



ACESSIBILIDADE EM ESCOLAS PÚBLICAS - ANÁLISE DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA DILMA KROHLING ANGÉLICO, EM CATANDUVAS, PARANÁ.

CAMPOS, Malu Luisi Malavski.¹
BAVARESCO, Sciliane Sumaia Sauberlich.²

RESUMO

O presente trabalho evidencia a questão da acessibilidade em escolas públicas, tendo como foco principal a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, com o intuito de analisar se a mesma se encontra dentro das normas técnicas brasileiras de acessibilidade, e propor adaptações para o melhor convívio dos envolvidos. Assim, esse tema justifica-se no âmbito sociocultural, pois possibilita a toda a sociedade observar como a acessibilidade pode auxiliar no conhecimento dos alunos e na qualidade profissional para os que frequentam o local. Ademais, este trabalho propicia ao acadêmico uma base de estudo, proporcionando a compreensão mais clara do conteúdo exposto, enquanto para o profissional, serve de aprendizado para aplicar o tema a outros assuntos ou trabalhos pertinentes. Para este fim, são apresentados assuntos relacionados ao tema, como a arquitetura escolar e acessibilidade. A metodologia está amparada em uma pesquisa de caráter bibliográfico, desta maneira, o trabalho trará respostas ao questionamento inicial, a qual questiona se a edificação e adaptações presentes na Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico estão em conformidade com a NBR 9050 e o que pode ser feito para melhorar a acessibilidade. Com base nas pesquisas realizadas para o trabalho, foi possível observar que a acessibilidade é cada vez mais um dever da sociedade, para proporcionar um livre deslocamento, convívio e aprendizado para todos – sejam eles sem deficiência ou com deficiência física, mental, visual ou auditiva – juntamente com a Norma Brasileira 9050. Deste modo é possível a construção de um lugar acessível e de qualidade para todos.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura Escolar. Acessibilidade. Inclusão.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho abordará a questão da acessibilidade em escolas públicas, tendo como foco principal o estudo de caso na Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, localizada em Catanduvas, Paraná.

Os alunos e professores com mobilidade reduzida podem apresentar dificuldades em realizar as atividades cotidianas no ambiente escolar. Deve-se pensar em adaptações que o auxiliem, e amenizem ao máximo as dificuldades, tentando sempre buscar maior conforto e segurança para as atividades acadêmicas e garantir a inclusão. O tema tem relevância no âmbito sociocultural, pois possibilita a toda a sociedade observar como a acessibilidade pode auxiliar no conhecimento dos alunos e na qualidade profissional para os que frequentam o local. Ademais, este trabalho propicia ao acadêmico uma base de estudo, propiciando a

¹ Malu Luisi Malavski Campos, acadêmica do 6º período do curso de arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Fag. E-mail: malulmcampos@gmail.com.

² Sciliane Sumaia Sauberlich Bavaresco, Professora orientadora, docente dos cursos de arquitetura e urbanismo e engenharia Civil do Centro Universitário Fag. Especialista em Arquitetura paisagística pela Fag e design de interiores pela Unipar. E-mail: sciliane@hotmail.com.



compreensão mais clara do conteúdo exposto, enquanto para o profissional, serve de aprendizado para aplicar o tema a outros assuntos ou trabalhos pertinentes.

De acordo com o tema, um problema a ser investigado: A edificação e adaptações presentes na Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico estão em conformidade com a NBR 9050? E o que pode ser feito para melhorar a acessibilidade? Pressupõe-se que a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico apresenta acessibilidade parcial de acordo com a NBR 9050, com alguns pontos em divergência. Para isso, deve-se criar adaptações necessárias para o auxílio das atividades escolares dos alunos e professores com mobilidade reduzida.

O objetivo primordial do presente trabalho é analisar se a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico está dentro das normas técnicas brasileiras de acessibilidade, e propor adaptações para o melhor convívio dos envolvidos. Para isso, é necessário dispor de objetivos específicos, são eles: revisar bibliograficamente conceitos pertinentes ao tema, expor as normas técnicas brasileiras de acessibilidade, apresentar e analisar a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, propor adaptações que melhorem a acessibilidade, e finalmente, responder ao questionamento inicial, validando ou refutando a hipótese inicial.

O artigo está estruturado da seguinte maneira: primeiramente com a finalidade de descrever importância da acessibilidade em ambientes escolares, serão apresentados conceitos e definições da arquitetura ao que diz respeito às pessoas com deficiência, acessibilidade, arquitetura escolar, acessibilidade espacial no ambiente escolar e as normas de acessibilidade em escolas segundo a NBR 9050. Em seguida serão apresentados os aspectos de análise e o estudo de caso acerca da Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, a fim de responder à problemática deste artigo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo possui como finalidade descrever a importância da acessibilidade em ambientes escolares. Além disso, serão evidenciados conceitos relacionados ao tema, partindo em subcapítulos, são eles: As Pessoas com Deficiência, Acessibilidade, Arquitetura Escolar, Acessibilidade Espacial no Ambiente Escolar, Normas de Acessibilidade em Escolas Segundo a NBR 9050. Estes, servem de base para analisar se a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico está dentro das normas técnicas brasileiras de acessibilidade, e propor adaptações para o melhor convívio dos envolvidos.



2.1 AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015) a pessoa com deficiência é considerada aquela possui algum impedimento de longo prazo, seja físico, mental, intelectual ou sensorial, este que possui dificuldades que bloqueiam total ou parcialmente sua participação na sociedade em equivalência do restante dos indivíduos. Enquanto para a Organização das Nações Unidas (1975) este termo aborda o indivíduo incapaz de garantir por si mesmo suas necessidades, em consequência de uma deficiência, seja ela nativa ou não. O IBGE (2012) acrescenta, que a pessoa com deficiência possui direitos, estes que tem como finalidade fundamental amenizar ou principal minimizar ou excluir qualquer obstáculo comparado a indivíduos sem deficiência.

