização que contemplasse a acessibilidade.

Para uma melhor contextualização do estudo realizou-se uma pesquisa acerca de definições sobre deficiência e como historicamente foram organizadas as inclusões das pessoas com deficiências no meio escolar encontrando suporte na legislação que se construiu ao longo do tempo. Nesses mesmos moldes pesquisou-se a respeito de acessibilidade e as tecnologias assistivas que dão suporte a uma escola que vem se considerando acessível, mas encontra-se contraditória em seus espaços e ambiências.

Finalizando o estudo realizou-se a análise dos dados coletados através das entrevistas informais com os professores e gestores, questionários realizados com os professores dos laboratórios de informática e fotos dos espaços e ambiências das escolas. A partir dessa análise chegou-se as considerações finais referente à acessibilidade e as questões a que ela nos remete.

2 DEFICIÊNCIA: O QUE É E QUAL O ESPAÇO QUE OCUPA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE

Pensar a questão da deficiência, seu histórico e suas definições nos remete a uma amplitude de termos que se relacionam e se interligam sendo que, com o passar do tempo essas questões vem sendo revistas, pois estão de acordo com os valores e paradigmas de cada época.

2.1 O Que é Deficiência

A princípio essa questão nos remete ao questionamento do que realmente está dentro da normalidade e da anormalidade e em que contexto essas definições estariam inseridas.

Omote (1994) apresenta a deficiência em uma perspectiva relacionada à diferença enfatizando que as diferenças entre as pessoas são infundáveis e que algumas diferenças tem maior destaque, pois podem ser descritas verbalmente conferindo significações consagradas sendo, muitas vezes, classificadas em categorias distintas.

Omote (1996, p.130) afirma que “a deficiência não é mais vista como um atributo individual”, perdendo assim o “caráter oficial e universal” passando a ser algo incerto. Para o autor “as pessoas começam a compreender que alguém é deficiente somente em um contexto temporal, espacial e socialmente determinado” necessitando assim que se especifiquem os critérios no qual ele é deficiente. Omote (1994, p.66) ainda assegura que: “nenhuma diferença é em si mesma vantajosa ou desvantajosa do ponto de vista psicossocial. A mesma característica pode ter o sentido de vantagem ou desvantagem dependendo de quem é o portador ou o ator e de quem são seus outros”.

Omote complementa que a deficiência configura-se a partir de:

um conjunto de critérios utilizados para julgar a adequação ou a inadequação de atributos e de comportamentos, em função de expectativas

normativas fortemente estabelecidas na coletividade e para interpretar os atributos e comportamentos que não estão de conformidade com tais expectativas normativas.(OMOTE, 1996p.130)

Concordando com Glat (1989, p.16) quando afirma que há uma contradição entre a maneira de ser dos deficientes “e o que é considerado normal ou natural na comunidade onde vivem. Ou seja, existe uma dicotomia entre o que eles são e, para efeitos de aceitação social, quem eles deveriam ser”. Glat complementa ainda que:

as normas e valores sociais, dos quais muitas vezes não estamos conscientes, criam representações ou significados que guiam não só nossa maneira de ser e agir no mundo, mas também a maneira como percebemos e agimos em relação aos outros homens. (GLAT, 1989, p.23)

Ao conceituar a deficiência dentro das perspectivas que Omote (1996) apresenta e sob um olhar de audiência ele descreve que precisamos:

levar em conta os fenômenos de natureza anátomo-fisiológica (lesões, malformações, disfunções, etc.), somato-psicológicas (manifestações psicológicas resultantes de alterações constitucionais) e psicossocial (auto-percepção, identidade pessoal, autoconceito, etc.) manifestado pela pessoa deficiente.(OMOTE, 1996, p.131)

Sendo que para Silva (2007, p.18) essa concepção passa por dois modelos: “o modelo médico que enfatiza a dependência, considerando a pessoa incapacitada como um problema, e o modelo social atribuem as desvantagens individuais e coletivas das pessoas com deficiência principalmente à discriminação institucional”

A respeito das incapacidades e das desvantagens acerca da deficiência Amirilian et al (2000) apresenta a distinção entre esses conceitos. Para autora a deficiência está relacionada a um estado orgânico onde há perda ou anormalidade psíquica, física ou funcional do ser humano podendo ser temporária ou permanente. A incapacidade, de acordo com a autora, é a restrição procedente da deficiência limitando o ser humano de realizar as atividades consideradas normais. A desvantagem seria a socialização da deficiência, limitando o desempenho do indivíduo, estando relacionada ao meio social na qual ele se encontra inserido e as dificuldades de sobrevivência que esse meio impõe.

Amiralian et al (2000) esclarece ainda esses modelos afirmando que “uma pessoa pode ter uma deficiência sem incapacidade, uma incapacidade sem desvantagem ou uma desvantagem sem incapacidade ou deficiência”. A autora assegura que:

pode ocorrer uma deficiência associada com incapacidade e desvantagem, comprometendo todos os níveis de manifestação, ou apenas com incapacidade, quando a desvantagem social foi compensada. A deficiência pode estar associada à desvantagem, sem incapacidade: o diabético ou o hemofílico possui uma deficiência, mas com acompanhamento clínico podem não desenvolver incapacidades, embora tenham desvantagens no relacionamento social, como restrições dietéticas ou das atividades físicas. Pode-se considerar também a desvantagem sem deficiência ou incapacidade: uma pessoa com o estigma de "doente mental" após ter-se recuperado de um episódio psicótico agudo. (AMIRALIAN et al, 2000)

A partir das conceituações elencadas é possível perceber que o termo deficiente apresenta-se ainda cheio de pré-conceitos estigmatizados pela sociedade em relação a um indivíduo com perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, confundido muitas vezes com uma incapacidade imposta pelos atores que a compõe e determinada pelo contexto ambiental no qual estão inseridos.

2.2 Breve Histórico da Deficiência ao Longo do Tempo

Ao longo do tempo as questões relacionadas à deficiência tem sido discutidas e modificadas pela sociedade e de acordo com Sasaki:

a sociedade, em todas as cultura, atravessou diversas fases no que se refere às práticas sociais. Ela começou praticando a exclusão social de pessoas que – por causa das condições atípicas – não lhe pareciam pertencer à maioria da população. Em seguida desenvolveu o atendimento segregado dentro de instituições, passou para a prática da integração social e recentemente adotou a filosofia da inclusão social para modificar os sistemas sociais gerais. (SASSAKI, 1997, p.16)

Maria Aparecida Gugel (2008) em seu artigo “A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade” faz uma recopilação histórica da deficiência. Apresentamos a seguir uma síntese da mesma.

Na vida primitiva não há registros de pessoas deficientes e do comportamento que se tinha em relação a essas pessoas. O que se acredita é que as condições precárias de sobrevivência bem como dias e noites ao relento e a caça para garantir o alimento não garantiam a sobrevivência das pessoas deficientes por muito tempo.

De acordo com Gugel (2008) na pré-história o ser humano começou a organizar-se em tribos e preocupar-se com a sobrevivência de seus integrantes incluindo as questões relacionadas à segurança e a saúde. Segundo estudiosos nesses grupos primitivos humanos as pessoas deficientes tornavam-se um fardo sendo comum que se desfizessem das crianças deficientes.

No Egito conforme evidências arqueológicas não se faziam distinção em relação a pessoas deficientes sendo que eram integrados nas diferentes classes sociais independente da hierarquia (GUGEL, 2008). Os ensinamentos do antigo Egito registrado em papiros ressaltam a necessidade de se respeitar as pessoas com deficiência sendo que as pessoas com deficiência física exerciam normalmente suas atividades.

A autora relata que na Grécia eliminava-se as pessoas “disformes” por exposição e abandono ou atiradas do aprisco de uma cadeia de montanhas e em Esparta os gregos se dedicavam as guerras eliminando os recém-nascidos com deficiência por não poder servir ao exército de Leônidas.

Na Roma antiga, apesar das leis não serem favoráveis permitindo que os próprios pais matassem seus filhos com deformidades por afogamento os estudos revelam que alguns dos imperadores romanos tinham algum tipo de deficiência e que muitas vezes os pais abandonavam seus filhos no rio Tibre ou em lugares sagrados. Nessa época as pessoas deficientes eram tidas como inválidas, não tendo condições de desempenhar atividades produtivas. A questão da deficiência também estava relacionada à religiosidade como justificava de exclusão Vieira e Pereira (2003, p.17) destacam que:

na antiguidade clássica as pessoas com deficiência foram consideradas posses de demônios e de maus espíritos. [...]. Os modelos econômicos, sociais e culturais impuseram às pessoas com deficiência uma inadaptação geradora de ignorância, preconceitos e tabus que, ao longo dos séculos e séculos, alimentaram os mitos populares da perigosidade das pessoas com deficiência mental e do seu caráter demoníaco, determinando atitudes de rejeição, medo e vergonha. (VIEIRA e PEREIRA, 2003 p.17)

Esse período configurou-se pela marginalização e pela forte rejeição em relação à vida das pessoas deficientes. Sendo que por causa das conquistas romanas os soldados retornavam com amputações das batalhas.

Com o surgimento do cristianismo e a nova doutrina voltada para a caridade e o amor entre as pessoas a prática de eliminação das crianças com deficiência foi substituída por hospitais que as abrigavam. (GUGEL, 2008)

De acordo com a autora, na idade média foi marcada pelo fim do Império Romano e a Queda de Constantinopla, a saúde das pessoas e as condições de vida eram precárias sendo que as crianças deficientes eram separadas de suas famílias.

Segundo Gugel (2008) idade moderna foi marcada por grandes transformações, bem como o humanismo sendo nessa época que surgiram códigos, métodos e estudos sobre a deficiência auditiva. Em 1620, na Espanha, Juan Pablo Bonet demonstra pela primeira vez o alfabeto na língua dos sinais. Paralelamente, na Inglaterra, John Bulwer defendeu o método da leitura labial.

Conforme a autora, no século XV novamente a deficiência esteve ligada à espiritualidade sendo que o reformador religioso Martinho Lutero afirmava que essas pessoas não possuíam natureza humana e eram usadas por maus espíritos, bruxas, fadas e duendes.

Os séculos XVI e XVII, em toda Europa foram marcados pela grande massa de pobres, mendigos e pessoas com deficiência. Em 1819 foi criada a primeira versão o sistema braille por Charles Barbier a pedido de Napoleão que serviria como um código de mensagens durante as batalha. O formato que Barbier desenvolveu foi rejeitado pelos militares que consideraram complicado sendo apresentado ao Instituto Nacional dos Jovens Cegos de Paris. Entre os alunos que assistiram a apresentação encontrava-se Louis Braille (1809- 1852) que sugeriu alterações ao sistema não sendo aceitas por Babier. Braille então modificou todo sistema criando o Braille usado pelas pessoas cegas até hoje. (GUGEL, 2008)

Somente no século XIX com as idéias humanistas da Revolução Francesa foi que se percebeu a necessidade de uma atenção especializada aos deficientes, sendo que essa visão deu início à constituição de organizações que se puseram a estudar a questão da deficiência e a reabilitação dessas pessoas.

