

UNIVERSIDADE FEEVALE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

EMILIO FRANCISCO KUHN

ESCOLA TURNO INVERSO

Novo Hamburgo

2017

EMILIO FRANCISCO KUHN

ESCOLA TURNO INVERSO

Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Feevale.

Professores: Carlos Goldman e Alexandra Baldauf

Orientador: Carlos Goldman

Novo Hamburgo

2017

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não teria sido possível sem a contribuição, estímulo e empenho de diversas pessoas. Adoraria, por este fato, expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade. A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

Aos meus pais, Francisco Paulo Kuhn e Helene Kuhn, pois sempre apoiaram e me incentivaram nos estudos, sendo fundamentais para minha formação acadêmica. Também na mesma importância que os meus pais, quero agradecer minha esposa Elisandra Debastiani Kuhn e nossos dois filhos, Felipe Kuhn e Isadora Kuhn, pelo constante apoio, carinho e paciência, os quais sempre foram muito importantes nos momentos difíceis, por me apoiarem e acreditarem em mim, pela força para lutar e incentivar para nunca desistir dos meus sonhos.

Ao meu orientador Prof^o. Carlos Goldman, pelo tempo disponibilizado a orientar meu trabalho, dedicação e confiança, e ensinamentos que me transmitiu. Assim como todos outros professores e colegas que passaram pela minha formação acadêmica.

"Se os governadores não construírem escolas, em 20 anos
faltarão dinheiro para construir presídios".
Darcy Ribeiro em 1982

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 ESCOLA TURNO INVERSO	8
2.1 EDUCAÇÃO NO BRASIL	9
2.2 IMPORTÂNCIA DO ESTUDO COMPLEMENTAR	10
2.3 NÚMERO DE CRIANÇAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	11
2.4 DIFERENTES TIPOS PEDAGÓGICOS	14
2.4.1 LEITURA	14
2.4.2 ARTE	16
2.4.2.1 DANÇA	17
2.4.2.2 MÚSICA	19
2.4.5 ESPORTE	20
2.4.6 ATIVIDADE EM HORTA	21
2.5 AMBIENTE ESCOLAR	23
3 MÉTODO DE PESQUISA	24
3.1 ESTUDO DE CASO	25
3.2 QUESTIONÁRIO	28
3.3 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	30
4 ÁREA DE INTERVENÇÃO	31
4.1 PAROBÉ	30
4.2 LOTE E ENTORNO	32
4.3 CONTEXTO URBANO	34
4.4 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO E TOPOGRÁFICO	36
4.5 CONDICIONANTES AMBIENTAIS	41
4.6 LEGISLAÇÃO E REGIME URBANO	43

4.7 JUSTIFICATIVA DO LOTE	44
5 PROPOSTA DE PROJETO	45
5.1 PROJETOS REFERENCIAIS	45
5.1.1 PROJETOS REFERENCIAIS ANÁLOGOS	45
5.1.1.1 Centro de Educação Intercultural em Tubinga - Alemanha	45
5.1.1.2 Escola Infantil SM – Tóqui - Japão	50
5.1.2 PROJETOS REFERENCIAIS FORMAIS	55
5.1.2.1 Projeto Pré-Escola / Singer Baenziger Architects	56
5.1.2.2 Colégio A. Liessin Scholem Aleichem, Rio de Janeiro	61
5.2 PROJETO PRETENDIDO	65
5.2.1 PÚBLICO ALVO	65
5.2.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉDIMENSIONAMENTO	65
5.2.3 FLUXOGRAMA	68
5.2.4 INTENÇÕES	68
5.2.5 PARTIDO GERAL	69
6 NORMATIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO	71
6.1 ACESSIBILIDADE ABNT NBR 9050	71
6.2 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA ABNT NBR 9077	73
6.3 ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE	74
6.4 NR 23. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	74
CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS	77
APÊNDICES	79

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa do Trabalho Final de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Feevale tem como propósito embasar e fundamentar o projeto de uma Escola Turno Inverso, para criança de cinco a doze anos que será desenvolvido na cidade de Parobé, Rio Grande do Sul, Brasil.

O projeto educacional administrado por órgão público, atenderá no contra turno Escolar, terá como objetivo oferecer as crianças e adolescentes do Município de Parobé espaço destinado à cultura e às artes, com oficinas de leitura, teatro, música e dança, um espaço para esporte e atividades extracurriculares. Ainda, propostas pedagógicas com oficinas com caráter inovador que oportunizam o desenvolvimento e habilidades, ligados à cidadania e consciência ecológica.