A legislação brasileira sobre os tipos de deficiência estão demonstrados no Decreto nº 5.296/2004 como: deficiência física, auditiva, visual e mental. (BRASIL, 2004).

Considerando a população residente no país, 23,9% possuíam pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva, motora e mental ou intelectual. A prevalência da deficiência variou de acordo com a natureza delas. A deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira. Em segundo lugar está a deficiência motora, ocorrendo em 7% da população, seguida da deficiência auditiva, em 5,10% e da deficiência mental ou intelectual, em 1,40%. (IBGE, 2012, p.6)

Renders (2006) faz indagações acerca das necessidades das pessoas com deficiência, questionando o que é preciso para a sociedade seja acessível para todos, chegando a conclusão de que para isso, é indispensável considerar as diferentes classes de deficiência. É necessário também, que toda a sociedade olhar de forma inclusiva para pessoas com deficiência, para que assim, percebam e respeitem as diferenças sem desigualdade ou inferioridade. Portanto, é preciso estabelecer infraestrutura e edificações que permitam acesso e vivência de deficientes em todos os espaços sociais, públicos ou privados.

A deficiência física, segundo o Decreto Nº 5.296 (2004) é considerada uma deformação, total ou parcial, em uma ou mais partes do corpo, que ocasionam a implicação da função física. Para Maior (2015) para aperfeiçoar a funcionalidade desta deficiência possuem restrição em afazeres do cotidiano, principalmente ao se deslocar de um local a outro, para isso, necessitam do apoio da sociedade, e também, de ambientes que colaborem com o melhoramento de sua movimentação. Enquanto a deficiência visual remete a:

Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e



0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. (BRASIL, 2004, p.1)

A pessoa com perda bilateral, parcial ou total, de 41 decibéis ou mais, avaliada através de audiograma (frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz), é considerada como deficiente auditiva. Enquanto a deficiência mental ou intelectual diz respeito aos indivíduos que possuem desempenho intelectual menor do que a média, que são expressadas anterior aos dezoito anos e que dispõe de limitações ligadas a duas ou mais habilidades adaptativas, são elas: “1. Comunicação; 2. Cuidado pessoal; 3. Habilidades sociais; 4. Utilização dos recursos da comunidade; 5. Saúde e segurança; 6. Habilidades acadêmicas; 7. Lazer; e 8. Trabalho” (BRASIL, 2004, p.1)

2.2 ACESSIBILIDADE

Segundo a Associação Brasileira De Normas Técnicas - NBR 9050 (2015, p. 2) acessibilidade é definida pela viabilidade de “alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, meios de transporte e comunicação”. Portanto, a acessibilidade vai além da questão física, e sim, engloba um processo de inclusão.

O Estatuto da Pessoa com Deficiência, 2015, afirma:

Constitui modo de inclusão da pessoa com deficiência no trabalho a colocação competitiva, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, nos termos da legislação trabalhista e previdenciária, na qual devem ser atendidas as regras de acessibilidade, o fornecimento de recursos de tecnologia assistiva e a adaptação razoável no ambiente de trabalho. (BRASIL, 2015, p.1)

Para Santos, Santos e Ribas (2005) questões como emprego, saúde, educação, reabilitação e o espaço urbano e edificado compreende a acessibilidade, pois devem conceder a pessoas com necessidades especiais isentas de obstáculos urbanos e arquitetônicos. Sobre o mesmo tema, Azevedo (2003) acredita que um ambiente acessível é aquele que diante de qualquer situação, pode ser vivenciado por todas as indivíduos.

A acessibilidade é um fator essencial no processo de inclusão. Prado, Lopes e Ornstein (2010), relatam a transformação da acessibilidade na arquitetura do Brasil na década de 80, isso se deve a legislação que decretou os direitos a pessoas com mobilidade reduzida. A Organização das Nações Unidas, no ano de 1981, iniciou as discussões sobre a criação do PAM – Programa de Ação Mundial para as Pessoas com Deficiência, mas apenas em 1985



que foi concedida a primeira norma brasileira em relação a este tema, a NBR 9050/1985, aprovada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A adaptação dos espaços para que se tornem acessíveis, para que o mobiliário e equipamentos ofereçam o direito de ir e vir a todos, devem levar em consideração o conceito de desenho universal. É recomendado que inicialmente exista um estudo referente ao dimensionamento do espaço necessário para a utilização de variados tipos de equipamentos por pessoas com necessidades especiais. (INSTITUTO PARADIGMA, 2008)

2.3 ARQUITETURA ESCOLAR

É significativo descrever o desenvolvimento da arquitetura escolar ao longo dos anos, que segue vinculada com a história da humanidade. Foi na revolução industrial que houve a necessidade de normalizar o ambiente de ensino, porém outros eventos obtiveram grandes realizações para este meio, como por exemplo, as primeiras universidades de Paris e Bolonha (século XI), a invenção da imprensa por Gutemberg (1440), a evolução de técnicas na idade média – o que influenciou a capacitação de jovens para a construção. (KOWALTOWSKI, 2011)

Em 1933, o IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, orientou os projetistas, implantar tanto as escolas quanto serviços urbanos de uso comum, em espaços livres que integram as unidades de habitação localizadas nas vias de comunicação. Foi após a este evento, que segundo Escolano e Frago (2001), os arquitetos seguidores do modernismo demandavam os edifícios na região central, que segundo eles, deviam ocupar em todo o urbanismo racional. Ainda, descrevem que o meio escolar deve ser estudado como uma construção cultural que manifesta além de sua materialidade.

