

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
KAMILLA GRASSI BACKES**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA PROJETUAL PARA UMA
ESCOLA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL PARA A CIDADE DE CASCAVEL-PR.**

**CASCAVEL
2018**

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
KAMILLA GRASSI BACKES

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA PROJETUAL PARA UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL PARA A CIDADE DE CASCAVEL-PR.

Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da FAG, apresentado na modalidade Projetual, como requisito parcial para a aprovação na disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

Professora Orientadora. Arq. Urb. Esp: Camila Pezzini.

Professora Coorientadora. Arq. Urb. Esp: Mariana Melani Drabik Belini.

CASCAVEL

2018

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
KAMILLA GRASSI BACKES**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA PROJETUAL PARA UMA
ESCOLA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL PARA A CIDADE DE CASCAVEL-PR.**

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação da Professora Orientadora Arq. Urb. Esp. Camila Pezzini e a Professora Coorientadora Arq. Urb. Esp. Mariana Melani Drabik Belini.

BANCA EXAMINADORA

Professora Orientadora
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arq. Urb. Esp. Camila Pezzini

Coorientadora
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arq. Urb. Esp. Mariana Melani Drabik Belini

Professora Avaliadora
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arq. Urb. Esp. Isadora Dupont

Cascavel/PR, 29 de maio de 2018.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, meu irmão e minha irmã, por terem me dado todo o apoio e incentivo necessário para que pudesse chegar até aqui.

Ao meu marido que nunca me deixou desistir.

Aos meus professores que sempre passaram todos os seus conhecimentos.

Aos colegas e amigos que a faculdade me proporcionou.

E a todas as crianças especiais que buscam uma qualidade de aprendizagem melhor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus a quem devo a vida e por ter chego até aqui.

Agradeço à minha mãe Denazir e ao meu pai Valmor, pela lição de vida, por sempre me incentivarem a estudar, a nunca desistir dos meus sonhos e por todas as forças e orações durante os meus estudos, graças a vocês minha graduação foi possível, e obrigada por nunca deixarem de acreditar no meu potencial.

Ao meu marido Jean pelo apoio, por me motivar e sempre me compreender nos momentos mais difíceis, pelas crises de choro e desespero durante este semestre, e por estar sempre presente quando preciso.

Ao meu irmão José que foi a inspiração desse trabalho, e a minha irmã Bruna que de certa forma contribuiu para que eu pudesse chegar até aqui.

À minha orientadora Camila Pezzini, e à coorientadora Mariana Melani Drabik Belini, que tiveram o papel fundamental na elaboração desse trabalho, pela orientação e auxílio em toda a pesquisa através de seus conhecimentos.

A todos os demais professores de graduação pela ajuda, companheirismo e aprendizado durante todo o curso.

E, aos meus colegas de turma, pelo apoio que me deram ao longo dos anos.

Sou imensamente grata a todos que de alguma forma direta ou indiretamente me encorajaram e torceram por mim nessa jornada acadêmica.

EPÍGRAFE

“É preciso deixar o espaço suficientemente pensado para estimular a curiosidade e a imaginação da criança, mas incompleto o bastante para que ela se aproprie e transforme esse espaço através da sua ação.”

Mayumi Souza Lima (1989).

RESUMO

A arquitetura proporciona possibilidades e funções como ambientação, convivência, vigilância, controle, padronização e conforto. Dessa forma, este estudo visa apresentar o projeto de construção de uma Escola de Educação Especial na cidade de Cascavel – PR, a qual irá impactar no desenvolvimento de crianças e adolescentes com necessidades especiais. O trabalho foi desenvolvido através do método qualitativo e pesquisa bibliográfica. Para compreensão deste estudo foram analisados trabalhos correlatos, e após a pesquisa foi feita uma análise do local destinado a receber a implantação da proposta projetual e seu entorno, através de visitas e coleta de dados, visando conhecer o terreno e suas características. Para compreensão deste estudo usamos como referência autores que discutem a questão. Através das atividades realizadas na pesquisa ficou evidente que o espaço escolhido para a construção do ambiente escolar é adequado e que o projeto atende as normas de regulamentação exigidas. Bem como supri as necessidades especiais descritas neste trabalho, que proporcionará muitos benefícios para os usuários, tais como áreas de lazer, educação especial, saúde, apoio dentre outros que são de suma importância no desenvolvimento dessas pessoas.

Palavras chave: Necessidades especiais; educação especial; escola e arquitetura.

ABSTRACT

Architecture provides possibilities and functions such as ambiance, coexistence, vigilance, control, standardization and comfort. Thus, this study aims to present the project to build a School of Special Education in the city of Cascavel - PR, which will impact the development of children and adolescents with special needs.

The work was developed through the qualitative method and bibliographic research. In order to understand this study, related work was analyzed, and after the research was carried out an analysis of the place destined to receive the implantation of the project proposal and its environment, through visits and data collection, aiming to know the terrain and its characteristics. To understand this study we use as reference authors who discuss the issue. Through the activities carried out in the research it was evident that the space chosen for the construction of the school environment is adequate and that the project meets the required regulatory norms. As well as meeting the special needs described in this paper, it will provide many benefits to users such as areas of leisure, special education, health, support among others that are of paramount importance in the development of these people.

Keywords: Special needs; special education; school and architecture.

LISTA DE IMAGENS

Figura 01: Perspectiva do Centro de Educação Especial em Dornbirn- Áustria.....	33
Figura 02: Planta Baixa Térreo.....	34
Figura 03: Corte Esquemático.....	34
Figura 04: Perspectiva do Centro e da via.....	35
Figura 05: Imagem da Creche para crianças com Deficiência.....	35
Figura 06: Perspectiva dos brises em madeira.....	36
Figura 07: Luz e sombra dos brises.....	36
Figura 08: Luz e sombra.....	37
Figura 09: Planta baixa subsolo.....	37
Figura 10: Planta baixa térreo.....	38
Figura 11: Planta baixa segundo pavimento.....	38
Figura 12: Corte mostrando a sala de hidroterapia.....	38
Figura 13: Sala de hidroterapia, com luz natural da abertura zenital.....	39
Figura 14: Vista topográfica.....	39
Figura 15: Perspectiva terreno e edificação.....	40
Figura 16: Perspectiva de elementos em balanço.....	41
Figura 17: Planta baixa subsolo (nível -4,00)	42
Figura 18: Planta baixa térreo (nível + 0,00)	42
Figura 19: ULMA fachada seca.....	42
Figura 20: Setores.....	43
Figura 21: Imagem do terreno correlato.....	43
Figura 22: Perspectiva do desnível do terreno.....	44
Figura 23: Imagem da escola Frei Pedro Ponde de Leon.....	44
Figura 24: Edificação em “L”	45
Figura 25: Fachada com forma de paralelepípedo.....	45
Figura 26: Planta baixa térreo.....	46
Figura 27: Elevações do terreno e edificações.....	46
Figura 28: Vista com o elemento construtivo em paralelepípedo.....	47
Figura 29: Vista Sul e Leste.....	47
Figura 30: Vista Norte e Oeste.....	48
Figura 31: Localização do município no mapa do Paraná.....	49
Figura 32: Localização do terreno e seu entorno.....	50
Figura 33: Topografia do terreno. Área 127,99 metros quadrados, distância 243,71 m...50	

Figura 34: Topografia do terreno. Área 158,69 metros quadrados, distância 117,39 m...	50
Figura 35: Terreno escolhido para a implantação do projeto.....	51
Figura 36: Imagem do Residencial Águas Claras.....	51
Figura 37: Imagem de comércios.....	52
Figura 38: Imagem do terreno rua Marechal Floriano.....	52
Figura 39: Plano massa de setorização e incidência solar.....	53
Figura 40: Rua Cassiano Jorge Fernandes esquina com Marechal Floriano.....	53
Figura 41: Rua Marechal Floriano esquina com a Cuiabá.....	54
Figura 42: Imagem de material estrutural da Ecogrid.....	55

LISTA DE ABREVEATURA E SIGLAS

ONU: Organização das Nações Unidas.....	19
OMS: Organização Mundial de Saúde.....	23
IBSA: International Blind Sports Association.....	26
CP-ISRA: Cerebral Palsy- International Sports and Recreation Association.....	26
ISMWSF: International Stoke Mandeville Wheelchair Sport Federation.....	26
ISOD: International Sports Organization for the Disabled.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 ASSUNTO/TEMA.....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	15
1.3 PROBLEMA.....	16
1.4 HIPÓTESE.....	16
1.5 OBJETIVOS.....	16
1.5.1 OBJETIVO GERAL.....	16
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.6 MARCO TEÓRICO.....	17
1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO.....	18
2 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADAS AO TEMA DA PESQUISA.....	19
2.1 HISTÓRIA E TEORIAS.....	19
2.1.1 História da Educação Infantil Especial.....	18
2.2 EDUCAÇÃO ESPECIAL.....	20
2.3 EDUCANDO PARA A INCLUSÃO SOCIAL.....	20
2.4 DEFICIÊNCIA MENTAL.....	21
2.5 PORTADOR DE CONDUTAS TÍPICAS.....	22
2.6 SÍNDROME DE DOWN.....	22
2.7 DEFICIENTE FISÍCO.....	23
2.8 AUTISMO E SUA INTEGRAÇÃO.....	23
2.9 DEFICIENTE VISUAL.....	24
2.10 DEFICIENTE AUDITIVO.....	25
2.11 EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL.....	25
2.12 EDUCAÇÃO FÍSICA PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS.....	26
2.13 ABRANGÊNCIA DA EDUCAÇÃO ARTÍSTICA.....	28
2.14 EDUCAÇÃO DA CRIANÇA EXCEPCIONAL.....	28
2.15 METODOLOGIAS DE PROJETOS.....	29
2.1.1 Ergonomia e estruturas.....	29
2.1.2 Paisagismo.....	29
2.16 PLANEJAMENTO URBANO.....	30

2.17 TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO.....	31
3 CORRELATOS OU ABORDAGENS E DIRETRIZES PROJETUAIS.....	32
3.1 CENTRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL EM DORNBIRN/ MARTE MARTE ARCHITEKTEN.....	32
3.1.1 Aspectos Formais	33
3.1.2 Aspectos Funcionais	33
3.1.3 Aspectos Construtivos	34
3.1.4 Aspectos Ambientais	34
3.2 CRECHE PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIAS.....	35
3.2.1 Aspectos Formais	36
3.2.2 Aspectos Funcionais	37
3.2.3 Aspectos Construtivos	39
3.2.4 Aspectos Ambientais	40
3.3 CENTRO DE DEFICIÊNCIA PSÍQUICA DE ALCOLEA.....	40
3.3.1 Aspectos Formais	41
3.3.2 Aspectos Funcionais	42
3.3.3 Aspectos Construtivos	42
3.3.4 Aspectos Ambientais	43
3.4 AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL FREI PEDRO PONCE DE LEON.....	44
3.4.1 Aspectos Formais	45
3.4.2 Aspectos Funcionais	45
3.4.3 Aspectos Construtivos	46

3.4.4 Aspectos Ambientais	47
4 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO: DIRETRIZES PROJETUAIS.....	48
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA CIDADE DE CASCAVEL-PR	48
4.1.1 Origem e colonização do município	48
4.2 TERRENO.....	49
4.3 CONCEITUAÇÃO E PARTIDO.....	54
4.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	55
5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÃO FINAL.....	58
REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICES.....	62
APÊNDICE A: PRANCHAS.....	63
APÊNDICE B: PRANCHAS.....	64
APÊNDICE C: PRANCHAS.....	65
APÊNDICE D: PRANCHAS.....	66
ANEXOS.....	67
ANEXO A: Consulta Prévia.....	68

INTRODUÇÃO

1. TÍTULO

Fundamentos Arquitetônicos: Escola de Educação Especial para a Cidade de Cascavel-PR.

1.1 ASSUNTO/TEMA

O assunto a ser abordado é a proposta de uma Escola de Educação Especial para a cidade de Cascavel-PR. Obtendo um modelo e referências de uma arquitetura comunicativa, que mostrará os motivos para a implantação e desenvolvimento desta Escola de Educação Especial.