O século XX configurou-se pelos grandes avanços tecnicamente e tecnologicamente falando, constituindo-se numa organização coletiva no atendimento à pessoas com deficiência, observando que essas pessoas precisavam participar ativamente e integrar-se na sociedade, considerando-as cidadãos com direitos e deveres, mas ainda sob um olhar assistencial. Nos anos 60 surgiram os primeiros movimentos organizados por familiares e por pessoas com deficiência, com críticas à discriminação; pesquisas e teorias sobre a inclusão e melhoria das condições de vida dos mutilados de guerra avançaram a partir dos anos 70 nos Estados Unidos. Nos anos 80 e 90, declarações e tratados mundiais passam a defender a inclusão. (GUGEL, 2008)

2.2.1 Histórico da deficiência no Brasil

Os registros históricos a respeito da deficiência no Brasil quase sempre estiveram associados à educação. No Brasil do século XVI os jesuítas desenvolveram pequenos sistemas para permitir a locomoção sendo que em 1600, há registros de atendimento escolar para aluno portador de deficiência física em uma instituição especializada e particular em São Paulo. (JANNUZZI, 2006)

Em 1824 a primeira constituição brasileira, já previa a “instrução primária e gratuita a todos”, porém, não mencionava nenhum artigo que contemplasse os alunos com deficiência. Segundo Jannuzzi (2006) a sociedade, naquela época, protegia-se juridicamente dos adultos deficientes, registrando no título 2º, Art. 8 “Suspende-se o exercício dos Direitos Políticos I. Por incapacidade física, ou moral”, artigo que privava-os de exercer os direitos políticos.

A partir de 15 de outubro de 1827 o decreto-lei Imperial, assinado por D. Pedro I propunha a Escola de Primeiras Letras, incluindo as meninas com aprendizagem diferenciada dos meninos, já que estariam sendo preparadas para os afazeres domésticos. Jannuzzi (2006) afirma que eram nulos os registros de crianças deficientes nas classes escolares dessa época.

No ano 1835 o Deputado Cornélio França apresentou um projeto propondo a criação do cargo de professor de primeiras letras para o ensino de surdos mudos, tanto no Rio de Janeiro como nas províncias, sendo que a realização desse projeto levou 22 anos para que iniciasse.

Em 1850 chegam ao Brasil materiais para o desenvolvimento da escrita em Braille e em 1854 é fundado pelo imperador o Instituto Nacional dos Cegos e o Instituto Nacional de Educação de Surdos, apesar das instituições o atendimento era precário, pois, em 1874 atendia-se 35 alunos cegos e 17 alunos surdos em uma população de 15.848 cegos e 11.595 surdos (JANNUZZI, 2006). Em 1883 acontece o 1º Congresso de Instrução Pública onde se discutiu a educação dos portadores de deficiência.

Mesmo com as dificuldades na “inclusão” de alunos com deficiência nas escolas de ensino regular em 1892 foram encontrados registros de atendimento de alunos deficientes em escolas de ensino regular:

em Manaus, no ano de 1892, há registro de atendimento para deficientes auditivos e mentais na Unidade Educacional Euclides da Cunha, no ensino regular, há registro em Encruzilhada do Sul, na Escola Borges de Medeiros e em Montenegro no grupo Escolar Delfina dias Ferraz, ambas no Rio Grande do Sul, a primeira para atendimento de deficientes da comunicação e mentais e a segunda para problemas de comunicação, auditivo e mental (JANNUZZI, 2006, p.18)

Segundo a autora com a admissão de alunos com deficiência nos bancos escolares houve a necessidade de atendimento médico-pedagógico defendida pelo médico Ulysses Pernambucano de Melo Sobrinho (1892-1943), sendo que em 1929 Ulysses organizou a primeira equipe multidisciplinar (psiquiatra, pedagogo e psicólogo) que trabalharia com essas crianças.

Até a metade do século XX, 40 estabelecimentos públicos de ensino regular atendiam pessoas com deficiência. Após a segunda Guerra Mundial houve uma forte epidemia de poliomielite afetando todas as classes sociais e a sociedade civil organizou-se para formar instituições de apoio a crianças deficientes. Uma delas a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) foi fundada no Rio de Janeiro em meados de 1950. Em 1952 foi criada então a AACD (Associação de Assistência a Criança Defeituosa). Apesar da formação dessas instituições voltadas ao atendimento de pessoas portadoras de deficiência, mais especificamente as crianças, a negligência ou omissão estende-se até o início da década de 50 de acordo com Miranda (2003), sendo caracterizada por “ações isoladas” com atenção às deficiências visuais, auditivas e físicas sendo que a deficiência mental ainda encontrava-se na obscuridade.

Com desenvolvimento do país e com discussões a respeito da educação, a escola tradicional já não atendia mais os parâmetros de educação de acordo com a nova configuração mundial necessitando de reformas que acompanhassem as modificações sociais emergentes sendo que em 20 de dezembro de 1961 surge a primeira Lei de Diretrizes e Bases do Brasil na Lei nº 4.024 apresentando no Título X as atribuições relacionadas à “educação de excepcionais”:

Art. 88. A educação de excepcionais deve no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade. **Art. 89.** Toda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação, e relativa à educação de excepcionais, receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bolsas de estudo, empréstimos e subvenções. (LEI nº 4024 de 20 de dezembro de 1961)

Com o surgimento da primeira lei de diretrizes e bases expandiu-se o número de escola de ensino especial sendo que “em 1969 já havia mais 800 estabelecimentos de ensino especial para deficientes mentais, cerca de quatro vezes mais do que a quantidade existente no ano de 1960” confirma Miranda (2003, p.5).

A década de 70 foi marcada pela institucionalização da Educação Especial, sendo que a década de 80 foi representada pelas lutas acerca dos direitos sociais dos deficientes que eram ainda baseadas mais na intenção do que na ação. Essas intenções só ficaram asseguradas legalmente na Constituição de 1988 quando no artigo 203 com referência a assistência social tendo como objetivos:

IV - a habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária; V - a garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover à própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, conforme dispuser a lei. (CONSTITUIÇÃO de 1988, artigo 203)

E também no Art. 208. Em que “o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”

De acordo com Miranda (2003, p.5) “no intuito de reforçar a obrigação do país em prover a educação, é publicada, em dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96”. Para a autora a lei vem fortalecer a necessidade de uma educação de qualidade aos alunos sendo necessário que o professor esteja preparado com recursos adequados que compreenda o atendimento desse aluno em sua diversidade, iniciando o atendimento já na educação infantil, como diz o Capítulo 5, art.58, parágrafo 3º: “a oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.” (LDB, 1996)

Para esse atendimento, de acordo com a lei no artigo 58, faz-se necessário o acompanhamento do aluno com necessidades educacionais especiais por serviços de apoio especializados o que muitas vezes, e ainda hoje não acontece na prática do cotidiano escolar. Miranda (2003, p.6) complementa que “no interior da escola, há carência de recursos pedagógicos e a fragilidade da formação dos professores para lidar com essa clientela”.

A partir dessas discussões realizadas por teóricos e pesquisadores da área e pela implementação inicial da inclusão, a inserção das pessoas portadoras de deficiência vem sendo direcionada por diversas leis, decretos ou portarias que obrigam as escolas regulares a aceitarem os alunos com necessidades especiais, mas ainda não tem conseguido, por diversos fatores, garantir a efetivação da prática educacional inclusiva no âmbito escolar.

3 CONCEPÇÃO DE ACESSIBILIDADE: UMA CONSTRUÇÃO AO LONGO DO TEMPO

Com as percepções acerca da deficiência e a necessidade de inserção das pessoas com deficiência na sociedade como agente ativo e com autonomia sem discriminação, é que vem se construindo novos paradigmas promovendo soluções que venham potencializar a qualidade do acesso. Porém, será que realmente sabemos como se configurou verdadeiramente essa concepção?

3.1 Concepção de Acessibilidade

Dentre os significados encontrados o termo acessibilidade está relacionado à “facilidade, possibilidade na aquisição, na aproximação” (Aurélio, dicionário virtual), de “acesso ou obtenção” (Michaelis, dicionário virtual), sendo definida também como “a qualidade do que é acessível” (Aurélio, dicionário virtual) nos fazendo parecer bastante simples, porém o verdadeiro sentido da palavra acessibilidade vai muito mais além do que simples definições.

As questões referentes à acessibilidade estão estreitamente relacionadas a uma sociedade que, de acordo com Passerino (2010 p.16) “estabelece meios para categorizar e organizar pessoas, processos e coisas” tendo como principal atributo a normalidade na definição da identidade social (PASSERINO, 2010)

De acordo com Bueno (2001) a mudança dos paradigmas sociais e do conceito de normalidade e anormalidade vem sendo reformulado ao longo do tempo conforme as novas necessidades na relação do indivíduo com o meio social. O autor afirma que:

o conceito de anormalidade social não vai, historicamente, apenas se refinando ou se tornando cada vez mais preciso, mas vai se modificando, na medida em que as condições sociais vão sendo transformadas pela própria

ação do homem e que geram novas necessidades na relação indivíduo-meio social (BUENO, 2001,p. 166).

E é nessa relação que acontece a busca por uma sociedade com igualdade de oportunidades e em que a aplicação do termo acessibilidade vem sendo ampliado constituindo-se a partir das reivindicações dos movimentos realizados por grupos de pessoas deficientes ou de seu círculo de relacionamento. De acordo com Passerino, (2010) entre as décadas de 40 e 60 o termo estava associado ao espaço físico e as modificações relacionadas as barreiras arquitetônicas. Com o passar do tempo essas questões foram sendo debatidas para que se encontrasse um entendimento mais amplo para a acessibilidade. Nesse processo surge, a partir dos anos 80, o conceito de Design Universal referindo-se ao desenvolvimento de produtos e ambientes para uma melhor qualidade de vida de todos sendo que, para Melo (2006, p.19) “promover soluções de acessibilidade numa perspectiva de Design Universal pode potencializar a convivência e a participação na sociedade na igualdade de direitos e deveres, na maior extensão possível, sem discriminação”. Com a evolução da informática ao longo dos anos e a inserção das tecnologias de informação e comunicação surge a necessidade de pensarmos a questão da acessibilidade tanto nos espaços informatizados quanto em relação a web onde se percebe a urgência nas adaptações arquitetônicas quanto a inserção das tecnologias assistivas.

E nessa busca por uma sociedade inclusiva e na ampliação do termo acessibilidade onde se reconhece e valoriza as diferenças entre as pessoas Melo, (2006) apresenta seis quesitos básicos:

Acessibilidade Arquitetônica. Não deve haver barreiras ambientais físicas nas casas, nos edifícios, nos espaços ou equipamentos urbanos e nos meios de transportes individuais ou coletivos; **Acessibilidade Comunicacional.** Não deve haver barreiras na comunicação interpessoal, escrita e virtual; **Acessibilidade Metodológica.** Não deve haver barreiras nos métodos e técnicas de estudo, de trabalho, de ação comunitária e de educação dos filhos; **Acessibilidade Instrumental.** Não deve haver barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo, de trabalho e de lazer ou recreação; **Acessibilidade Programática.** Não deve haver barreiras invisíveis embutidas em políticas públicas e normas ou regulamentos; **Acessibilidade Atitudinal.** Não deve haver preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. (MELO, 2006, p.18)

Nesse conjunto de quesitos básicos percebemos que a acessibilidade configura-se em um permanente desafio, sendo algo que permeia os diferentes espaços relacionados a saúde, educação, informação, entre outros, buscando sempre a autonomia, integração e participação ativa de todos com igualdade de oportunidades.

O foco da pesquisa baseou-se na acessibilidade física relacionada à educação, principalmente no que diz respeito às dificuldades motoras, pois acredito que existe ainda um grande caminho a percorrer a esse respeito apesar das diferentes tentativas de regulamentação através de leis e decretos.

