

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
JOSIMAR BELTRAME

**ACESSIBILIDADE NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DA CIDADE DE
CASCAVEL/PR: UM DIAGNÓSTICO QUANTO AO ACESSO DE ALUNOS
CADEIRANTES**

CASCAVEL
2010

JOSIMAR BELTRAME

**ACESSIBILIDADE NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DA CIDADE DE
CASCAVEL/PR: UM DIAGNÓSTICO QUANTO AO ACESSO DE ALUNOS
CADEIRANTES**

Monografia apresentada para obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná, vinculado ao Programa Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas/SEOP.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Lessa Azevedo

CASCAVEL

2010

TERMO DE APROVAÇÃO

JOSIMAR BELTRAME

ACESSIBILIDADE NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DA CIDADE DE CASCAVEL/PR: UM DIAGNÓSTICO QUANTO AO ACESSO DE ALUNOS CADEIRANTES

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós-Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), vinculado ao Programa de Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP), pela Comissão formada pelos Professores:

Prof.º Dr. Ricardo Lessa Azevedo
Orientador

Prof.º Dr. Ricardo Lessa Azevedo
Tutor

Prof.º Dr. Hamilton Costa Junior
Coordenador Curso Especialização em Construção de Obras Públicas

Cascavel, 16 de dezembro de 2010

I RESUMO

Apesar da existência de legislação específica, o nível de acessibilidade oferecido aos cadeirantes nas escolas públicas estaduais ainda é precário, e o próprio cumprimento da legislação é raro, o que denota uma falta de atenção com parcela significativa da população. O objetivo desse estudo foi verificar a acessibilidade oferecida nas escolas públicas estaduais para os cadeirantes. Foram avaliadas 12 (doze) escolas na área urbana do Município de Cascavel/PR, através de visita técnica para medição e verificação dos dispositivos de acessos, instalações e condições dos mesmos sob a ótica da NBR 9050 (2004). A coleta de dados foi obtida através de um formulário específico. O estudo teve como objetivos específicos avaliar a situação dos acessos principal da instituição, bibliotecas, quadras de esportes, salas de aulas, laboratórios, refeitórios, banheiros e áreas de circulações, observando os obstáculos que pudesse interferir a circulação. Este estudo procurou-se indicar se as escolas públicas oferecem acesso livre à todos os alunos, em especial os cadeirantes. Diante dos resultados obtidos, concluiu-se que nenhuma das escolas analisadas permite a livre circulação de um cadeirante aos ambientes necessários para o seu aprendizado sem estar assistido por outras pessoas, pois muitas barreiras ainda persistem no seu caminho.

Palavras-chave: acessibilidade, escolas estaduais, cadeirantes.

II ABSTRACT

Despite the existence of specific legislation, the level of wheelchair accessibility offered to state public school is still precarious, and the proper enforcement is rare, which indicates a lack of attention to a significant portion of the population. The aim of this study was to assess the accessibility offered in state schools for the wheelchair. Twelve schools in the urban area of Cascavel / PR were evaluated, through technical visit for measurement and verification of access devices, facilities and conditions of the same from the perspective of ISO 9050 (2004). Data collection was obtained through a specific form. The study aimed to evaluate the specific situation of the institution's main access, libraries, sports facilities, classrooms, laboratories, canteens, toilets and circulation areas, noting the obstacles that might interfere with the movement. This study sought to indicate that public schools offer free access to all students, especially the wheelchair users. Based on these results, we concluded that none of the schools analyzed allows the free movement of a wheelchair to environments necessary for learning without being assisted by other people, because there are still many barriers in their way.

Keywords: **accessibility, public schools, wheelchair users.**

III LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - Grelhas.....	23
FIGURA 02 - Tratamento de desníveis	24
FIGURA 03 - Patamares das rampas.....	25
FIGURA 04 - Acesso ao refeitório.....	30
FIGURA 05 - Acesso às salas de aula.....	30
FIGURA 06 - Acesso à biblioteca e laboratórios.....	30
FIGURA 07 - Acesso ao bloco das salas de aula.....	30
FIGURA 08 - Acesso ao lab. química/física e informática.....	32
FIGURA 09 - Acesso a biblioteca.....	32
FIGURA 10 - Acesso principal dos alunos.....	32
FIGURA 11 - Acesso às quadras de esportes.....	32
FIGURA 12 - Circulação do pátio.....	33
FIGURA 13 - Acesso aos sanitários.....	33
FIGURA 14 - Acesso ao ginásio de esportes.....	34
FIGURA 15 - Acesso ao laboratório química/física.....	34
FIGURA 16 - Acesso principal para alunos.....	34
FIGURA 17 - Porta de acesso ao banheiro.....	34
FIGURA 18 - Acesso a biblioteca.....	35
FIGURA 19 - Acesso a quadra descoberta.....	35
FIGURA 20 - Acesso principal dos alunos.....	36
FIGURA 21 - Acesso ao ginásio de esportes.....	36
FIGURA 22 - Acesso das quadras ao refeitório.....	37
FIGURA 23 - Acesso às salas de aula.....	37
FIGURA 24 - Acesso principal dos alunos.....	38
FIGURA 25 - Acesso às salas de aula.....	38
FIGURA 26 - Acesso ao banheiro.....	39
FIGURA 27 - Rampa da circulação.....	39
FIGURA 28 - Acesso à quadra de esporte.....	39
FIGURA 29 - Acesso à biblioteca.....	39
FIGURA 30 - Acesso à quadra/ginásio de esportes.....	40

FIGURA 31 - Área de circulação do pátio.....	40
FIGURA 32 - Acesso principal dos alunos.....	41
FIGURA 33 – Rampa de acesso entre os blocos.....	41
FIGURA 34 – Acesso aos laboratórios.....	41
FIGURA 35 – Acesso aos banheiros.....	41
FIGURA 36 – Acesso à biblioteca.....	42
FIGURA 37 – Acesso ao banheiro PNE.....	42
FIGURA 38 – Acesso às salas de aula.....	43
FIGURA 39 – Acesso ao laboratório de informática.....	43
FIGURA 40 – Canaleta da quadra de esportes.....	43
FIGURA 41 – Acesso à quadra de esportes.....	43
FIGURA 42 – Acesso à biblioteca.....	45
FIGURA 43 – Acesso ao laborat. química/física.....	45
FIGURA 44 – Acesso à quadra de esportes.....	45
FIGURA 45 – Acesso à sala de aula.....	45
FIGURA 46 – Acesso principal para alunos.....	47
FIGURA 47 - Acesso ao laboratório química/física.....	47
FIGURA 48 – Acesso às salas de aula.....	47
FIGURA 49 – Grelha na base da rampa do pátio.....	47
FIGURA 50 – Acesso à quadra de esporte.....	47
FIGURA 51 – Acesso à biblioteca e lab. informática.....	47
FIGURA 52 – Acesso à biblioteca.....	49
FIGURA 53 – Aceso ao banheiro PNE.....	49
FIGURA 54 – Acesso principal dos alunos.....	49
FIGURA 55 – Acesso laboratório de informática.....	49
FIGURA 56 – Acesso externo ao lab. informática.....	51
FIGURA 57 – Acesso externo à biblioteca.....	51
FIGURA 58 – Acesso interno ao lab. informática.....	51
FIGURA 59 – Acesso interno à biblioteca.....	51
FIGURA 60 – Área de circulação do pátio.....	51
FIGURA 61 – Acesso à quadra e de alunos à escola.....	51
FIGURA 62 – Acesso principal dos alunos.....	53

FIGURA 63 – Acesso às salas de aula.....	53
FIGURA 64 – Acesso à quadra de esporte.....	53
FIGURA 65 – Acesso ao refeitório e banheiro PNE.....	53
FIGURA 66 – Acesso à biblioteca.....	53
FIGURA 67 – Circulação do pátio.....	53

IV LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Quadro das escolas selecionadas.....	14
Tabela 02 - Dimensionamento de rampas.....	24
Tabela 03 – Dimensionamento de rampas – casos excepcionais.....	24
Tabela 04 – Formulário para coleta de dados.....	27
Tabela 05 – Dados do CEEP.....	29
Tabela 06 – Dados do CWJ.....	31
Tabela 07 – Dados do CCS.....	33
Tabela 08 – Dados do CIBM.....	35
Tabela 09 – Dados do CSC.....	37
Tabela 10 – Dados do CPJW.....	39
Tabela 11 – Dados do CJNI.....	41
Tabela 12 – Dados do CJSF.....	43
Tabela 13 – Dados do CJABO.....	45
Tabela 14 – Dados do CJSC.....	48
Tabela 15 – Dados do CMCS.....	49
Tabela 16 – Dados do CB.....	52

SUMÁRIO

I RESUMO

II ABSTRACT

III LISTA DE FIGURAS

IV LISTA DE TABELAS

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	13
1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	14
1.3 JUSTIFICATIVA.....	15
1.4 OBJETIVOS.....	16
1.4.1 Objetivo geral.....	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	17
2.1 ACESSIBILIDADE.....	17
2.1.1 Conceito.....	17
2.1.2 Desenho universal	17
2.1.3 Causas da deficiência.....	18
2.1.4 Barreiras arquitetônicas.....	19
2.1.5 Importância da acessibilidade.....	19
2.1.6 Estudos sobre o tema.....	21
2.1.7 Legislação.....	22
2.2 DIRETRIZES TÉCNICAS.....	23
2.2.1 Grelhas, canaletas para escoamento de águas pluviais.....	23
2.2.2 Desníveis.....	24
2.2.3 Rampas.....	24
3. ENCAMINHAMENTO METODOLOGICO.....	26
3.1 METODOLOGIA.....	26
3.1.1 Coleta de dados.....	26
3.1.2 Formulário para coleta de dados.....	26
3.1.2.1 Formulário das características físicas das edificações	27
3.1.3 Método de análise.....	28

4.	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	29
4.1	ESCOLA: CEEP.....	29
4.2	ESCOLA: CWJ.....	31
4.3	ESCOLA: CCS.....	33
4.4	ESCOLA: CIBM.....	35
4.5	ESCOLA: CSC.....	37
4.6	ESCOLA: CPJW.....	39
4.7	ESCOLA: CJNI.....	41
4.8	ESCOLA: CJSF.....	43
4.9	ESCOLA: CJABO.....	45
4.10	ESCOLA: CJSC.....	48
4.11	ESCOLA: CMCS.....	49
4.12	ESCOLA: CB.....	52
5.	CONCLUSÃO.....	54
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56

1. INTRODUÇÃO

A questão da acessibilidade dos portadores de necessidades especiais é uma preocupação nas políticas educacionais e nas escolas de forma geral. Entende-se que as pessoas com deficiência, no caso dos cadeirantes devem ter os seus direitos preservados de ir e vir, e de forma especial o que diz respeito ao acesso à educação.