Visa atender crianças e adolescentes portadores de deficiência física e mental, proporcionando diversos tipos de ajuda e educação. O projeto contará com áreas de lazer acessíveis incluindo, biblioteca, espaços de convivência fechado e aberto, refeitório, sala de brinquedos, espaços para atividades físicas e artísticas como, piscinas para hidroginástica, e terá um espaço destinado à saúde, contendo sala de primeiros socorros com enfermeiras capacitadas e avaliações médicas a cada 15 dias, com isso o encaminhamento para especialista caso seja necessário.

1.2. JUSTIFICATIVA

O interesse em implantar a Escola de Educação Especial no município de Cascavel – PR visa suprir as necessidades destas pessoas portadoras de necessidades especiais. Propondo acessibilidade nos ambientes dos usuários de maneira significativa, onde seja oferecido recurso para que sua necessidade seja minimizada e ofereça inclusão para todos. Buscando realizar um projeto totalmente satisfatório.

Crianças e adolescentes portadores de necessidades físicas e mentais precisam de um espaço adequado que consiga atender as necessidades. Eles, assim como qualquer outro ser humano, precisam de atividades físicas, cuidados e momentos de lazer, porém, por decorrência destes problemas, essa necessidade é maior, precisam de espaços acolhedores, confortáveis e práticos.

A Escola de Educação Especial será implantada na cidade de Cascavel, no bairro Neva, entre as Ruas Cuiabá, Marechal Floriano, Marechal Deodoro e Cassiano Jorge

Fernandes. O terreno possui diversas espécies de árvores, algumas serão mantidas e outras conforme o projeto será retirado e plantadas em outro local. Possui fácil acesso aos postos de saúde, aos mercados, farmácias e posto de gasolina. Estas informações se deram através da visita ao local.

1.3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A proposta projetual de uma Escola de Educação Especial pode impactar no desenvolvimento de crianças e adolescentes com necessidades especiais?

1.4 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

Pressupõe-se que uma boa arquitetura possa influenciar na aprendizagem destas crianças e adolescentes. De tal maneira que os princípios incorporados ao partido projetual podem resultar em uma edificação aconchegante e adequada atendendo a sua função social, dando assim incentivo aos alunos numa vivência e também na participação de todas as atividades desenvolvidas dentro da edificação.

1.5 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.5.1 Objetivo geral

Realizar um projeto arquitetônico de uma Escola de Educação Especial para a cidade de Cascavel-PR. Visando atender portadores de necessidades especiais.

1.5.2 Objetivos específicos

- A) Realizar o embasamento teórico por meio de pesquisas bibliográficas;
- B) Identificar correlatos;
- C) Pesquisar em normas a maneira correta de projetar para atender pessoas portadoras de pessoas de necessidades especiais;
- D) Definir o terreno em área acessível para a implantação da edificação da Escola de Educação Especial.
- E) Elaborar um programa de necessidades atendendo às atividades a serem desenvolvidas na Escola de Educação Especial;
- F) Contextualizar o atual cenário da edificação e seu entorno;

1.6 MARCO TEÓRICO

Para o bem estar do ser humano, julga-se necessário um ambiente acolhedor e agradável, o que se intensifica se tratando de pessoas portadoras de deficiência, isso é possível quando o espaço é elaborado e trabalhado de maneira adequada visando soluções que tornem o uso do ambiente prático e acessível. Segundo Ching (2006) o espaço é ferramenta principal para o projetista e o mais rico elemento na arquitetura de interiores.

A história da arquitetura é, antes de mais nada e essencialmente, a história das concepções espaciais. O julgamento arquitetônico é fundamentalmente um julgamento sobre o espaço interior dos edifícios. Se ele não pode ser expresso pela falta de espaço interno, como acontece com os vários temas construtivos já mencionados, o edifício – quer seja o Arco de Tito, a Coluna de Trajano, ou uma fonte de Bernini – excede os limites da história da arquitetura e passa a integrar, como conjunto volumétrico, a história do, e, como valor artístico intrínseco, a história da escultura. Se o julgamento sobre o espaço interior for negativo, o edifício faz parte da não-arquitetura ou da má arquitetura, mesmo que mais tarde, seus elementos decorativos possam ser abrangidos pela história da arte e escultórica (ZEVI, 1996, p.28).

Na concepção de Dias (2006), a arquitetura nada mais é do que trabalhar o espaço, não é apenas pensar sobre, mas usar o espaço como ferramenta de trabalho. A questão de espaço é relativa considerando que existe o espaço exterior e o espaço interior. Zevi (1996), diz que sem espaço interior não existe arquitetura, que a beleza está no ambiente interno que nos atrai, nos prende, e define como arquitetura feia a que nos causa desconforto.

A definição mais precisa que se pode dar atualmente da arquitetura é a que leva em conta com o espaço interior. A bela arquitetura será a arquitetura que tem um espaço interior que nos atrai, nos eleva nos subjugando espiritualmente: a arquitetura feia será aquela que tem um espaço interior que nos aborrece e nos repele. O importante, porém, é estabelecer que tudo o que não tem espaço interior não é arquitetura (ZEVI, 1996, p.24).

Entretanto o espaço exterior também deve ser levado em conta e trabalhado de forma que mantenha uma linguagem semelhante à do espaço interior, trazendo uma identidade à obra. Para Ching (2006), o espaço deve ser concebido levando em conta os fins para os quais será usado, levando em consideração as atividades que ali serão exercidas.

A forma volumétrica considera a aparência externa do edifício em seu conjunto, em sua tonalidade. É o primeiro contato que temos com o objeto arquitetônico. A consideração inicial que se impõe é que o volume pode ser *real* ou *virtual*. O volume real define-se

completamente pelo envoltório de paredes do edifício; o volume virtual fica *sugerido* por alguns elementos (COLIN, 2000, p.53).

1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A metodologia utilizada nesta pesquisa é a qualitativa. Na visão de Goldenberg (1999), tal pesquisa não busca se atentar na representação de valores numéricos, senão aprimorar o entendimento de determinado grupo social de alguma tipologia de organização.

Godoy (1995), complementa ainda que a linha de pesquisa qualitativa implica na familiaridade direta que o pesquisador possui com o que se propõe a estudar.

Trata-se de pesquisa bibliográfica. Mattar (2001), comenta que se faz necessário a busca em livros acerca do assunto, bem como em teses, órgãos governamentais ou informações publicadas em jornais. Vianna (2001) ainda reforça que a revisão bibliográfica é a sustentação de qualquer pesquisa científica.

A explicação teórica, no decorrer do trabalho, possui o objetivo de direcionar o acadêmico ao meio da acessibilidade do ambiente construído. Com intuito de referenciar o projeto, foi realizada pesquisa e análise de trabalhos correlatos, a fim de trazer o maior entendimento do assunto.

Na etapa seguinte foi realizado um levantamento de informações sobre a história do município de Cascavel, e após a pesquisa foi feita uma análise do local destinado a receber a implantação da proposta projetual e seu entorno, através de visitas e coleta de dados, visando conhecer o terreno e suas características.

2. FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADA AO TEMA DA PESQUISA

2.1 HISTÓRIAS E TEORIAS

Par o bem-estar do ser humano, é necessário um ambiente aconchegante e acolhedor, isso é possível quando é elaborado e trabalhado de maneira adequada visando soluções que se tornem o uso do ambiente mais prático e acessível.

2.1.1 História da Educação Infantil Especial

As escolas especializadas foram criadas a partir de 1950, mais tarde, classes formadas com pessoas com necessidades especiais em escolas comuns. Na década de 70, crianças e adolescentes especiais passaram a estudar em classes comuns, sem nenhuma e qualquer adaptação do sistema escolar (CRIADO, 2003).

Nos anos 90, a ONU iniciou um movimento mundial em favor da sociedade inclusiva, e ressaltou a necessidade de adaptar o sistema escolar aos portadores de necessidades especiais, e de formarem professores aptos para trabalharem com essas crianças. O movimento em prol da inclusão social educacional teve início com a Convenção de Direitos da Criança (1988) e com a Declaração sobre a Educação para Todos de 1990 (Jomtien-Tailândia) e na sequência confirmado na Declaração de Salamanca-Espanha (1994). A Declaração de Salamanca é o texto mais completo sobre inclusão na educação, resultado da Conferência Mundial de Educação Especial. Participaram 88 governos desta conferência inclusive o Brasil e 25 organizações internacionais.

A Declaração de Salamanca tem por objetivo fornecer diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com o movimento de inclusão social. Este documento fala que a educação é proporcionada a todos e que a educação de crianças, jovens e adultos com necessidades especiais devem acontecer dentro do sistema regular de ensino. Segundo a Declaração de Salamanca (1994) “as escolas deveriam acomodar todas as crianças independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas e outras”.

Segundo Menezes e Santos (2002), a Declaração de Salamanca ampliou o conceito de necessidades educacionais especiais, o que inclui todas as crianças que não estejam conseguindo se beneficiar com a escola, seja por qualquer motivo. A ideia de “necessidades educacionais especiais” passou a incluir não só para as crianças portadoras de deficiência, mas

também para aquelas que estejam enfrentando dificuldades temporárias ou permanentes na escola.

2.2. EDUCAÇÃO ESPECIAL

É um processo que promove o desenvolvimento das potencialidades de pessoas portadoras de necessidade educativas especiais e que vem abrangendo os diferentes níveis e graus do sistema de ensino. Fundamentada em referências teóricas e práticas compatíveis com as necessidades de cada aluno. Este processo deverá ser integral, fluindo desde a estimulação essencial até os graus superiores de ensino. A educação especial integra o sistema educacional vigente, a fim de identificar-se com sua finalidade, que é a de formar pessoas conscientes e participativas. Incentivando à autonomia, cooperação, espírito crítico e criativo da pessoa portadora de necessidades educativas especiais, preparação dos alunos para participarem ativamente no mundo social, cultural, das artes e dos trabalhos, frequência à escola em todo o fluxo de escolarização, respeitando o ritmo de cada aluno, atendimento educacional adequado às necessidades especiais do aluno, no que se referem aos métodos, técnicas e material de ensino diferenciados, ambientes emocionais e sociais da escola favorável à integração social dos alunos, desenvolvimento de programas voltados à preparação para o trabalho e envolvimento da família e da comunidade no processo de desenvolvimento global do educando (TIBOLA, 1996).

De acordo com Mazzota (1993) o atendimento educacional que é proporcionado através de escolas especiais, tanto externa quanto a residencial, tem sido muito criticado, especialmente pelo fato de reduzir oportunidades de convívio do aluno excepcional. Mas é importante não esquecer que sempre haverá crianças e jovens que necessitarão de atendimento em escolas especiais, nessas escolas de educação especial sempre deverá possuir serviços médicos e paramédicos.

2.3 EDUCANDO PARA A INCLUSÃO SOCIAL

Pensar numa sociedade para todos, na qual se respeite a diversidade da raça humana, atendendo às necessidades das majorias e minorias, e concretizar a realização da sociedade inclusiva, na qual caberá à educação, a mediação deste processo. A inclusão social é o processo gradual e dinâmico, podem se tornar formas distintas de acordo com a necessidade e habilidades dos alunos. A educação educativa-escolar se refere ao processo de educar, ensinar

no mesmo grupo, a criança com e sem necessidades educativas especiais, durante uma parte ou na totalidade do tempo de permanência na escola. Objetivando a integração dos portadores de necessidades especiais à sociedade, expandindo o atendimento aos portadores de necessidades especiais na rede regular governamental de ensino, ingressar o aluno portador dessa necessidade em turmas de ensino regular, conscientização da comunidade escolar e desenvolver ações integradas nas áreas sociais, educação, saúde e trabalho (TIBOLA, 1996).

O ensino inclusivo proporciona às pessoas com deficiência a oportunidade de adquirir habilidades para o trabalho e para a vida em comunidade. Os alunos com deficiência aprendem a atuar e interagir com seus pares no mundo “real”. Igualmente importante, seus pares e também os professores aprendem como agir e interagir com eles (KARAGIANNIS, STAINBACK e STAINBACK, 1999, p.25).