3.2 Histórico da Acessibilidade na Escola de Acordo com a Legislação.

Há muito vem se falando em educação inclusiva e acessibilidade nas escolas de ensino regular. A Constituição de 1988, no artigo 208, apresenta como dever do estado a garantia ao atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência dando preferência a rede regular de ensino. Tanto a Constituição Federal de 1988, quanto Estatuto da Criança e do adolescente de 1990 e a LDB (Lei de Diretrizes e Bases) de 1996 atribuem “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” para todos os alunos, estendendo a universalidade o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”, sendo que essa necessidade ganhou força a partir de 1994 com a Declaração de Salamanca que foi realizada com a finalidade assegurar que a educação de pessoas com deficiências seja parte integrante do sistema educacional regular de ensino.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde 10% da população mundial tem algum tipo de necessidade especial e na perspectiva da educação inclusiva passar a integrar a proposta pedagógica da escola regular o Plano Nacional de Educação, Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001, ressalta em seu diagnóstico uma outra organização no atendimento à pessoas com necessidades especiais possibilitando assim uma educação de qualidade a todos.(BRASIL, 2001)

Entre os objetivos e metas para educação especial redigidos no Plano Nacional de Educação chama atenção a meta de número doze que estabelece, já no primeiro ano de vigência do plano, “padrões mínimos de infra-estrutura das escolas para o recebimento dos alunos especiais”, onde somente estaria autorizada “a construção de prédios escolares públicos ou privados, em conformidade aos já definidos requisitos de infra-estrutura para o atendimento dos alunos especiais” adaptando em cinco anos “os prédios escolares segundo aqueles padrões”. Porém, podemos perceber em nosso dia a dia, e há quase dez anos após a criação dessa lei, que não conseguimos alcançar os objetivos e metas propostos, pois já foram construídas escolas inteiras, bem como novos prédios em escolas antigas sem observar os pré-requisitos necessários adaptação desses espaços para a recepção dos alunos com necessidades especiais principalmente no que diz respeito à acessibilidade. (BRASIL, 2000)

No decorrer do tempo muitas outras leis, decretos, resoluções tem sido promulgadas e o que podemos observar é que os paradigmas no campo educacional ainda contemplam a idéia de homogeneidade e universalização apresentando urgentemente a necessidade de uma reestruturação das escolas do ensino regular no que diz respeito à educação especial que a muito vem sendo designada em diferentes leis articulando-se na busca da eliminação das barreiras resignificando assim as práticas educativas.

3.3 As Tecnologias Assistivas e a Acessibilidade

Retornando no tempo percebemos que desde as primeiras descobertas humanas contamos com as tecnologias. Elas a muito fazem parte da nossa vida diária a fim de facilitar o desenvolvimento das atividades, melhorando nosso desempenho e hoje essas ferramentas estão inseridas em nosso cotidiano como se fossem a extensão do nosso corpo.

Com as discussões acerca da deficiência e acessibilidade surge uma nova visão fazendo-nos repensar a necessidade da diversidade de serviços e recursos que promovam a independência e autonomia com igualdade de oportunidades atendendo ao mesmo tempo as diferenças de cada indivíduo.

E é nessa nova visão que estariam inseridas as tecnologias assistivas. De acordo com Bersch (2008) o termo tecnologias assistivas deve ser entendido como “um auxílio que promoverá a ampliação de habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”, concordando com Passerino (2010) que define as TAs como recursos e serviços que buscam facilitar o desenvolvimento de atividades da vida diária por pessoas com deficiência bem como aumentar suas capacidades funcionais a fim de promover a autonomia e a independência. Montoya apud Santarosa e Ferrada (2007, p.4) acrescenta que além de “compensar as incapacidades podem estender e valorizar o contexto do desenvolvimento e atuação”.

Complementando tal visão Bersch (2008, p.2) ainda afirma que o maior objetivo é proporcionar a uma pessoa com deficiência “qualidade de vida, inclusão social através de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidade de seu aprendizado e trabalho e integração com a família, amigos e sociedade”.

Apesar de certa uniformidade na terminologia adotada, as tecnologias assistivas são apresentadas com uma classificação de acordo com os objetivos dos quais estão destinados, sendo, essa classificação necessária também para uma melhor organização dessa área de conhecimento.

Quadro - Categorias de Tecnologias Assistivas: BERSCH e TONOLLI (2008)

<p style="text-align: center;">1 Auxílios para a vida diária</p> 	<p>Materiais e produtos que favorecem o desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras ou facilitam o cuidado de pessoas em situação de dependência de auxílio, nas atividades como se alimentar, cozinhar, vestir-se, tomar banho e executar necessidades pessoais, manutenção da casa etc.</p>
<p style="text-align: center;">2 CAA (CSA) Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa</p>	<p>Recursos, eletrônicos ou não, que permitem a comunicação expressiva e receptiva das pessoas sem a fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever ou com limitações da mesma.</p>

	
<p style="text-align: center;">3 Recursos de acessibilidade ao computador</p> 	<p>Conjunto de hardware e software especialmente idealizado para tornar o computador acessível, no sentido de que possa ser utilizado por pessoas com privações sensoriais e motoras. Equipamentos de entrada e saída (síntese de voz, Braille), auxílios alternativos de acesso (ponteiras de cabeça, de luz), teclados modificados ou alternativos, acionadores, softwares especiais (de reconhecimento de voz, etc.), que permitem as pessoas com deficiência a usarem o computador.</p>
<p style="text-align: center;">4 Sistemas de controle de ambiente</p> 	<p>Sistemas eletrônicos que permitem as pessoas com limitações moto-locomotoras, controlar remotamente aparelhos eletro-eletrônicos, sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, sala, escritório, casa e arredores. Através de um controle remoto, as pessoas com limitações motoras, podem ligar, desligar e ajustar aparelhos eletro-eletrônicos como a luz, o som, televisores, ventiladores, executar a abertura e fechamento de portas e janelas, receber e fazer chamadas telefônicas, acionar sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, sala, escritório, casa e arredores</p>
<p style="text-align: center;">5 Projetos arquitetônicos para acessibilidade</p> 	<p>Adaptações estruturais e reformas na casa e/ou ambiente de trabalho, através de rampas, elevadores, adaptações em banheiros entre outras, que retiram ou reduzem as barreiras físicas, facilitando a locomoção da pessoa com deficiência.</p>
<p style="text-align: center;">6 Órteses e próteses</p> 	<p>Troca ou ajuste de partes do corpo, faltantes ou de funcionamento comprometido, por membros artificiais ou outros recurso ortopédicos (talas, apoios etc.). Inclui-se os protéticos para auxiliar nos déficits ou limitações cognitivas, como os gravadores de fita magnética ou digital que funcionam como lembretes instantâneos.</p>
<p style="text-align: center;">7</p>	<p>Adaptações para cadeira de rodas ou outro</p>

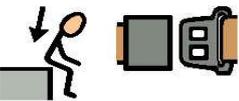
<p>Adequação Postural</p> 	<p>sistema de sentar visando o conforto e distribuição adequada da pressão na superfície da pele (almofadas especiais, assentos e encostos anatômicos), bem como posicionadores e contentores que propiciam maior estabilidade e postura adequada do corpo através do suporte e posicionamento de tronco/cabeça/membros.</p>
<p>8 Auxílios de mobilidade</p> 	<p>A mobilidade pode ser auxiliada por bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeira de rodas manuais e motorizadas, bases móveis, andadores, scooters de 3 rodas e qualquer outro veículo utilizado na melhoria da mobilidade pessoal.</p>
<p>9 Auxílios para cegos ou com visão sub-normal</p> 	<p>Equipamentos que visam a independência das pessoas com deficiência visual na realização de tarefas como: consultar o relógio, usar calculadora, verificar a temperatura do corpo, identificar se as luzes estão acesas ou apagadas, cozinhar, identificar cores e peças do vestuário, verificar pressão arterial, identificar chamadas telefônicas, escrever, ter mobilidade independente etc. Inclui também auxílios ópticos, lentes, lupas e telulupas; os softwares leitores de tela, leitores de texto, ampliadores de tela; os hardwares como as impressoras braile, lupas eletrônicas, linha braile (dispositivo de saída do computador com agulhas táteis) e agendas eletrônicas.</p>
<p>10 Auxílios para surdos ou com déficit auditivo</p> 	<p>Auxílios que inclui vários equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado — teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, entre outros.</p>
<p>11 Adaptações em veículos</p> 	<p>Acessórios e adaptações que possibilitam a condução do veículo, elevadores para cadeiras de rodas, camionetas modificadas e outros veículos automotores usados no transporte pessoal</p>

Figura 1: Quadro de Categorias de Tecnologias Assistivas

Kleina (2008, p.40) adverte que “não existe uma classificação definitiva de TAs e estas podem variar de acordo com os diferentes autores e serviços”. O autor

sugere que devemos estar atentos para o uso exagerado das tecnologias assistivas para que “não venham bloquear o desenvolvimento motor das pessoas com deficiência já que elas terão de fazer um esforço menor para realizar suas atividades.

Sendo as TAs comercializadas em série, sob encomenda, ou artesanalmente, não garantem sua usabilidade imediata já que muitas vezes necessitam de adaptações de acordo com as características reais de cada usuário, que devem ser analisadas anteriormente para que venham potencializar os benefícios do recurso ou programa escolhido. (KLEINA, 2008)

Com as tecnologias assistivas podemos proporcionar maior independência, autonomia, qualidade de vida incluindo a pessoa deficiente socialmente através do complemento, manutenção ou restituição de suas habilidades funcionais, eliminando dessa maneira “as barreiras de acesso ao mundo às pessoas com dificuldades, propondo soluções para os mais distintos tipos de necessidades especiais, sejam no âmbito das deficiências físicas, mentais ou sensoriais”, de acordo com Santarosa e Hogetop. (2002)

4 ACESSIBILIDADE NA ESCOLA

Não podemos deixar de falar em escola quando falamos em acessibilidade. A acessibilidade e o âmbito escolar se interligam num processo de reconstrução e reestruturação cultural buscando uma maior qualidade na educação de todos os seres humanos procurando atender a diversidade que vem formar esse novo modelo de escola. De acordo com Gadotti (1995) esse novo modelo de escola apresenta uma educação com papel humanizador e de transformação social. A respeito disso o autor afirma que

a educação tem um importante papel no próprio processo de humanização do homem e de transformação social, embora não se preconize que, sozinha a educação possa transformar a sociedade. Apontando para as possibilidades da educação, a teoria educacional visa à formação do homem *integral*, ao desenvolvimento de suas potencialidades, para torná-lo sujeito de sua própria história e não objeto dela. (GADOTTI, 1995 p.18)

A visão de Gadotti é compartilhada por Duram e Esteves (2010), que vêem a escola como “pólo dissiminator da inclusão” tendo “papel primordial como instrumento transformador” (p.153)

Assim a escola acessível deve ter como ponto de partida e segundo González (2002, p.49) uma “organização escolar de caráter integrador” e “terá que abandonar a idéia de conceber os alunos por suas deficiências para fazê-lo por suas possibilidades”.

González (2002, p.53) apresenta uma forma de organização para uma escola que ele chama de “versátil”, mas pode estar dentro dos parâmetros da escola acessível.

Com os elementos da estrutura organizativa de González a escola acessível estará proporcionando o que Carvalho (2006, p.79) chamaria de “fundamentos axiológicos que inspiram e orientam os sistemas inclusivos”, sendo eles:

direito à igualdade de oportunidades, respeito às necessidades individuais de aprendizagem (respostas educativas das escolas), melhoria das condições dos educadores, maior participação das famílias e da sociedade em geral, remoção de barreiras de aprendizagem e para a participação... são outros princípios que devem ser seguidos para colocar-se em prática o que concebe como sistemas educacionais inclusivos. (CARVALHO 2006, p. 79)



Figura 2: Quadro de Elementos/componentes de uma escola versátil para o desenvolvimento da educação especial. Fonte González, 2002 p.53

Esses fundamentos trariam aos sistemas inclusivos a variável de “dar a cada um o que necessita em função de seus interesses e características individuais” conforme acredita Carvalho (2006, p.35).

Para Carvalho (2006) existem fatores que “devem ser considerados para que alcancemos a ressignificação” da escola para que se torne inclusiva e conseqüentemente acessível. Entre esses fatores estão “as condições sociais e econômicas do país, a desvalorização do magistério, as condições de dos professores, a sua formação inicial e continuada bem como um ambiente prazeroso e criativo para aprendizagem”

Se não houver as transformações necessárias dessa complexa rede estaremos contribuindo para que os alunos se encontrem em uma teia de processos excludentes tornando-se ainda mais forte quando existirem “diferenças significativas”.