A arquitetura escolar é também por si mesma um programa, uma espécie de discurso que institui na sua materialidade um sistema de valores, como os de ordem, disciplina e vigilância, marcos para a aprendizagem sensorial e motora e toda uma semiologia que cobre diferentes símbolos estéticos, culturais e também ideológicos. Ao mesmo tempo, o espaço educativo refletiu obviamente as inovações pedagógicas, tanto em suas concepções gerais como nos aspectos mais técnicos. E evidente que as escolas do bosque ou os jardins de infância, para dar alguns exemplos, expressaram em sua institucionalização material as teorias que os legitimaram, como igualmente é notório que as escolas seriadas ou as classes de ensino mútuo refletiram as práticas didáticas que se abrigaram entre seus muros. (ESCOLANO; FRAGO, 2001, p. 26)



A fim de uma maior igualar à estética, cultura e ideologia que os prédios escolares difundiam. Em 1926, Fernando de Azevedo escreveu para o jornal O Estado de São Paulo um inquérito sobre arquitetura colonial. Através de pesquisas com arquitetos, médicos e educadores que expressaram opiniões sobre a arquitetura brasileira, o inquérito auxiliou a Azevedo a criação de um padrão de arquitetura escolar, o neocolonial. Em seu ponto de vista os edifícios escolares deveriam ter a marca distintiva da brasilidade talhada na pedra, para fazer com que as crianças criem afeto aos valores pátrios e aos signos da nacionalidade. (FILHO; VIDAL, 2000)

Melatti (2004) declara que a união entre arquitetos – que possuem conhecimento em como conceber um espaço e quais materiais deve ser utilizado – e demais profissionais envolvidos no meio escolar, certamente criará um espaço agradável, acessível e que incentive os alunos e professores, de maneira a desenvolver o aprendizado.

Segundo Vieira (2015), a escola, espaço criador de personalidades, precisa ter uma estrutura que tenha capacidade para atrair os alunos, de forma a proporcionar conforto e incentivar o desenvolvimento educacional. Ainda, Escolano e Frago (2001) afirmam que a arquitetura tem a capacidade de propiciar o desenvolvimento de uma sociedade, a partir dos espaços de ensino. “O transcender o funcionalismo banal que só daria cobertura às necessidades físicas, dá origem a uma nova ideia de comunicação cultural, que é também pedagógica no sentido mais amplo e generoso. A função pragmática da arquitetura adquire, assim, uma dimensão semântica.” (ESCOLANO; FRAGO, 2001, p. 38)

A elaboração de um projeto arquitetônico, segundo Kowaltowski (2011) compõe o espaço escolar, para isso, deve se iniciar com o estudo do ambiente e das funções que o mesmo deverá cumprir, almejando sempre atender as carências da sociedade que irá ocupar a edificação, com qualidade e conforto. Embora necessite da questão socioeconômica e política sua realização.

2.4 ACESSIBILIDADE ESPACIAL NO AMBIENTE ESCOLAR

A definição de acessibilidade espacial é o ato de garantir o livre acesso, conforto, utilização dos equipamentos necessários e compartilhar das atividades escolares desenvolvidos. Ao adentrar no espaço escolar, é preciso que qualquer pessoa identifique o caminho que deverá seguir, a partir da configuração espacial ou de alguma informação



complementar. Portanto, a acessibilidade espacial depende também, das condições de acesso a informação, de deslocamento, e de uso da sociedade. (GOMES, 2007)

Nas escolas que prezam pela inclusão, necessariamente asseguram o acesso a qualquer que seja a atividade a ser realizada, tanto para alunos, professores, funcionários, ou todo indivíduo que adentrar no ambiente. O aspecto das escolas e do mobiliário, podem dificultar a prática de atividades, o que leva a casos de exclusão. Um degrau, por exemplo, impede o acesso à sala de aula para um aluno cadeirante, a implantação de uma rampa com a inclinação apropriada, elimina este obstáculo e possibilita a locomoção desse aluno, e a sinalização tátil dessa rampa, facilita que um aluno cego também possa mover-se em segurança. (DISCHINGER, 2009)

Loureiro e Santos (2002) afirmam que o Brasil ao divulgar o slogan “Educação para todos”, se comprometeu a estabelecer inclusão de todos os indivíduos no sistema de ensino. Para isso, muito deve se alterar, pois se deve superar os desafios e obstáculos, para alterar o ambiente escolar em um espaço adequado e acessível.

De acordo com o Instituto Paradigma (2008), a acessibilidade na escola é: possuir sinalização adequada; possibilitar a segurança na circulação; permitir igualdade no uso de equipamentos; ter banheiros adequados a qualquer pessoa; conceder livre acesso a todos os ambientes; ter a possibilidade de utilizar áreas livres, como playground e parquinhos.

2.4.1 Quanto ao Uso

Em relação ao uso de um espaço acessível, é preciso dispor de equipamentos e mobiliários que possibilitem a execução de atividade por qualquer pessoa. É significativo que estes possuam forma, dimensão, textura, cores, e também a posição no ambiente de forma a permitir que sejam alcançados por todos. (DISCHINGER, 2009)

Para Bellini e Santos (2004) os mobiliários é necessário um cuidado com as alturas, de modo a evitar o esforço, enquanto as áreas sociais devem possuir espaços livres de mobiliários para acolhimento de cadeiras de rodas, sem afetar o uso dos demais mobiliários. Além disso, Gerente (2005) recomenda a instalação de ilhas de mobiliário urbano, que possuam bebedouros, lixeiras e bancos, com marcação visual no piso por cor diferente.