2.4 DEFICIÊNCIA MENTAL

Tibola (1996), o deficiente mental é a pessoa que apresenta um desempenho intelectual abaixo da média, a ponto de justificar a modificação das práticas educacionais no sentido de desenvolver ao máximo suas potencialidades. Podemos reconhecer das seguintes formas: atraso no desenvolvimento psicomotor e da linguagem, dificuldade de recepção, memorização, reação aos estímulos visuais, auditivos e táteis, também a dificuldade para se integrar ao meio, necessidade de supervisão em atividades de autocuidado (controle de esfíncteres, higiene corporal e entre outras) e na aprendizagem lenta, com atraso acentuado no rendimento escolar.

De acordo com Santos (1997) a comunidade escolar está presenciando alunos portadores de deficiência mental alcançando níveis escolares nunca antes imaginados, pela sua organização e adaptação curriculares adequadas está permitindo cada vez mais o seu acesso a uma aprendizagem efetiva e progressiva.

O deficiente mental, enquanto sujeito cognoscente almeja uma educação que favoreça o máximo o desenvolvimento de suas estruturas lógicas através de uma ação pedagógica que possibilite construir e aplicar seus conhecimentos na resolução de problemas em situações específicas (BONETI, 1997, p.167).

Deficiência Mental não é doença mental, uma pessoa portadora de deficiência mental, é em primeiro lugar uma pessoa e ao se contactar com uma pessoa portadora dessa deficiência procure ser natural, evitar superproteções, tratar como criança quando for criança e tratar como adulto quando for adulto, deixar que vivencie suas experiências mediando só quando for necessário, evitar comparações ela só pode ser comparada a ela mesma, estabelecer limites de

forma positiva, facilitar a interação sempre a estimulando a cooperar, estabelecer um ritmo adequado para sua aprendizagem facilitando sua ação e enaltecer a criança, nunca subestimar suas capacidades (TIBOLA, 1996).

2.5 PORTADOR DE CONDUTAS TÍPICAS

É o portador que possui síndromes e quadros psicológicos, neurológicos e psiquiátricos, que ocasionam atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social, não qual requer atendimento educacional especializado. Podemos reconhecer enquanto bebê se mostra intensivamente irritável e/ou extremamente apático, é indiferente na presença ou ausência da mãe, não sorri e nem faz contato visual com outra pessoa, não estica os braços para ser pego no colo, é indiferente a brinquedos, é hipersensível a sons, tem sono perturbado e também é indiferente a sua imagem refletida no espelho. Já na infância a criança portadora de condutas típicas tem dificuldade em brincar ou se envolve silenciosamente em atividades, frequentemente fala em demasia, apresenta comportamentos repetitivos, se irrita quando sai da rotina, faz uso incorreto de pronomes pessoais, tem preferências por assuntos negativos, parece não ouvir em determinadas situações, apresenta alucinações auditivas e visuais e falta de discernimento entre a realidade e a fantasia. Podemos se relacionar a eles demonstrando confiança e amizade, enaltecendo suas qualidades sem exigir-lhe em dar mais do que ele pode oferecer, não se deixar levar pelas chantagens emocionais, ajudar a integrar-se a sociedade, dar apoio e oferecer opções para resolver o problema que se apresenta. Toda criança necessita de um sorriso, um abraço e de uma dose diária de bom humor (TIBOLA, 1996).

2.6 SÍNDROME DE DOWN

A Síndrome de Down é uma condição genética caracterizada pela presença de um cromossomo a mais nas células de seu portador, também pode ser chamado de trissomia 21. Essa condição genética produz variáveis graus de atraso no desenvolvimento mental e motor das pessoas com a Síndrome de Down (TIBOLA, 1996). Podendo reconhecer facilmente a pessoa portadora desta síndrome, ela possui olhos com formato de amêndoas (oblíquos), boca entreaberta às vezes tem o hábito de deixar a língua fora da boca, possui um comportamento dócil/amável e o aprendizado é mais lento que as outras crianças. Podemos contribuir para o desenvolvimento social, mental e expressivo aceitando sempre em nosso meio, estimulando sempre e proporcionando sua inserção na sociedade, ajudando famílias a resolver as dificuldades, a escola que aceita a criança Down quebra o tabu do preconceito.

Os estudos sobre essa alteração genética começaram no século passado, pelo médico inglês **Jonh Langdon Down**. Ele descreveu alguns sinais físicos semelhantes em um grupo distinto de pessoas e denominou o distúrbio de mongolismo, pelo fato dos portadores apresentarem os olhos amendoados, tais quais os da raça mongólica. **Down** descreveu essas pessoas como amistosas, amáveis, mas improdutivas e incapazes para o convívio social. Ele, no entanto não soube identificar a causa da síndrome. (ASSOCIAÇÃO BAHIANA DE SÍNDROME DE DOWN, 1990, p.7).

O Cientista francês Jerome Lejeune, em 1959 ao estudar sobre os cromossomos de nove pessoas com a síndrome verificou que ao invés dessas pessoas terem 46 cromossomos por células agrupadas em 23 pares, possuíam 47 cromossomos, um a mais no par de números 21. E por esse motivo, no início o nome dado era mongolismo, e através desses estudos passou a se chamar síndrome de Down (Associação Baiana de Síndrome de Down, 1990).

2.7 DEFICIENTE FÍSICO

O deficiente físico é aquele indivíduo que possui algum tipo de paralisia, limitação do aparelho locomotor, postura ou uso das mãos, amputação ou má formação ou qualquer outro tipo de deficiência que interfira em sua locomoção, coordenação e fala. Enquanto bebê não sustenta a cabeça na época esperada (3 meses), não abre as mãos voluntariamente (4 meses), não rola e nem senta normalmente (6 meses), não anda, quando as outras crianças o fazem normalmente entre 01 ano e 01 ano meio. Na sua infância a criança não consegue controlar os movimentos do corpo, nem pegar objetos, tem dificuldades de mexer uma perna ou as duas, ou pernas e braços. Contribuir para a pessoa portadora de deficiência podendo assumir algum função de responsabilidade, levar essas crianças portadora de deficiência física para passear pela vizinhança para ter contato com as pessoas do bairro, possibilitar a participação da pessoa em atividades comunitária que ela tenha preferencia, também não excluir essas crianças de atividades escolares tais como excursões, jogos e esportes e quando a criança for bem sucedida demonstre alegria, faça sentir que ela pode fazer as coisas sozinhas (TIBOLA, 1996).

2.8 AUTISMO E SUA INTEGRAÇÃO

De acordo com Mello (1997), o autismo é definido pela OMS (Organização Mundial de Saúde) como um distúrbio no desenvolvimento, sem cura e severamente incapacitante. O ponto de vista dos pais e educadores o autismo representa um desafio grande. À primeira vista é difícil avaliar seu grau de comprometimento envolvido, também por dar margem a um numero ilimitado de falsas interpretações, e por fim mesmo quando tratado através de uma abordagem adequada, a evolução alcançada em algumas áreas do desenvolvimento é

extremamente lenta. A integração da pessoa deficiente é complexa, se levarmos em conta como a forma como nossa sociedade é organizada. Se levarmos em conta que 10% da nossa população é portadora de algum tipo de deficiência podemos concluir que a questão da integração diz respeito a toda a sociedade e não só a um numero restrito de pessoas.

2.9 DEFICIENTE VISUAL

Tibola (1996), afirma que o portador de deficiência visual é aquela pessoa que apresenta cegueira que é a perda total da visão, que leva o individuo a necessitar do “Sistema Braille”, como meio de leitura e escrita, além de outros equipamentos específicos para o desenvolvimento educacional, ou visão subnormal (visão reduzida) em ambos os olhos. Podendo reconhecer enquanto bebê procura fonte de luz, fazer movimentação de mãos em frente aos olhos, movimentar a cabeça, mãos, pernas, olhar em reação a estímulos, estender os braços e responder sorrisos, já na sua infância aproxima os objetos junto aos olhos, não apresenta expressões faciais, tropeça ao caminhar, derruba objetos ao caminhar e quanto à escrita omite letras pula linha e apresenta ilegibilidade. Ao relacionar-se com a pessoa cega fale diretamente com ela em tom natural, ao entra em um recinto onde se encontra um cego, fale com ele e chame-o pelo nome, pois isso ajuda a identifica-lo, quando estiver conversando com o mesmo avise-o quando se afastar dela para que ele não continue falando sozinho, e ao retornar faça o mesmo, ao falar sobre sua aparência fale com delicadeza para que ele não passe por situações constrangedoras, procurar ajudar o deficiente visual a atravessar a rua ou tomar uma condução subir ou descer escadas, ao fechar a porta do automóvel, onde tenha uma pessoa cega, certifique-se de que não ira prender seus dedos, pois estes são sua maior riqueza.

Uma contribuição para o ensino do aluno especial, no caso do deficiente visual, foi a de Louis Braille. O atual sistema de leitura e escrita para o uso das pessoas que não tem visão tem sua gênese quando Charles Barbier, capitão da artilharia do Exército de Luís XV, encontrou dificuldades em transmitir mensagens aos seus subordinados, durante a noite. Elaborou um sistema de sinais em relevo, os quais, combinados permitiam a transmissão das ordens militares. No escuro, os soldados podiam decifrar, pelo tato, as ordens dadas pelos superiores. Apesar de ser considerado um sistema complicado, foi adotado no Instituto Nacional para Jovens Cegos, em Paris. Entretanto, este reconheceu que as sugestões de Braille eram valiosas põem não admitiu mudanças em seus sistemas. A partir daí o Braille passou a estruturar um novo sistema e, em 1817, aproximadamente aos 14 anos de idade já tinha sua invenção pronta, ou seja, o sistema semelhante ao atualmente usado. (Costa, 1985). (MARQUEZINE, ALMEIDA, TANAKA, S/D, p.XIV).

2.10 DEFICIENTE AUDITIVO

O portador da deficiência auditiva é aquele que possui uma perda, maior ou menor, na percepção normal dos sons, a perda da deficiência auditiva pode variar de leve a profunda, ou seja, a pessoa pode ouvir com dificuldades ou ouvir som nenhum. Facilmente reconhecido quando bebê, por não acordar com ruídos ou conversas, não reage a sons ambientais fortes, toques de campainha, batidas de portas e gritos. Em sua infância vira o ouvido melhor em direção a fonte sonora, ouve rádio e televisão em altura acima do normal, tem dificuldades em acompanhar aulas ou conversas, troca ou omite fonemas e/ou na escrita, fala em tom muito baixo ou muito alto, prefere se comunicar com gestos e sinais. Podemos usar varias formas para nos relacionar com essas pessoas portadoras dessa necessidade, tais como, usar diferentes formas de linguagem, fala, expressão corporal, não falar com bala ou chiclete na boca, não é necessário gritar ou exagerar na articulação, quanto mais natural melhor a comunicação, ao abordar uma pessoa surda não adianta gritar, basta tocar em seu braço delicadamente e ela atenderá (TIBOLA, 1996).

Fernandes (2003), a linguagem é um sistema de comunicação natural ou artificial, podemos nos referir a qualquer meio de comunicação, como a linguagem corporal, como expressão facial, a maneira como se vestirmos nosso organismo, nossos pensamentos, a música, a pintura, a linguagem, enfim, todos os meios de comunicação, sejam eles cognitivos, socioculturais, relativo ao meio ou da natureza, como um todo. A conceituação de língua é mais restrita, língua é um tipo de linguagem e é definida como um sistema abstrato de regras gramaticais, isto é, o conceito de língua está ligado a um conjunto de regras gramaticais que identifica sua estrutura em diversos planos (dos sons, da formação, das estruturas e das classes de palavras, de estruturas frasais, da semântica e do uso).

A perda auditiva representa uma dificuldade na produção da linguagem e na sua recepção. Considerando os prejuízos, a educação do surdo é colocada no desenvolvimento da linguagem veiculo de comunicação mais importante, por meio do qual a criança se expressa e processa informações. Entretanto para que os surdos consigam desenvolver certo nível de competência linguística o mais próximo de quem ouve (LUCHESE, 2003)

2.11 EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

A Metodologia aplicada na pratica da Educação Física deve estar fundamentada na produção do conhecimento, apresentar objetivos definidos, no qual a pratica venha contribuir para a reversão dos seus condicionantes. O professor de Educação Física deverá apresentar um

perfil revestido de caracteres dinâmicos, inovador, que avalie o seu trabalho através de uma crítica constante, enriquecendo o ensino de aprendizagem. Atualmente se encontram em desenvolvimento os estudos e experiências de Educação Física aplicada à Educação Especial que demonstra a possibilidade de se desenvolver as atividades físicas, recreativas, esportivas e de lazer junto a esses educandos, assim atendendo as características de cada área de deficiência (SEED/EE, 1994).