O acesso dos cadeirantes nas escolas é um assunto de extrema importância, pois segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) eles devem ser incluídos nas escolas junto com outros alunos sem a deficiência. Na prática, isto não se verifica, uma vez que nem todas as escolas possuem acesso para pessoas com deficiência.

Segundo (BARTALOTTI, 2006) para falar de inclusão social é necessário identificar seu contraponto e conviver com ele: a exclusão - algo que fere a dignidade humana. Portanto, é preciso compreender a situação de exclusão, seu contexto, atores e movimentos. Só então poderemos promover ações transformadoras e facilitar a inclusão. No entanto percebemos no cotidiano a dificuldade de responder a questão da inclusão social das pessoas com deficiência.

Como mostra o Censo 2000, no Brasil cerca de 14,5% da população possui algum tipo de deficiência como dificuldade de enxergar, ouvir, locomover-se ou deficiência mental, e essa proporção vêm aumentando à medida que a população envelhece (IBGE, 2000). No município de Cascavel/PR essa representatividade equivale a aproximadamente 35.000 pessoas com algum tipo de deficiência, e isso preocupa a sociedade porque esse percentual vem aumentando consideravelmente com o envelhecimento da população conforme o Censo 2000 e ainda devido à violência urbana e acidentes de trânsito.

E com essa preocupação em 2004 foi publicado o Decreto-lei n.º 5.296 determinando que todas as edificações de uso público ou coletivo, novas ou existentes, deverão promover intervenções para garantir a acessibilidade, bem como concedeu prazo para promover essas adaptações. Neste mesmo ano a NBR 9050 (2004) que determina normas e parâmetros para a construção ou adaptações das edificações também foi revisada.

Entretanto, apesar da existência de uma legislação em vigência, alguns estudos realizados sobre a acessibilidade em edificações apontaram a ausência de dispositivos necessários para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, bem como as intervenções realizadas com essa preocupação, não atendiam as especificações das normas técnicas de acessibilidade. Alguns autores responsabilizaram os profissionais da Engenharia, da Arquitetura e os órgãos públicos pelo descaso, desconhecimento e não controle da aplicação da lei existente.

Nota-se ainda que algumas escolas ainda não promoveram as adaptações necessárias estabelecidas por lei e diante dessa realidade o presente trabalho tem como objetivo principal efetuar visitas nas escolas estaduais de Cascavel/PR com a finalidade de apresentar um diagnóstico da situação real das mesmas. A coleta de dados em campo foi feita através de visitas *in loco* mediante preenchimento de um formulário através de observações, informações e mensuração dos dispositivos.

Inicialmente a este trabalho está apresentada o problema de pesquisa, a sua delimitação, justificativa, e os objetivos gerais e específicos. No Capítulo 2 são abordados conceitos sobre a acessibilidade e o desenho universal, apontando ainda algumas causas da aquisição da deficiência e uma explanação sobre as barreiras arquitetônicas. Neste mesmo capítulo apresenta-se a importância da acessibilidade, as conclusões de alguns estudos sobre o tema e ainda algumas observações relevantes previstas na legislação. As diretrizes técnicas para avaliação das edificações também estão apresentadas na parte 2 do presente trabalho.

No Capítulo 3 apresentam-se a metodologia proposta para a obtenção dos dados, apresentação do formulário e o método de análise. Na parte 4 são apresentados os dados coletados nas escolas e análise dos resultados, e finalmente no Capítulo 5 a conclusão do estudo.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Neste trabalho são apresentados alguns estudos realizados em edificações, as quais, na maioria, apontam ausência de mecanismos para assegurar a acessibilidade, bem como as adaptações existentes foram executadas de forma

inadequada, ou seja, não atendiam aos parâmetros das normas técnicas, e conseqüentemente às pessoas que necessitavam desses elementos. E neste contexto, este trabalho se propõe a verificar as condições de acesso aos cadeirantes em algumas escolas públicas estaduais com o seguinte questionamento: Todas as escolas analisadas possuem acesso aos alunos cadeirantes? Os dispositivos para acesso atende as recomendações das normas técnicas?

1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Os objetos de análise deste estudo são escolas estaduais públicas localizadas na área urbana do município de **Cascavel**. De acordo com a NBR 9050 (2004) da ABNT, edificações de uso público são espaços internos disponibilizados para o público em geral, que pode ocorrer em edificações de propriedade pública ou privada, e o foco para este estudo são apenas as escolas públicas. A coleta de dados será obtida através de um levantamento técnico em campo (visitas *in loco*) em doze colégios selecionados por bairros conforme Tabela 1 abaixo:

Tabela 01 – Quadro das escolas selecionadas

1. CE Eleodoro Ébano Pereira	Centro	CEEP
2. CE Wilson Joffre	Centro	CWJ
3. CE Costa e Silva	Loteamento Maria Luiza	CCS
4. CE Ieda Baggio Mayer	Loteamento Neva	CIBM
5. CE São Cristóvão	Loteam. São Cristóvão	CSC
6. CE Prof Julia Wanderley	Loteamento Cancelli	CPJW
7. CE Jardim Nova Itália	Loteam. Cascavel Velho	CJNI
8. CE Jardim Santa Felicidade	Loteam. Santa Felicidade	CJSF
9. CE José A B. Orso	Loteamento Guarujá	CJABO
10. CE Jardim Santa Cruz	Loteamento Santa Cruz	CJSC
11. CE Marcos C. Schuster	Loteamento Periolo	CMCS
12. CE Brasmadeira	Loteam. Brasmadeira	CB

A partir desta fase do trabalho as escolas apontadas para avaliação serão referenciadas com as siglas indicada acima. As informações coletadas sobre a acessibilidade destas instituições restringiram-se ao espaço interno dessas edificações (setores destinados ao acesso de alunos cadeirantes), excluindo-se os espaços de uso restrito das escolas. Os itens analisados nos espaços internos das edificações serão: tipo de acesso principal e secundário das escolas se houver, acesso aos ambientes internos tais como: salas de aulas, bibliotecas, refeitórios, quadras de esportes e banheiros, bem como a circulações internas.

De acordo com Moreira et al. (2001) existem muitos tipos de deficiência, dificultando assim um estudo de todos em único trabalho. E por esse motivo o público-alvo desta análise são as pessoas com deficiência física que utilizam cadeiras de rodas, pois este autor acredita que atendendo as necessidades desse grupo de pessoas quanto ao espaço físico, outras pessoas com diferentes deficiências também podem usufruir dessas mesmas instalações. De acordo com a NBR 9050 (2004) os equipamentos que necessitam da maior área para o deslocamento e manobras são as muletas e a cadeira de rodas.

1.3 JUSTIFICATIVA

Existe atualmente uma preocupação muito grande com a acessibilidade, principalmente nos prédios existentes, onde o grau de dificuldade em promover às adaptações desses edifícios é muito maior do que a edificação de novos empreendimentos (BAHIA, 1998). E pensando nessa dificuldade, a própria norma técnica de acessibilidade, NBR 9050 (2004) abre algumas exceções para a execução de intervenções nos prédios existentes.

A acessibilidade em edificações de uso público foi proposta neste estudo, em função da importância que este tema tem em relação ao papel social de integração à sociedade, possibilitando o acesso à educação. Nesse contexto Cardoso e Martucci (1995) complementam que as pessoas com deficiência devem ter a liberdade de ir e vir, poder transitar pela comunidade em usufruto de seus próprios direitos civis, políticos e do cumprimento de seus deveres de cidadania.

Baseada na deficiência de estudos nos setores públicos, em especial as escolas públicas, e na constatação através de outras bibliografias da ausência de elementos acessíveis e outros executados de forma irregular, este trabalho se propõe avaliar se os deficientes portadores de cadeiras de rodas conseguem acessar os ambientes necessários para seu aprendizado de forma autônoma, verificando e apresentando um diagnóstico sobre a situação do acesso à instituição, ambientes didáticos e pátios internos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo geral identificar os pontos críticos de acessibilidade das instalações físicas de algumas escolas públicas estaduais na cidade de Cascavel.

1.4.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar as escolas públicas estaduais que permitem ou não o acesso de cadeirantes aos espaços internos escolar;
- Identificar as barreiras arquitetônicas mais comuns nas escolas estudadas;
- Avaliar os dispositivos de acessibilidade sob a ótica da NBR 9050 (2004);

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ACESSIBILIDADE

2.1.1 Conceito

De acordo com Raia Jr. (2000), o conceito de acessibilidade não é recente, pois desde 1826 já eram abordados aspectos relacionados à acessibilidade, e desde então o tema tem sido discutido nos mais variados campos como: transportes, engenharia, medicina e outros.

A NBR 9050 (2004) define a acessibilidade, como a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários, equipamentos urbano e elementos”. Enquanto que o Decreto-lei 5296/2004 define que “a acessibilidade é a condição oferecida para utilização dos espaços das edificações por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, permitindo seu deslocamento com segurança e autonomia”. De forma mais simplificada a acessibilidade pode ser entendida como a possibilidade de entrar, alcançar e abrir (SANTOS; CARVALHO, 2003).

O mesmo Decreto-lei citado anteriormente define que a deficiência física é uma alteração do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, enquanto que a pessoa com mobilidade reduzida é aquela que por qualquer motivo tenha dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, ou seja, são pessoas que utilizam dispositivos auxiliares para se locomoverem como: bengalas, cadeiras de roda, muletas, andadores e outros. Desta forma é fundamental considerar o espaço de circulação dessas pessoas e seus equipamentos (NOVAES; SILVA; FROSCH, 2005), principalmente para quem utiliza a cadeira de rodas, pois é o equipamento que necessita da maior área para realização de uma manobra conforme NBR 9050 (2004).

2.1.2 Desenho universal

De acordo com o Decreto-lei 5.296 (2004), o desenho universal é uma

concepção de espaços que visa atender simultaneamente todas as pessoas com diferentes características de forma autônoma, segura e confortável. O desenho universal procura atender a maior variação das características da população. Foi criado em 1963, inicialmente denominado de “desenho livre de barreiras”, tendo como um dos focos a eliminação de barreiras arquitetônicas nos projetos de edifícios, sendo entendido posteriormente como a forma de respeitar as diferenças existentes entre as pessoas (VARANDAS; OLIVEIRA, 2002).

Varandas e Oliveira (2002) complementam ainda que os princípios básicos do desenho universal são: permitir que pessoas de diversos padrões ou em diferentes situações possam interagir sem restrição com o ambiente projetado, levar em consideração as distâncias e espaços que não requeiram do indivíduo um esforço adicional ou cansaço físico, adequar os ambientes e produtos, inclusive para pessoas com perdas visuais e auditivas, e integrar os ambientes como um sistema e não como partes isoladas.