2.4.2 Quanto ao Deslocamento

Para um ambiente acessível, o deslocamento do indivíduo de forma independente e segura é essencial, seja ela em corredores, escadas, rampas, elevadores, e também nos ambientes interno. Para isso, alguns pontos são relevantes na construção do edifício, como o tipo e a qualidade dos pisos e um amplo espaço livre que sirva para o movimento. (DISCHINGER, 2009)

A preocupação com os tipos de pisos a serem colocados é de suma importância, os pisos têm de ser antiderrapante e antirreflexo, para prevenir quedas e ofuscamento. Nos passeios e circulações os mobiliários precisam ser instaurados fora da faixa de circulação, prevenindo acidentes e possibilitando que os pedestres possam circular livremente. (BINS ELY *et al.*, 2006).

Para subir ou descer desníveis, a utilização de rampas e escadas aproximadas, segundo o autor Gerente (2005), são a melhor opção, pois o indivíduo terá livre escolha, agregando na inclusão. Bellini e Santos (2004) acrescenta acerca da passagem de vias veiculares, que necessitam de faixas elevadas, esquinas alargadas, e também acessos nas calçadas rebaixados e em locais seguros.

2.4.2 Quanto ao Acesso a Informação

Lima (2004) diz que para que os espaços sejam acessíveis, é preciso conceder informações passíveis de entendimento por todos, para tanto podem ser utilizadas placas, mapas, sons, entre outros. Bellini e Santos (2004) completam afirmando que equipamentos possuem a necessidade de compreensão, portanto, são necessárias informações quanto a identidade, função e modo de uso do equipamento.

O acesso a informação, é tão importante quanto o uso e o deslocamento das pessoas. Este acesso diz respeito às possibilidades de troca de informações entre pessoas, e o acesso a informação, como “acústica dos ambientes, pois excesso de ruído dificulta a comunicação; a presença de sinais, pictogramas complementando informações escritas; e os meios de tecnologia assistiva, como programas computacionais para surdos e cegos.” (DISCHINGER, 2009, p.25)



2.5 NORMAS DE ACESSIBILIDADE EM ESCOLAS SEGUNDO A NBR 9050

Todos os ambientes, mobiliários e equipamentos urbanos para que sejam classificados como acessíveis, devem seguir à risca esta norma. Em escolas, algumas normas gerais a serem seguidas são: entrada de alunos na via de menor fluxo de veículos; Ao menos uma “rota acessível interligando o acesso de alunos à todos os ambientes pedagógicos; Acessibilidade em todos os ambientes; Garantir espaço de manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo; Todos os mobiliários do edifício devem ser acessíveis. (ABNT - NBR 9050, 2015)

A tabela 1, reúne os dados necessários para uma boa acessibilidade no ambiente escolar, contendo os valores e dimensões que devem ser consideradas para cada ocasião, em base no que foi observado na norma brasileira 9050.

Tabela 1 – Dados para a acessibilidade escolar

Tipo	NBR 9050
Parâmetros antropométricos (dimensões horizontais)	1,20m - mínimo
Área para manobra de cadeiras de roda	1,50m - diâmetro
Carteiras	0,73m - altura livre 0,50m - profundidade
Alcance visual	1,91m - máximo
Sinalização do piso	Tátil e visual
Rampas	Inclinação conforme tabela 2
Corrimão	40mm – distância até a parede
Plataforma de elevação	Desníveis até 2m
Elevadores	Desníveis maiores que 2m
Banheiro acessível (quantidade)	5%
Banheiro acessível (mobiliário)	0,50m até 1,80m – espelho
	1,00m – acesso ao papel
	0,80 até 1,20 – cabide
Bebedouro acessível	0,80m até 1,20 – porta-objetos
	0,90m – altura máxima
Assento	0,40m - máximo
Mesas do refeitório	0,75m – altura máxima
Mesas em geral (quantidade)	5%

Fonte: A tabela foi construída pelo autor, com base nas informações levantadas pela ABNT - NBR 9050 (2015)

As rampas são definidas como “superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5%.” que devem possuir uma dimensão e inclinação que garanta acessibilidade. Na Tabela 2



são evidenciados os desníveis máximos, a inclinação, e o limite de segmentos. (ABNT - NBR 9050, 2015, p. 57)

Tabela 2 – Dimensionamento de rampas

Desnível máximo	Inclinação	Máximo de segmentos
1,50 m	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00 m	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80 m	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: ABNT (2015)

Corrimãos e barras de apoio, são necessários para melhorar deslocamento, principalmente em escadas, rampas e sanitários. Eles têm de estar no mínimo 40 mm da parede, com diâmetro entre 30 mm e 45 mm. (ABNT - NBR 9050, 2015)

2.6 CATANDUVAS, PARANÁ

Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES (2019) a cidade de Catanduvas, no estado do Paraná, foi criada em 08 de junho de 1961, quando foi desmembrada da cidade de Guaraniaçu, do mesmo estado. Localizada na região oeste do estado (conforme imagens 1 e 2), a cidade abrange uma área total de 589,604 km² e possui uma população estimada no ano de 2018 de 10.213 habitantes.

Imagem 1 – Localização de Catanduvas no Paraná



Fonte: IPARDES, 2019

Imagem 2 – Limites da cidade de Catanduvas, Paraná



Fonte: IPARDES, 2019

O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2019) revela índices referentes a quantidade de escolas, estudantes e pessoas com deficiência na cidade de



Catanduvas. A partir da tabela 3, nota-se que cerca de 27% da população catanduvense apresenta pelo menos uma das deficiências investigadas. Outro aspecto apresentado são as escolas com ensino regular que totalizam 10 em todo o município, enquanto nestes estabelecimentos estão matriculados 1.991 alunos.