Entre as transformações e as adaptações que se fazem necessárias para chegarmos a verdadeira acessibilidade na escola precisamos estar cientes da necessidade de eliminação das barreiras espaciais. Nesse caso Duarte e Cohen (2010, p. 86) afirmam que “a acessibilidade com A maiúsculo é alcançada quando os espaços são convidativos, fáceis de percorrer, fáceis de entender, atrativos a acima de tudo, são promotores de encontros e convívio com o Outro”, sendo tudo isso associado “as sensações evocadas pelas ambiências e sua capacidade de despertar emoções”.

E de acordo com Favero, Pantoja e Mantoan:

a escolaridade dos alunos com deficiência compete às escolas comuns da rede regular que, para não continuarem criando situações de exclusão, dentro e fora das salas de aula, devem responder às necessidades de todos os educandos com práticas que respeitem as diferenças.(FAVERO, PANTOJA e MANTOAN, 2007 p. 32)

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada nas escolas públicas municipais da região norte da cidade de Novo Hamburgo com enfoque nas questões a respeito da acessibilidade. Tem por finalidade investigar como estão organizados os espaços onde estão inseridos os laboratórios de informática e se esses estão adequados para receber alunos com deficiência física, mais especificamente alunos cadeirantes ou com baixa mobilidade.

Apesar dessa pesquisa estar associada ao estudo de caso relacionada a questões de adequações legais referentes a lei de acessibilidade a pesquisa não deixa de estar dentro dos moldes de pesquisa social, pois na trajetória em que ela acontece tem-se que considerar as diferenças e as especificidades de cada uma das realidades estudadas, como é referido por Minayo (1993, p.21,22) “[...] a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado”. Cada gestor/professor entrevistado tem uma forma de explicar ou interpretar o mundo baseando-se na historicidade dos fatos que muitas vezes não foram questionadas.

A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, com característica de pesquisa exploratória estimulando os pesquisados a pensarem livremente sobre o assunto, dentro do contexto que esse está inserido, dando a oportunidade de rever conceitos que antes tinham como certezas. Apesar de realizar uma entrevista as respostas não foram limitadas somente as perguntas o que restringiria o entrevistado e segundo Thiollent, (1982 p. 86) “o entrevistador se mantém em uma ‘situação flutuante’ que permite estimular o entrevistado a explorar o seu universo cultural, sem questionamento forçado”

Nesse sentido é pertinente à “compreensão da lógica que permeia a prática que se dá na realidade”. De acordo com André através da pesquisa qualitativa:

[...]é possível documentar o não documentado, isto é, desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia a dia, descrever as ações e representações de seus autores sociais, reconstruírem suas formas de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano[...] (ANDRÉ, 1995, p.41)

Sendo que para Chizzotti (2000, p.80) o pesquisador é “um ativo descobridor do significado das ações e das relações que se ocultam nas estruturas sociais” e é com esse intuito que estarei realizando minha pesquisa.

5.1 Contexto da Pesquisa

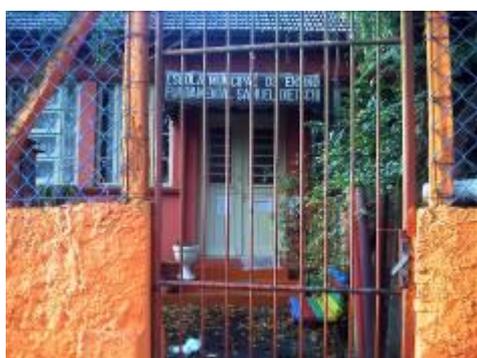
As escolas pesquisadas situam-se na região norte do município de Novo Hamburgo, num total de 5 escolas municipais. Optei por essas escolas por apresentarem realidades diferenciadas em relação a sua estrutura física/arquitetônica e sua relação com as questões acerca da acessibilidade.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Floriano Peixoto localiza-se à Rua Américo Vespúcio, 640, no Bairro São Jorge. A escola tem em torno de 196 alunos, distribuídos em 10 turmas sendo uma de Educação Infantil Nível 5 até o 5º ano do Ensino Fundamental de 9 anos. Não possui nenhuma matrícula de alunos com deficiência física. É uma escola bastante antiga tendo 48 anos. Sofreu poucas reformas ao longo do tempo, sendo que a última ocorreu em 1990, em que foi construída uma sala de aula com precária estrutura que hoje não é mais utilizada (figura 3). Observa-se que não houve modificações ao longo do tempo em relação à reestruturação em nenhum ambiente relacionada a adequação às leis de acessibilidade. A escola conta com uma sala multifuncional onde serão atendidos alunos com necessidades educacionais especiais. Nessa sala encontramos vários recursos de tecnologias assistivas. Por falta de espaço a sala ainda não foi montada. O laboratório de informática possui 29 computadores e também serve de depósito para materiais da escola como roupas e colchões de educação física sendo de difícil acesso para alunos com deficiência física.



Figura 3: E.M.E.F.Pres. Floriano Peixoto

A escola Municipal de Ensino Fundamental Samuel Dietschi, Rua Sobradinho, 27, São Jorge. Com 60 anos de existência é a mais antiga das escolas pesquisadas. A escola tem 224 alunos distribuídos em turmas de educação Nível 4 até o 6º ano do Ensino Fundamental de 9 anos (figuras 4 e 5). De acordo com o senso possui 13 alunos de inclusão, porém a escola no geral tem 20 alunos inclusos. Existe uma aluna cadeirante, outros com baixa visão, um com paralisia cerebral entre outras. A escola que teve uma pequena reforma (1998) de telhado e pintura depois de um incêndio. Ao longo do tempo, pretendendo atender a demanda de alunos com necessidades especiais, foi sendo adaptada para recebê-los. Tem uma longa caminhada na questão da inclusão. As tecnologias assistivas fazem parte do dia a dia na escola pois, em todas as turmas possui mais de um aluno incluso. É uma escola que possui rampas para cadeirantes e computadores em sala de aula para que os alunos com deficiência possam ser participantes ativos. É uma escola totalmente térrea e o laboratório de informática é de fácil acesso.



**Figura 4: E.M.E.F. Samuel Dietschi
Entrada Principal**



**Figura 5: E.M.E.F. Samuel Dietschi
Prédio Principal**

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Prudente de Moraes localiza-se na Rua Frederico Westphalen, 172, no Bairro São Jorge. A escola tem 710 alunos, distribuídos em 30 turmas de Educação Infantil Nível 4 à 8ª série, com 4 alunos de inclusão, sendo que um possui paralisia cerebral, há alunos com baixa visão, deficiência motora. É escola bastante antiga sendo que, no ano de 2008 foi inaugurado um novo prédio com dois andares. Não possui sala multifuncional para atendimento de alunos com necessidades especiais. O laboratório de informática fica no térreo do prédio novo. Há banheiro adaptado para aluno cadeirante. A pesquisa nessa escola ficou prejudicada, pois não houve interesse por parte da equipe diretiva em fornecer informações alegando falta de tempo.

Na mesma situação se encontra a Escola Municipal de Ensino Fundamental Monteiro Lobato que se situa à Rua Irmã Lina, 240, bairro São Jorge (figuras 6, 7 e 8). A escola tem 37 anos sendo que no ano de 2008 teve um novo prédio de dois andares inaugurado e continua nesse ano em construção de novos espaços. A escola tem 630 alunos distribuídos em 26 turmas desde a Educação infantil Nível 4 até a 8ª série do Ensino Fundamental de 8 anos, com 13 alunos com necessidades educacionais especiais diagnosticamente comprovados sendo um aluno com baixa mobilidade (paralisia cerebral), vários alunos com baixa visão, síndrome de Down, entre outras. A escola tem também uma sala multifuncional para o atendimento dos alunos com necessidades especiais educacionais e portadores de deficiência. A sala multifuncional nessa escola se encontra em amplo espaço, montada com tecnologias assistivas disponíveis como recurso a esses alunos para utilização somente dentro desse espaço. O laboratório de informática fica no segundo andar sendo que seu único acesso é por uma escada. Em todo andar térreo houve a preocupação da acessibilidade para cadeirantes sendo que foram construídas rampas desde a entrada e banheiros adaptados, porém no segundo andar não há nenhuma adaptação.



Figura 6: E.M.E.F. Monteiro Lobato



Figura 7: E.M.E.F. Monteiro Lobato- Rua lateral



Figura 8: E.M.E.F. Monteiro Lobato- pátio interno

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Adolfina J.M. Diefenthäler localiza-se à rua Helmuth Rückert, 111, bairro São Jorge. A escola foi construída e inaugurada em dezembro de 2007, completará 3 anos em dezembro desse ano, sendo a maior e mais nova das escolas pesquisadas (figuras 9 e 10). Tem 3 andares sendo que o acesso do primeiro para o segundo andar é feito por escada e rampa. Já o acesso para o terceiro andar acontece através de uma escada e um portão lateral à escola. Abrange 820 alunos atualmente, distribuídos em turmas de Educação infantil Nível 4 até a 8ª série do Ensino Fundamental de 8 anos, com 17 alunos com necessidades educacionais especiais sendo entre elas baixa visão, paralisia cerebral (cadeirante) entre outras. Esses alunos são atendidos na sala multifuncional com as tecnologias assistivas disponíveis. A sala é um espaço bem organizado e a professora preocupa-se em preparar materiais que desenvolvam a autonomia dos alunos. O material da sala multifuncional não é estendido a outras salas. O laboratório de informática fica no segundo andar. É um espaço amplo, porém não proporciona nenhum recurso assistivo para os alunos.



Figura 9: E.M.E.F. Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler



Figura 10: E.M.E.F. Prof. Adolfina J.M. Diefenthäler- vista rua lateral

5.2 Instrumentos da Pesquisa

A coleta de dados aconteceu através de entrevistas não estruturada com os gestores, professores das salas multifuncionais, questionário com professores dos laboratórios de informática e observação dos ambientes com foco na questão da acessibilidade dos alunos com deficiência física. O objetivo da pesquisa é estimular os envolvidos a pensarem sobre a prática que realizam com alunos com deficiência física e que necessidades a escola em geral, tem a respeito da acessibilidade.

As entrevistas foram realizadas pessoalmente em cada escola e os questionários foram enviados por email.

Como forma de organizar as questões a serem analisadas foi seguido o seguinte esquema:

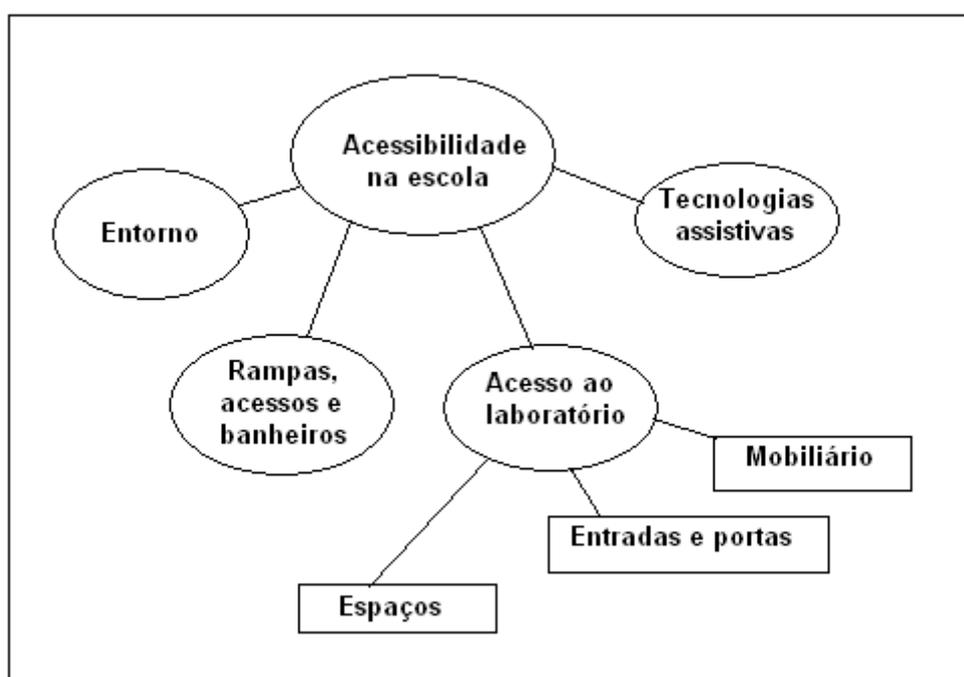


Figura 11- Quadro do esquema para organização da análise (autoria própria)

6 ANÁLISE DOS DADOS

Com a progressão acerca da acessibilidade e a implementação das novas leis, a escola também vem procurando se adequar, mas através da pesquisa realizada percebo que a caminhada ainda é longa. Existem muitas lacunas que deverão ser preenchidas tanto na questão prática com a capacitação de profissionais quanto nas questões relacionadas à estrutura física.