2.12 EDUCAÇÃO FÍSICA PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS

A Educação Física Especial de um modo geral é igual para qualquer pessoa, seja ela com deficiência ou sem, este é um procedimento que todos os profissionais dessa área adotam, porem a especialização do trabalho com deficientes torna-se uma área diferenciada, então vem a necessidade de mostrar o especial, vislumbrar um novo horizonte na área dita como Educação Física Especial. Os movimentos e as atividades físicas como correr, saltar, arremessar, etc, são inerentes ao aparecimento do homem na terra, com isso, a atividade física como esporte competitivo para as pessoas com deficiência visual é mais recente. Sir Ludwig Guttmann, um médico inglês apaixonado pelo esporte, transformou as atividades físicas, passando do lazer para uma visão mais integradora e terapêutica. Guttmann trabalhava com pessoas com lesão espinhal no hospital Stoke Mandeville, em Aylesbury (Reino Unido), ele sugeriu em 1948 que realizassem os jogos dos deficientes simultaneamente com os Jogos Olímpicos de Verão na Inglaterra. (MOSQUERA, 2000).

Conforme o mesmo autor abaixo está alguns esportes onde todas as pessoas portadoras de deficiências participam.

- Atletismo: é um esporte que conta com três provas tradicionais: corridas, saltos e lançamentos. É praticado por atletas cegos, amputados, paraplégicos e parálíticos cerebrais, todos competindo em todas as modalidades. As federações que incorporam desportistas nas provas de atletismo são: IBSA (International Blind Sports Association,) cegos e deficientes visuais, ISMWSF (International Stoke Mandeville Wheelchair Sport Federation) paraplégicos e tetraplégicos, ISOD (International Sports Organization for the Disabled) amputados, poliomelíticos e outros, e CP-ISRA (Cerebral Palsy- International Sports and Recreation Association) parálíticos cerebrais.
- Basquete: é praticado em cadeiras de rodas, com algumas modificações em seu regulamento, apresenta as mesmas características que os jogos olímpicos

convencionais. A única federação incorporada desportistas nas provas de basquete é a ISMWSF (tetraplégicos e paraplégicos).

- Bocha: é praticado pelos parálíticos cerebrais e que consiste no arremesso de uma bola de couro objetivo do jogo e se aproximar de outra bola menor. A única federação incorporada desportistas nas provas de bocha é CP-ISRA (parálíticos cerebrais).
- Ciclismo: se disputa nas modalidades de pista e contra relógio, este esporte é praticado por amputados, parálíticos cerebrais e cegos. Estes se faz na modalidade tandem (duas pessoas), pela qual um dos desportistas, o vidente, é o que guia a bicicleta. As federações nas provas de ciclismo são: IBSA (cegos), ISOD (amputados) e CP-ISRA (parálíticos cerebrais).
- Esgrima: realizadas em cadeiras de rodas fixadas na pista, a disputa se dá nas modalidades de florete, sabre e espada. As federações nas provas de esgrima são: ISMWSF (paraplégicos e tetraplégicos), ISOD (amputados) e CP-ISRA (parálíticos cerebrais).
- Futebol-7: também é um esporte praticado pelos parálíticos cerebrais, e é diferente de todos os que conhecemos, as equipes são formadas por sete jogadores e as dimensões do terreno de jogos são menores. A única federação incorporada desportistas nas provas de futebol 7 é CP-ISRA (parálíticos cerebrais).
- Goalball: é praticado por cegos e, como no futebol consistem em marcar gols nas traves das equipes adversárias. Dentro de cada bola existem guizos para orientar a trajetória dos cegos. . A única federação incorporada desportistas nas provas de goalball é a IBSA (cegos).
- Judô: os cegos são os que praticam e somente na categoria masculina. A única modificação é um pequeno relevo no tatame na área de proteção. A única federação participante é a IBSA (cegos).
- Natação: as competições se desenvolveram a partir de dois programas de prova, um para cego e outro que como nas provas de atletismos. São quatro federações que incorporam desportistas nas provas de natação, são IBSA, ISMWSF, ISOD e PC-ISRA.
- Tênis: praticada exclusivamente em cadeiras de rodas e a maior diferença em relação ao tênis oficial, é que a bola pode bater no chão até duas vezes antes de ser devolvida. A única federação que incorpora desportistas nas provas de tênis é a ISMWSF.

- Tênis de mesa: pratica-se também com cadeira de rodas e de pé, as regras do jogo são idênticas as do tênis de mesa comum. As federações que incorporam desportistas nas provas de tênis de mesa são ISMWSF, ISOD e CP-ISRA.
- Tiro com arco: assim como nos jogos olímpicos, a prova tem categorias individuais e por equipes, e também é exercida por duas modalidades de pé e em cadeiras de rodas. As federações que agregam desportistas nas provas de tiro com arco são ISMWSF, ISOD e CP-ISRA.
- Voleibol: praticada em duas modalidades: de pé e sentado. A primeira é idêntica a dos jogos olímpicos e a segunda apresenta uma diferença de situação na rede, adaptadas aos jogadores sentados no solo. A única federação incorporada desportistas nas provas de voleibol é ISOD.

No Brasil, teve início das atividades esportivas com deficientes visuais se deve ao Instituto Benjamin Constant, fundado em 1854 com nome de Fundação Imperial Institutos dos Meninos Cegos.

2.13 ABRANGÊNCIA DA EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

Quando pensamos em arte, logo a tendência é pensar em desenhos ou objetos feitos para representar algo identificável, algo agradável de ver, e é aí que você cai na armadilha! Considerando o papel da educação artística, um desenho, uma pintura ou o modelo terminado não necessariamente o mais importante. É bem comum que professores e outros profissionais tendem organizar as atividades artísticas envolvendo na produção de trabalhos que não guardam relações com seu próprio estágio de desenvolvimento. A educação artística deve ser usada para estimular o desenvolvimento da criança e direcionar um aprendizado efetivo por isto ela deveria ser desenvolvida dentro de um nível adequado (ATACK, 1995).

2.14 EDUCAÇÃO DA CRIANÇA EXCEPCIONAL

Tentativas têm sido feitas no sentido de definir o termo criança excepcional, e todas elas são bem elaboradas para que se possa ser compreendida. Algumas pessoas utilizam esse termo para se referir a uma criança inteligente ou uma criança com talentos poucos comuns, no entanto o termo tem sido geralmente aceito para designar tanto a criança deficiente quanto a talentosa. Se definirmos uma criança excepcional como aquela que se desvia da norma de seu grupo temos então muitos tipos de excepcionalidade. As crianças excepcionais são com frequência agrupadas para facilitar a comunicação entre os profissionais, podendo encontrar as

seguintes classificações: desvios mentais, deficiências sensoriais, desordem de comunicação, desordens de comportamento e deficiência múltipla e graves (KIRK e GALLAGHER, 2000).

2.15 METODOLOGIAS DE PROJETOS

Para elaborar um bom projeto, é necessário que seja funcional e agradável, é preciso conhecer e entender os métodos e técnicas existentes para a concepção projetual.

2.1.1 Ergonomia e estruturas

A engenharia humana não é simplesmente uma ciência, mas sim uma fusão entre ciências biológicas e a engenharia (PANERO, 2002)

Para Rebello (2000), todos os corpos estão expostos as ações do meio ambiente, essa ação é demonstrada pela gravidade, uma variação de dimensões que ocorre devido as temperaturas.

Existem também várias outras formas de estruturas, não somente a estrutura em si que sustenta a edificação, mas também as que derivam de elementos. Uma importante ferramenta de dimensionamento é a cor, e pode ser considerado como estrutura e não somente uma forma de revestir utilizando as cores de maneira correta e adequada é possível alterar formas e ganhar volume. Assim também é o trabalho com a luz, seja natural ou artificial, é possível criar ambientes incríveis, sempre tendo o domínio da luz e da cor, podendo obter soluções inovadora para as propostas projetuais (GURGEL, 2002).

Nas estruturas, em que se lida com fenômeno como o equilíbrio dos corpos, a compatibilidade de deslocamento e a elasticidade do material, que são fenômenos simples em seus princípios, o aluno encontra grande dificuldade para ver o fenômeno físico pelo lado qualitativo, que é normalmente a primeira percepção do problema. (REBELLO, 2000. P. 13)

Considerando a luz e cor como maneira de lidar com a forma de uma edificação, se deve pensar na questão da obra plástica, retilínea ou até mesmo a mistura deles dois. Formas retas são mais populares afirma Gurgel (2002), e causam uma sensação de mesmice, tédio, mas se utilizadas de maneira criativa, mostram a beleza de um ângulo reto.

2.1.2 Paisagismo

Este é um outro elemento importante o “paisagismo”. Abbud (2006), ele auxilia

significativamente na ampliação do conceito da linguagem da obra, trabalhando de uma maneira que unifique com a forma e o interior da edificação. Através do paisagismo podemos delimitar um local, o paisagismo é feito em um terreno que se prolonga no entorno.

A arquitetura paisagística é uma nova etapa para o entendimento do ser humano, o paisagismo passou a fazer parte da vida do homem quando começou a se fixar e colonizar em um determinado local (LIRA FILHO, 2001).

A árvore é um dos elementos mais principais de uma paisagem. Antigamente as árvores eram consideradas estruturas, assim como edificações, hoje ela já é aceita como árvore em si, um elemento paisagístico vivo do ambiente em que vivemos (CULLEN, 2002).

As árvores que estão locadas nas ruas tem um papel importante na vida das comunidades urbanas, devido suas tendências em diminuir os efeitos do meio urbano, assim melhorando a qualidade de vida de forma significativa (LIRA FILHO, 2001).

Segundo Abbud (2006), existem diversas espécies de vegetações rasteiras que não servem de tapete, mas proporcionam efeitos encantadores sobre o solo, estas plantas esbanjam uma infinidade de cores fazendo com que formem texturas maravilhosas.

2.16 PLANEJAMENTO URBANO

O urbanismo hoje em dia alcança uma parcela grande da cidade: questões públicas, forma urbana, práticas sociais, legislação da cidade, entre outros. A visão tradicional mudou com a chegada da civilização industrial e do progresso técnico, aumentando os problemas enfrentados pelas cidades em relação ao crescimento demográfico. Então devido a esses problemas, surge o urbanismo moderno que se protege como uma ciência (HAROUEL, 2004).

Choay (2003), comenta que as cidades modernas vivem de linha retas, tanto de construção de edificação quanto de infraestrutura, porém a funcionalidade exigem linhas retas, a reta faz bem até para a alma da cidade, a curva é complicada e perigosa.

Le Corbusier (2000) acredita que os arquitetos estão aleijados se tratando do profissionalismo, pelo fato de estarem gostando de terrenos irregulares. Conforme o mesmo autor quanto mais densa a população das cidades, menos distancias para se percorrer, o trabalho moderno ganha cada vez mais forças procurando riscos cada vez maior. Este trabalho requer calma, ar saudável e livre de vícios.

Choay (2003) comenta que a intensidades das verticalidades das cidades, não aparentemente estética. Toda vez que o assunto for o bem-estar do ser humano a compressão não deve jamais afrontar e predominância natural de uma vida ligada ao solo.

2.17 TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO

A indústria de transformações e a construção civil são muito diferentes, nesses últimos anos vêm sendo bastante estimulado em outros setores. É importante lembrar que o conjunto de etapas que constitui o setor da construção civil é complicado e desigual (YAZIGI, 2000).

Bauer (1996), julga como ótima oportunidade começar a falar sobre os materiais de construção começando pela madeira, por ser um material excelente e uma matéria prima multiuso, que acompanha e fortalece a civilização desde o seu começo. Como matéria de construção a madeira anexa um conjunto de condições técnicas, estéticas e econômicas.