Na pesquisa são apresentados temas escolhidos e sua justificativas, buscam materiais e especificações embasados em pesquisas bibliográficas, além de análises de referências formais e análogas e visita e entrevista no SESI PAROBÉ, para compreender diretrizes de projeto dar embasamento na constituição das intenções de projeto pretendido e o programa de necessidades. Também estuda o lote e o local que será inserido, recolhe dados que oportunizam a elaboração da proposta, e verifica a legislação e as normas importantes.

2 ESCOLA TURNO INVERSO

O ensino infantil e fundamental está cada vez mais sendo debatida por agentes responsáveis pela educação, pois é um assunto de suma importância. As crianças precisam de escola qualificada que priorizem didáticas de qualidade e conforto ambiental escolar. “O ambiente físico escolar é, por essência, o local do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem” (KOWALTOWSKI, 2011, p.11).

A escola pública, de modo geral, dispõe apenas de turno regular, permitindo que as crianças a partir dos quatro anos fiquem no colégio apenas no período da manhã ou no período da tarde. Visando uma melhoria na qualidade no ensino, a ampliação dos turnos procura envolver o aluno por mais tempo na escola, oferecendo atividade extracurricular, favorecendo o desenvolvimento físico e mental. Também despreocupando os pais que estão em sua jornada de trabalho, sabendo que seus filhos não estão expostos aos riscos das ruas ou sozinhos em suas residências (SOUZA, 2012).

Devido à necessidade da demanda de alunos, nesta pesquisa será abordada proposta referenciada para elaboração de um projeto para Escola Turno Inverso, uma entidade pública que atenderá crianças de quatro a doze anos, na cidade de Parobé – RS. Krolow (2009) relata o seguinte assunto sobre a necessidade de transformação e reajuste na educação:

Vivemos hoje uma época em que devemos recuperar a educação, reajustar para melhor e nesse processo de transformação, busca promover pessoas criativas, que tem uma visão do todo, que exige tomada de riscos, capacidade de lidar com muitas ideias ao mesmo tempo, capaz de renovar, modificar o indivíduo como um todo (KROLOW, 2009).

Em Parobé existia o projeto CDV Azaleia (Centro de Desenvolvimento Vocacional), voltado para o crescimento social, econômico e educacional, no qual participavam apenas os filhos dos trabalhadores da empresa Calçados Azaléia S/A. O CDV AZALÉIA foi criado pelo empresário Nestor Herculano de Paula, um dos fundadores da empresa. Objetivo de projeto tinha uma proposta simples, mas com

um grande resultado. Os pais, no período de trabalho, exerciam sua função despreocupados e tranquilo, sabendo que seu filho estaria no programa CDV AZALEIA no turno inverso da Escola.

No Colégio Salvatoriano NS Fátima, localizado em Florianópolis –SC oferece ao seu aluno: O Projeto Centro de Interesses ou oficinas terá caráter inovador e a proposta pedagógica objetiva criar condições para que a criança desenvolva hábitos, atitudes de cidadania e habilidades no contraturno escolar. O propósito é aperfeiçoar a capacidade de leitura e raciocínio lógico. O objetivo é fazer da aprendizagem um processo ativo, significativo, atraente e vivo que contribua para a construção de saberes e habilidades (COLÉGIO SALVATORIANO N. S. FÁTIMA 2017).

O Projeto Centro de Interesse também aposta no desejo de que cada um assuma responsabilidades e se comprometa com o coletivo. Isto significa optar por um trabalho cotidiano no qual todos possam compreender a lógica que rege a sociedade, entender que ela é sujeita a mudanças e que, numa relação cooperativa, pode-se e devem-se encontrar novos caminhos, percebendo a importância de cada pessoa. Os temas ligados à cidadania, à consciência ecológica, serão apresentados na forma de jogos e também através das ações concretas, com relação à preservação do meio ambiente (COLÉGIO SALVATORIANO N. S. FÁTIMA 2017).

Quanto mais tempo fica o aluno na escola, mais ele estará se qualificando e aprendendo, sendo que as Entidades de Ensino Fundamental deveriam ter como padrão curricular oferecimento de múltiplas oportunidades como cultura, arte, esporte, ciência e tecnologia, por meio de atividades planejadas com intenção pedagógica (PNE, 2014).

2.1 EDUCAÇÃO NO BRASIL

Os Jesuítas (Companhia de Jesus) foram os primeiros educadores do Brasil, chegaram no país em 1549, encarregados de catequisar e ensinar os nativos a ler, contar e escrever. Por um período de 200 anos, praticamente os religiosos foram os únicos educadores no Brasil. Em 1759 os jesuítas foram expulsos do Brasil, ficando um vazio escolar, sendo retomado por volta de 1808, o Reino de Portugal estabelece sua sede no Brasil, trazendo consigo a Família Real, surge um novo estímulo à educação (AZANHA, 2004).