6.1 Entorno da escola

O entorno da escola dificilmente é percebido como parte da estrutura escolar. Duran e Esteves afirmam que:

as ações públicas e privadas , limitam-se ao cumprimento da legislação e das normas técnicas sem que se promovam mecanismos que propiciem o redesenho da cidade, e o entendimento de que a escola é um equipamento comunitário, pólo indutor da urbanização (Duran e Esteves 2010, p.155)

Foram essas limitações que constatei ao realizar a pesquisa, pois, somente a Escola Municipal de Ensino Fundamental Adolfina J. M. Diefenthaler teve contemplada, em seu projeto arquitetônico, a questão da acessibilidade para pessoas com deficiência física em seu entorno. A escola foi inaugurada em 2007 sendo que houve uma preocupação do poder público em cumprir com a legislação e as normas técnicas existentes. A escola possui rampas desde a calçada (figura 12) Ao redor da escola também há asfalto facilitando o acesso de alunos com deficiência física.



**Figura 12: Entorno da escola e entrada principal:
Rebaixamento do meio-fio**

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Floriano Peixoto possui asfalto (figura 13) em seu entorno e rampa de acesso, porém essa rampa foi construída para contemplar a entrada dos carros que são estacionados dentro da escola (figura 14), não tendo, a princípio, nenhuma ligação com a questão da acessibilidade.



Figura 13: Entorno da E.M.E.F Floriano Peixoto



**Figura 14: Entrada da E.M.E.F
Floriano Peixoto- rampa de acesso**

Na E.M.E.F. Samuel Dietschi possui asfalto em seu entorno e apesar de ser uma escola que a muito se preocupa com a acessibilidade as opções de acesso à escola estão bastante difíceis para um aluno que necessita de locomoção por cadeira de rodas ou com baixa mobilidade. O acesso principal (figura 15) é realizado através de uma escada e o acesso que seria para os alunos está bastante danificado. (figura 16)



**Figura 15: Acesso principal da E.M.E.F. Samuel Dietschi:
Meio-fio sem rebaixamento**



**Figura 16: Acesso dos alunos da E.M.E.F. Samuel Dietschi:
Entrada danificada**

A E.M.E.F. Monteiro Lobato (figuras 17 e 18) e a E.M.E.F. Pres. Prudente de Moraes (figuras 19) também possuem asfalto em seu entorno, porém, não existe nenhum rebaixamento para o acesso de alunos cadeirantes ou com baixa mobilidade. Apesar do conjunto de intervenções realizadas nessas escolas para proporcionar um projeto arquitetônico acessível percebe-se visivelmente a falta da preocupação com o acesso no entorno da escola.



Figura 17: Entorno da E.M.E.F. Monteiro Lobato: meio-fio sem rebaixamento



Figura 18: Entorno da E.M.E.F. Monteiro Lobato: meio-fio sem rebaixamento



Figura 19: Entorno da E.M.E.F. Pres. Prudente de Moraes

O asfalto nas ruas de Novo Hamburgo é uma característica do município, porém, em algumas escolas no que se refere ao meio fio e o desnível entre rua e a calçada não há acessibilidade, e sim alguma mobilidade, pois segundo Araújo, Elali e Pinheiro (2010) existe reciprocidade entre a mobilidade e acessibilidade já que se referem ao mesmo fenômeno apesar dos diferentes pontos de vista.

Com a análise da pesquisa realizada no entorno das escolas confirmamos o quanto a “materialização das lógicas da sociedade” a que se referem Duarte e Cohen (2010) está presente no dia a dia das pessoas com deficiência que, por meio das barreiras físicas, dos obstáculos do espaço e apesar dos esforços para uma inclusão social acabam se contradizendo através dessa exclusão espacial.

Duarte e Cohen acrescentam ainda, em relação ao espaço físico, que:

muito mais do que um conjunto de barreiras físicas, a exclusão espacial é uma “atitude das cidades” ou uma “atitude dos edifícios” que se rebata na impossibilidade de pessoas com deficiência vivenciarem o espaço da mesma forma que outra pessoa devido a componentes físicos. (DUARTE COHEN 2010, p.86)

6.2 Rampas, Acessos e Banheiros

Ao voltar o olhar para as questões relacionados à rampas, acessos e portas temos vários problemas que surgem ao longo da pesquisa.

De acordo com Duran e Esteves (2010, p.155) “para que o desenho universal alcance os acessos e circulações, estes devem garantir a acessibilidade autônoma por meio de rotas que integrem o logradouro público ao interior da edificação e a todos os ambientes”

E é a falta dessa “acessibilidade autônoma” ao “interior das edificações e todos os ambiente” que mais se destacam nas escolas pesquisadas.

As E.M.E.F.s Pres. Floriano Peixoto, Pres. Prudente de Moraes e Monteiro Lobato tem pelo menos um dos prédios com dois andares, sendo que o acesso ao segundo andar é por uma escada, não proporcionando a mobilidade plena dos alunos com deficiência física ou baixa mobilidade.

Ao serem questionados sobre as questões de acessibilidade em relação as suas escolas os gestores logo identificaram a escada como sendo a grande dificuldade para esses alunos.

A diretora da E.M.E.F. Monteiro Lobato confessou que participou do projeto do prédio novo que foi inaugurado em dezembro de 2008 e não se deu conta da necessidade de uma rampa para o acesso ao segundo andar (figuras 20 e 21).



Figura 20: Escada: vista do segundo andar

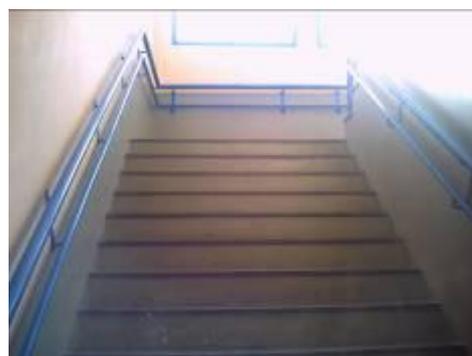


Figura 21: Escada: vista do andar térreo

Ela admite que preocupou-se sim em proporcionar a acessibilidade na parte térrea com a construção de rampas e banheiros. As outras diretoras confirmaram que não tiveram a oportunidade de opinar.

Duran e Cohen (2010) retratam muito bem a vivência dessa diretora afirmando que a mobilidade plena muitas vezes não é levada em conta e as soluções de acesso acontecem somente em locais determinados.

Podemos também confirmar a afirmação de Duran e Cohen (2010) nas reformas contraditórias da mesma escola quando a rampa de acesso chega até a quadra de esportes e o acesso a mesma é realizada através de um degrau. (figura 22)



Figura 22: Rampa no pátio e degrau no acesso à quadra de esportes

Já diretora da E.M.E.F Floriano Peixoto disse que a construção é bastante antiga, sendo realizada antes de sua gestão e que as únicas adequações realizadas até hoje foi a colocação dos corrimãos nas escadas. (figura 23).



Figura 23: Escada E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto

Na E.M.E.F Pres. Floriano Peixoto não possui rampas nem banheiros

adaptados, sendo que todos os acessos às salas de aula possuem um degrau bastante alto (figuras 24 e 25).



Figura 24: Degrau no acesso à escola



Figura 25: Degrau no acesso às salas de aulas

Na E.M.E.F Pres. Prudente de Moraes foi feita uma ampliação em 2008, que resultou no prédio de dois andares porém a diretora afirma que não teve participação no projeto portanto não se responsabiliza pela falta de acesso ao segundo andar que acontece por meio de uma escada (figura 26) repassando a responsabilidade ao poder público. Em toda escola existe uma rampa de acesso e um banheiro para cadeirante (figura 27).

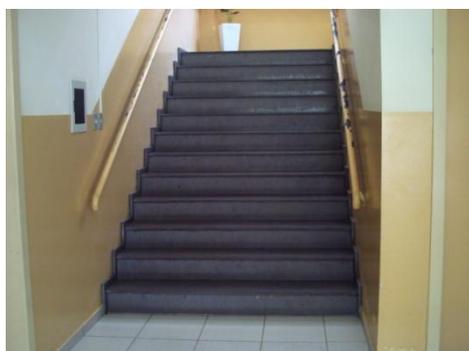


Figura 26: Escada de acesso ao segundo andar



Figura 27: Banheiro para cadeirantes

As escolas onde não se considerou o acesso ao segundo andar são escolas que não apresentam em sua matrícula nenhum aluno cadeirante, mas, tem alunos com paralisia cerebral que possuem baixa mobilidade, porém não houve uma preocupação com a “modelagem do lugar” para um maior “conforto” desses alunos, sendo que para Duarte e Cohen (2010, p.86) “a acessibilidade com “A” maiúsculo é alcançada quando os espaços são convidativos, fáceis de percorrer, fáceis de entender, atrativos e acima de tudo, são promotores de encontro e convívio com o Outro”.

A E.M.E.F Pres. Prudente de Moraes possui um aluno com baixa mobilidade

e a sala desse aluno fica no segundo andar. Ao ser questionada sobre esse aluno a coordenadora da escola argumentou que houve a necessidade de que esse aluno, apesar das dificuldades, fosse desafiado a subir as escadas, pois estava acima do peso e que para ele foi bastante importante. Para ela, algumas adaptações acabam por limitar o aluno que muitas vezes tem potencial. A respeito do pensamento dessa professora Duarte e Cohen afirmam que:

muitas das dificuldades para se deslocar de um ponto a outro do espaço [...] podem representar tanto um desafio a ser superado, quanto um cansaço desencorajante em seus movimentos reduzidos, mas dificilmente um convite ao prazer de usufruir dos lugares (Duarte e Cohen, 2010 p.4)

Outro pensamento foi expresso pelo professor de informática da E.M.E.F Samuel Dietschi. Mesmo sendo uma escola que, em minha visão, está muito a frente das outras na questão da inclusão, esse professor acredita que certos cuidados e adaptações na ambiência, que vem proporcionar a acessibilidade dos alunos aos ambientes acabam tirando a autonomia dos mesmos e discriminando outros alunos que estão em maior número.

Duarte e Cohen (2010, p.87) relembram que “a acessibilidade plena será atingida a partir de uma postura urbana e atitudinal que reavalie a própria noção de deficiência”. Para os autores a noção de deficiência esteve muito tempo associada a fatores individuais em que as “pessoas com deficiência deveriam se adaptar ao meio”. Contrariando o pensamento do professor da E.M.E.F Samuel Dietschi os autores afirmam que “são os espaços que devem ser considerados “deficientes” quando não se adaptam a todas as pessoas” e conseqüentemente não proporcionam autonomia.