2.1.3 Causas da deficiência

De acordo com Qualharini e Anjos (1998), mesmo que a percepção sugira o contrário, em alguma fase da vida, algumas pessoas podem ter dificuldades em realizar algumas tarefas do cotidiano devido a acidentes, seqüelas de doenças, idade avançada ou por apresentarem síndromes incapacitadoras.

Para Bins Ely e Dischinger (2003) além do crescimento populacional de idosos conforme mostram as estatísticas, as causas da deficiência são também decorrentes da falta de atendimento médico, saúde e higiene preventiva, dos acidentes de trânsito e da violência urbana. Nota-se atualmente o número significativo de pessoas jovens com deficiência que requerem necessidades diferentes dos idosos como educação e oportunidade de trabalho. E neste contexto Santos e Carvalho (2003) acrescentam ainda que os acidentes de trabalho, pobreza familiar, número elevado de pessoas viciadas em drogas, exclusão e abandono social são também responsáveis pela aquisição de deficiência.

2.1.4 Barreiras arquitetônicas

De acordo como o Decreto-lei 5296 (2004), as barreiras são obstáculos que impedem ou dificultam o acesso livremente das pessoas, e são classificadas em *barreiras urbanísticas* (ligadas às vias e espaços de uso público), *barreiras nas edificações* (obstáculos no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo) e as *barreiras nos transportes* (existentes nos serviços de transportes). De todas as barreiras, as arquitetônicas são as mais excludentes, principalmente quando estão presentes em edifícios de uso público (FERREIRA; SANCHES, 2004).

Os cidadãos com restrições ainda encontram dificuldades à acessibilidade em sua vida diária, seja no ambiente interno ou externo. A situação física dos locais como ausência de rampas e rotas adaptadas proíbem o acesso de pessoas com deficiência, e por esse motivo quase não são vistas nos centros das cidades, tornando-se lugares de segregação devido às más condições de acessibilidade e dos inúmeros obstáculos físicos (BINS ELY; DISCHINGER, 2003).

Mas o espaço mal concebido ainda está presente na sociedade, pois até então o que foge do padrão não merece a devida atenção, pois é “exceção” (BAHIA, 1998). Segundo Novaes, Silva e Frosch (2005), a elaboração de um projeto para atender à acessibilidade está além dos padrões habituais, pois deve atender o maior número de pessoas possível, nos diversos padrões e em diferentes situações.

Peixoto, Silva e Zandonade (2004) acrescentam ainda que quando as barreiras são eliminadas, projeta-se oportunidade igual a todas as pessoas, independente da sua condição de mobilidade.

2.1.5 Importância da acessibilidade

Os espaços públicos edificados na grande maioria foram projetados para um padrão idealizado de pessoas, padrão esse que até então excluía as pessoas com deficiência (BAHIA, 1998). No momento que o ambiente externo recebe a pessoa com deficiência física e cria possibilidades de locomoção, vários caminhos são abertos, permitindo uma convivência mais produtiva na vida e no cotidiano dessas

peças (BERTONCELLO; GOMES, 2000), caminhos esses que devem ser abertos também no interior das edificações públicas.

A acessibilidade não é apenas o acesso à edificação ou ao ambiente, mas a possibilidade das pessoas com diferentes necessidades entrarem e utilizarem os espaços de forma independente, sem a necessidade da ajuda de terceiros, mesmo que esse grupo represente apenas 14,5% da população, no caso do Brasil. Dependendo da ajuda de terceiros geram situações constrangedoras que contribuem ainda mais para perpetuar a segregação (BAHIA, 1998).

De acordo com o IBGE, aproximadamente nove milhões de pessoas estão trabalhando, e as pessoas com incapacidade física ou motora representam 24,1% desse total. Isso é devido à viabilização do acesso à educação que prepara profissionais aptos a disputarem seu espaço, na medida de suas qualificações (PEIXOTO; SILVA; ZANDONÁDE, 2004). E esse percentual pode melhorar ainda mais à medida que os espaços das edificações de uso público ou coletivo se tornem acessíveis.

Na visão de Varandas e Oliveira (2002), investir na acessibilidade é garantir o direito de ir e vir com autonomia e independência para toda a população de forma mais produtiva e principalmente independente. E para garantir essa autonomia e independência é muito importante o exercício de plena cidadania, pois parte disso tem relação direta com a qualidade de vida do indivíduo e com o meio que ele vive, e a acessibilidade é um fator facilitador desse processo (LAUFER; OKIMOTO; RIBAS, 2003).

De acordo com Ferreira e Sanches (2004), apesar de existir uma legislação que garante os direitos para as pessoas com algum tipo de deficiência, observa-se que elas ainda têm dificuldades, não frequentando diversos locais porque não têm acesso a esses ambientes. Além de não ter acesso, alguns dispositivos construídos com essa preocupação não atendem as especificações técnicas como será mostrado na seqüência deste estudo, dificultando da mesma forma o deslocamento das pessoas com deficiência física.

2.1.6 Estudos sobre o tema

Existem vários estudos sobre a acessibilidade, dentre eles destacam-se a questão dos dispositivos executados nas edificações. Peixoto, Silva e Zandonade (2004) constaram à falta de rampas para acesso aos prédios analisados e quando existentes estavam com inclinações inadequadas. Foram observadas ainda barreiras como: ausência de guias de rebaixamento nas calçadas, rampas terminadas em desnível, banheiros sem adaptações, passarelas com juntas gramadas, grelhas mal localizadas e presença de catracas nas portas forçando uma rota discriminatória pelos fundos da edificação.

Baratto (2006) analisando escolas municipais da cidade de Medianeira/PR apontou também problemas nas rampas e sanitários das edificações estudadas, concluindo ainda que há uma grande discordância entre a legislação e a situação real das escolas. Moreira, Salgado, Souza e Cohen (2001) concluíram que algumas adaptações realizadas não estavam adequadas ao uso da pessoa com deficiência física motora, apesar de elas terem sido construídas ou reformadas com essa preocupação, destacando ainda a falta de um estudo e o acompanhamento na execução da edificação como causa em grande parte das adaptações inadequadas.

Na conclusão de Bins Ely e Dischinger (2003), as barreiras físicas não são solucionadas de forma satisfatória e ainda não há aplicação e controle das leis existentes de acessibilidade para os ambientes urbanos. No estudo realizado por Santos e Carvalho (2003), foi constatado que os estabelecimentos públicos e filantrópicos apresentavam boas condições de acessibilidade, porém ainda com a presença de barreiras que poderiam ser removidas para melhorar o acesso, enquanto que os estabelecimentos privados apresentavam dispositivos inadequados.

Lopes, Dutra, Marteleto, Gonçalves, Geraldo e Linhares (2006) constataram que as escolas analisadas não apresentavam dispositivos acessíveis como: rampas, corrimãos nas escadas, maçanetas do tipo alavanca, banheiros adaptados, barras de segurança, bem como as alturas das pias, os corredores e as portas estavam em desacordo com o mínimo recomendado por norma técnica.

E diante dessas conclusões, na seqüência deste trabalho serão apresentadas algumas observações importantes previstas na legislação vigente sobre a acessibilidade.

2.1.7 Legislação

Atualmente as pessoas com deficiência são amparadas por Lei Federal que estabelece normas e direitos, possibilitando com isso a inclusão social (ALMEIDA; ARAGÃO; PAGLIUCA; MACÊDO, 2006). Novaes, Silva e Frosch (2005) em seu estudo enfatizam que com o Decreto-lei em vigência, os novos projetos devem seguir as normas para aprovação quanto à acessibilidade, inclusive as edificações de uso público e coletivas existentes devem promover as adaptações e garantir à acessibilidade.

Os autores anteriores estavam se referindo ao Decreto-lei 5.296 (2004) que regulamenta as Leis n.º 10.048 de 8 de novembro de 2000, e 10.089, de 19 de dezembro de 2000, e dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, bem como estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, sendo de interesse para este trabalho o estabelecido pelo capítulo IV.

O código de obras do Município de Cascavel (2006), em seu artigo 33, prevê que qualquer edificação de uso público ou coletivo deve garantir a acessibilidade para as pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, devendo dar atendimento às normas específicas conforme artigo 32 do mesmo código.

Para Bins Ely e Dischinger (2003), as leis asseguram os direitos de igualdade e acesso à educação, trabalho e integração social, porém muitas vezes são ameaçadas pelo desconhecimento devido a fatores políticos, culturais e econômicos, contribuindo ainda mais para a discriminação e exclusão.

Ferreira e Sanches (2004) destacam que não basta simplesmente desenvolver projeto e executar obras para facilitar a vida das pessoas com algum tipo de deficiência, é necessário ainda que existam diretrizes para avaliar as adaptações implantadas nas edificações. E essas diretrizes são fornecidas pela NBR 9050 (2004) da ABNT que dispõem sobre acessibilidade em edificações,

mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, bem como foi o instrumento que deu os parâmetros técnicos para avaliação das edificações visitadas. As normas técnicas devem ser entendidas como um instrumento de consulta obrigatória para engenheiros e arquitetos antes de planejar uma obra para atender a acessibilidade.

A legislação vigente que trata este estudo será apresentada na seqüência de trabalho, abordando diretrizes técnicas extraídas do Decreto-lei 5.296 (2004) e NBR 9050 (2004).

2.2 DIRETRIZES TÉCNICAS

De acordo com Varandas e Oliveira (2002), nas edificações os obstáculos ocorrem principalmente nos acessos, áreas de circulação horizontal e vertical, sanitários e aberturas (portas e janelas). Dentre outras limitações encontradas pelas pessoas com deficiência física estão nas escadas (falta de corrimãos), ausência de rampas, pisos inadequados e desníveis (ALMEIDA; ARAGÃO; PAGLIUCA; MACÊDO, 2006). E diante dessas anomalias, os itens selecionados para a realização deste estudo foram compilados da NBR 9050 (2004), os quais serão: Acessos principais e secundários das escolas, acessos internos aos ambientes e pátios como: salas de aulas, bibliotecas, banheiros, refeitórios, quadras de esportes e corredores.

2.2.1 Grelhas, canaletas para escoamento de águas pluviais

As grelhas devem estar preferencialmente fora da circulação principal, porém quando executadas em rotas acessíveis, os vãos devem ter no máximo 15 mm conforme FIGURA 1.

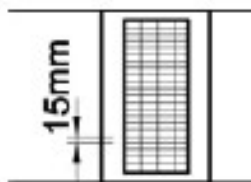


FIGURA 1 – Grelhas (Fonte: NBR 9050:2004)

2.2.2 Desníveis

Os desníveis de até 5 mm não demandam tratamento especial, porém entre 5 mm até 15 mm devem ser dispostos por uma rampa com inclinação máxima de 50%. Acima de 15 mm devem ser considerados como degraus conforme FIGURA 2.