A madeira, devido a sua disponibilidade na natureza e manuseio prático, a madeira é o material mais antigo. Em comparação com os materiais mais antigos que são disponíveis hoje, a madeira tem uma ótima resistência mecânica, tem ainda várias outras vantagens de seu uso na construção civil, como seu isolamento acústico, facilidade na fabricação de peças, pelo fato de ser utilizado tantos séculos (PFEIL, 2003).

Moliterno (1995), fala das realizadas em concreto e alvenaria, o autor conta que devido ao progresso da tecnologia, aperfeiçoando em relações a execuções e formas de cálculo para melhor empregar certos materiais. Das construções feitas em pedra, surgiram as alvenarias de tijolos; das estruturas feitas em aço, aí nasceram as de concreto, devido ao progresso da metalúrgica é possível prever maiores realizações para as estruturas em concreto pretendido.

Para uma boa funcionalidade das estruturas também são importantes os materiais. A qualidade na escolha dos mesmos pode trazer benefícios para a obra como um todo. Para Souza e Mekbekian (1996), a suficiência da obra num contexto geral é resultado de seu planejamento e seu gerenciamento, das condições de higiene e segurança do trabalho, da organização do canteiro de obras, do controle do recebimento e armazenamento de materiais e equipamentos.

Bauer (1996), cita alguns tipos de matérias, entre eles a cerâmica que é uma pedra artificial que é obtida por meio de moldagem, secagem e cozaduras de argilas. Em materiais cerâmicos a argila fica ligada por uma quantidade pequena de vidro, que aparece em decorrência do calor do cozimento sobre a composição da argila. As características que mais importam às cerâmicas são a resistência ao desgaste, resistência mecânica, absorção de água e a longa duração.

Com esse item foi possível compreender que para uma obra se executada com excelência e preciso ter cuidados com cada detalhe, pois um depende do outro. Entretanto, a

escolha dos materiais não é importante somente na estrutura, mas também nos acabamentos, devem ser avaliados as características dos materiais para ter um melhor custo benefício e desempenho.

3 CORRELATOS OU ABORDAGENS E DIRETRIZES PROJETUAIS

Para o desenvolvimento do tema proposto no presente trabalho, foram buscados projetos como referências, projetos com resolução formal e funcional, atendendo as necessidades dos usuários que neste caso, as crianças e adolescentes com deficiências, tendo o intuito de oferecer uma melhor e maior qualidade de aprendizagem.

Sobre a acessibilidade a NBR 9050 diz que ela é uma “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, com segurança e autonomia, de espaços mobiliários, equipamentos e elementos.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004, p. 8).

A proposta da Escola de Educação Especial tem intuito de atender as necessidades desses usuários, com a maior excelência possível, proporcionando o bem-estar, conforto e alegria, que conseqüentemente acarreta numa qualidade de aprendizagem melhor.

Nestes correlatos serão analisados aspectos formais, funcionais, ambientais e construtivos, para obter ideias que possam ser utilizados na proposta projetual.

“As formas retilíneas, muito populares, podem criar a sensação de monotonia, ‘de caixa’. Devem ser usadas de forma criativa, para explorar a pureza do ângulo reto” (Gurgel, 2002 p. 22). A forma é muito importante para a identidade e diz muito sobre a obra, “A forma de um edifício é, pois, sua silhueta, sua massa, sua cor e textura, seu jogo de luzes e sombra, a relação e disposição de seus cheios e vazios.” (COLIN, 2004 p. 51).

Rebello (2000), a estrutura depende de fatores externos como, custos, possibilidades construtivas, estética, materiais e uma diversidade de outras variáveis. A estrutura é um agrupamento de elementos que se relacionam e executar uma função.

Todos esses aspectos estão ligados em um projeto, um é complemento do outro. A obra em si é uma conjunção técnica, funcionalidade e forma, que torna esses três aspectos muito importantes.

3.1 CENTRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL EM DORNBIRN/ MARTE ARCHITEKTEN

Escola de Educação Especial foi elaborada pelos arquitetos Marte Marte Architekten, no ano de 2011, em Dornbirn, na Áustria, com 997.0 metros quadrados. A cidade possui uma abordagem integrada em relação à educação especial, um edifício independente foi erguido

para substituir o antigo edifício. O novo edifício enaltece o ginásio e se mistura com o entorno histórico em termos de paisagem urbana e sua configuração espacial.

3.1.1 Aspectos Formais

Sua forma pura retilínea, concreto aparente habilmente moldado é o contraponto para a interação de painéis de madeira e superfícies coloridas dentro do edifício. Verde, a cor simbólica da vida, que permeia o edificio em nuances sutilmente coordenadas nas paredes e pisos, ilumina os quartos e muda de tom, tudo depende da iluminação e direção, moveis decorados levemente colorido, piso de linóleo vermelho. A tonalidade branca e suave neutraliza o ambiente nas salas de educação especial.

Figura 1: Perspectiva do Centro de Educação Especial, Dornbirn, Áustria.

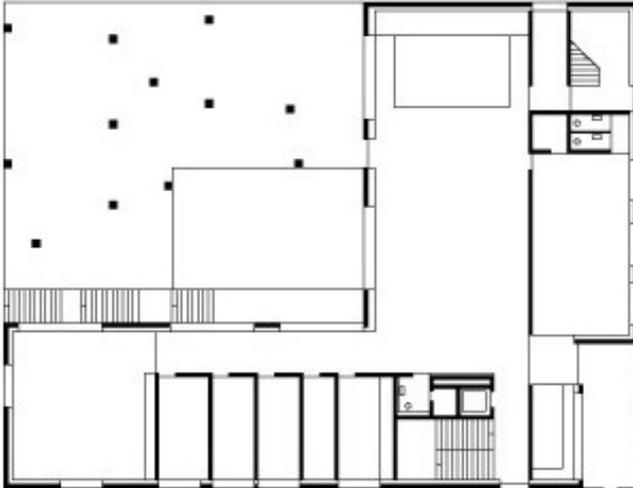


Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/755601/centro-de-educacao-especial-em-dornbirn-marte-marte-architekten>

3.1.2 Aspectos Funcionais

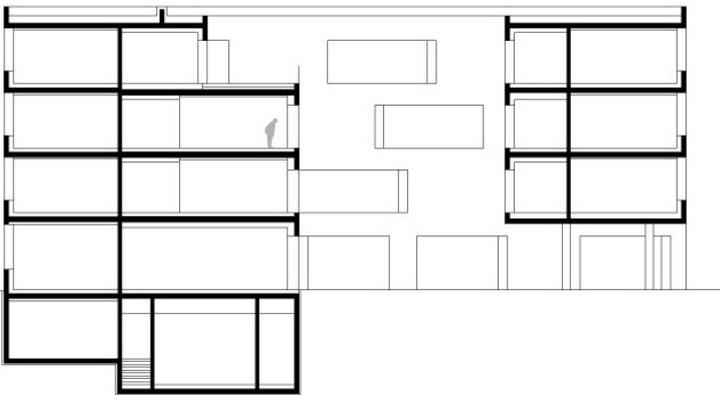
Edifício contém três pavimentos superiores neles possuem sala de aulas e grupos que estão agrupados densamente em torno de um pátio interno. Elementos de circulação que circundam são espaçosos, áreas de jogos e exercícios são banhadas com luz natural e suas grandes aberturas propiciam as belas vistas do exterior, mas também abrem as vistas do interior. Grandes esquadrias nas salas de grupos, além disso trazem o melhor do ambiente urbano e natural do entorno. Seu átrio flui para um pátio coberto no térreo e confere luz suficiente ao ginásio do subsolo através das aberturas adicionais situadas nas escadas de emergência. A setorização é separada em áreas específicas, tornando mais funcional e prático para a acessibilidade de qualquer usuário.

Figura 2: Planta Baixa Térreo.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/755601/centro-de-educacao-especial-em-dornbirn-marte-marte-architekten>

Figura 3: Corte esquemático.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/755601/centro-de-educacao-especial-em-dornbirn-marte-marte-architekten>

3.1.3 Aspectos Construtivos

É possível ver o material concreto aparente.

3.1.4 Aspectos Ambientais

Seu rendimento energético é de primeira qualidade, a ventilação controlada, a capacidade da estrutura e da qualidade dos materiais usados garante valores ótimos. Proporções a direção consciente da luz e da atenção, concepções de cores e o padrão de construção se combinam para formar um todo espacial consistente, que harmoniza e dá um

pouco de estrutura para o mundo das crianças e adolescentes com deficiências graves ao mesmo tempo inspirando-os.

Figura 4: Perspectiva do Centro e da via.



Fonte <https://www.archdaily.com.br/br/755601/centro-de-educacao-especial-em-dornbirn-marte-marte-architekten>

3.2 CRECHE PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA

Projeto elaborado pelos arquitetos Atelier D'Architecture Laurent Tournié, localizado em Cahors, França, construída no ano de 2011, contendo 1,390 metros quadrados. O centro tem como objetivo de ajudar essas pessoas com deficiência, partilhando educação e coordenação com várias atividades de apoios na área de Cahors. Localizado na margem esquerda do lote, o distrito de “Terre Rouge” gradualmente se inclina em direção ao rio, e possui um subterrâneo complicado, onde argilas e grandes blocos de pedra calcária resistem a geometria.

Figura 5: Imagem da creche para crianças com deficiência.



Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

3.2.1 Aspectos Formais

O Centro possui uma forma linear. É orientada norte-sul e composta por três níveis (sendo um subterrâneo). No terraço possui uma área técnica. Sua estrutura é cortada verticalmente a partir do Norte para o sul: Com isto são organizadas as práticas de acordo com a exposição solar e as vistas emolduradas. Define também, sistemas estruturais, circulações e permite composições das fachadas. Possui aberturas zenitais e as janelas são projetadas para todos os olhos e as mãos.

Figura 6: Perspectiva dos brises em madeira.



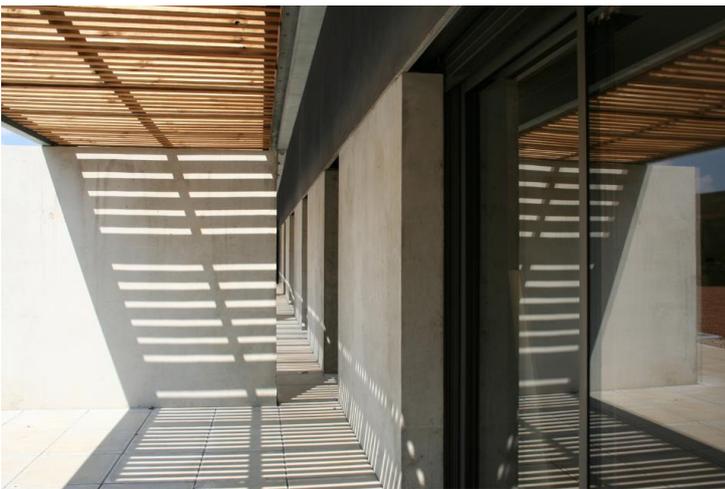
Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Figura 7: luz e sombra dos brises.



Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Figura 8: Luz e sombra.