Tabela 3 – População censitária segundo tipo de deficiência em Catanduvas, Paraná

Tipo de deficiência	População
Pelo menos uma das deficiências investigadas	2.749
Visual	2.227
Auditiva	654
Física e/ou motora	751
Mental e/ou intelectual	142

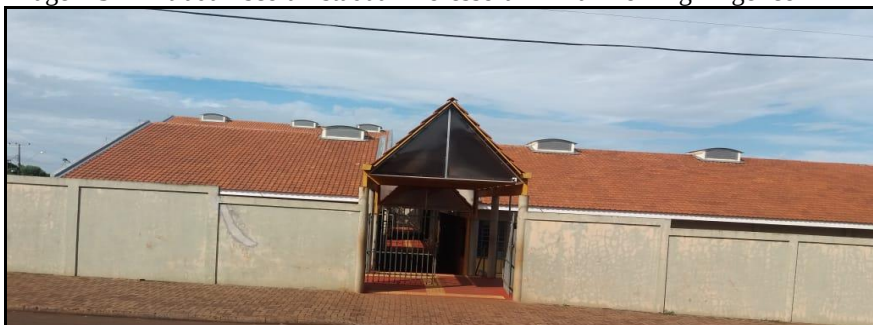
Fonte: IPARDES, 2019

Atualmente a cidade de Catanduvas causa um interesse direcionado ao turismo, pois a mesma possui um circuito que percorre por locais onde se encontram vestígios da Revolução Tenentista. Além disso, também é conhecida pela agricultura, já que produz uma parcela significativa de produtos para a região. (CATANDUVAS, 2007).

2.7 ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA DILMA KROHLING ANGÉLICO

A Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, retratada nas imagens 3, 4 e 5, possui a modalidade de ensino fundamental, e está localizada na Rua Dom Pedro II, 745, no Bairro Alto Alegre, na cidade de Catanduvas/PR distante a 53 quilômetros do Núcleo Regional da Educação de Cascavel, mantida pelo Governo do Estado do Paraná.

Imagem 3 – Entrada Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico



Fonte: Acervo do autor, 2019.



Imagem 4 – Edifício Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Imagem 5 – Dois pavimentos Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Conforme a Tabela 4, pode-se observar que a escola estadual apresenta um amplo espaço para o aprendizado, com um total de 5041,43m², proporcionando ao estudante e aos funcionários o espaço necessário para uma educação de qualidade, além de oferecer ambientes externos para recreação.

Tabela 4 – Dimensionamento Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico

Ambiente	Área
Sala de Direção	18,4 m ²
Secretaria	26 m ²
Salas de Aula (10)	58,32 m ²
Laboratório de Ciências	73,5 m ²
Laboratório de Informática	73,5m ²

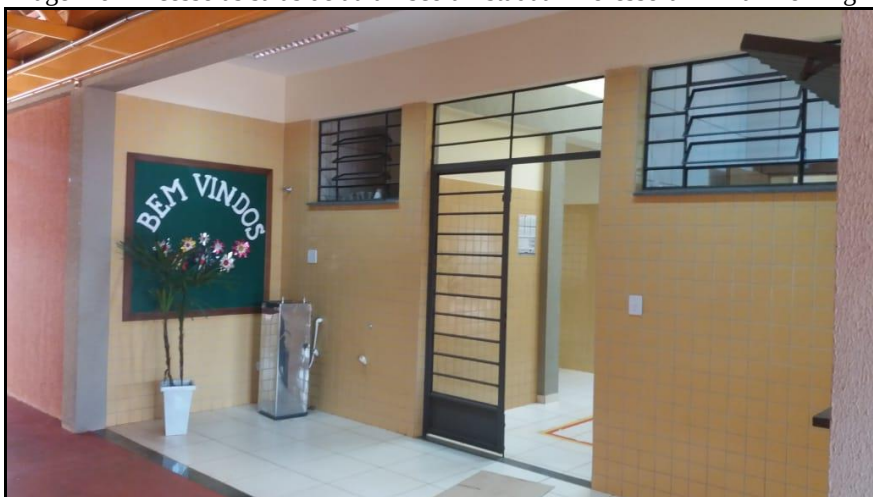


Biblioteca	73,5m ²
Sala dos professores	30,6m ²
Sala para Atendimento Pedagógico	14,7 m ²
Ginásio (quadra, arquibancada, vestiários, banheiros e depósito)	1.010,2 m ²
Pátio Coberto	282,19 m ²
Área Livre Gramada	2.739 m ²
Sala de Recursos Multifuncional	58,32 m ²
Total	5041,43 m ²

Fonte: A tabela foi construída pelo autor, com base nas informações levantadas por Catanduvas (2017)

A implantação da Escola era uma antiga reivindicação dos moradores do Bairro Alto Alegre e este anseio foi prontamente atendido pela Câmara Municipal de Vereadores, juntamente com a Assessora Legislativa e Professora Janete Aparecida Fortunato Laurindo, em parceria com Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal da Educação. Na imagem 6 é possível verificar parte da estrutura que a escola oferece aos estudantes.

Imagem 6 – Acesso as salas de aula Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico



Fonte: Acervo do autor, 2019.

A realidade dos alunos da escola é de uma grande diversidade, pois vivem em um meio familiar heterogêneo, onde os problemas e dificuldades oscilam desde o socioeconômico e cultural até a estruturação da família. Atualmente o estabelecimento apresenta o total de 198 alunos, entre eles, apenas um indivíduo apresenta deficiência, que se enquadra na nomenclatura deficiência mental. (CATANDUVAS, 2017)



3. METODOLOGIA

Para um melhor desempenho do trabalho, inicialmente será conceituado os termos necessários para compreensão da pesquisa utilizando de pesquisa bibliográfica, que segundo Lakatos & Marconi (2012) engloba qualquer bibliográfica constituída pública, por exemplo jornais, livros, revistas, teses, rádio, entre outros. Possui o objetivo de aproximar o pesquisador com o tema estudado. Posteriormente haverá a utilização do estudo de caso, que conforme Yin (2001) é um método de pesquisa que envolve realizar um conjunto de dados, para posteriormente analisá-los. Esse recurso contribui para entender os acontecimentos individuais, os processos organizacionais e políticos da sociedade. É uma ferramenta utilizada para compreender a forma e os motivos que levaram a determinada decisão.