Apesar da reflexão do professor de informática da E.M.E.F Samuel Dietschi a escola tem uma longa caminhada a respeito da inclusão e sua estrutura é totalmente adaptada para a recepção de alunos com deficiência física. Possui rampas, banheiro adaptado e é uma escola totalmente térrea não tendo interesse de uma ampliação com prédio de mais andares. A rampa de acesso de um ambiente a outro é bastante alta (figura 28) tornando esse ambiente “deficiente” apesar das preocupações com a questão de acessibilidade (figura 29).

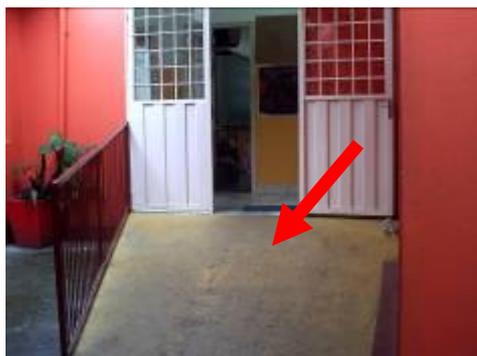


Figura 28: Rampa de acesso para algumas salas de aula



Figura 29: Acesso a outros ambientes

Na construção da E.M.E.F Adolfina J.M. Dienfenthäler, apesar de ser um prédio com 3 andares, houve a preocupação do acesso através de rampas mesmo tendo escadas (figuras 30 e 31). No terceiro andar o acesso acontece em um portão lateral.



Figura 30: Acesso do primeiro para o segundo andar



Figura 31: Continuação do acesso para o segundo andar

Apesar de toda estrutura e de toda preocupação com a questão de acessibilidade o percurso da rampa construída para pessoas com deficiência física da escola Adolfina acaba se configurando como “longo, sem atrativos” delimitando “uma faixa exclusiva para as pessoas com deficiência” já que há outro acesso para “não deficientes” pela escada, sendo que o acesso para alunos cadeirantes ao

terceiro andar é possível somente por um portão lateral (figura 32) que nunca está aberto, a não ser que seja solicitada a entrada. O acesso da quadra para o terceiro andar acontece por uma rampa de acesso (figura 33)



Figura 32: Acesso ao terceiro andar pelo portão lateral



Figura 33: Rampa de acesso da quadra ao terceiro andar

Também de acordo com a própria diretora da escola existe a necessidade da colocação de fitas antiderrapantes nos pisos e entradas já que essas são de mármore. A construção também contemplou a adaptação de banheiros para cadeirantes (figura 34).

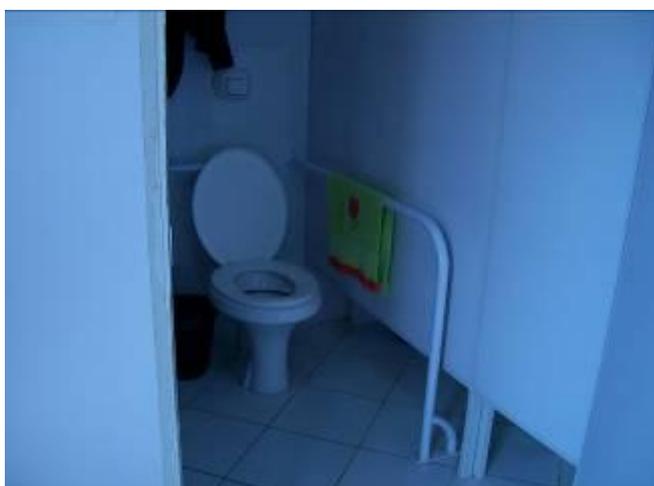


Figura 34 : banheiro adaptado para cadeirantes

Duran e Esteves (2010) em sua análise a respeito das ações integradas para uma escola realmente acessível atentam para a necessidade de soluções que contemplem os acessos e circulações reduzindo os desníveis e irregularidades dos pisos, com caimentos adequados bem como vagas de embarque e desembarque sinalizadas no entorno das escolas, sendo nesse sentido, as adequações que ainda estão faltando nas escolas.

A partir das observações e análises realizadas podemos afirmar que apesar de existir uma imposição legal em resposta as cobranças da sociedade e uma maior fiscalização do poder público, muitos edifícios escolares ainda estão sendo concebidos fora dos padrões de acessibilidade estabelecidos em leis.

6.3 Acesso ao Laboratório de Informática

O laboratório de informática é o foco principal da pesquisa. Além da observação também foi aplicado um questionário para nivelar um pouco a pesquisa.

6.3.1 Espaço

Apesar de já contarem com laboratórios desde os anos 90 E. M. E. F. Monteiro Lobato (figura 35) e Adolfina J. M. Dienfenthäler (figura 36), as atuais salas foram arquitetadas especialmente para comportar a sala de informática, sendo organizadas recentemente com as novas construções (2008 e 2007, respectivamente). São salas amplas, de fácil acesso, arquitetonicamente falando, com excelente circulação.



Figura 35: Laboratório de informática da E.M.E.F. Monteiro Lobato



Figura 36: Laboratório de informática E.M.E.F. Adolfina Diefenthaler

Na E.M.E.F Samuel Dietschi o laboratório de informática foi montado em 1996 em uma sala de aula antiga. O espaço é adequado apesar de não ser muito amplo (figura 37).



Figura 37: Laboratório E.M.E.F Samuel Dietschi

Na E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto o laboratório de informática foi montado em 2008 em uma antiga sala de aula. Com uma bancada central os corredores ficaram bastante estreitos não sendo possível o acesso e mobilidade de alunos cadeirantes. (figuras 38 e 39).



Figura 38: Laboratório da E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto



Figura 39: Laboratório da E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto: corredor

Na E.M.E.F Pres. Prudente de Moraes, não foi possível a realização da pesquisa no laboratório de informática.

De acordo com algumas normas da ABNT NBR 9050 (2004) existem, entre os laboratórios pesquisados, alguns espaços estão fora dos padrões de acessibilidade e necessitam de modificações para se tornarem acessíveis.

Partindo da pesquisa realizada e levando em consideração os parâmetros antropométricos das normas ABNT NBR 9050 (2004), a maioria dos laboratórios de informática em seus espaços apresenta uma área de manobra de cadeira de rodas sem deslocamento que é representada em um diâmetro 1,20cm por 1,20cm para rotação de 90°, de 1,50cm por 1,20 cm para rotação de 180° e de 1,50cm e uma rotação de 360°. Somente a E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto não está dentro dessa medida, pois possui mesas no centro da sala dificultando a mobilidade de cadeirantes e o mesmo acontece em uma situação de deslocamento.

6.3.2 Entradas e portas

Mesmo que na ABNT NBR 9050 (2004) esteja especificado que “desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis” a maioria das escolas pesquisadas apresentam em sua estrutura algum tipo de desnível ou degrau, sendo que as antigas resistem em adaptar-se de forma adequada .

Na E.M.E.F Samuel Dietschi o acesso ao laboratório de informática não proporciona autonomia de alunos com deficiência física ou baixa mobilidade já que em sua entrada apresenta um degrau de 10 cm. Para o professor responsável pelo laboratório e a gestão da escola o fato de ter um degrau na entrada da porta não configura-se um problema já que os alunos deficientes contam com o apoio de

colegas e da professora da turma. A partir desse fato percebemos a “cegueira social” e a falta de conscientização que ainda recorre a respeito da acessibilidade.

Já na E.M.E.F Pres. Floriano Peixoto o acesso à sala é limitado, pois a mesma serve de depósito para materiais de educação física entre outros sendo separado somente por um biombo. A porta é estreita (metragem) e possui um degrau de 10 cm na entrada (figura 40). Essa escola não possui em sua matrícula nenhum aluno com dificuldades motoras ou deficiência física, consistindo em uma justificativa para a não acessibilidade dos ambientes.



**Figura 40: Entrada do Laboratório de informática
Degrau na entrada**

Nas E.M.E.Fs Adolfina J. M. Dienfenthäler, Monteiro Lobato e Prudente de Moraes os laboratórios de informática não contam com nenhum impedimento já que, não há degraus na entrada e as portas são da largura adequada para a passagem de cadeirantes, sendo localizados nas novas construções, proporcionando autonomia e a acessibilidade psicológica já que, de acordo com Araújo, Elali e Pinheiro (2010, p. 124) “o simples “saber” que haverá espaços para circular com facilidade significará o aumento de chances de frequentá-los e conviver com outros usuários [...]”, incentivando dessa forma a apropriação daquele espaço.

6.3.3 Mobiliário

De acordo com Bergmiller, (1999, p.6) “o mobiliário escolar é um elemento de apoio ao processo de ensino. Os confortos físicos e psicológicos do aluno vão influenciar no rendimento da aprendizagem de forma direta”, não podendo ser tratado fora do contexto da aprendizagem e da educação.

Dentro dos parâmetros das normas ABNT NBR 9050 existentes e considerando os padrões antropométricos visto nessas normas, a questão do módulo de referência em que a projeção é de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas está bastante prejudicado já que a maioria das escolas possuem mesas estreitas. Somente a E.M.E.F Adolfinia J. M. Dienfenthäler possui mesas sem repartições proporcionando o fácil acesso de cadeirantes aos computadores.

Outro problema que se configura nos laboratórios de informática é a questão do alcance manual em relação à altura das mesas já que a mesma mesa é utilizada por alunos de 4 anos e 15 anos independente de suas necessidades, pois, ergonomicamente falando e de acordo com Bergmiller (1999) seria necessário no mínimo, três tamanhos de mesas e cadeiras para atender os requisitos básicos de postura de alunos de diferentes estaturas.

A questão do mobiliário escolar e as dificuldades apresentadas nas adaptações necessárias do mobiliário para atender adequadamente os alunos foi um ponto citado pelo professor de informática da E.M.E.F Samuel Dietschi. Esse professor trouxe para a sala de informática uma mesa de educação infantil para atender as necessidades de uma aluno com paralisia cerebral de 6 anos com deficiência motora. Apesar dos esforços desse professor ele considerou que é bastante difícil ter mesas e cadeiras de tamanhos distintos em uma mesma sala.

Se analisarmos a fundo a questão do mobiliário nos laboratórios de informática é bastante complexa, pois não somente os alunos com deficiência física, mas quase todos os alunos apresentam alguma dificuldade ao sentar-se em frente ao computador e adequar-se ao tamanho de mesas e cadeiras.

Entre os critérios ergonômicos que Bergmiller, (1999, p.22) apresenta está a altura do assento que “deve permitir que as plantas dos pés apoiem-se integralmente no chão, não havendo assim nenhuma pressão do assento contra os músculos inferiores das coxas”, porém ao realizar um teste com duas alunas da educação infantil que freqüentam o laboratório de informática da E.M.E.F Pres. Floriano Peixoto a professora verificou que não existe uma boa postura para a realização dos trabalhos já que a aluna 1, que mede 1m e 13cm de altura, ao encostar-se na cadeira fica com os pés a 23cm do chão e a aluna 2, que mede 1m e 30cm, fica com os pés a 14 cm do chão. Pela altura dessas alunas podemos

apurar que o critério relacionado à altura da superfície de trabalho também se encontra fora dos padrões ergonômicos, não somente nessa escola, mas em todas as outras.

Para Eyer (2004) a questão do mobiliário apresenta-se como um fator importante na concentração e aprendizado do aluno já que a falta de adequações no mobiliário, como a falta de apoio dos pés faz com que o aluno se distraia facilmente e não se concentre suficientemente, mantendo uma postura inadequada

Ao observar outros critérios específicos a respeito do mobiliário para sala de informática das escolas percebemos outros problemas. De acordo com Bergmiller, (1999, p.57) “as mesas de computador devem respeitar as seguintes dimensões: 68 a 72 cm de altura, 75 cm de profundidade mínima de superfície e 1,40 m de comprimento, para a acomodação de 2 alunos por equipamento”.