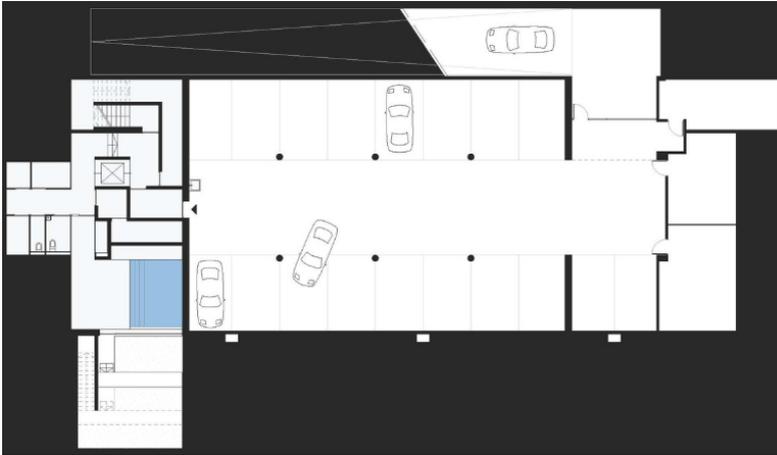


Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

3.2.2 Aspectos Funcionais

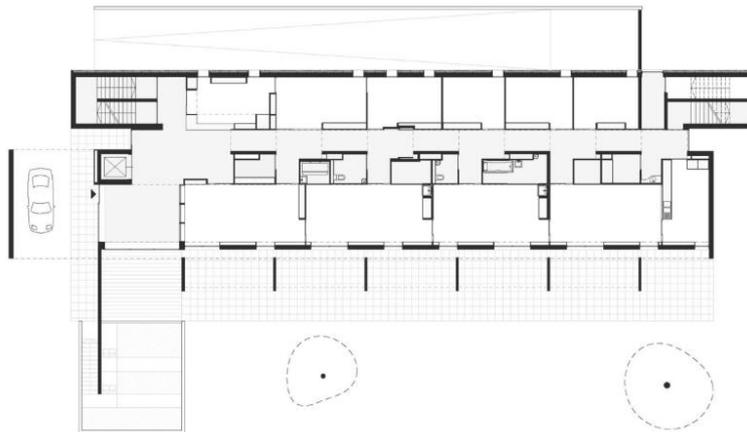
A fachada Norte abriga os escritórios, as circulações verticais e as salas técnicas. Já o Sul abriga as atividades das crianças, incluindo os rituais da hora do almoço. No nível do jardim estão as áreas dedicadas a crianças com deficiências múltiplas, com visitas definidas para o terraço protegido e um pátio fechado. Áreas de circulação são tratados com cautela: luzes (natural e artificial) áreas de manobras e armazenamentos temporários estão equilibradamente distribuídos. Os tetos são compostos para interceptar os sons e dar ritmo para os corredores, o concreto é acabado cuidadosamente e deixado aparente.

Figura 9: Planta baixa subsolo.



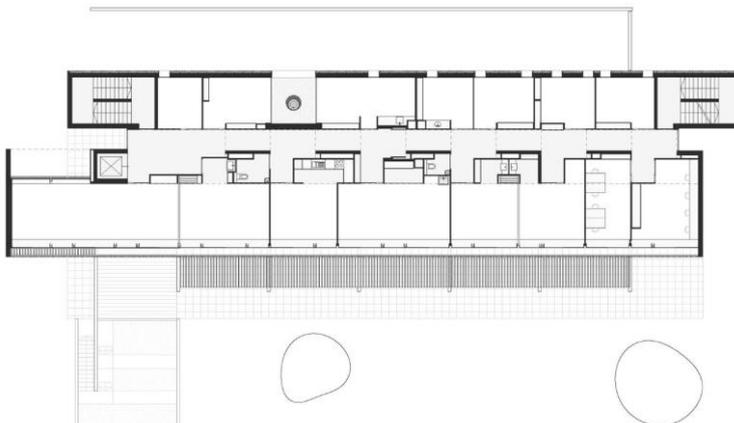
Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Figura 10: Planta baixa térreo.



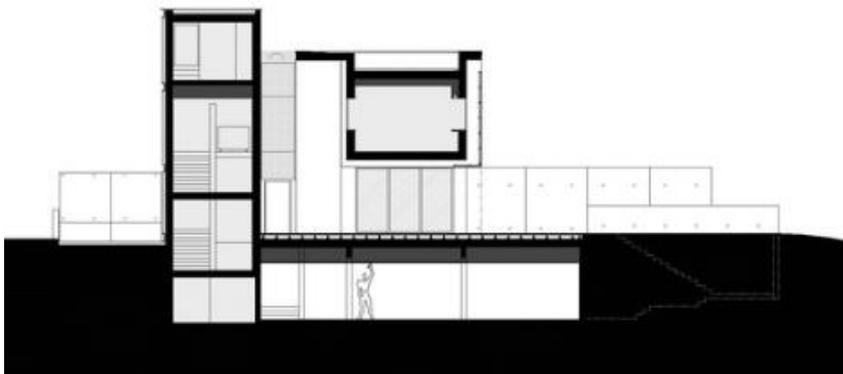
Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Figura 11: Planta baixa segundo pavimento.



Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendatio

Figura 12: Corte mostrando a sala de hidroterapia.

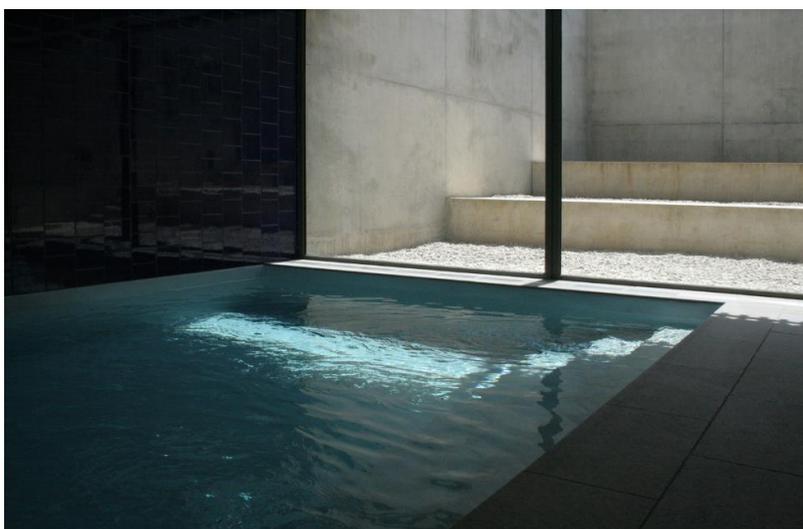


Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

3.2.3 Aspectos Construtivos

Sua fachada possui grandes brises em madeira, e sua estrutura em concreto aparente. Na entrada possui um grande pórtico não qual protege os veículos para o embarque e desembarque das crianças, na cobertura foram utilizadas as tecnologias atuais no lado do Norte, e o resto esperando a tecnologia futura para abrir-se as vistas do vale. No subsolo possui um pátio esculpido na pedra calcária ilumina a sala de hidroterapia e ao meio-dia a luz solar pode chegar até a água da piscina.

Figura 13: Sala de hidroterapia, com luz natural da abertura zenital.

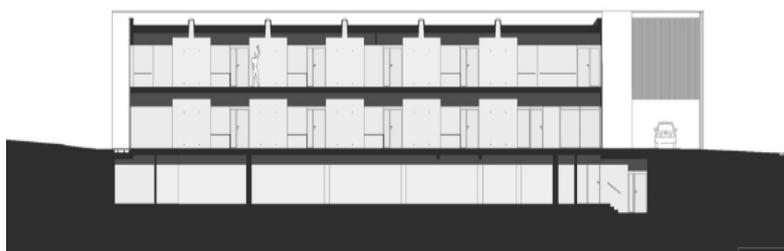


Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendatio

3.2.4 Aspectos Ambientais

A obra está inserida em um terreno que não é totalmente plano.

Figura 14: Vista topográfica.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie/50bd7adbb3fc4b4fe600000c-daycare-center-for-disabled-children-atelier-darchitecture-laurent-tournie-elevation>

3.3 CENTRO DE DEFICIÊNCIA PSÍQUICA DE ALCOLEA

Projeto elaborado pelos arquitetos José Carlos Rico Córdoba, Jorge Roa Fernandez e Antonio J Robles Ramirez, no ano de 2012 em Alcolea, Córdoba-Espanha, contém 2.827,50 metros quadrados, sua relação com o entorno pode ser considerada a origem articulante do projeto. De fato, entender o edifício como uma residência permanente, e não apenas como um edifício sanitária tem sido fundamental para o seu desenvolvimento.

3.3.1 Aspectos Formais

Sua forma reta e pura, com sua fachada livre e leve, possuindo um sistema de fachada ventilada que foi projetada por critérios de eficiência energética com este sistema é possível isolar termicamente o edifício, reduzindo o consumo energético proporcionando um maior conforto térmico aos seus residentes. A resposta do edifício é uma afirmação tão inevitável é tão natural que é óbvio. Longe de estar trancado em cruz parece-se em torno de um pátio central, tipo claustral, a estrutura da arquitetura e sua operação estabelece um ponto de olhares perpétuos e aberto para seus arredores.

Figura 15: Perspectiva terreno e edificação.



Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/pt/fachadas-ventiladas/projectos/centro-para-deficientes-psiquicos-de-alcolea/>

Figura 16: Perspectiva de elementos em balanço.



Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/es/fachadas-ventiladas/descargas/memoria-centro-para-d discapacitados-psiquicos.pdf>

3.3.2 Aspectos Funcionais

No nível 02 (nível + 4,00) possui uma entrada exclusiva para o pessoal da área clínica, ambulâncias e veículos que transportam moradores do centro com problemas de incapacidade. Neste nível a área da clínica está localizada anexa do estacionamento, a área da sala onde as atividades são realizadas pela residente tudo para que não haja dificuldades na acessibilidade

na rotina do edifício. Em cada módulo de alojamento tem uma sala de dia conectado com o pátio ou o solário. Seguindo esta rota para o sul, últimos módulos conectar-se com o nível inferior de acesso a ser usado para usos mais acessíveis. Segunda entrada é no nível 01 (nível +0,00) para as visitas e pessoal da administração do centro, com salas de reunião, refeitórios, cozinha, vestiários e armazéns.

Figura 17: Planta baixa (nível -4,00).

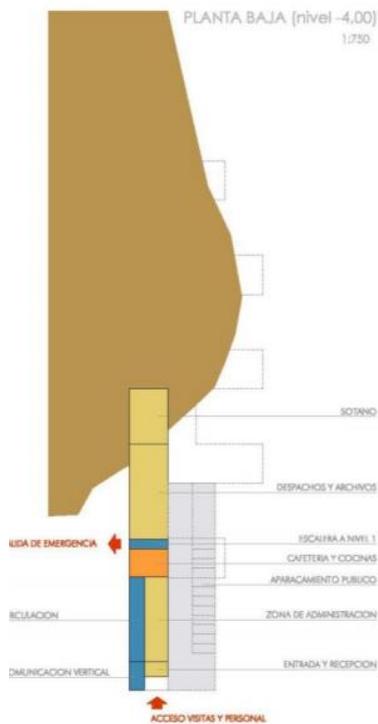
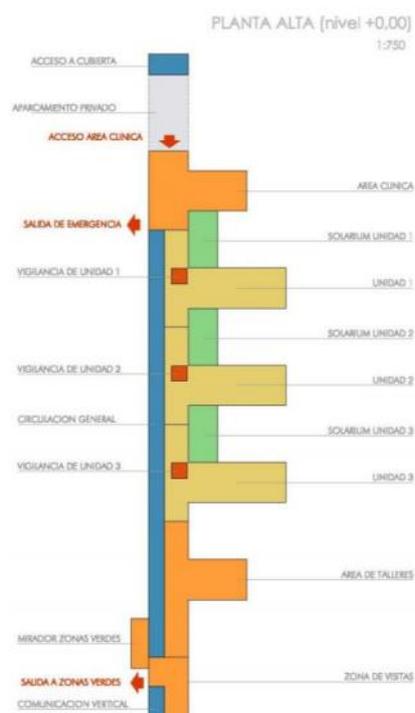


Figura 18: Planta baixa (nível +0,00).