Com a Independência do País em 1822, e fundação do Império do Brasil, a política educacional começa a rever seu conceito de ensino. Na Constituição de 1824, a lei assegura o direito do ensino primário a todos os cidadãos de forma gratuita. Mais tarde, no ano de 1920 parlamentares preocupados com ensino em especial com a escola pública, lançam varias tentativas reformistas, sendo que cada estados teriam temas reformistas diferente entre eles. Seguindo na década de 30 depois de vários manifestos, conseguiram firmar uma ideia de um plano Nacional de Educação (AZANHA, 2004).

Ainda que a ideia de plano nacional de educação fosse fruto das posições do Manifesto e das campanhas que se seguiram, o Plano de 37 era a mais completa negação das teses defendidas pelos educadores ligados àqueles movimentos. Excessivamente centralizador, o anteprojeto pretendia ordenar em minúcias irrealista toda a educação nacional. Tudo ficava regulamentado no Plano, desde o ensino pré-primário ao ensino superior, passando pelo ensino adultos e profissional em todas as modalidades e níveis. Os currículos todos eram estabelecidos e até mesmo o número de provas, os critérios de avaliação etc (AZANHA, 2004, pag. 74).

Depois de várias reformulações de planos de ensino, em 1971 políticos fizeram novamente alterações no sistema educacional; o ensino primário e ginásial, torna-se um único curso com período de 8 anos sendo chamado de ensino fundamental. O colegial com 3 ano de duração passa a ser chamado de ensino médio. E por ultimo o ensino fundamental volta a sofrer transformações, agora com um período de 9 anos. A criança que iniciava com 7 anos, passa atualmente a ingressar na escola com 6 anos (AZANHA, 2004).

2.2 IMPORTÂNCIA DO ESTUDO COMPLEMENTAR

A Escola Municipal Frederico Engel de Foz do Iguaçu-PR, e a Escola Municipal Ariovaldo Moura de Maringá-PR, obteve a média alcançado de 8,5, melhor nota do Brasil. Exames aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), com base resultado da avaliação mais as aprovações escolar, resultando no índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) que avaliou o ensino do 1º ao 5º ano. Conforme relatório dos professores, o

resultado da nota alta, vem da consequência das aulas complementares do contraturno (PAVANELI, 2016).

E é dessa forma que Krolow (2009) compreende que:

O presente trabalho buscou investigar a questão de como oportunizar uma educação de qualidade aos alunos de contraturno dentro de um espaço educativo que prepare os alunos para entender e se relacionar com a comunidade. Esse aspecto me chamou a atenção e a curiosidade. Passando a estudar o caso, acredito ter razões para defender a tese de que o contraturno pode ser um excelente meio no processo ensino–aprendizado, despertando assim maior interesse do aluno em freqüentar as aulas. Nesse contexto, a educação precisa ser vista como um processo integral, evolutivo e contínuo, cabendo aos professores criar situações de aprendizagem variadas em benefício do aluno (KROLOW, 2009).

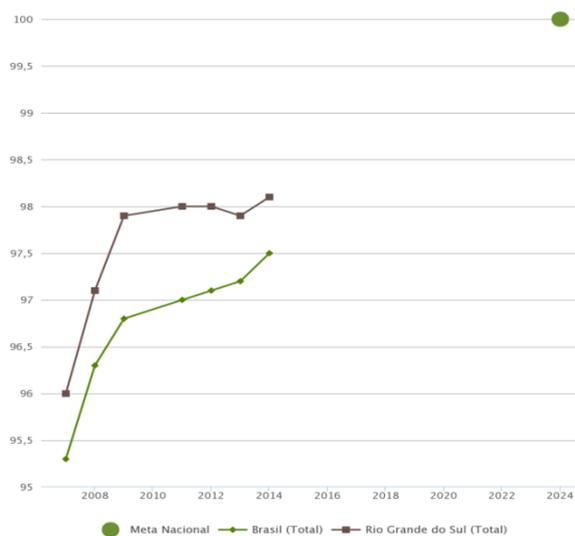
Como já dizia o antropólogo, escritor e político Darcy Ribeiro em 1982 “Se os governadores não construírem escolas, em 20 anos faltará dinheiro para construir presídios”(DAMASCENO, 2015).

2.3 NÚMERO DE CRIANÇA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Conforme a Constituição Federal de 1988 artigos 205, 206, 208 e 213, “a Meta 2 do Plano Nacional de Educação (PNE) estabelece que todas as crianças de 6 a 14 anos estejam matriculadas no Ensino Fundamental até 2024” (PNE 2015).

Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PNAD/IBGE, 2015), apresenta a média calculada pelo Todos Pela Educação. De 2009 a 2014 o gráfico 01, é constatado o crescimento de matrícula de 97,5%, equivalente a 26,4 milhões de crianças no Ensino Fundamental, porém um número de 450 mil crianças não frequenta a escola (PNE, 2014).