Após o esclarecimento de conceitos necessários para compreensão da pesquisa, a partir da pesquisa bibliográfica, será utilizado o método comparativo, que segundo Schneider e Schimitt (1998, p.1) possui o intuito de “descobrir deslocamentos e transformações, construir modelos e tipologias, identificar continuidades e discontinuidades assim como semelhanças e diferenças”. Para um melhor esclarecimento dos fatos, a metodologia utilizada para a análise, juntamente com o comparativo, será o método de tabulação.

É a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles. É uma parte do processo técnico de análise estatística, que permite sintetizar os dados de observação, conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente. Dessa forma, poderão ser melhor compreendidos e interpretados mais rapidamente. Os dados são classificados pela divisão em subgrupos e reunidos de modo que as hipóteses possam ser comprovadas ou refutadas. (MARKONI E LAKATOS, 2012, p.166)

Após ser feita a análise com tabulação, será utilizado método de gráficos analíticos, com o objetivo de concentrar as informações obtidas na tabulação. Para Markoni e Lakatos (2012, p.170) os gráficos possuem o intuito de “fornecer ao pesquisador elementos de interpretação, cálculos, inferências, previsões. Devem conter o mínimo de construções e ser simples. Podem ser usados também como gráficos de informação.” Dessa forma, a análise será realizada de modo compreensível, para que assim seja respondido o problema da pesquisa e também sugestões de adaptações a serem realizadas na Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico para a melhoria da acessibilidade. Por fim, será respondida a problemática inicial confirmando ou refutando as hipóteses.

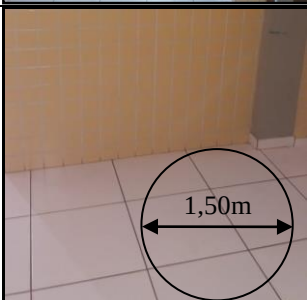
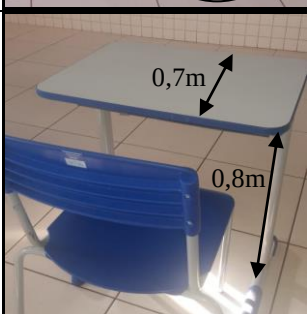


4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

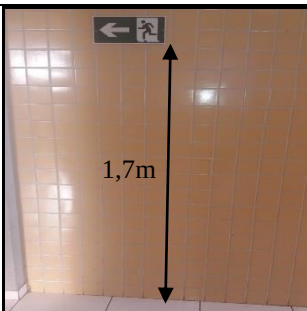
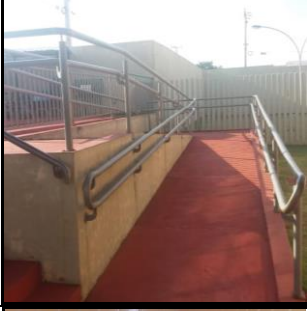
Segundo os conceitos apresentados anteriormente foi possível compreender o quanto é importante a construção de um ambiente escolar de qualidade e acessível para todos. Conforme dito por Melatti (2004) a união entre arquitetos e demais profissionais envolvidos no meio escolar, certamente criará um espaço agradável, acessível e que incentive os alunos e professores, de maneira a desenvolver o aprendizado.

Através de pesquisas e imagens realizadas foi possível a elaboração da tabela 5, onde foram elencados 15 parâmetros estabelecidos pela ABNT - NBR 9050 comparadas com a estrutura da Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, indicando se a mesma se encontra de acordo com a norma.

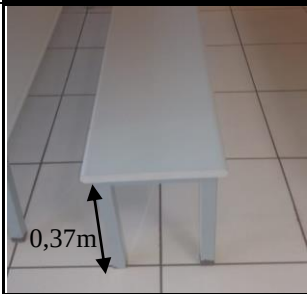
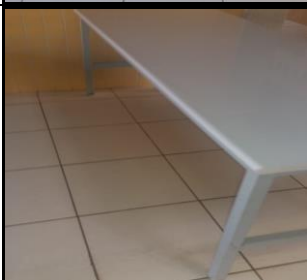
Tabela 5 - Análise da escola baseada na NBR 9050

Tipo de análise	ABNT - NBR 9050	Escola Estadual Prof ^a Dilma Krohling Angélico	De acordo?
Parâmetros antropométricos	1,20m (analisando todos os parâmetros antropométricos)		Sim
Área para manobra de cadeira de rodas	Círculo diâmetro de 1,50m		Sim
Carteiras	Altura livre: 0,73 m entre o piso e a superfície da mesa / profundidade: 0,50 m		Sim



Alcance visual	1,91m de altura máxima		Sim
Sinalização do piso	Tátil e visual, definido por textura e cor diferentes do piso comum.		Não
Rampas	Inclinação conforme tabela		Sim
Corrimão	40mm da parede		Sim
Plataformas de elevação	Desníveis até 2,00m	Não possui	Não
Elevadores	Desnível de 2,00m até 9,00m	Não possui	Não
Banheiro acessível (quantidade)	5%		Sim



Banheiro acessível	Espelhos: 0,50m até 1,80m em relação ao piso Acesso ao papel: 1,00 m de altura do piso Cabide: 0,80 m a 1,20 m do piso Porta-objetos: 0,80 m e 1,20 m do piso		Sim
Bebedouro	0,90m de altura máxima		Sim
Assento	0,40m de altura máxima		Sim
Mesas - refeitório	Altura máxima 0,75		Sim
Mesas para cadeirantes (quantidade)	5%		Sim

Fonte: Próprio autor (2019).