FIGURA 2– Tratamento de desníveis (Fonte: NBR 9050:2004)

2.2.3 Rampas

As rampas devem ter inclinações de acordo com a TABELA 2. Para inclinações entre 6,25% e 8,33% devem ser previstas áreas de descanso nos patamares a cada 50 m de percurso. Em casos excepcionais as inclinações das rampas podem ultrapassar 8,33%, porém não superior a 12,50% conforme TABELA 3.

Tabela 02 – Dimensionamento de rampas

Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	Sem limite
$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	1,00	Sem limite
$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	0,80	15

Fonte: ABNT NBR 9050:2004

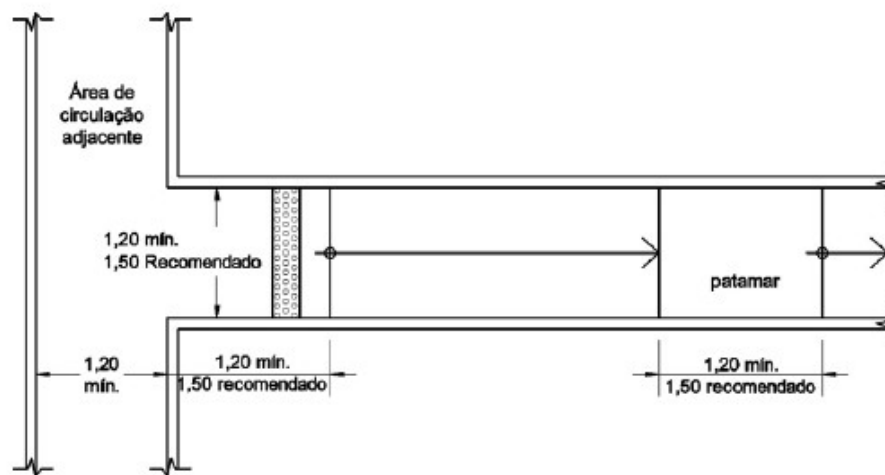
Tabela 03 – Dimensionamento de rampas – casos excepcionais

Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Número máximo de segmentos de rampa
$8,33 (1:12) \leq i < 10,00 (1:10)$	0,20	4
$10,00 (1:10) \leq i \leq 12,5 (1:8)$	0,075	1

Fonte: ABNT NBR 9050:2004

A inclinação transversal das rampas internas não deve exceder 2% e a largura deve ser dimensionada de acordo com o fluxo de pessoas, porém a largura livre mínima recomendável para rotas acessíveis é de 1,50m e a mínima admissível de 1,20m. Em edificações existentes, quando a construção de rampas nas larguras indicadas não for possível, podem ser rampas com largura mínima de 0,90m com segmentos de no máximo 4,0m, medidos na sua projeção horizontal.

Quando não houver paredes laterais, as rampas devem ter guias de balizamento com altura mínima de 0,05m, construídas no limite da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos. No início e no término da rampa deve prever patamares com dimensão longitudinal mínima recomendável de 1,50m e a mínima admissível de 1,20m, além da área de circulação adjacente. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da rampa conforme FIGURA 3 abaixo.



Vista superior

FIGURA 3– Patamares das rampas (Fonte: NBR 9050:2004)

3 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A metodologia para avaliação da acessibilidade compreendeu em duas fases. Na fase inicial o formulário foi preenchido em observância da existência ou não de dispositivos para acesso de cadeirantes aos ambientes e a mensuração dos mesmos. Em seguida foi efetuado análise e cruzamento das informações levantadas em campo com os parâmetros preconizados pela norma técnica.

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 Coleta de dados

Para coleta de dados foi utilizado um formulário específico. Através desse formulário foi possível cadastrar e identificar as escolas e coletar as informações necessárias para conclusão deste trabalho.

Através das informações coletadas foi possível identificar as edificações que estavam ou não adaptadas para os cadeirantes, bem como avaliar as intervenções realizadas nos colégios estudados.

A coleta de dados nas edificações foi a fase mais importante deste estudo, pois através das informações obtidas foi realizado o diagnóstico. As informações foram obtidas por meio de observação, medição e documentação fotográfica, pois segundo GIL (1996), a coleta de dados com base na observação é uma das mais usuais.

Mediante a autorização dos responsáveis pelos estabelecimentos, o formulário foi preenchido conforme modelo apresentado na seqüência deste trabalho.

3.1.2 Formulário para coleta de dados

O formulário adotado para coleta de dados será apresentado no item 3.1.2.1.

3.1.2.1 Formulário das características físicas da edificação

O formulário apresentado na Tabela 4 permite a análise dos elementos construtivos para atendimento à acessibilidade de pessoas portadoras de cadeiras de roda, bem como indica se as edificações visitadas estão ou não adaptadas para esse situação em especial. Através do mesmo foi possível coletar informações como: condições de acesso aos ambientes estudados, inclinação das rampas e presença de grelhas e outros obstáculos na área de circulação.

Tabela 4 – Formulário para coleta de dados

Colégio: _____	Data da visita: ____/____/____
Tipo da edificação: () Térrea () Múltiplos pavimentos : n.º de pavimentos: _____	
Endereço: _____ Cascavel/PR	

LOCAL DE ACESSO: _____

1. Tipo de acesso:

() em nível () escada () degrau () rampa (item 2) () elevador

Possui grelha e canaletas no acesso () não () sim: _____

Observações:

2. RAMPA

Localização da rampa: _____

Inclinação (%) : _____ N.º segmentos: _____

Possui corrimão? () sim () não Corrimão: () um lado () nos dois lados

Possui patamar? () não () sim

Possui guarda-corpo? () não () sim

Possui guias de balizamento? () não () sim

Rampa curva? () não () sim

Observação: _____

3.1.3 Método de análise

As análises técnicas dos dados coletados estão apresentadas em planilhas eletrônicas e documentação fotográfica para melhor visualização das condições das escolas visitadas. Posteriormente a apresentação dos dados tabelados, foi efetuada análise, apontado às intervenções executadas de forma adequadas e inadequadas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na seqüência deste trabalho serão apresentadas as informações obtidas nas escola estudadas.

4.1 ESCOLA: CEEP

Tabela 05 – Acessos do CEEP

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Rampa	Rampa com inclinação $i < 5\%$ - bastante suave
Acesso ao Ginásio de esportes	Em nível	
Acesso aos banheiros de alunos PNE	Em nível	
1. Salas de aula (térreo)	Degrau	Degraus com $h=9$ cm conforme figura 05 sem tratamento.
2. Salas de aula (2.º pavimento)	Escada	É o único acesso às salas de aulas do pavimento superior.
Refeitório	Degraus	Degraus com 15 cm e 5 cm em ambas as entradas sem tratamento conforme figura 04.
Biblioteca	Escada	É o único acesso para a Biblioteca, conforme figura 06.
Laboratórios química/física	Escada	É o único acesso para os laboratórios, conforme figura 06.
Laboratório informática	Escada	É o único acesso para o laboratório, conforme figura 06.
Circulação externa	Em nível e rampas suaves	Rampas com inclinação $i < 5\%$

Observa-se nas figuras apresentadas diversas barreiras que impossibilita um cadeirante de deslocar-se de forma autônoma. Na figura 04, o acesso das duas extremidades do refeitório é composto por degraus de 15,0cm e 5,0cm sem tratamento conforme prevê a NBR 9050, visto que neste caso o tratamento correto deverá seguir as tabelas 02 e 03 deste estudo.

Na figura 05 apresenta o acesso as salas de aulas, onde pode ser observado degraus de 9,0cm na entrada, devendo ser tratado com rampas de acordo com as tabelas 02 e 03. Na figura 06 apresenta o acesso para a biblioteca, laboratório de química/física e laboratório de informática, pois trata-se de uma escada com acesso

aos 2.º e 3.º pavimentos, e é o único dispositivo para chegar nestes ambientes. As pessoas com deficiência só conseguem acessar essas ambientes com ajuda de terceiros. Neste caso, o mais indicado seria a instalação de elevador em função do espaço físico relativamente pequeno para instalação da rampas.

A figura 07 mostra o acesso para um dos blocos de salas de aulas no pavimento térreo, pois na entrada principal existe uma rampa com inclinação de 12,0% e um tapete tipo “capacho” dificultando o acesso do cadeirante. A rampa está de acordo com a norma, haja visto que a mesma prevê que em casos excepcionais a rampa pode ter inclinação máxima de 12,50%.

No acesso principal de alunos existe uma rampa bastante suave (pequena inclinação $i < 5\%$). A circulação do pátio da escola está em nível e em alguns pontos existem pequenas rampas com inclinação $i < 5\%$, permitindo a circulação livremente de deficientes cadeirantes. O acesso ao ginásio de esportes e quadras esportivas, bem como o acesso aos banheiros para PNE estão em nível e sem obstáculos.



Figura 04: Acesso ao refeitório

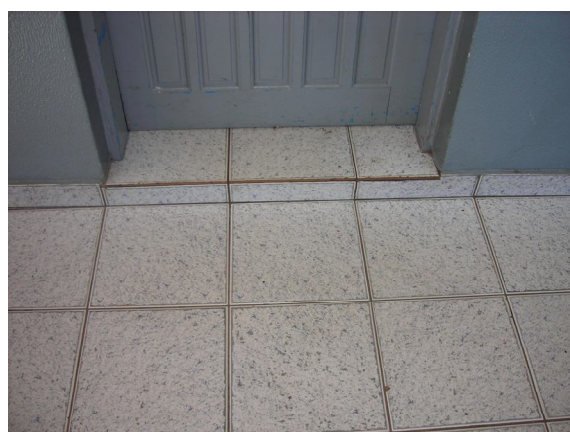


Figura 05: Acesso às salas de aula

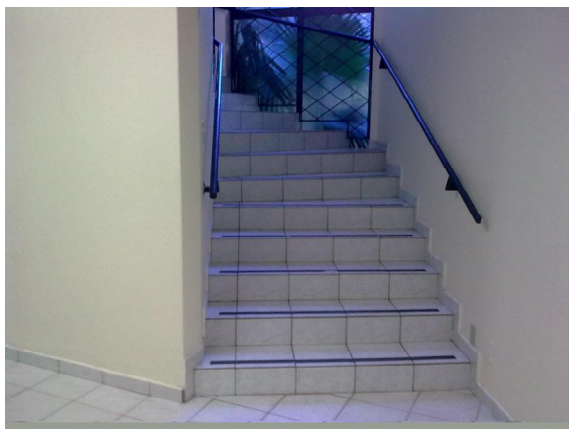


Figura 06: Acesso à biblioteca e laboratórios



Figura 07: Acesso ao bloco das salas de aula

4.2 ESCOLA: CWJ

Tabela 06 – Acessos do CWJ

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Nível, Rampa e grelha	O acesso principal dos alunos é composto por nível, rampa c/ inclinação de 15% em uma das extremidades e uma grelha c/ vão de 2,5cm conforme figura 10.
Acesso às quadras de esportes descobertas e ginásio coberto	Rampas e degraus	Inclinação da rampa varia de 13,33% à 20% e degrau de 15 cm conforme figura 11.
Banheiros para alunos PNE	Em nível	Porta de entrada com L=70 cm
Salas de aula	Degraus	Degraus com h=1 cm sem tratamento.
Refeitório	Degrau	H=5 cm
Biblioteca	Escada	Único acesso - escada conforme figura 09.
Laboratórios química/física	Degraus	H=8 cm e 22 cm conforme figura 08
Laboratório informática	Degraus	H=8 cm e 22 cm conforme figura 08
Circulação externa	Rampas e Degraus	Rampas c/ inclinação de 10% e degraus com 5 a 10 cm de altura conforme figura 12.