Gráfico 01 – Porcentagem de crianças de 6 a 14 anos matriculadas no Ensino Fundamental – Taxa líquida de matrícula.



Fonte: IBGE/PNAD (2015)

Conforme o gráfico feito pela IBGE, os dados da renda familiar per capita mostra a existência de uma diferença entre os níveis econômicos, apontando para um melhor desempenho das crianças de renda familiar mais elevada. Os 25% mais pobres tinham menor acesso à escola do que os outros níveis, com 96,8% em 2014. Os segmentos intermediários de renda familiar apresentaram taxa de atendimento superior, respectivamente com 97,7% e 98,4%. Já entre os 25% mais ricos da população, a taxa foi mais elevada, com 99,2% das crianças matriculadas. Portanto, era o segmento mais próximo de atingir a meta em 2024 IBEG (Quadro 01).

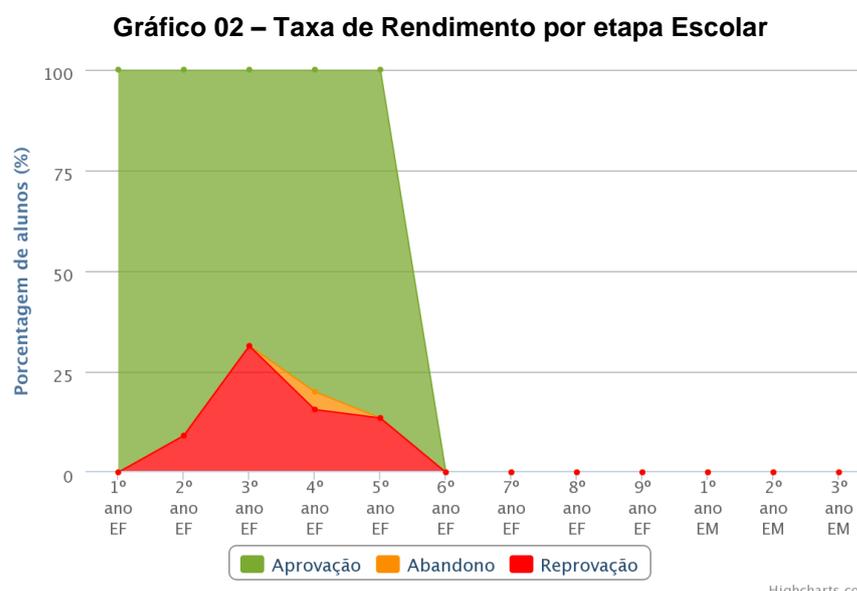
Quadro 01 – Detalhamento por ano escolar

Anos Iniciais	Reprovação	Abandono	Aprovação
1º ano EF	0,0% nenhuma reprovação	0,0% nenhum abandono	100,0% 17 aprovações
2º ano EF	9,1% 4 reprovações	0,0% nenhum abandono	90,9% 31 aprovações
3º ano EF	31,4% 17 reprovações	0,0% nenhum abandono	68,6% 36 aprovações
4º ano EF	15,6% 7 reprovações	4,4% 2 abandonos	80,0% 36 aprovações
5º ano EF	13,5% 6 reprovações	0,0% nenhum abandono	86,5% 33 aprovações

Fonte: QEDU 2015

A Distorção Idade-Série conforme legislação que organiza a oferta de ensino no país (Lei 9.394/1996). O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Lei 11.274/2006). A criança ingressa com 6 anos no 1º ano do ensino fundamental e no 9º ano com 14 anos. Com a idade de 15 anos o jovem inicia o ensino fundamental e aos 17 anos ele conclui. O valor da distorção é calculado em anos e representa a defasagem entre a idade do aluno e a idade recomendada para a série que ele está cursando, sendo que se o aluno que abandonar ou reprovar 2 anos ou mais é considerado em situação de distorção ou defasagem idade-série (Gráfico 02)

O artigo 24, inciso V da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9.394/96), respalda legalmente uma proposta pedagógica de aceleração, quando estabelece que um dos critérios da verificação do rendimento escolar seja a aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.



Fonte: QEDU (2015)

2.4 DIFERENTES TIPOS PEDAGÓGICOS

Constantemente estamos passando por mudanças e adaptações em função das diversidades que o mundo contemporâneo vem apresentando. As Escolas estão cada vez mais propondo multiplicidade de propostas de métodos de ensino didáticos

e pedagógicos, com um olhar mais crítico, na obtenção de um melhor ensino para o aluno. O ato de aprender ou ensinar, não se restringe mais apenas às suas quatro paredes ou sala de aula propriamente dita. O fácil acesso a internet, onde a comunicação e informações são mais rápidas. A tecnologia permanentemente em processo de transformação e atualizações, para atender às novas necessidades da sociedade, obrigam as instituições de ensino a se adequarem as novas exigências da sociedade (KENSKI, 1996).