Nas E.M.E.F.s Monteiro Lobato, Prudente de Moraes, Pres. Floriano Peixoto, Samuel Dietschi as mesas possuem altura entre 68 a 72 cm estando nas dimensões adequadas, porém a profundidade das mesas é de 60 cm causando certo congestionamento de dispositivos e o comprimento é de 76 cm para o trabalho de 2 alunos por equipamento tornando esse espaço limitado.

Na E.M.E.F Adolfina J. M. Dienfenthäler a mesa é contínua sendo que a disposição dos computadores, observando a altura de 68 a 72 cm e o comprimento de 1,40 cm levando em conta o espaço de um computador para o outro, sendo possível o trabalho de uma forma adequada de dois alunos por computador. A profundidade também está de acordo às dimensões adequadas.

As dimensões relacionadas como critérios de mobiliários para sala de informática apresentam contradições quando se trata de crianças com baixa estatura, pois as dimensões apresentadas nesse critério não estão de acordo com o critério de mobiliário escolar.

6.4 Tecnologias Assistivas

Partindo do pressuposto que as TAs são “recursos e serviços que buscam facilitar o desenvolvimento de atividades da vida diária por pessoas com deficiência” bem como “aumentar suas capacidades funcionais” a fim de “promover a autonomia

e a independência” (PASSERINO, 2010 p. 16) foi que foi realizada a análise sobre as tecnologias assistivas, nas escolas pesquisadas.

A escola que mais me chamou atenção a esse respeito a E.M.E.F. Adolfina J. M. Dienfenthäler por ter uma estrutura bastante elaborada a respeito da inclusão e acessibilidade. A escola possui uma sala multifuncional ativa onde se realiza o Atendimento Educacional Especializado, sendo que as atribuições desse espaço são de identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias, considerando as necessidades específicas dos alunos de forma a construir um plano de atuação para eliminá-las.

Dentro dessa proposta a E.M.E.F. Adolfina J. M. Dienfenthäler se organiza na confecção de recursos adaptáveis, bem como participa do Programa Escola Acessível proposto pela Secretaria de Educação Especial do MEC. Com a verba desse programa a escola se prepara para adquirir recursos tornando o atendimento aos alunos ainda mais acessível (figura 41). Os materiais solicitados estão apresentados no quadro a seguir:

Materiais solicitados no Programa Escola Acessível/ MEC

- Suporte para apoio de pés: possibilita ajuste de altura a cadeiras, pias, mesas, vaso sanitário, bebedouro
- Tesoura de mola adaptável: a alunos com pouca motricidade possibilita o recortar
- Fitas antiderrapantes nos pisos: colocada na beira dos degraus
- Cartela de números imantados
- Tesoura de canhoto
- Mesa escolar com regulagem de altura e inclinação
- Posicionador de dedo: dá maior segurança de movimentos a alunos com movimentos involuntários
- Mouse RCT: cada função do mouse tem um “botão” específico
- Estabilizador de punho
- Assento redutor para vaso sanitário: diminui o diâmetro do vaso, sendo colocado e retirado quando necessário
- Teclado com colméia: a colméia é colocada sobre o teclado evitando que o aluno, pelos movimentos involuntários, clique em letras que não queira. Na colméia

tem furos que ficam sobre cada letra e numeral do teclado.

- Mouse com entrada para acionador: mouse comum com a possibilidade de acoplar um plug que liga o acionador

- Acionador Big Twist grande: também pode ser visto no site já indicado. Acionador é um “enter” ligado ao mouse, que o aluno segura na mão

- Vocalizador Go Talk: encontrado no site citado. Possibilita a comunicação de alunos que não falam. Neste vocalizador são gravadas situações ou opções para que o aluno aperte e indique o que ele quer. Utiliza-se as pranchas do software Board Maker (este veio com a Sala de Recursos Multifuncional)

- Assento sanitário elevado: auxilia na passagem do aluno da cadeira de rodas ao vaso, pois a altura fica equiparada

- Estrutura em MDF pra suporte do teclado: aluno com dificuldade em realizar o movimento da cabeça de baixo até o monitor. Com o suporte o teclado fica a frente e inclinado

- Piso tátil sinalizador de obstáculos: auxilia a cegos (não temos alunos) a perceberem os obstáculos como colunas

- Softwares educativos RCT: auxiliam a alfabetização de alunos no computador com a possibilidade de serem impressos e o aluno ter seu arquivo para consultas, etc

- Lousa com três faces: imantada, normal e outra com velcro

- Garfo adaptado

- Tira elástica com velcro que fixada aos talheres proporcionando melhor movimentação do prato à boca

- Lupa régua com 2,5 graus de aumento

- Quebra-cabeça com pinos que pode ser utilizado também no plano vertical

- Adaptação de lápis em forma triangular: colocado ao redor do lápis engrossando o mesmo para a preensão

- Receptáculo para copos e canecas com duas alças

- Plano inclinado: o material a ser lido fica apoiado neste plano a frente do aluno

- Kit sensório corporal: diversos materiais que auxiliam na construção corporal do aluno e integração com a turma durante as atividades

- Numerais e sinais em Braille

- Baralho com tipos ampliados

- Calculadora para visão subnormal

- Alfabeto manual vazado em Libras

- Kit punção, papel e reglete

- Lápis adaptados

- Lupa iluminada

- Soroban

- Kit físico integral: materiais em cores e formas variadas desenvolvendo a consciência corporal
- Livros de literatura infantil com relevo e textura
- Bola com guizo
- Bebedouro com acesso a cadeirantes
- Ar condicionado na Sala devido à umidade
- Mouse Big Track: É grande para proporcionar o toque e manipulação pelo aluno com poucos movimentos
- Software Intelli(ITCS) desenvolvendo conhecimentos
- Aranha mola: propicia a acoplagem do lápis
- Borda externa para pratos: auxilia na colocação da comida ao talher
- Ponteira: auxilia o aluno a apontar ao que ele quer e tocar na tela de toque ou teclado
- Caderno com espaçamento entre as linhas para alunos com pouca motricidade e que as letras são maiores
- Carteira de comunicação alternativa: a ser colocadas as cartelas do software Board Maker
- Agenda para comunicação alternativa: para colocação das atividades desenvolvidas pelo aluno e possibilitar o diálogo entre a escola e a família.

Figura 41: Quadro da listagem de materiais requerido com a verba do Programa Escola Acessível (autoria própria)

Apesar de toda preocupação com a acessibilidade dos alunos da escola, foi observado, através da entrevista realizada com a professora da informática, que a principal dificuldade de acessibilidade encontra-se justamente no laboratório de informática apesar de todos os recursos e serviços que a escola disponibiliza. A respeito disso Stainback, Stainback e Jackson apud González (2002, p. 121) afirmam que “na escola inclusiva, todos os alunos estão integrados em tempo integral, daí que todos os recursos e todo o pessoal também devem estar integrados no mesmo sentido”, porém não foi essa a visão que tive do trabalho nesse laboratório de informática durante a entrevista.

Nessa entrevista a professora fez uma descrição de seu trabalho falando que não tinha maiores dificuldades com os alunos que apresentam alguma deficiência. Ao ser questionada sobre como realiza seu trabalho com um aluno PC com sérios problemas motores em relação à informática relatou que em sua visão só o fato do aluno estar em frente ao computador já se configura em uma grande

aprendizagem para esse aluno demonstrando que não reconhece as características ou as diferenças individuais de cada aluno e que na verdade não está envolvida positivamente na questão da inclusão e da acessibilidade. Stainback e Stainback (1999) chamam atenção para essa questão afirmando que:

os efeitos positivos da inclusão na renovação da escola só aparecem quando as pessoas envolvidas :1) percebem discrepâncias entre o que elas querem fazer e o que permitem os atuais limites, relacionamentos e estruturas e 2) adaptam esses limites relacionamentos e estruturas para possibilitar os próximos passos da inclusão. (STAINBACK e STAINBACK 1999, p.49)

Outra entrevista que me chamou atenção e que também demonstra a falta de formação e conscientização dos professores foi feita com a professora do laboratório de informática da E.M.E.F. Monteiro Lobato que ao ser questionada sobre as dificuldades que encontra em seu trabalho em relação a alunos deficientes relatou que não encontrava nenhuma dificuldade já que com os alunos de baixa visão, que é a principal deficiência encontrada na escola, conseguia resolver o problema com aumento da fonte e que o único aluno PC com dificuldades motoras não realizava as tarefas porque era “preguiçoso e teimoso” e que não necessitava de nenhuma tecnologia assistiva para poder trabalhar.

Percebemos nas entrevistas nessas escolas que a inclusão desses alunos não está direcionada de forma a facilitar a inserção e a participação efetiva dos mesmos nas aulas de informática. De acordo com O'Brien e O'Brien (2006):

a arte de facilitar a adesão à inclusão envolve o trabalho criativo com este estado de elevação da consciência, redirecionando a energia estreitamente relacionada ao medo para a resolução de problemas que promova a reconsideração dos limites, dos relacionamentos, das estruturas e dos benefícios. Quando esse redirecionamento fracassa, os alunos com deficiência permanecem fora da educação [...] (O'BRIEN e O'BRIEN 2006, 48)

E é esse fracasso que notamos nas falas dessas professoras, já que, como percebemos, não conseguiram ainda redirecionar sua energia para resolução dos problemas e possuem ainda abordagens e práticas educacionais tradicionais e excludentes.

Apesar de fazer parte da mesma rede de ensino na E.M.E.F. Samuel Dietschi percebi uma verdadeira preocupação em “adaptar” todos os alunos à escola. O histórico dessa escola a respeito da acessibilidade é bastante antigo.

Segundo a diretora a escola já contou com classes de deficientes visuais onde se realizava trabalhos em Braille e hoje os alunos com essa deficiência se encontram inseridos nas classes regulares. Hoje estão inseridos na escola alunos com deficiências variadas e a escola sempre procura utilizar-se das tecnologias assistivas para o melhor desempenho desses alunos. No trabalho realizado no laboratório de informática são utilizadas tecnologias assistivas para que os alunos consigam ter as mesmas oportunidades de trabalho em relação à informática. De acordo com o professor, quando necessário, utiliza teclado com colméia, teclado em Braille entre outros. Em uma das observações realizadas, esse mesmo professor, ao trabalhar com um aluno PC de 5 anos, procurou trazer uma mesa que se adequasse ao tamanho desse aluno, proporcionando a ele maior acessibilidade ao computador podendo, dessa forma, realizar o mesmo trabalho que seus colegas sem maiores dificuldades. Esse professor mostrou sim, estar consciente da necessidade da utilização das tecnologias assistivas e de recursos que proporcionarão um “conforto” para os alunos deficientes. Para esse professor o que ainda falta em relação à acessibilidade é o desenvolvimento da autonomia do aluno com deficiência já que todo contexto escolar da qual ele está inserido procura dar suporte para que a escola seja acessível aos alunos com deficiência. Nessa escola conseguimos perceber o envolvimento de todos os professores.

A E.M.E.F. Pres. Prudente de Moraes apesar de ter alguns alunos com baixa mobilidade e dificuldade motora não conta com nenhum recurso adaptável para esses alunos não sendo possível realizar uma pesquisa mais aprofundada com a professora do laboratório de informática.

Já a E.M.E.F. Pres. Floriano Peixoto não conta com nenhum aluno que necessitaria de tecnologias assistivas e nem está preparada para o caso de futuramente recebê-los.