Nota-se nas figuras apresentadas as barreiras que impossibilita um cadeirante de deslocar-se de forma autônoma. Conforme figura 08, no acesso aos laboratórios de química/física e laboratório de informática existem 2 degraus com alturas de 8,0cm e 22,0cm, impossibilitando o acesso de cadeirantes livremente. Os degraus mencionados devem ser tratados com base nas inclinações das tabelas 02 e 03 deste trabalho.

A biblioteca está localizada no 2º pavimento do prédio e o único acesso é realizado através de uma escada com 18 degraus conforme figura 09, possibilitando o acesso de deficientes somente com ajuda de terceiros.

O acesso principal dos alunos está composto de nível, rampa e grelha. Inicialmente o acesso está em nível, sendo complementada com uma rampa de 15% de inclinação, portanto em desacordo com a norma técnica já que a inclinação máxima permitida é de 12,5%. Existe também a instalação de grelhas para escoamento de água pluviais com vão de 2,5cm, porém a norma recomenda espaçamento de no máximo 1,5cm.

No acesso às quadras de esportes existe degrau de 15 cm e rampa com inclinação variando de $i=13,33\%$ a $20,0\%$ conforme figura 11, ou seja, inclinações superiores ao previsto na legislação e degrau sem o devido tratamento.

Observa-se ainda na circulação do pátio diversos obstáculos tais como: canaletas para coleta de águas pluviais sem grelhas de proteção, floreiras, degraus, rampas com inclinação 10% e calçadas em más condições de conservação conforme figura 12.

O acesso aos sanitários fica impossibilitado já que a porta de entrada possui largura de apenas $70,0\text{cm}$, pois a NBR 9050 recomenda largura mínima de $80,0\text{cm}$. O acesso às salas de aulas é disposto de degraus com $1,0\text{cm}$ de altura, podendo ser tratado por rampa com inclinação de 50% .



Figura 08: Acesso lab. química/física e informática



Figura 09: Acesso a biblioteca

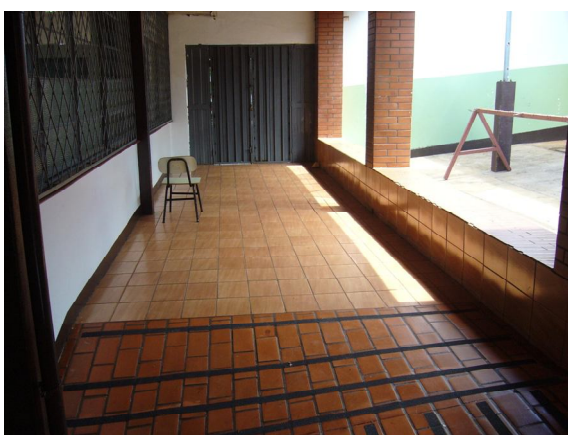


Figura 10: Acesso principal dos alunos



Figura 11: Acesso as quadras de esportes



Figura 12: Circulação do pátio



Figura 13: Acesso aos sanitários

4.3 ESCOLA: CCS

Tabela 07 – Acessos do CCS

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Degraus e Rampa	Degrau com h=15 cm e rampa com inclinação de 16,6% conforme figura 16.
Acesso ao ginásio de esportes e quadra descoberta	Escadas	Conforme figura 14 e 19.
Banheiro de alunos	Em nível	Porta de acesso ao banheiro possui largura de 65,0cm conforme figura 17.
Salas de aula	Degraus	h=1,0cm não tratado com rampa.
Refeitório	Em nível	
Biblioteca	Degraus	H=5 cm conforme figura 18.
Laboratório química/física	Degrau e Rampa	Rampa c/ inclinações de 100% e degrau de 2,0cm no topo da rampa conforme figura 15.
Laboratório Informática	Em nível	
Circulação do pátio	Em nível	

Nesta escola foram observados algumas barreiras arquitetônicas, tais como: escadas, rampas inadequadas e degraus impossibilitando a circulação de pessoas com deficiência (cadeirantes).

No acesso principal foi constatado uma rampa com inclinação de 16,60% e degrau de 15,0cm conforme figura 16, haja visto que além da inclinação da rampa estar fora da norma técnica, existe um degrau de 15,0cm sem tratamento.

No acesso às quadras descoberta e ao ginásio de esportes foram constadas escadas com 6 e 22 degraus respectivamente conforme figuras 14 e 19, pois neste situação é impossível o acesso por pessoas deficientes de forma autônoma.

A figura 15 apresenta o acesso ao laboratório de química/física, pois há uma rampa com inclinação de 100% e degrau de 2,0cm no topo da mesma, estando os dispositivos totalmente fora de norma. O acesso dos banheiros está em nível, porém a porta de entrada possui apenas 65,0cm e qual deveria ter no mínimo 80,0cm.

Na biblioteca e salas de aula foram constatados desníveis de 5,0cm e 1,0cm respectivamente conforme figura 18, devendo ser tratados com rampas. Já a circulação do pátio e o acesso ao refeitório estão em nível.



Figura 14: Acesso ao ginásio de esportes



Figura 15: Acesso ao laboratório química/física



Figura 16: Acesso principal para alunos

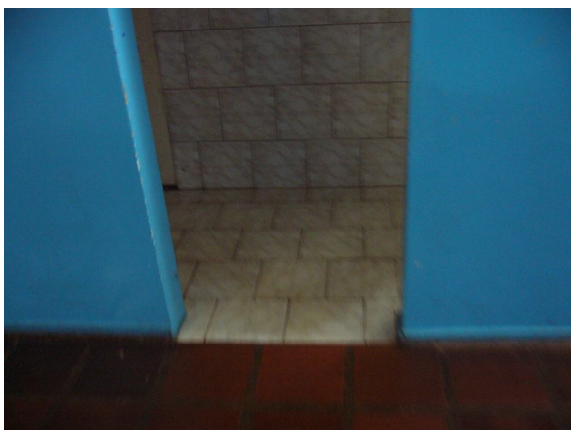


Figura 17: Porta de acesso ao banheiro



Figura 18: Acesso a biblioteca



Figura 19: Acesso a quadra descoberta

4.4 ESCOLA: CIBM

Tabela 08 – Acessos do CIBM

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos à instituição	Rampa e degrau	Rampa c/ $i=18,33\%$ e degrau de 5 cm no topo da rampa conforme figura 20
Acesso ao ginásio de esportes coberto e quadras descobertas	Rampa, degraus e grelha	Inclinação da rampa c/ variação de 16,0 à 26,0%. Grelha na base da rampa com vão 2,5cm e degrau de 8,0cm conforme figuras 21 e 22
Banheiro de alunos	Degrau	H=1 cm sem tratamento
Salas de aula	Degraus	H=3,50cm sem tratamento
Refeitório	Rampa	Inclinação de 66%
Biblioteca	Degrau	H=1,0cm sem tratamento
Laboratórios química/física	Não há	
Laboratório informática	Degrau	H=1,0cm sem tratamento
Circulação do pátio	Degraus e Rampas	Degraus com altura de 5,0cm e diversas rampas pequenas com inclinações inadequadas

O acesso principal dos alunos é composto por uma rampa com 18,33% e um degrau de 5,0cm no topo da mesma. Observa-se que além da rampa estar com a

inclinação incorreta, existe um obstáculo no final que impossibilita o acesso dos cadeirantes.

No acesso das quadras de esportes e ginásio coberto foram executadas rampas com inclinações que variam de 16 à 26% conforme figuras 21 e 22 deste trabalho, portanto ambas em desacordo com a legislação vigente. Na base da rampa de acesso ao ginásio de esporte foi constatado uma grelha com vão de 2,5cm, porém a NBR 9050 preconiza o espaçamento máximo de 1,5cm, bem como a inclinação máxima 12,50% para rampas em casos excepcionais, ou seja, quando não há espaço físico suficientes para adequá-las corretamente. Já no acesso a quadra descoberta foi constatado ainda um degrau de 8,0cm de altura qualquer sem tratamento.

No acesso das salas de aula foram constatados degraus de 3,5cm sem tratamento conforme figura 23, haja visto que desníveis desse porte devem ser tratados com rampas conforme tabelas 02 e 03.

O acesso da biblioteca e laboratório de informática possuem desnível de 1,0cm sem tratamento, devendo ser tratado com rampa de inclinação máxima de 50%. O acesso do refeitório está em nível com o bloco das salas de aula.

Na circulação do pátio foram observados vários degraus com 5,0cm e diversas rampas com inclinações variáveis, porém todas inadequadas.