2.4.1 LEITURA

A leitura trabalhada na Educação Infantil, oportuniza à criança a desenvolver sua escrita, sua linguagem oral ou visual, além de enriquecer o potencial linguístico. O desenvolvimento do hábito de ler deve ser estimulado pela escola e a família neste caso deve reforçar este processo de leitura em casa, para que a criança aprenda a gostar de ler desde pequeno. (COELHO, 2015).

Conforme Bamberger (1977, pág. 50); “A criança entra em contato com a linguagem das gravuras antes da linguagem das letras. Uma vez que ela já aprendeu a entender o significado das figuras, é necessário que o material de leitura inicial as contenha em grande número.” É essencial que os primeiros livros de leitura à criança, seja um livro que contenha mais imagens que o texto propriamente dita. As imagens nos livros, acaba que por si só contam a história, sendo que o texto seria um complemento, deixando o livro mais atraente e prazeroso as crianças que estão iniciando o contato com os livros, de modo que ao virar com mais frequência as páginas e ter a sensação de estar lendo rápido, encorajando-o o pequeno leitor a ter novas experiência com outros livros.

Visto a importância da prática da leitura, os pais e professores têm como ofício importante fazer com que a criança seja estimulada a criar hábito de ler. Possibilitando à criança um contato lúdico e prazeroso que leve a um interesse de se tornar um bom leitor.

Fala-se muito em formação de leitores. Nosso país realmente vai ser outro quando sua população for formada por leitores, gente que saiba diferenciar uma obra literária de um texto informativo, gente que leia jornais mas também leia poesia; gente, enfim, que saiba utilizar textos em benefício

próprio, seja para receber informações, seja por motivação estética, seja como instrumento para ampliar sua visão de mundo, seja por puro entretenimento. Considerando nosso desequilíbrio social, formar leitores evidentemente é um imenso desafio. A maioria de nossas crianças é filha de pais analfabetos ou semi-analfabetos, ou seja, voltando para casa elas não têm com quem discutir suas lições. E nem mesmo espaço, uma vez que suas casas, muitas vezes um único cômodo, não costumam possibilitar isolamento mínimo que a leitura requer. (AZEVEDO, 2004, p.21)

Conforme Azevedo (2004), o brasileiro não adquiriu o hábito da leitura e por isso será difícil incentivar a nova geração, em idade escolar, a se tornarem leitoras. Fica para a escola introduzir em atividades pedagógicas que incentive a criança ao hábito de leitura. O professor busca trabalhar situações confortáveis para que os alunos cresçam e progridam como leitores; ler e escrever são práticas que fazem parte do crescimento de um cidadão, sendo a leitura essencial para a inserção do ser humano na sociedade. Sendo neste propósito a introdução da leitura na infância, que fica a cargo da escola e pais desenvolver a criança o hábito de ler por prazer, não por obrigação.

2.4.2 ARTE

A idéia do atelier de arte na Educação Infantil é fazer com que as crianças tenham mais capacidade de criar, desenvolver sua criatividade e formar novos cidadãos mais sensíveis e confiantes. Dessa forma que Chagas (2009) compreende que:

A criança revela, através do seu modo de pensar, agir e interagir com os outros, a sua capacidade imensa de buscar, de explorar, de criar e aprender. A criança é um ser curioso e apto a explorar sempre. Neste sentido, no contexto escolar, ela precisa vivenciar situações que estimulem e despertem ainda mais a sua curiosidade, para que possa revelar as suas características, externar as suas dificuldades, os seus sentimentos e os seus talentos e expressões próprias.

A arte tem um papel importante no processo de educação da criança por incorporar sentidos, valores, expressão, movimento, linguagem e conhecimento de mundo, em seu aprendizado. A arte é uma linguagem que

se manifesta de várias formas, ou seja, pela dança, música, pinturas, esculturas, teatro, entre outras; em todas as suas formas, sejam elas dinâmicas ou estáticas, a arte sempre expressa ideias e sentimentos, isto é, sempre tem algo a dizer (CHAGAS, 2009 p.12).

Tendo em vista o processo criativo, as aulas de Arte, com o auxílio do professor, o qual irá estimular as crianças a investigar, inventar e explorar, mesmo que esteja realizando as tarefas de modo errado, mas o importante é fazer com que o aluno não tenha medo de errar, permitindo que libere toda a sua criatividade e imaginação. O professor e aluno precisam estar em harmonia um com o outro. O professor precisa conhecer seus alunos, saber qual é a sua preferência, do que ele sabe mais e, assim, ampliar os seus conhecimentos. Para isso, materiais diferentes, podem auxiliar o aluno a buscar diferentes respostas, novas formas de se expressar, colocando em prática seu potencial (COLETO, 2010).