Percebemos através da pesquisa que as tecnologias assistivas ainda são pouco utilizadas nas escolas e que muitas vezes não há interesse em adquiri-las tanto pelos órgãos governamentais quanto pelas próprias escolas, seja por falta de recursos para adquiri-los ou por falta de uma formação/orientação dos professores de como utilizá-las.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em acessibilidade na sua forma plena é bastante complexo, seja ela dentro ou fora do âmbito escolar. Ainda estamos engatinhando nesse sentido apesar de todas as ações políticas, culturais, sociais e pedagógicas que defendem o direito de igualdade de oportunidades para todos.

As discussões sobre acessibilidade começaram na década de 80 pensando as questões associadas a “eliminação das barreiras arquitetônicas” (BEHAR, SOUZA, GÓES E LIMA, 2008). Na sequência e conjuntamente discutiu-se sobre as barreiras atitudinais a outras deficiências além da motora.

Historicamente muitas leis, decretos, declarações foram sancionadas a fim de normatizar essa questão apresentando a escola como ponto de partida por manifestarem, ainda hoje, “padrões homogeneizadores” (BRASIL, 2007).

A escola regular hoje tem tentado se adequar a todo esse processo apesar de estar historicamente e estruturalmente ligada aos modelos tradicionais de ensino e, mesmo com todos os esforços em se tornar acessível, a acessibilidade plena ainda está muito distante de ser alcançada.

Embora o campo de pesquisa tenha sido limitado à cinco escolas da Região Norte da cidade de Novo Hamburgo, podemos perceber que mesmo com toda legislação vigente as adequações acerca da acessibilidade não possuem nenhuma fiscalização.

Nesse processo percebeu-se que a falta de adequações acerca da acessibilidade vai muito além dos muros da escola configurando-se em questões relacionadas ao poder público, pois mesmo com a Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, prédios foram construídos em 2007 e 2008 sem as adaptações necessárias como rampas ou elevadores para o acesso ao segundo andar desses prédios.

O mesmo percebe-se nos arredores das escolas que continuam em condições precárias como calçadas esburacadas e meio-fios altos não havendo preocupação com o redesenho da cidade desconsiderando o entorno da escola como parte da mesma.

Apesar das tentativas de adequações às leis os acessos e rampas escolares bem como as circulações, tanto nas antigas construções quanto nas mais recentes, existem muitas barreiras físicas dificultando o acesso com autonomia e acabam configurando-se aquém ao desenho universal estipulado nas Normas Técnicas ABNT NBR 9050 2004.

Ao analisar os laboratórios de informática nas realidades estudadas como sendo o principal foco de pesquisa, em sua maioria houve seus acessos como entrada e portas, porém acaba-se esbarrando nos padrões de normas técnicas a respeito do mobiliário e não considerando somente alunos com deficiência física, mas todos os alunos.

Nessa análise podemos perceber que as necessidades apresentadas por alunos com deficiência também estão relacionadas a falta de tecnologias assistivas na maioria das escolas, sendo que as escolas que contemplam esse aspecto entram em conflito com a carência de conhecimento e até mesmo de conscientização dos profissionais da educação a esse respeito.

Contudo, na busca de respostas para a questão das organizações escolares e de acessibilidade encontramos falhas que se configuram em novas questões a serem analisadas como a formação para a conscientização dos profissionais da educação que atuam nas escolas, o descaso do poder público quanto a legislação chegando a conclusão que essas lacunas remetem a uma exclusão social e conseqüentemente a não acessibilidade.

REFERENCIAS

AMIRALIAN, M. et. al. **Conceituando deficiência**. In: Revista de Saúde Pública, 2000, vol.34, n. 1. Disponível em:< http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000100017>. Acesso em: 27 set. 2010

ANDRÉ, Marli E. D. A. Etnografia da prática escolar. Campinas: Papyrus, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA NORMAS TÉCNICAS NBR 9050/2004. **Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos**. Rio Janeiro, 2004.

ARAÚJO, Roseneide G; ELALI, Greice Azambuja; PINHEIRO, José de Queiroz. **Acessibilidade Psicológica**: eliminar barreiras “físicas” não é suficiente. In LOPES, Maria E; ORNSTEIN, Sheila Walbe; PRADO, Adriana R. de Almeida. (org.). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo; Annablume, 2010.

BEAR, Patrícia A; SOUZA, Eliane K. GÓES, Camila G.G; LIMA, Edilma M. A importância da acessibilidade digital na construção de objetos de aprendizagem. Novas tecnologias. Cinted. UFRGS; v6; nº 2 , 2008

BERGMILLER, Karl Heinz; SOUZA, Pedro Luiz Pereira; BRANDÃO, Maria Beatriz Aflalo. **Ensino Fundamental**: mobiliário escolar. Brasília, Fundescola, Mec, 1999.70p. Série Cadernos Técnicos I, nº 3

BERSCH, Rita; TONOLLI, José. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva**. 2008. Disponível em <<http://www.cedionline.com.br/ta.html#O%20que%20é>> Acesso em set. 2010.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades especiais educativas especiais**: acesso e qualidade. Brasília: corde, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.172**, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 4.024** de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 27 dez. 1961.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 8.069** de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências, 1990

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

BUENO, José G. Função social da escola e organização do trabalho pedagógico. Educar em revista, Curitiba, 2001.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva**: com os pingos nos "is". Editora Mediação. Porto Alegre. 2006.

CHIZZOTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2000

DUARTE, Cristiane Rose. COHEN, Regina. **Acessibilidade como fator de construção do lugar**. In LOPES, Maria E; ORNSTEIN, Sheila Walbe; PRADO, Adriana R. de Almeida. (org.). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo; Annablume, 2010.

DURAN, Monica Geraes; ESTEVES, Ricardo Grisolia. **Ações Integradas para a acessibilidade em escolas**: um caminho para inclusão. In LOPES, Maria E; ORNSTEIN, Sheila Walbe; PRADO, Adriana R. de Almeida. (org.). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo; Annablume, 2010.

EYER, Renata. **Mobiliário escolar acessível e tecnologia assistiva**. In Mobiliário e tecnologia assistiva. 2004. Disponível em < http://www.acessibilidade.net/at/kit2004/Programas%20CD/ATs/cnotinfor/Relatorio_Inclusiva/pdf/Mobiliario_escolar_pt.pdf> Acesso em out. 2010.

FAVERO, Eugênia A. G. PANTOJA, Luisa de Marillac P. MANTOAN, Maria Tereza E. **Atendimento Educacional Especial**: Aspectos legais. In FAVERO, Eugênia A. G. PANTOJA, Luisa de Marillac P. MANTOAN, Maria Tereza E. (org.) Atendimento Educacional Especializado: Aspecto legais e orientações pedagógicas. São Paulo. MEC/ SEESP, 2007.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Disponível em <[http:// aurelio. ig. com.br / dicaureliopos/cmacordo/ index.htm](http://aurelio.ig.com.br/dicaureliopos/cmacordo/index.htm)> Acesso em out. 2010

GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. Ática, São Paulo. 1995.

GALVÃO FILHO, T. A. **Educação especial e novas tecnologias**: o aluno construindo sua autonomia. Revista Integração, Brasília. MEC, 2001.

GLAT, Rosana. **A integração social dos portadores de deficiência**: uma reflexão. 7 Letras, 1989. Rio de Janeiro.

GONZÁLEZ, José Antonio Torres. **Educação e diversidade**: Bases Didáticas e Organizativas. Trad. Magda França Lopes. Artmed. Porto Alegre, 2002.

GUGEL, Maria Aparecida. **A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade**, 2008. Disponível em <[http://www.ampid.org.br/ Artigos/PD_ Historia. php.](http://www.ampid.org.br/Artigos/PD_Historia.php)> Acesso em out. 2010.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A Educação do Deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. 2ª Ed. Campinas- São Paulo. Autores associados, 2006.

KLEINA, Claudio. **Formação continuada de professores para uso da informática e tecnologias assistivas para alunos com deficiência física**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2008. Dissertação de mestrado.

MELO, Amanda Meincke. **Acessibilidade e design universal**. In Acessibilidade: discurso e prática no cotidiano das bibliotecas. FERRÉS, Sofia P. MELO, Amanda Meincke. PUPO, Deise T. (org.) Campinas, São Paulo. UNICAMP/ Biblioteca, 2006.

MICHAELIS. Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Melhoramentos. Disponível em <[http://michaelis.uol.com.br/moderno /portugues/index.php? lingua=portugues-portugues&palavra=acessibilidade](http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=acessibilidade)> Acesso em set. 2010

MINAYO, María C. de Souza. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo / Rio de Janeiro: Hucitec / ABRASCO, 2a Edição, 1993. 269 p.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo. **História, Deficiência e Educação Especial. Reflexões**, 2003. Disponível em <[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/ revista/revis/revis15 /art1_ 15.pdf.](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/revis/revis15/art1_15.pdf)> Acesso em out. 2010

O'BRIEN, Jonh; O'BRIEN, Connie Lyle. **A inclusão como força para renovação da escola**. 2006 In STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. Trad. Magda França Lopes. Inclusão: um guia para educadores. Artes Médicas Sul. Porto Alegre, 1999.

OMOTE, Sadao. **Deficiência e não-deficiência**: recortes do mesmo tecido. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 1, n. 2, p. 65-74, 1994. Disponível em <http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/artigos_em_pdf/revista4numero1pdf/r4_art11.pdf> Acesso em 25 set.2010

OMOTE, Sadao. **Perspectivas para conceituação de deficiências**. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 4, n. 1, p. 129-135, 1996. Disponível em <http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/artigos_em_pdf/revista4numero1pdf/r4_art11.pdf> Acesso em 25 set.2010

PASSERINO, Liliana M. **Escola acessível: o possível e o necessário**. UFRGS. Faced. 2010. Disponível em <www.todosnos.unicamp.br/Diferencas/Recursos/tecnologias_assistivas_html> Acesso em 14 de outubro de 2010.

SANTAROSA, Lucila M. Costi; FERRADA, Romy B. Hernandez. **Tecnologia assistiva como apoio a inclusão digital de pessoas com deficiência física**. 2007. Disponível em <www.niee.ufrgs.br/eventos/ciee/> 2007. Acesso em 20 de outubro de 2010.

SANTAROSA, Lucila M. Costi; HOGETOP Luisa. **Tecnologias assistivas/adaptativas: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual**. Revista do Ppie: Informática na educação teoria e prática, v5, 2002.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA. 1997.

SILVA, Cristiane Aparecida da. MATTILA Daniela Mendes. BERTHO, Elisandra Arlene Araújo. **Uma análise sobre a importância da prevenção das deficiências focando particularmente a prevenção primária**. Faculdade de Agudos. Agudos, São Paulo. 2007.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. Trad. Magda França Lopes. **Inclusão: um guia para educadores**. Artes Médicas Sul. Porto Alegre, 1999.

VIEIRA, Fernando David. PEREIRA, Mário do Carmo. **“Se houvera quem me ensinara...”**- A educação de pessoas com deficiência mental. 2ªed. Fundação Calouste Gulbenkian. Serviço de Educação. Gráfica de Coimbra Ltda. Setembro. 2003.

THIOLLENT, M.J.M. (1982) **Crítica Metodológica, Investigação Social e Enquete Operária**. São Paulo: Polis.

APÊNDICE A

Questionário aplicado aos professores dos laboratórios de informática:

1-Quando o laboratório de informática foi montado em sua escola?(ano)

2-A sala em que ele se encontra foi arquitetada especificamente para o laboratório de informática?

3-Como você descreveria o espaço em que se encontra o laboratório de informática? (acessibilidade)

4-Você acha que o espaço de informática educativa de sua escola necessitaria de algumas modificações? Em que sentido?

5-Quais as dificuldades encontradas por esses alunos no acesso aos laboratórios? E professores?

6- De acordo com a lei Nº10098 de dezembro de 2000 art.2 parágrafo I acessibilidade é “a possibilidade e condições de alcance para a utilização com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida”. O que falta para que o laboratório de informática de sua escola se adequasse à lei?