Figura 20: Acesso principal dos alunos



Figura 21: Acesso ao ginásio esporte



Figura 22: Acesso das quadras ao refeitório

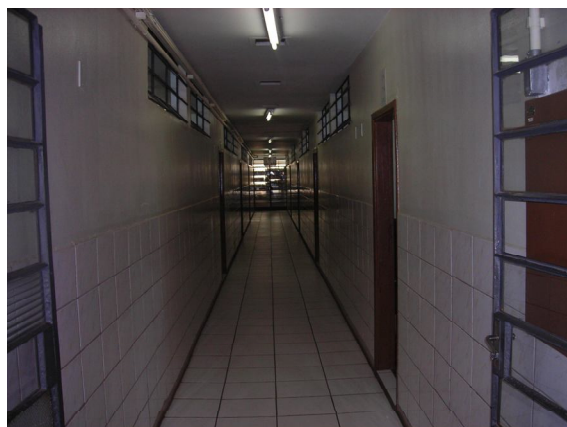


Figura 23: Acesso às salas de aula

4.5 ESCOLA: CSC

Tabela 09 – Acessos do CSC

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Rampa	1.º segmento: $i=10\%$ e 2º segmento: $i=5,33\%$ conforme figura 24.
Acesso ao ginásio de esportes	Degaus, grelha e rampa	Degaus com $h=10$ cm, rampa c/ inclinação de $13,3\%$ e grelha com vão de $2,5$ cm conforme figura 28.
Banheiro de alunos	Degrau	Degrau de $3,0$ cm sem tratamento e tubulação de água passando neste desnível para abastecimento do bebedouro (figura 26).
Salas de aula	Degaus	$H=10,0$ cm sem tratamento
Refeitório	Rampa	Rampa c/ inclinação de 81% e desnível na base de $2,0$ cm.
Biblioteca	Degrau	$H=10,0$ cm conforme figura 29.
Laboratório física/química	Degrau	Degrau de $3,0$ cm e corredor com $1,00$ m (difícil acesso).
Laboratório informática	Degrau	$H=5,0$ cm sem tratamento.
Circulação do pátio	Rampa e em nível	Circulação em nível, porém o acesso entre blocos possui uma rampa com inclinação de $10,83\%$ conforme figura 27.

No acesso principal da escola em estudo foi executada uma rampa com dois segmentos conforme figura 24, sendo o 1º segmento com 10,0% e o 2º segmento com 5,33%, portanto de acordo com o previsto na NBR 9050.

As salas de aula possuem desnível com altura de 10,0cm sem tratamento conforme figura 25. No acesso aos banheiros também constatou-se a existência de degraus de 3,0cm conforme figura 26, visto que junto ao degrau foi passado a tubulação de água aparente que abastece o bebedouro.

A rampa da circulação possui inclinação de 10,83% conforme figura 27, estando com os parâmetros muito próximos do estabelecido pela norma técnica. O acesso da quadra é realizado através de um desnível de 10,0cm de altura e uma rampa com 13,3%, estando estes itens irregulares e impossibilitando a passagem do cadeirante livremente.

A figura 29 apresenta o acesso a biblioteca, onde pode ser observado degrau com 10,0cm sem tratamento e calçadas irregulares. Para o acesso ao refeitório existe uma rampa com inclinação de 81% e desnível na base de 2,0cm, ou seja, totalmente fora das especificações técnicas.

Já nos laboratórios de informática e de química/física os acessos possuem desnível de 5,0cm sem tratamento, e ainda para acessar o segundo laboratório o cadeirante terá que percorrer um corredor em “L” com apenas 1,0m de largura, sendo o correto 1,5m de largura.



Figura 24: Acesso principal dos alunos



Figura 25: Acesso às salas de aula



Figura 26: Acesso ao banheiro



Figura 27: Rampa da circulação



Figura 28: Acesso à quadra de esporte



Figura 29: Acesso à biblioteca

4.6 ESCOLA: CPJW

Tabela 10 – Acessos do CPJW

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Rampa	Inclinação de 14,16% conforme figura 32
Acesso à quadra de esportes e ginásio de esportes	Degraus	Degraus conforme figura 30
Banheiro de alunos	Degraus	H=4,0cm conforme figura 35
Salas de aula	Degraus	H=2,0cm
Refeitório	Degraus	H=10,0cm
Biblioteca	Degraus	H=7,0cm
Laboratório química/física	Degrau	H=7,0cm conforme figura 34

Laboratório informática	Degrau	H=7,0cm conforme figura 34
Circulação do pátio	Rampa e Degraus	Rampa de acesso entre blocos: Inclinação de 17,50% e degraus com diversas alturas sem tratamento com rampas conforme figura 31 e 33

Observa-se na figura 30 que o acesso à quadra e ao ginásio coberto possuem degraus sem tratamento, haja visto que este é o único acesso para a prática de esportes. Conforme figuras 31 e 33, a área de circulação é composta por diversos degraus com alturas variáveis sem tratamento, bem como foi executada uma rampa para acesso entre blocos com inclinação de 17,50%, ou seja, é impossível um cadeirante circular pelo pátio da escola, pois observa-se que de certa forma houve a preocupação com acessibilidade, porém sem nenhum critério técnico e perceptivo.

A figura 32 apresenta o acesso do portão principal da instituição, que compreende na instalação de uma rampa com inclinação 14,16%, estando em desacordo com NBR 9050.

Nos demais ambientes como laboratórios de química/física, informática e biblioteca foram constatados desníveis de 7,0cm sem tratamento conforme figura 34. Nos banheiros existe desnível de 4,0cm conforme figura 35, nas salas de aula degraus de 2,0cm e no refeitório desnível de 10,0cm, ambos sem o devido tratamento conforme preconiza a legislação vigente.



Figura 30: Acesso à quadra/ginásio de esporte



Figura 31: Área de circulação do pátio



Figura 32: Acesso principal dos alunos



Figura 33: Rampa de acesso entre blocos



Figura 34: Acesso aos laboratórios



Figura 35: Acesso aos banheiros

4.7 ESCOLA: CJNI

Tabela 11 – Acessos do CJNI

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos à instituição	Em nível	
Acesso à quadra de esportes	Degrau, Nível e Canaletas	O acesso dos blocos à quadra de esportes está em nível, porém para adentrar à quadra existe degrau c/ 30,0cm de altura e uma canaleta aberta com 50,0cm de largura e 20,0cm de profundidade conforme figuras 40 e 41
Banheiro para alunos PNE	Rampa	Inclinação: 12,50% conforme figura 37
Salas de aula	Degrau	H=10,0cm conforme figura 38

Refeitório	Em nível	
Biblioteca	Degrau	H=10,0cm e capacho conforme figura 36
Laboratório Química/Física	Degrau	H=10,0cm
Laboratório informática	Degrau	H=10,0cm conforme figura 39
Circulação do pátio	Em nível	

O acesso principal dos alunos, refeitório e área de circulação do pátio da instituição em análise estão em nível e não foram localizados obstáculos que dificultasse a circulação de pessoas com deficiência. Observa-se também que tal resultado foi possível em função do terreno ser favorável, pois trata-se de terreno plano.

Já no acesso às salas de aula, biblioteca e laboratórios foram constatados desníveis de 10,0cm sem tratamento conforme figuras 36, 38 e 39, bem como na entrada da biblioteca há um tapete tipo “capacho” que atrapalha o acesso do cadeirante.

No banheiro para PNE foi constatado rampa com inclinação de 12,50% conforme figura 37, estando dentro dos padrões das normas técnicas. Nas figuras 40 e 41 está apresentada o acesso dos blocos até a quadra de esportes, que encontra-se em nível, porém para adentrar à quadra esportiva foi localizado um degrau com 30,0cm de altura e uma canaleta para escoamento de água pluvial com largura de 50,0cm e 20,0cm de profundidade, concluindo que o cadeirante consegue chegar até a quadra, porém não consegue entrar em função dos obstáculos existentes.



Figura 36: Acesso à biblioteca

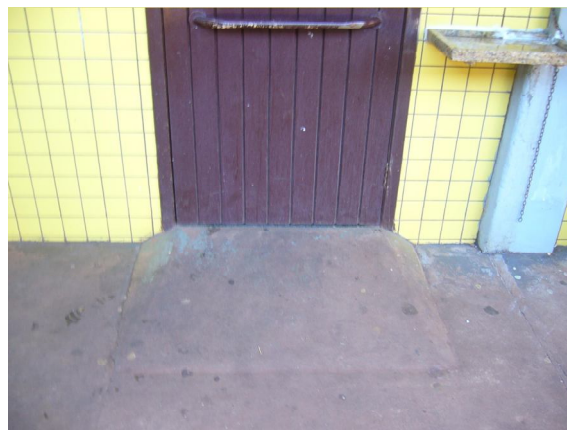


Figura 37: Acesso ao banheiro PNE

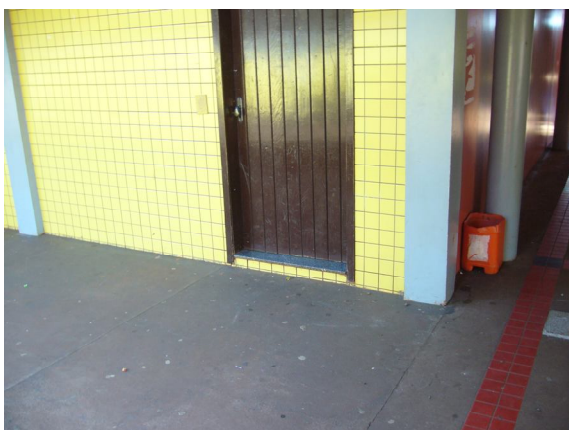


Figura 38: Acesso à salas de aula



Figura 39: Acesso ao laboratório de informática



Figura 40: Canaleta da quadra de esportes



Figura 41: Acesso à quadra de esportes

4.8 ESCOLA: CJSF

Tabela 12– Acessos do CJSF

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Em nível e rampa	Rampa com inclinação de 13,0%
Acesso à quadra coberta	Rampa	Rampa com inclinação de 10%. Após o término da rampa o acesso até a quadra é sem calçamento e em pedra brita (aproximadamente 30m). Existe ainda na extremidade inferior da rampa uma grelha

		irregular conforme figura 44.
Banheiros	Degrau	H=5,0cm sem tratamento
Salas de aula	Degrau	H=2,0cm sem tratamento conforme figura 45
Refeitório	Em nível	Em nível dentro do mesmo bloco, porém para acessar os demais blocos existe degrau de 18,0cm de altura.
Biblioteca	Rampa e em nível	Para acessar o bloco da biblioteca existe uma rampa com inclinação de 66,6% e internamente está em nível conforme figura 42
Laboratórios química/física	Degrau	H=8,0cm conforme figura 43
Laboratório informática	Degrau	H=8,0cm
Circulação do pátio	Em nível	

O acesso principal dos alunos da instituição em análise está em nível, porém para adentrar aos blocos das salas de aulas existe uma pequena rampa com inclinação de 13%, enquanto que na biblioteca constatou-se uma rampa com 66,60% para acesso ao bloco onde está localizada a biblioteca conforme figura 42, estando ambas em desacordo com as diretrizes estabelecidas pela NBR 9050, já que a inclinação máxima permitida é de 12,50% em casos excepcionais.

A figura 43 apresenta o acesso ao laboratório de química/física, onde observa-se um desnível de 8,0cm de altura. O mesmo degrau foi localizado também no laboratório de informática que devem ser tratados com rampas nas inclinações estabelecidas pelas tabelas 03 e 04 deste trabalho.

O acesso à quadra esportiva é realizado por meio de uma rampa com inclinação de 10,0% conforme figura 44. Após o término da rampa o acesso até a quadra é realizada sem calçamento (pedra brita - aprox. 30m). Constatou-se ainda próximo à base da rampa grelha com deformações que dificulta a passagem de uma cadeira de rodas.