Mostra a arte universal de ensinar tudo a todos, ou seja, o modo certo e excelente para criar em todas as comunidades, cidades ou vilarejos de qualquer reino cristão escolas tais que a juventude dos dois sexos, sem excluir ninguém, possa receber uma formação em letras, ser aprimorada nos costumes, educada para a piedade e, assim, nos anos da primeira juventude, receba a instrução sobre tudo o que é da vida presente e futura, de maneira sintética, agradável e sólida [...] (COMENIUS, 1997, p.11).

Nesta disciplina serão trabalhados com os alunos, atividades teatrais, técnicas e nomeclaturas musicais, jogos que trabalhem a imaginação, a ação e as relações em grupo, sem perder as características lúdicas e espontâneas (COLETO, 2010).

É neste contexto que arte além de desenvolver, a criança ela oportuniza a criar, desenhar, cantar ou representar, abrangendo vários aspectos do sua capacidade, fazendo com que a criança tenha mais opção de escolha, podendo ajudar na sua compreensão de mundo, oportunizando a criança a ampliar seu conhecimentos extra escolar. Podemos concluir dizendo que a arte é importante para a criança. Durante as aulas ela vai aprender a ouvir, a ver e a sentir. E quando o professor e a criança alcançarem esse momento, terão entendido o verdadeiro significado da arte (COLETO, 2010).

2.4.2.1 DANÇA

Assim como outros movimentos artísticos, a dança está cada vez mais presente no currículo escolar. Mas a dança dentro das escolas ainda sofre preconceitos, pois normalmente a disciplina apenas serviria como uma aula de recreação ou espetáculo ou ainda apenas vista na como um componente folclórico, seja pela Educação Física ou pela Educação Artística/Arte Educação (SCARPATO, 2001).

Visto que o aprendizado das crianças não se limita apenas a uma sala de aula, onde ela deve ficar quieta e sentada para poder absorver melhor o conteúdo teórico, para autora Scarpato (2001), "Privilegiar a mente e relegar o corpo pode levar a uma aprendizagem empobrecida". Mas no momento em que ministrar em conjunto com a aula teórica e a aula dinâmica, haverá uma contribuição ao processo de aprendizagem do aluno. A dança na sala de aula não só desenvolve as capacidades motoras ou apenas um exercício para o corpo, ela busca também desenvolvendo, a criatividade e a imaginação, tendo como objetivo incentivar o corpo a expressar e representar suas ideias (STRAZZACAPPA, 2001)". Marques, (1987) complementa a importância da atividade de dança na escola:

...a ideia de que a dança na escola é "bom para relaxar", "para soltar as emoções", "expressar-se espontaneamente" e não são poucos os diretores(as) que querem atividades de dança na escola para "conter a agressividade" ou "acalmar" os alunos(as). Ou seja, a dança torna-se um ótimo recurso para "se esquecer dos problemas" (esfriar a cabeça) e, para usar um termo em voga, "prevenir contra o stress". Do mesmo modo, ainda são constantes os trabalhos com dança que servem somente ao propósito de "trabalhar a coordenação motora" e "ter experiências concretas" nas outras áreas do conhecimento (MARQUES, 1987, p.22).

Em duas escolas particulares de São Paulo, Rudolf Laban e Célestin Freinet tem como proposta pedagógica integrar no ensino a "Dança Educativa" pelos os seguintes motivos (Figura 01).

Figura 01 – As propostas de Laban e Freinet



Fonte: Scarpato 2001

Diante das contribuições que a Dança Educativa traz para a formação e equilíbrio entre atividades físicas e intelectuais, pois o prazer da dança e a música permite que o aluno conhecer seu corpo, assim o preparará para enfrentar novos desafios ao realizar os movimentos corporais artísticos. Além de promover uma maior aproximação entre os estudantes e melhoria da qualidade de vida deles, A dança com objetivo Educacional será cada vez mais importante, estar presença nas atividades Escolar (ANTUNES, 2009).

2.4.2.2 MÚSICA

Nesta disciplina a proposta da aula musical sem teoria, não formar profissionais, e sim, trabalhar com as crianças a musicalização, dar condições para que possa refletir e entender a música como fonte de prazer e conhecimento.