Através da pesquisa e dos dados reunidos em todo o trabalho foram apresentados itens indispensáveis para uma qualidade dentro do ambiente escolar, conforme apresentado pelo Instituto Paradigma (2008), estes itens são: possuir sinalização adequada, segurança na circulação, igualdade no uso de equipamentos, banheiros adequados a qualquer pessoa, conceder livre acesso a todos os ambientes e ter a possibilidade de utilizar áreas livres.



4.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

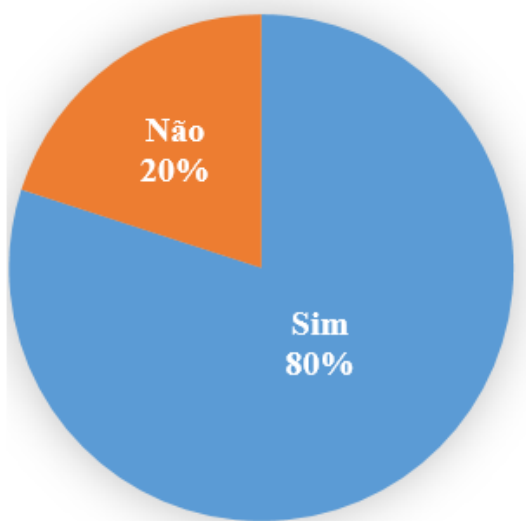
Analizando a tabela apresentada e de todo o embasamento teórico apresentado neste trabalho, observa-se que a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico apresenta em sua grande maioria adaptações e elementos necessários para a acessibilidade de alunos e funcionários com algum tipo de deficiência.

Foi observado que o banheiro, um dos itens que devem ser elaborados pensando na utilização de todos, está em bom estado e possui uma área de manobra com um diâmetro maior que 1,50m, possibilitando livre circulação para cadeirantes. Enquanto isso, o mobiliário como espelhos, cabides e porta-objetos se encontram em altura adequada e seguindo a norma brasileira de acessibilidade.

Quanto a circulação horizontal e sinalização do piso, a escola se encontra em acordo com a norma, pois apresenta rampas com inclinação correta e apresenta o corrimão para facilitar o percurso. Os demais mobiliários como assentos, mesas e bebedouros se encontram em quantidades pertinentes, com ao menos 5% livres para deficientes físicos, e com as devidas medidas para sua utilização.

Porém, nota-se que existem itens em desacordo com a NBR 9050, são eles: sinalização do piso, elevadores ou plataformas de elevação. Estes dados podem ser observados abaixo no gráfico 1.

Gráfico 1 - Parâmetros que estão de acordo com a NBR9050



Fonte: Acervo do autor (2019)

Quanto a sinalização do piso, o mesmo se encontra presente somente próximo a rampa de acesso, porém em outros ambientes, inclusive nos blocos com salas de aula, essa



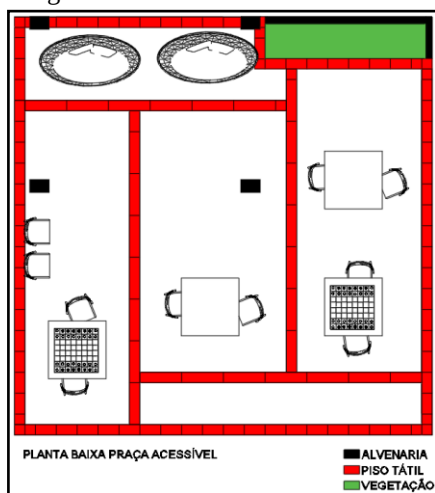
sinalização não acontece, o que dificulta a circulação de pessoas com deficiência visual. Outro ponto negativo se encontra na circulação vertical, já que a edificação possui dois pavimentos, porém nenhum elevador para acesso de cadeirantes ou deficientes visuais. Este fato faz com que ocorra a exclusão do aluno, já que o mesmo só consegue frequentar o andar térreo.

4.2 SOLUÇÕES PROJETUAIS

Inicialmente para uma melhor qualidade de ensino dos alunos com deficiência é necessário adaptar os elementos que se encontram em desacordo com a ABNT - NBR9050. Para isso é necessária a melhoria da circulação vertical, com a construção de um elevador, assim o mesmo irá proporcionar aos cadeirantes o acesso ao segundo pavimento do edifício, assim ocasionando a inclusão. A sinalização do piso também deve ser avaliada, pois é a partir dele que o deficiente visual terá facilidade no acesso as salas de aulas e demais ambientes escolares. Portanto, deve ocorrer a aplicação do piso tátil em todo o decorrer do edifício, principalmente em lugares que requerem mais atenção, por exemplo em degraus e rampas.

Apesar de não retratado em norma, existem alguns elementos que podem melhorar a vida do indivíduo com deficiência tanto fisicamente quanto mentalmente. Um exemplo é a criação de praças acessíveis ao ar livre, um modelo foi elaborado e se encontra nas imagens 7, 8, 9 e 10, apenas para fim de entendimento quanto a acessibilidade e sem fins estéticos. É importante que esses espaços possuam piso tátil, mesas e assentos que se adequem aos deficientes, e também, vegetação, para que o ambiente se torne confortável, de qualidade, e acessível.

Imagem 7 – Planta baixa



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Imagem 8 – Modelo de praça vista 1



Fonte: Acervo do autor, 2019.



Imagem 9 – Modelo de praça vista 2



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Imagem 10 – Modelo de praça vista 3



Fonte: Acervo do autor, 2019.

Outro item que pode ser aplicado em escolas e que buscam cada dia mais a acessibilidade são os playgrounds, hoje em dia existem várias empresas que disponibilizam esse tipo de produto, como pode ser visualizado nas imagens 11 e 12.

Imagem 11 – Modelo de playground 1



Fonte: Furia, 2014.

Imagem 12 – Modelo de playground 2



Fonte: Furia, 2014.