As salas de aula conforme figura 45 e o banheiro masculino possuem desníveis de 2,0cm e 5,0cm respectivamente sem tratamento, enquanto que o banheiro feminino o degrau já havia sido tratado conforme prevê a legislação. O refeitório esta em nível com os ambientes do mesmo bloco, porém para o acesso dos demais blocos ao refeitório, existe um degrau 18,0cm de altura sem rampa.



Figura 42: Acesso à biblioteca



Figura 43: Acesso ao laborat. química/física



Figura 44: Acesso à quadra de esportes



Figura 45: Acesso à sala de aula

4.9 ESCOLA: CJABO

Tabela 13 – Acessos do CJABO

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Degrau e rampa	Degrau de 9,0cm de altura e rampa com inclinação de 15% conforme figura 56
Acesso à quadra coberta	Em nível e escada	O acesso está em nível até chegar à quadra, porém para adentrar existe uma escada conforme figura 50
Banheiros	Degraus	H=5,0cm sem tratamento
Salas de aula (térreo)	Degrau	H=9,0cm conforme figura 48
Salas de aula (2º pavimento)	Escada	Escada com 18 degraus

Refeitório	Em nível e rampa	Rampa com inclinação de 5%, visto que na base da rampa existe uma canaleta e grelha com vão de 2,5cm e um desnível com 5,0cm de altura conforme figura 49
Biblioteca	Degrau	H=5,0cm conforme figura 51
Laboratórios física/química	Escada e grelha	Escada com 3 degraus e grelha c/ espaçamento 1,5cm conforme figura 47
Laboratório de Informática	Degrau	H=5,0cm conforme figura 51
Circulação do pátio	Em nível, rampa e degraus	Rampa com inclinação de 5% e degraus com diversas alturas

O acesso principal dos alunos é composto por rampa e degrau conforme figura 51. O degrau possui 9,0cm de altura sem tratamento, enquanto que a rampa possui inclinação de 15%, estando ambos fora dos parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas.

Para acessar o laboratório de química/física é necessário passar por uma escada com 3 degraus de 18,0cm cada e grelha com espaçamento entre vãos de 1,5cm conforme figura 47. A grelha está com os vãos corretos, porém a escada impossibilita o cadeirante de acessar o ambiente.

A figura 53 apresenta o acesso às salas de aula do pavimento térreo, onde observa-se um desnível de 9,0cm sem tratamento. As salas de aula do pavimento superior são acessadas através de uma escada com 18 degraus, necessitando neste caso da instalação de elevador ou plataforma face a indisponibilidade de espaço físico para execução de uma rampa.

Na área de circulação do pátio foi constatado uma rampa entre os blocos com inclinação de 5%, e na sua extremidade inferior uma grelha para captação água pluvial com espaçamento dos vãos de 1,5cm, estando ambos dispositivos de acordo com a normas, porém localizado ainda na base da rampa um degrau de 5,0cm sem o devido tratamento, que certamente dificultará a passagem do cadeirante.

O acesso à quadra de esportes está em nível conforme figura 50, porém para adentrar ao ambiente existem degraus que impossibilita o acesso. No laboratório de informática e biblioteca conforme figura 51, e banheiros foram identificados

desníveis de 5,0cm, os quais devem ser tratados com inclinações previstas nas tabelas 02 e 03 deste estudo.



Figura 46: Acesso principal para alunos



Figura 47: Acesso ao laboratório química/física

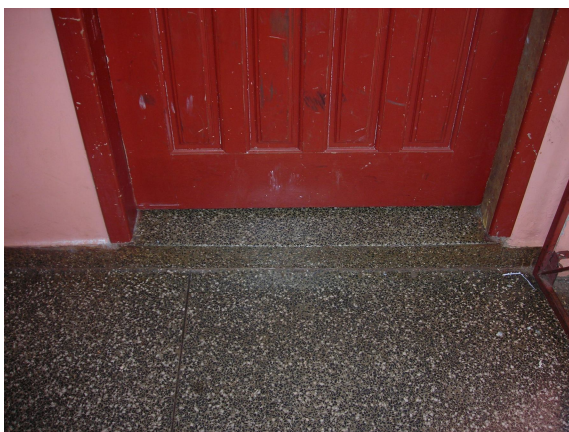


Figura 48: Acesso à salas de aula



Figura 49: Grelha na base da rampa do pátio



Figura 50: Acesso à quadra de esporte



Figura 51: Acesso à biblioteca/lab.de informática

4.10 ESCOLA: CJSC

Tabela 14– Acessos do CJSC

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Rampa	Inclinação de 13,3% conforme figura 54
Acesso à quadra coberta	Em nível	
Banheiros	Rampa	Inclinação de 16,6% conforme figura 53
Salas de aula	Degrau	H=10,0cm sem tratamento
Refeitório	Desnível	Degrau tratado com rampa
Biblioteca	Degrau	H=12,0cm e tapete tipo “capacho” na porta conforme figura 52
Laboratório química/física	Degrau	H=12,0cm sem tratamento
Laboratórios de informática	Degrau	H=12,0cm conforme figura 55
Circulação do pátio	Em nível e degraus	Degraus de 3,0 a 5,0cm sem tratamento

No acesso à biblioteca e laboratórios de informática e química/física conforme figuras 52 e 55, foram constatados desníveis de 12,0cm sem tratamento, bem como foi localizado ainda um tapete tipo “capacho” na porta de entrada da biblioteca, sendo considerado também como um obstáculo para o acesso. De acordo com a norma técnica, desníveis com essa dimensão devem ser tratados com rampas de inclinações previstas nas tabelas 02 e 03 deste estudo.

Na entrada do banheiro para PNE existe uma rampa com inclinação 16,6% conforme figura 53, estando fora das normas técnicas já que a inclinação máxima permitida é de 12,5%.

Na figura 54 observa-se que o acesso principal de alunos à instituição existe uma rampa com inclinação 13,3%, estando irregular com a legislação técnica. O acesso à quadra de esportes está em nível, bem como circulação do pátio, porém foram constatados vários degraus de 3,0 a 5,0cm de altura sem tratamento.

No acesso às salas de aulas foi constatado desnível de 10,0cm, que deve ser tratado com rampa de inclinação máxima de 12,5%, enquanto que no acesso ao refeitório verificou-se degrau de 1,0cm, porém devidamente tratado.



Figura 52: Acesso a biblioteca



Figura 53: Acesso banheiro PNE



Figura 54: Acesso principal dos alunos



Figura 55: Acesso laboratório de informática

4.11 ESCOLA: CMCS

Tabela 15 – Acessos do CMCS

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Em nível	Sem calçamento (pedra brita - aprox. 30m) – acesso de alunos realizado pelo portão de veículos, conforme figura 61 (portão verde nos fundos)
Acesso à quadra coberta	Escada	É o único acesso conforme figura 61
Banheiros	Degrau e desnível	Um banheiro está com o desnível tratado com rampa, porém o outro possui degrau c/ 1,0cm de altura sem tratamento.
Salas de aula	Degrau	H=9,0cm sem tratamento

Refeitório	Em nível e degraus	O acesso ao refeitório de ambientes do mesmo bloco está em nível, porém para os demais blocos existe degrau com 8,0cm de altura sem tratamento
Biblioteca	Rampa e desnível	Acesso externo rampa irregular com desnível 7,0cm de altura, passando pela calçada irregular. No acesso interno possui porta com largura de apenas 70,0cm e vários obstáculos no caminho (mobiliário), conforme figuras 57 e 59
Laboratório química/física	Degrau	H=9,0cm sem tratamento
Laboratórios de Informática	Degraus	Escada com 3 degraus de 20,0cm cada pelo acesso interno, e degraus no acesso externo, conforme figuras 56 e 58
Circulação do pátio	Degraus e canaletas	Degraus com altura de 18,0cm e canaletas com e sem grelhas. Os vãos das grelhas são de 2,5cm

A figura 56 apresenta o acesso externo ao laboratório de informática, onde pode ser observado degraus de 10,0cm e na figura 58 o acesso interno com degraus de 20,0cm de altura sem qualquer tipo de tratamento.

Conforme figura 57, o acesso externo à biblioteca possui rampa com inclinação de 12,0% e desnível de 7,0cm de altura sem tratamento, bem como é necessário ainda transitar por uma calçada irregular externa ao bloco. No acesso interno verificou-se porta com largura de apenas 70,0cm e vários obstáculos mobiliário no corredor de circulação conforme figura 59.

Na circulação do pátio foi verificado degraus de 18,0cm de altura sem tratamento, inclusive canaletas descobertas com 50,0cm de largura e 20,0cm de profundidade, e grelhas com espaçamento entre vão de 2,5cm conforme figura 60.

O único acesso à quadra de esportes é realizado por meio de uma escada conforme figura 61. O acesso principal dos alunos à instituição está em nível, porém não possui calçamento regular (pedra brita) e está distanciado de aproximadamente de 30,0m aos blocos de salas de aula.

Nas salas de aula e laboratório de química/física foram constatados desníveis de 9,0cm de altura sem tratamento e no refeitório o acesso dos ambientes do

mesmo bloco está em nível, porém o acesso aos demais blocos existe degraus e escada impossibilitando o acesso do cadeirante de forma independente.



Figura 56: Acesso externo ao lab. informática



Figura 57: Acesso externo à biblioteca



Figura 58: Acesso interno ao lab. informática

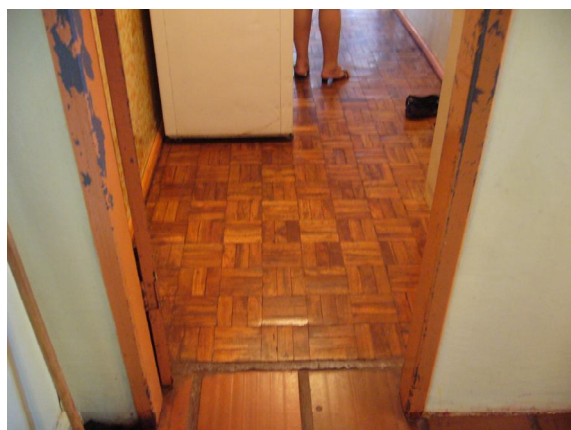


Figura 59: Acesso interno à biblioteca



Figura 60: Circulação do pátio



Figura 61: Acesso à quadra e de alunos à escola

4.12 ESCOLA: CB

Tabela 16 – Acessos do CB

<i>Descrição do acesso</i>	<i>Tipo</i>	<i>Observação</i>
Acesso principal de alunos	Escada	Conforme figura 62
Acesso à quadra descoberta	Degrau	Degrau com altura de 13,0cm e pedrisco conforme figura 64
Banheiros	Em nível e desnível	Os banheiros estão em nível com o refeitório, porém o acesso pelos demais ambientes está em desnível conforme figura 65
Salas de aula	Degrau	H=10,0cm conforme figura 63
Refeitório	Degrau	H=10,0cm
Biblioteca	Degrau	H=10,0cm conforme figura 66
Laboratório de física/química	Degrau	H=10,0cm
Laboratórios de Informática	Degrau	H=10,0cm
Circulação do pátio	Degraus e grelhas	Circulação com vários degraus de 5,0 e 10,0cm de altura sem tratamento, e grelhas com espaçamento dos vãos de 2,50cm conforme figura 67

Observa-se na figura 62 que o acesso principal dos alunos à instituição é realizado por meio de uma escada com 20 degraus. Nota-se também que a maioria dos ambientes estudados como salas de aula, refeitório, biblioteca e laboratórios possuem desníveis de 10,0cm sem tratamento conforme prevê a legislação vigente, haja visto que degraus com essa altura devem ser dispostos por rampas com inclinações de no máximo 12,5% conforme tabelas 02 e 03. Nas figuras 63, 65 e 66 estão apresentados os acessos às salas de aulas, refeitório e biblioteca.