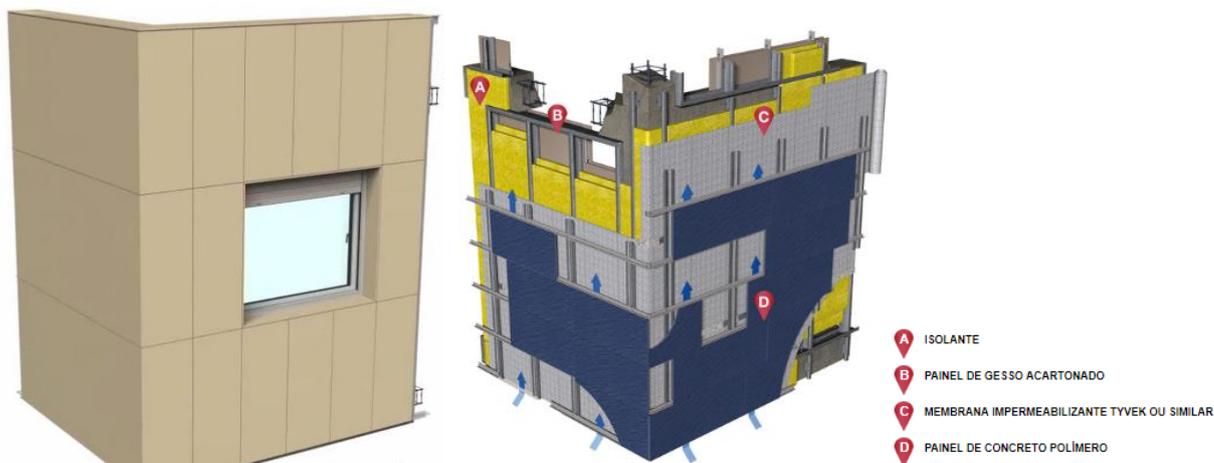


Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/es/fachadas-ventiladas/descargas/memoria-centro-para-discapacitados-psiquicos.pdf>

3.3.3 Aspectos Construtivos

Foi utilizado para projetar a ULMA, (é um tipo de fechamento chamado fachada seca) pelas suas condições de durabilidade e de baixo custo de manutenção, associados a requisitos de maior resistência em relações aos convencionais, devido suas possibilidades técnicas, precisão de montagem, qualidade de acabamento e sobretudo estabilidade térmica numa zona tão próxima da serra e com grandes variações de temperatura.

Figura 19: ULMA, fechamento de fachada seca.



Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/pt/fachadas-ventiladas/projectos/centro-para-deficientes-psiquicos-de-alcolea/>

3.3.4 Aspectos Ambientais

Para o norte, a tela de fundo do Sierra do Córdoba, para o leste a paisagem gerada pela pronunciada queda para o vale e a encosta do outro lado do córrego. Guadalbarbo oferece as vistas de maior rascunho, para o oeste os edifícios do centro atual. Sua topografia tem sido usada como uma ferramenta para gerar a organização funcional do edifício, aproveitando as diferenças de níveis para criar os diferentes níveis de uso. A topografia é caracterizada por uma encosta íngreme com uma descida para o sul e leste, a divisão da entrada de tráfego se dá em dois níveis.

Figura 20: Setores.



Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/es/fachadas-ventiladas/descargas/memoria-centro-para-discapacitados-psiquicos.pdf>

Figura 21: Imagem do terreno correlato.



Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/es/fachadas-ventiladas/descargas/memoria-centro-para-discapacitados-psiquicos.pdf>

Figura 22: Perspectiva do desnível do terreno.



Fonte: <http://www.ulmaarchitectural.com/es/fachadas-ventiladas/descargas/memoria-centro-para-discapitados-psiquicos.pdf>

3.4 AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL FREI PEDRO PONCE DE LEON

Projeto elaborado pelos arquitetos A3gm Arquitectos, localizado em Burgos na Espanha, no ano de 2011, possui 1575.0 metros quadrados. O objetivo da intervenção é a ampliação dessa Escola de Educação Especial que consiste em dois edifícios, o edifício mais antigo foi construído no final dos anos 70 em uma área urbana, que com o tempo ocupou a posição central da cidade de Burgos.

Figura 23: Imagem da escola Frei Pedro Ponde de Leon.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

3.4.1 Aspectos Formais

O edifício novo é projetado a partir de dois pavimentos de caráter e geometria

diferentes, o terreno tem a planta em “L”, com um dos braços implantado entre dois edifícios existentes, criando um hall de entrada amplo com um espaço de acesso e ligação entre as partes do conjunto.

Figura 24: Edificação em “L”.

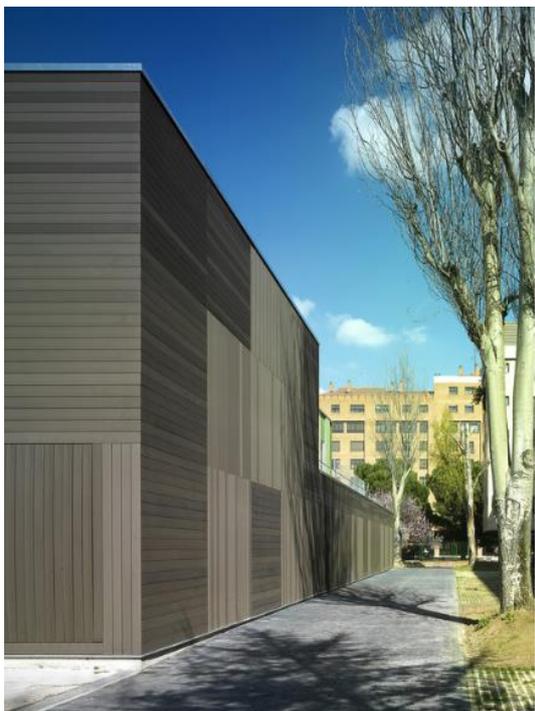


Figura 25: Fachada com forma de paralelepípedo.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

3.4.2 Aspectos Funcionais

O novo edifício traz ao conjunto um elemento comum de acessos e comunicação vertical. Seu programa não atende só às necessidades genéricas de uma escola (salas de aula, espaços versáteis e áreas administrativas) mas também visa atender outros requisitos de assistência específica como salas de simulações, reabilitação e piscina de hidroterapia. Estes volumes abrigam espaços que exigem áreas menores e são articulados através de um corredor central que vem sendo uma fachada principal, em uma passarela de vidro que conecta o conjunto de todo esse nível.

Figura 26: Planta baixa térreo.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

Figura 27: Elevações do terreno e edificações.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

3.4.3 Aspectos Construtivos

O primeiro pavimento tem uma forma mais livre e é resultado da adição de paralelepípedos recuados em relação ao perímetro da cobertura do pavimento térreo. O edifício incorpora mecanismos que resultam em eficiência energética, e prioriza o uso de sistemas ecológicos e de materiais recicláveis tanto quanto possível.

Figura 28: Vista com o elemento construtivo em paralelepípedo.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

3.4.4 Aspectos Ambientais

A análise de contribuição da intervenção pode ser abordada a partir do estudo da sustentabilidade ambiental procura por estratégias específicas de arquitetura sustentável que esteve presente neste projeto e nas soluções construtivas, e a sustentabilidade econômica decidiram reabilitar ao invés de realocar uma escola especial, tem impacto positivo ao preservar o local da escola em uma área importante da cidade e foram também preservadas as condições favoráveis para a integração dos alunos com necessidades especiais. Possui um terreno plano.

Figura 29: Vista Sul e Leste.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

Figura 30: Vista Norte e Oeste.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>

4 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO: DIRETRIZES PROJETUAIS

Após realizar o embasamento teórico e analisar os correlatos e suas características, é hora de pôr todo o conhecimento em prática e oferecer soluções e maneiras de resolver o programa de necessidades com desempenho, destinado ao público com deficiências.

Serão apresentados alguns pontos avaliados para iniciar as diretrizes projetuais da Escola de Educação Especial, afim de mostrar a história da cidade e suas características do local escolhido.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA CIDADE DE CASCAVEL – PR

Para o melhor entendimento sobre Cascavel e as pessoas que nele habitam, será apresentada uma breve pesquisa sobre a cidade e o decorrer dos anos até os dias atuais.

4.1.1 Origem e colonização do município

A região de cascavel era habitada por índios caingangues. A ocupação do território teve início em 1557, quando espanhóis fundaram a Cidade del Guairá, atual Guáira. Uma nova ocupação teve início a partir de 1730, com tropeirismo, mas o povoamento da área do atual município começou efetivamente no final da década de 1910, por colonos caboclos e descendentes de imigrantes eslavos, no auge do ciclo da erva-mate. (PORTAL DA CIDADE DE CASCAVEL)

Em 20 de outubro de 1938, já com a denominação chamada de Cascavel, a localidade foi alçada à condição de sede de distrito administrativo. Em 20 de dezembro de 201 foi sancionada a lei que define a data de 14 de novembro de cada ano, como a data oficial do

aniversário da Cidade de Cascavel assim comemorando a data oficial de sua criação e emancipação. Cascavel possui uma topografia privilegiada, fato que facilitou seu desenvolvimento e permitiu construções de ruas e avenidas largas e bairros bem distribuídos. Hoje Cascavel é conhecida como a Capital do Oeste Paranaense, por ser polo econômico da região e um dos maiores municípios do Paraná. (PORTAL DA CIDADE DE CASCAVEL)

Cascavel hoje é uma cidade jovem e promissora, com 266 mil habitantes, consolidou a posição de pólo econômico regional e epicentro do Mercosul. A cidade destaca-se como pólo universitário, com mais de 21 mil estudantes de ensino superior em sete instituição de ensino. As forças que tornaram Cascavel um pólo regional também estão ligadas ao agronegócio, desde a presença de culturas agroindustriais, passando pela comercialização, até o desenvolvimento da oferta de serviços cada vez mais especializados. Destaca-se nacional e internacionalmente nos esportes individuais e coletivos, como canoagem, automobilismo, handebol, futsal e atletismo. Cascavel possui um título paranaense de futebol profissional (1980) e três títulos paranaenses de futsal profissional (2003, 2004 e 2005). (PORTAL DA CIDADE DE CASCAVEL).

4.2 TERRENO

O terreno escolhido está localizado no bairro Neva, entre as ruas Cuiabá, Marechal Floriano, Marechal Deodoro e Cassiano Jorge Fernandes. Possui diversas espécies de árvores, algumas serão mantidas e outras conforme o projeto será retirado e plantadas em outro local, em algumas partes do terreno poderá ser aterrada. Fácil acesso aos postos de saúde, aos mercados, farmácias e posto de gasolina. Estas informações se deram através da visita ao local.

Figura 31: Localização do município no mapa do Paraná.



Figura 37: Imagem de comércios.



Fonte: Geocascavel street view, 2018.

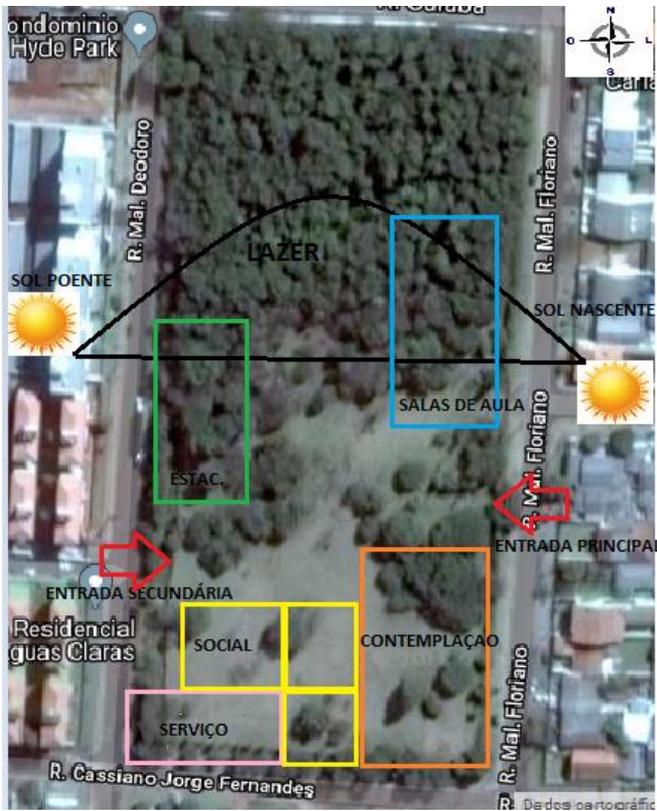
Figura 38: Imagem do terreno rua Marechal Floriano.



Fonte: Geocascavel street view, 2018.

A entrada principal da Escola se dá para a rua Marechal Floriano que está situada ao leste, esta rua é bem pouco movimentada. O que torna essa área propícia para esse destino sendo que desse local será possível uma visão privilegiada do pôr do sol. Acesso secundário fica ao oeste na rua Marechal Deodoro. No Sul fica a área de serviços e estacionamento de funcionários.

Figura 39: Plano de massa de setorização e incidência solar.



Fonte: Geocascavel satélite, modificado pela autora, 2018.

Figura 40: Rua Cassiano Jorge Fernandes esquina com Marechal Floriano.



Fonte: Geocascavel street view, 2018.

Figura 41: Rua Marechal Floriano esquina com a Cuiabá.