O ambiente com brinquedos adaptados para cadeirantes e em alturas menores que o convencional, por exemplo, é o que pode ser utilizado. A inserção deste fazer com que aconteça a inclusão, assim todas as crianças terão o direito ao lazer.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A finalidade do presente trabalho é conceder embasamento teórico para o estudo de caso na Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico, localizada em Catanduvas, Paraná. Portanto, inicialmente com a intenção de relatar a importância da acessibilidade em ambientes escolares, foram elencados conceitos necessários para atingir este objetivo, são eles: As Pessoas com Deficiência, Acessibilidade, Etapas de Ensino na Educação Básica, Arquitetura Escolar, Acessibilidade Espacial no Ambiente Escolar, Normas de Acessibilidade em Escolas Segundo a NBR 9050.

Através deste embasamento teórico foi possível identificar quais são as deficiências consideradas atualmente, sendo capaz de relacioná-las com as adaptações necessárias em uma escola para cada uma destas limitações. Além de entender, como vigora a educação básica no Brasil e quais são os parâmetros necessários na elaboração da arquitetura escolar. Todos os assuntos, apresentados neste trabalho, serviram de base para analisar se a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico está dentro das normas técnicas brasileiras de acessibilidade, e assim indicar adaptações para o melhor convívio dos envolvidos.

Após todo os conceitos apresentados foi possível analisar se a Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico perante as normas da NBR 9050. Observou-se que a mesma apresenta em sua grande maioria adaptações e elementos necessários para a acessibilidade de alunos e funcionários com algum tipo de deficiência. Porém, nota-se que existem itens em desacordo com a norma, são eles: sinalização do piso, elevadores ou plataformas de elevação. Portanto, respondendo ao questionamento inicial, a edificação e adaptações presentes na Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico não estão em total conformidade com a NBR 9050, o que levou a apresentar sugestões de adequações para melhorar a acessibilidade.

A partir disto, analisou-se e conclui-se que a acessibilidade é cada vez mais um dever da sociedade, para proporcionar um livre deslocamento, convívio e aprendizado para todos – sejam eles sem deficiência ou com deficiência física, mental, visual ou auditiva – juntamente com a Norma Brasileira 9050. Deste modo é possível a construção de um lugar acessível e de qualidade para todos.



REFERÊNCIAS

AZEVEDO, L. de. **Manual para acessibilidade aos prédios residenciais da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2003

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Brasília, 2015.

BELLINI, Fábio A. T.; DOS SANTOS, Maria Cecília L. **Diretrizes para mobiliário urbano nacional como instrumento de democratização**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. **LEI Nº 13.146**. Promulgada em 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

_____. **Decreto Nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2004.

BINS ELY, Vera H. M.; Souza, Juliana C.; Dorneles, Vanessa G.; Koelzer, Mirelle P.; Wandall Junior, Osnildo A. **Desenho Universal Aplicado ao paisagismo**. Florianópolis, 2006.

CATANDUVAS. **Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Professora Dilma Krohling Angélico**. Catanduvas, 2017.

_____. **Avaliação Temática Integrada**. In: Plano Diretor Municipal de Catanduvas. V. 02. 2007.

DISCHINGER, Marta. **Manual de acessibilidade espacial para escolas: o direito à escola acessível**. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2009.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Elaboração De Projetos De Edificações Escolares: Ensino Fundamental**. Brasília, 2017.

FILHO, F. L. M.; VIDAL, D. G. **Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da sala primária no Brasil**. Rio de Janeiro, 2000.

FRAGO, Antonio. ESCOLANO, Austín. **Arquitetura Como Programa: Currículo, Espaço E Subjetividade**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FURIA, Fernanda. **Playground para todos**. Disponível em: <https://www.playground-inovacao.com.br/playground-para-todos>. Acesso em 08 de outubro de 2019.

GERENTE, Melissa M. **Introduzindo diretrizes de projeto para acessibilidade em Sítios históricos a partir do estudo de caso de São Francisco do Sul**. Florianópolis, 2005.

GOMES, C. F. **Lei de Acessibilidade: (re)criando espaços escolares acessíveis?** Santa Maria. 2007.

IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**, 2012.

INSTITUTO PARADIGMA. **Acessibilidade no Espaço Escolar**. 2008.



IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico: Município de Catanduvas**. Catanduvas, 2019.

KOWALTOWSKI, D. **Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LIMA, Renata U. M. **O universal design no projeto paisagístico**. Rio de Janeiro, 2004.

LOUREIRO, M. A. R.; SANTOS, M. D. J. M. **Educação especial: inclusão do deficiente auditivo em turmas regulares**. Belém, 2002.

MAIOR, I. **História, conceito e tipos de deficiência**. São Paulo: Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2015.

MARCONI, Marina de A., LAKATOS, Eva M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. Ed. – São Paulo: Atlas, 2012.

MELATTI, S. P. D. P. C. **A arquitetura escolar e a prática pedagógica**. Dissertação (Mestrado em Educação e Cultura) – Universidade do Estado de Santa Catarina (Centro de Ciências Tecnológicas), Joinville – SC. 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Convenção das Nações Unidas Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. 1975.

PRADO, Adriana; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila. **Desenho Universal: Caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010.

RENDERS, Elizabete Cristina Costa. **Por falar em ausência...: as pessoas com deficiência**. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2006.

SANTOS, A.; SANTOS, L. K. S.; RIBAS V. G. **Acessibilidade de habitações de interesse social ao cadeirante: um estudo de caso**. Porto Alegre, 2005.

SCHNEIDER, Sergio; SCHIMITT, Cláudia Job. **O uso do método comparativo nas Ciências Sociais**. Cadernos de Sociologia, Porto Alegre, v. 9, p. 49-87, 1998.

VIEIRA, Sofia Lerche. **Estrutura e funcionamento da educação básica**. Fortaleza: EDUECE, 2015.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookmam, 2001.