Os ambientes que estão inseridos no mesmo bloco do refeitório estão com os acessos em nível, porém para os demais blocos acessar o refeitório existem vários desníveis no pátio com 5,0cm de altura e grelhas com espaçamento entre vãos de 2,5cm conforme figura 67.

Para acessar a quadra de esportes, o cadeirante deve passar por uma pequena mureta de 13,0cm de altura e depois circular por uma área em pedrisco conforme figura 64.



Figura 62: Acesso principal dos alunos



Figura 63: Acesso às salas de aula



Figura 64: Acesso à quadra de esporte



Figura 65: Acesso ao refeitório e banheiro PNE

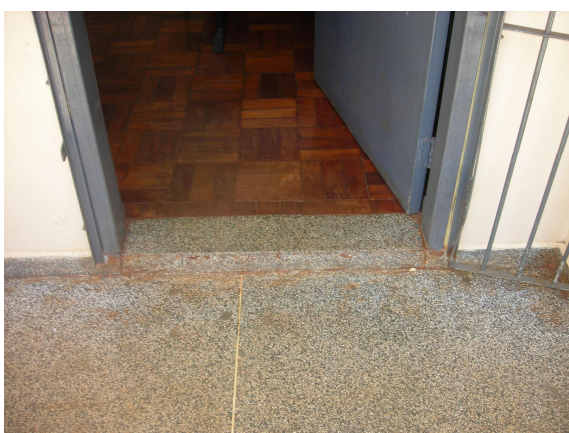


Figura 66: Acesso à biblioteca



Foto 67: Circulação do pátio

5. CONCLUSÃO

Diante das visitas e análises realizadas em doze escolas públicas estaduais, constatou-se que todas as salas de aula, refeitórios e laboratórios de química/física dos colégios estudados não estavam acessíveis, pois ambos apresentavam desníveis sem tratamento, impossibilitando a circulação dos cadeirantes de forma independente. Já nos acessos principais à instituição, quadras esportivas e banheiros não estavam acessíveis 83,40% das escolas analisadas, aos refeitórios 75%, laboratórios de informática 91,67% e circulação do pátio 66,70%, concluindo que nenhuma escola permite a livre circulação de um cadeirante em todos os ambientes necessários para o seu aprendizado sem estar assistido por outras pessoas.

Nota-se no decorrer desse estudo que vários dispositivos realizados para garantir a acessibilidade não atenderam as recomendações da norma técnica vigente (NBR 9050/2004). Dentre as irregularidades apresentadas, destacamos as localizadas nos acessos principais como a presença de degraus e escadas. Nas rampas as irregularidades identificadas foram a ausência deste dispositivo e inclinações. Os degraus não haviam tratamento adequado e as grelhas estavam com o espaçamento entre vãos superiores ao recomendado pela norma.

E com isso conclui-se que o desconhecimento da norma técnica de acessibilidade é um dos principais fatores que contribuíram para tantos erros de execução localizados nas intervenções como apresentados neste estudo, pois notou-se que os dispositivos criados para atender a acessibilidade foram executadas pelas próprias escolas. Para tanto no ponto de vista geral, acredita-se que há um conjunto de fatores que contribuíram para esse resultado, reforçando a conclusão de alguns autores citados neste estudo que as causas podem ser, além do falta de interesse e desconhecimento da legislação e norma técnica, os erros podem ser justificados ainda pela falta de acompanhamento técnico, falta de fiscalização pelos órgãos competentes e da própria aplicação da lei, e principalmente a falta de consideração e bom senso na execução das intervenções para dar atendimento à legislação e as necessidades especiais dos cadeirantes.

É necessário ainda muito empenho no sentido de criar meios para integrar os ambientes como um sistema e não como partes isoladas. Sistemas estes que realmente atendam as necessidades das pessoas cadeirantes e que permitam a sua circulação livremente dentro das escolas, pois é lamentável às más condições de acessibilidade e dos inúmeros obstáculos que persistem no seu cotidiano, impedindo o deslocamento com autonomia e contribuindo para a segregação social.

Espera-se que o resultado deste trabalho possa sensibilizar as pessoas para que façam um bom planejamento das intervenções para acessibilidade, tenham conhecimento suficiente das normas técnicas que regem o assunto, visando não apenas a eliminação das barreiras arquitetônicas e obstáculos que ainda existem em muitos locais, mas de executar dispositivos que ofereçam segurança, conforto e principalmente autonomia às pessoas que utilizam cadeira de rodas, promovendo com isso a integração social e igualdade a todas as pessoas, independente das suas condições e características físicas, pois a acessibilidade não é apenas o acesso às edificações, mas uma oportunidade de independência e liberdade de ir e vir para muitas pessoas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo César; ARAGÃO, Antonia Eliana de Araújo; PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag; MACÊDO, Kátia Nêyla de Freitas. **Barreiras arquitetônicas no percurso do deficiente físico aos hospitais de Sobral, Ceará.** Revista Eletrônica de Enfermagem. p.205-212. - v.08 - n.02 .2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações. Mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro, 2004.

BAHIA, Sergio Rodrigues. Coord. **Município e acessibilidade.** Rio de Janeiro: IBAM / DUMA, 1998. 68p.

BARATTO, Eduardo. **Acessibilidade para portadores de necessidades especiais em escolas no município de Medianeira – PR.** In: Trabalho de conclusão de curso da Faculdade Dinâmica das Cataratas – UDC – Bacharel em Engenharia Civil. Foz do Iguaçu, PR. 2006.

BARTALOTTI, Celina Camargo. ***Inclusão social das pessoas com deficiência: Utopia ou possibilidade.*** São Paulo: Paulus, 2006.

BERTONCELLO, Ione; GOMES, Luís Vidal Negreiros. **Desenho de equipamentos e ambientes pela visão de uma fisioterapeuta.** Brasil - Ouro Preto, MG. 2000. 7p. In: GRAPHICA 2000, Ouro Preto, 2000.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta. **Acessibilidade nos espaços públicos urbanos como tema inovador no ensino da arquitetura.** I Seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de Arquitetura – PROJETAR 2003. Natal, RN. 2003.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei 9.394 / 96.

BRASIL. **Decreto-lei n.º 5296**, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n.ºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Diário Oficial da União, Brasília, 03 de dezembro de 2004.

CARDOSO, M. Alice de Collo Couto. MARTUCCI, Ricardo. **Barreiras Arquitetônicas no ambiente construído**. Rio de Janeiro, RJ. 1995.

FERREIRA, Marcos Antônio Garcia; SANCHES, Suely da Penha. **Avaliação das adaptações realizadas na Infra-estrutura do campus da UFSCAR, segundo a percepção das pessoas portadoras de deficiência física**. In: I Conferência Latino-Americana de construção sustentável e X Encontro Nacional de Tecnologia do ambiente construído - clACS'04 ENTAC'04. São Paulo, SP. 2004.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. **3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996**.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **5º Encontro anual do grupo de Washington**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=438&idpagina=1>. Acesso em: 20 Set. 2010.

LAUFER, Adriana Mariana; OKIMOTO, Maria Lúcia; RIBAS, Viviane Gaspar. **Contribuição de um método para avaliar a acessibilidade do mobiliário urbano**. Rio de Janeiro, RJ. 2003.

LOPES, Kellen Tmer; DUTRA, Gleisson; MARTELETO, Bianca; GONÇALVES, Julianno, GERALDO, Luciana; LINHARES, Mateus. **Acessibilidade de pessoas deficientes em escolas públicas**. Barbacena, MG. 2006.

MOREIRA, Adriana de A Muniz; SALGADO, Mônica Santos; SOUZA, Ubiratan; COHEN, Regina. **Arquitetura inclusa: um estudo em escolas municipais do Rio de Janeiro**. In: VI Encontro Nacional e III Encontro Latino-Americano sobre Conforto no Ambiente Construído – ENTAC 2001. São Pedro, SP. 2001.

NOVAES, Celso Carlos; SILVA, Paloma Cardoso; FROSCH, Renato; **Análise financeira aplicada à habitação de interesse social acessível**. In: I Seminário Mato-Grossense de habitação de interesse social – CEFET/UFMT. Cuiabá, MS. 2005.

PEIXOTO, Dalila G. Monteiro; SILVA, Maristela Gomes da; ZANDONADE, Eliana. **Aspectos que interferem na acessibilidade física do Campus Universitário da UFES**. In: I Conferência Latino-Americana de construção sustentável e X Encontro Nacional de Tecnologia do ambiente construído - claCS'04 ENTAC'04. São Paulo, SP. 2004.

QUALHARINI, Eduardo L.; ANJOS, Flávio C. dos. **Facilitando o uso do espaço edificado para as pessoas portadoras de deficiência**. In: VII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído – Qualidade no processo Construtivo ENTAC 98. Florianópolis, SC. 1998.

RAIA Jr., Archimedes Azevedo. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice de potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informações geográficas**. Tese de Doutorado da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, SP. 2000. 212p.

SANTOS, Caroline Kwiatkoski dos; CARVALHO, Helena de Assis. **Análise das condições de acesso para deficientes físicos em estabelecimentos de fisioterapia.** Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Católica de Goiás. Goiânia, GO. 2003.

VARANDAS, Gláucia; OLIVEIRA, Lucília Fabrino de. **Guia de acessibilidade em edificações.** CPA – Comissão Permanente de Acessibilidade / SEHAB – Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura do Município de São Paulo. 2ª ed. São Paulo: Editora E.L. Querin, 2002.