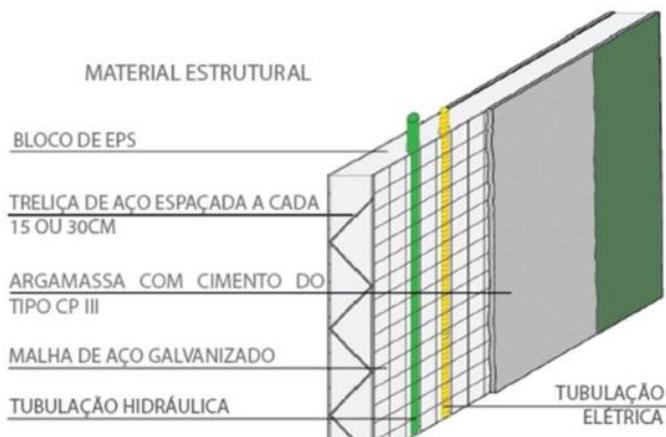
Fonte: Geocascavel street view, 2018.

4.3 CONCEITUAÇÃO E PARTIDO

Nos dias atuais o planeta vem sofrendo com os efeitos do aquecimento global, que é falta de responsabilidade do homem. Portanto deve-se se pensar em soluções que possam amenizar e retardar esses problemas que vem surgindo de maneira rápida. Uma parte destes problemas deriva da construção civil, por conta disso hoje já existem muitas maneiras variadas de soluções para reduzir esses problemas causados por uma obra.

Contudo o que foi dito acima, este projeto leva um conceito mais sustentável, devido ao sistema construtivo escolhido, é o Ecogrid (poliestireno: é um tipo de isopor), além de contar com a captação de energia solar e da água da chuva, também para auxiliar na ergonomia e economia do projeto será usado sheds com aberturas para a passagem da luz solar natural e auxiliando na circulação de ar no interior da edificação. A edificação trará vantagens aos usuários, pois esse sistema de construção oferece melhor conforto térmico e acústico.

Figura 42: Imagem de material Estrutural Ecogrid.



Fonte: <https://www.simplichique.com.br/ecogrid/>

Com isso, presa a funcionalidade, por ser destinada a usuários que necessitam de acessibilidade total, a obra será térrea para facilitar o acesso e circulação a todos os usuários na edificação. Também conta com espaços abertos ao longo do terreno, o que ajudará na ventilação e integração com a natureza.

4.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades é uma seleção de ambientes que são precisos suprir as necessidades de cada integrante da escola. Todo o embasamento teórico realizado neste trabalho foi de suma importância para o entendimento e realização do programa de necessidades.

4.4.1 Setor Administrativo

- Recepção: 65,00 m²
- Administração: 20,00 m²
- Almoxarifado: 15,00 m²
- Tesouraria: 15,00 m²
- Reuniões: 30,00 m²
- Sanitários femininos: 15,00 m²
- Sanitários masculinos: 15,00 m²

4.4.2 Setor Saúde

- Pronto Socorro: 50,00 m²
- Enfermaria: 40,00 m²
- Fisioterapia: 85,00 m²
- Psicologia: 40,00 m²
- Equoterapia: 400 m²
- TO (terapia ocupacional): 60,00 m²
- Fonoaudiologia: 40,00 m²

4.4.3 Setor Lazer

4.4.3.1 Coberto:

- Hidroginástica: 250,00 m²
- Sala de jogos: 70,00 m²
- Sala de música: 50,00 m²
- Sala multiuso: 35,00 m²
- Informática: 65,00 m²
- Biblioteca: 90,00 m²
- Sala de artes: 70,00 m²
- Salão de festas: 120,00 m²
- Sanitário com vestiário feminino acessível: 25,00 m²
- Sanitário com vestiário masculino acessível: 25,00 m²

4.4.3.1 Ao ar livre:

- Áreas de descanso
- Área de leitura
- Parquinho

4.4.4 Setor Refeições

- Cozinha: 50,00 m²
- Refeitório: 125,00 m²

4.4.5 Setor de serviço

- DML: 7 m²
- Despensa: 7 m²
- Depósito: 15 m²
- Lavanderia: 15,00 m²
- Copa para funcionários: 10,00 m²
- Sanitário e vestiário funcionários feminino: 10,00 m²
- Sanitário e vestiário funcionários masculino: 10,00 m²

5 CONCLUSÃO E CONSIDRAÇÃO FINAL

O presente estudo teve como propósito tornar o projeto arquitetônico um modelo para a cidade de Cascavel-PR e região. Compreender as normas de maneira correta para projetar de forma que atenda pessoas portadoras de necessidades especiais. Definir o terreno em área acessível para a implantação da edificação da Escola de Educação Especial e elaborar um programa de necessidades atendendo às atividades a serem desenvolvidas, contextualizar o atual cenário da edificação e seu entorno.

Além disso, foi realizado estudos em trabalhos correlatos em outros países, que serviram de base para esta pesquisa. Também foram feitas visitas e coleta de dados do terreno o qual será utilizado para a construção da Escola.

Foi possível observar que o terreno é adequado para o tamanho do projeto que se deseja realizar, sendo necessárias apenas algumas modificações tais como: limpeza da área, aterramento entre outros.

Entende-se que a construção da Escola precisa estar de acordo com a NBR 9050 que são as normas que regulamentam as necessidades da acessibilidade em edificações, e o presente projeto atende as suas especificações. Foi elaborado um programa de necessidades que permita as atividades a serem desenvolvidas em cada ambiente, são eles: administração, saúde, lazer, refeições e apoio.

Utilizando a arquitetura moderna, foi proposta uma relação entre o espaço interno e externo, desenho aberto, o qual pretende instigar o conhecimento dos indivíduos, com ambientes que explorem suas potencialidades e promovam desafios na rotina escolar. O projeto teve como objetivo promover uma estrutura a qual o ensino atinja os seus objetivos, mas que também construa uma integração social, já que é fundamental para o crescimento dos usuários

Conclui-se que o estudo do terreno e coleta de dados juntamente com a fundamentação teórica forneceram embasamento para a tomada de decisões, sobre um projeto mais qualificado para a construção da escola municipal de ensino, considerando as necessidades especiais descritas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito; **Criando Paisagens**. Editora Senac. São Paulo. 2006.

ARCHDAILY, Ampliação da Escola de Educação Especial Frei Pedro Ponce de Leon. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-144548/ampliacao-da-escola-de-educacao-especial-frei-pedro-ponce-de-leon-slash-a3gm-arquitectos>. Acesso em: 12 de maio 2018.

ARCHDAILY, Centro para Deficientes Psíquicos de Alcolea. Disponível em: <http://www.ulmaarchitectural.com/es/fachadas-ventiladas/descargas/memoria-centro-para-discapitados-psiquicos.pdf>. Acesso em: 18 de maio 2018.

ARCHDAILY, Centro de Educação Especial em Dornbirn. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/755601/centro-de-educacao-especial-em-dornbirn-marte-marte-architekten>. Acesso em: 7 de maio 2018.

ARCHDAILY, Creche para Crianças com Deficiência. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-87820/creche-para-criancas-com-deficiencia-slash-atelier-darchitecture-laurent-tournie?ad_medium=widget&ad_name=recommendation. Acesso em: 9 de maio 2018.

ASSOCIAÇÃO BAHIANA DE SÍNDROME DE DOWN, **Crianças com Síndrome de Down- Orientação para os Pais Down- Orientação para os Pais**. Salvador – BA, empresa gráfica da Bahia, 1990.

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

ATACK, Sally M. **Atividades artísticas para deficientes**. tradução Thais Helena F. Santos – Campinas, SP: Papirus, 1995 (Coleção Educação Especial).

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e científicos, 1996

BONETI, Rita V. de F. **O papel da escola na inclusão social do deficiente mental**. In: MANTOAN, Maria T. E. (Col). **A integração de pessoas com deficiência: Contribuições para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997.

CHING, Francis D. K.; BINGGELI, Corky. **Arquitetura de interiores ilustrada**. Tradução de Alexandre Salvaterra. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHOAY, F. **O urbanismo- utopias e realidades: uma antologia**. 5ª Ed. São Paulo. Editora Perspectiva, 2003.

COLIN, Silvio. **Uma Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.

CRIADO, A. **Fontes para a educação infantil**. Brasília: UNESCO; São Paulo: Cortez;

Função Orsa, 2003. 224p.

CULLEN, Gordon; **Paisagem Urbana**; Editora Edicoes 70, Lisboa, 2002.

CURITIBA-PR: **Secretária de Estado de Educação. Fundamentos Teórico - Metodológicos para a Educação Especial**, 1994.

DECLARAÇÃO de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educacionais especiais. Brasília: [s.n.], 1994. 54p.

DIAS, Solange Irene Smolarek. **Teoria da Arquitetura e do urbanismo I**. Cascavel: Fag, 2006.

FERNANDES, Eulalia. **Linguagem e Surdez**. Editora: ARTMED. 2003.

GODOY, Arlida Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In: Revista de Administração de Empresas. São Paulo: v.35, n.2, p. 57-63, abril 1995.

GOLDENBERG, M. (1999) **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record.

GOVERNO MUNICIPAL DE CASCAVEL. Disponível em: <http://geocascavel.cascavel.pr.gov.br/geo-view/index.ctm> - Acesso em 24 de maio de 2018.

GURGEL, Miriam; **Projetando Espaços**; Editora Senac. São Paulo, 2002

HAROUEL, Jean Louis. **História do urbanismo**; 4ª Edição. Papirus Editora. Campinas, 2004.

KIRK, Samuel A.; GALLAGHER, James J. **Educação da Criança Excepcional**. Tradução de Marília Zanella Sanvicente. 3ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

LE CORBUSIER. **Urbanismo**: São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LIRA FILHO, José Augusto de. **Paisagismo: princípios básicos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

LUCHESE, Maria R. C. **Educação de pessoas surdas: Experiências vividas, histórias narradas**. 4ª edição, Campinas, SP: Papirus, 2003.

MARQUEZINE, Maria C.; ALMEIDA, Maria A.; TANAKA, Eliza D. O. **Procedimento de ensino em Educação Especial** (Orgs) – Londrina: Eduel, 2003.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MAZZOTA, Marcos J. S. **Trabalho docente e formação de professores de Educação Especial**. São Paulo: EPU, 1993.

MELLO, Ana Maria S. R. Autismo e integração. In: MANTOAN, Maria T. E. (Col). **A integração de pessoas com deficiência: Contribuições para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997.

MENEZES, E.T.; SANTOS, T. H. Declaração de Salamanca (verbete). In: Sicionario

interativo da educação brasileira – EducaBrasil. São Paulo: Midiamiz, 2002. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=109>. Acesso em: 18 de abril de 2018.

MOLITERNO, Antônio. **Estruturas em Alvenaria e Concreto Simples**: São Paulo, Blucher, 1995.

MOSQUERA, Carlos **Educação Física para Deficientes Visuais**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. Editorial Gustavo Gili, 2002.

PEREIRA, O. et al. **Educação Especial; atuais desafios**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980, p. 89.

PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de Madeira**, 6ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2003.

PORTAL DA CIDADE DE CASCAVEL. Disponível em: <https://cascavel.portaldacidade.com/historia-de-cascavel-pr-> Acesso em 25 de maio de 2018.

REBELLO, Yopanan C. P. A. **Concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Ziguarte, 2000.

SANTOS, Marilene dos Santos. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: Deficiência Mental**. – Brasília. 1ª edição. São Paulo: E: SEESP, 1997. SEED/EE, **Fundamentos Teórico- Metodológicos para a Educação Especial**. FAG, Curitiba, 1994.

SOUZA, R. e MEKBEKIAN G. **Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras**. São Paulo, Pini, 1996.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. **Inclusão: Um Guia para Educadores**. Tradução de Magda França Lopes. Editora: ARTMED. Porto Alegre: 1999.

TIBOLA, Ivanilde Maria. **Pessoa portadora de deficiência: Integrar é o primeiro passo**. 1996

VIANNA, I. O. de A. **Metodologia do Trabalho Científico: um enfoque didático na produção científica**. 1ª edição. São Paulo: EPU, 2001.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. São Paulo: Pini, 2000.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. Martins Fontes, 1996.