Loureiro (2001) lembra o seguinte:

O ensino da música nas escolas especializadas mostra-se direcionado e intencionado em manter e perpetuar as concepções musicais próprias da cultura tradicional. O discurso musical apresenta-se em descompasso e incompatível com a vida do homem da atualidade, marcado pelo utilitarismo em que predomina a preocupação com as possibilidades de aplicação direta no campo produtivo. O novo entendimento do homem diante de seu próprio

mundo prevê mudanças conceituais, sociais e filosóficas. O processo de reformulação dos cursos deveria estar aberto aos apelos emergentes de um mundo que clama por transformações. Mesmo que seja prudente a preservação de seus princípios e construções, suas concepções sobre música e educação deveriam buscar um novo olhar para a cultura contemporânea, o que significa em termos de ensino musical, uma flexibilização curricular como forma de garantir um bom ensino e uma boa formação musical (LOUREIRO, 2001, p188).

O objetivo da música é ampliar a linguagem oral, visual, corporal e socializadora das crianças, pois muitas vezes a criança enquanto canta, ela brinca ou dança. A música interagida com brincadeiras ou jogos estará incentivando o aluno a descobrir, a experimentar e até criar sons com ritmos e melodias. Ao trabalhar a música, não podemos deixar de considerar os conhecimentos de cada criança sobre a ela e o professor deve tomar isso como ponto de partida, pois o envolvimento das crianças com a música acontece desde quando são ainda pequenos. A música tem como intenção contribuir no desenvolvimento dos alunos, sem privilegiar apenas alguns alunos, não como uma atividade mecânica e pouco produtiva que se satisfaz com o recitar de algumas cantigas e em momentos específicos da rotina escolar, mas envolve uma atividade planejada e contextualizada, propondo brincadeiras onde os alunos descrevem os sons que emitem quando acordam, escovam os dentes, comem e colocam suas roupas e sapatos (GODOI, 2011).

A música além de promover uma aula mais agradável e interessante. Tem um propósito de ensinar e, conseqüentemente, integrar o aluno proporcionando uma formação como sujeito musical, a partir da constituição da linguagem da música. Em conseqüência, transformará também o mundo deste sujeito, que adquirirá novos sentidos e significados, modificando também a sua própria linguagem musical. Ou seja a música também irá contribuir na educação da criança (GODOI, 2011).

2.4.3 ESPORTE

A prática esportiva como instrumento educacional serve muitas vezes como ajuda na socialização das crianças para capacitá-las a desenvolver valores fundamentais para a vida. Elas aprendem a vencer através do esforço pessoal, a

conviver com as vitórias e as derrotas, desenvolvendo com isto, uma maior responsabilidade e autoconfiança (FERREIRA,2002).

Ensinar a sentir o corpo, ser o corpo e ousar expandi-lo não se esgota na instrução de conteúdos. Como vivência estética, passa necessariamente pela arte de ensinar a ouvir, ver, cheirar, apalpar, ou melhor, desenvolver a capacidade de conhecer humanamente o mundo. A produção da saúde não diz nada para quem não ver mais sentido em continuar vivendo em outras palavras, a anterioridade não é a busca da saúde, mas o sentido de viver, e isso também podem ser trabalhados na atividade esportiva. Em fim, falar de esporte é falar em corporeidade, motricidade, relações e interações humanas (FERREIRA, 2002, p. 39).

O objetivo geral das aulas voltadas para o esporte é alcançar a cidadania, através da conscientização de cada um sobre sua responsabilidade no meio em que vive. Deve-se sensibilizar e fazer um esclarecimento sobre as dimensões que o esporte tem dentro e fora da escola. Outro aspecto do esporte é o trabalho em grupo, podendo trabalhar o companheirismo (SILVÉRIO, 2010).

O desporto educacional, responsabilidade pública assegurada pelo Estado, dentro ou fora da escola, tem como finalidade democratizar e gerar cultura através de modalidades motrizes de expressão de personalidade do indivíduo em ação, desenvolvendo este indivíduo numa estrutura de relações sociais recíprocas e com a Natureza, a sua formação corporal e as próprias potencialidades, preparando-o para o lazer e o exercício crítico da cidadania, evitando a seletividade, a segregação social e a hipercompetitividade, com vistas a uma sociedade livre organizada, cooperativa e solidária (BRASIL, 1989, p. 38)

2.4.4 ATIVIDADE EM HORTA

A Escola Estadual Francisca Martins de Sousa participa do Projeto Horta Didática da Escola, para crianças do ensino fundamental, desenvolvido pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido, nesta atividade conforme a figura 02, além do cultivo da horta, o projeto prevê outra proposta com a alimentação saudável

com o próprio cultivo sem o uso de agrotóxicos. “Preparar as crianças para uma vida saudável é uma obrigação de todos nós para que tenhamos as futuras gerações bem mais alimentadas com qualidade de vida e consciência ambiental”, pontua Giorgio Mendes coordenador da Horta Didática (UFERSA, 2017).

Figura 02 – Estudantes de ensino fundamental desenvolvem atividades práticas na horta da escola



Fonte: UFERSA, 2017

A Figura 02 mostra os alunos na disciplina como objetivo de apresentar e avaliar a horta como eixo gerador de ações em educação ambiental e alimentar, com as crianças desde cedo, para perceberem a importância de cultivar hortaliças, despertando no aluno a mudança na sua alimentação, além de ser mais uma ferramenta educacional que contribui no aprendizado da criança em sala de aula. “São um leque de ações correlacionadas voltadas para a aprendizagem dos estudantes de forma interdisciplinar, tendo como proposta principal a aprendizagem, aliando teoria e prática”, segundo Mendes.

Cribb (2010) lembra o seguinte:

A horta escolar é o espaço propício para que as crianças aprendam os benefícios de formas de cultivo mais saudáveis. Além disso, aprendem a se alimentar melhor, pois como se sabe, as crianças geralmente não gostam de comer verduras e legumes e o fato de cultivar o alimento que levarão para casa os estimula a comê-los, especialmente quando conhecem a

origem dos vegetais e sabem que são cultivados sem a adição de insumos químicos. Aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras tem sido uma das principais recomendações e um desafio para a saúde pública, Existe várias razões diferenciadas entre as populações, para não consumirem frutas, legumes e verduras, dentre as quais, preço, conveniência, sabor entre outras (2010, p. 50).

2.5 AMBIENTE ESCOLAR

O edifício escolar é um espaço público, onde boa parte do tempo dos alunos passam por ali, um lugar que relaciona criança-ambiente, por meio da qual os alunos recebem informações (visuais, táteis, térmicas, auditivas e/ou olfativas-gustativas). A Kowaltowski (2011 p.50) afirma "... pelo menos 20% da população passa grande parte do dia dentro de prédio escolares, é pertinente indagar a respeito do impacto de elementos arquitetônicos sobre os níveis de aprendizagem de alunos...." Assim como os bebês aprendem a engatinhar e andar, este ambiente é um agente importante para seu desenvolvimento. E através da estrutura do ambiente escolar, que irá contribuir na formação da vida estudantil do aluno (Kowaltowski, 2011).

É na escola onde ocorrem as convivências escolar, segundo Kowaltowski (2011, p. 40) afirma "Para a comunidade escolar, deve existir a certeza de que o ambiente físico contribui positivamente para virar o contexto adequados, confortável e estimulante para uma produção acadêmica expressiva..." A troca de informações e conhecimento entre alunos e professores, deve ocorrer de maneira confortável e adequada. As instalações do espaço físico escolar deve ser organizar, planejado e estudo de maneira apropriado a atender projeto arquitetônico da instituição de ensino, assim este espaço irá auxiliar e contribuir naturalmente no aprendizado do aluno. Lembrando que para obter um projeto arquitetônico adequado, alguns itens devem ser priorizados, como prever as condições da iluminação, os efeitos de ruídos, a ventilação, o isolamento contra o frio e o calor, a estética, a distribuição do mobiliário (Kowaltowski, 2011).

Em arquitetura, o programa de uma edificação é o conjunto de necessidades que um projeto deve contemplar e o roteiro de como os requisitos funcionais devem estar dispostos em um novo prédio. No caso específico da tipologia escolar, o "programa" define o número de salas de

aula e quais serão os outros ambientes de ensino, com, por exemplo, biblioteca, quadras, laboratórios etc., além de estabelecer as características desejadas a tais ambientes e as respectivas disposições na edificação. A disposição espacial de todos os itens de um programa configura uma visão educacional (Brito Cruz; Carbalho, 2004). O programa de necessidades também inclui valores que o projeto representará e os indicadores qualitativos que se pretendem atingir. O programa não é apenas uma lista de ambientes, mas um documento que interage com as pedagogias e o modo de abrigar as atividades essenciais para o tipo de ensino almejado. O estudo pode partir do programa mencionado e das carências apresentadas pelos espaços educacionais, com o objetivo de atender às necessidades de ocupação de cada comunidade escolar. A concepção arquitetônica dos prédios escolares, principalmente em países em desenvolvimento depende da situação socioeconômica e política, mas deve se preocupar com os conceitos educacionais e de conforto, necessário para atingir a qualidade do sistema ensino/aprendizagem (KOWALTOWSKI, 2011).

3 MÉTODO DE PESQUISA

O desenvolvimento deste trabalho foi utilizado referência de pesquisa bibliográfica, estudo de caso com entrevista e questionários a fim de compreender os serviços similares existentes.

3.1 ESTUDO DE CASO

Para melhor compreensão do funcionamento, otimização e organização dos ambientes de uma Escola de Turno Inverso, foi realizado, no dia 26 de abril de 2017, um estudo de caso para esta pesquisa no SESI PAROBÉ, quando também foi realizado uma entrevista com a coordenadora Regina Nunes e, em seguida um passeio por todos os setores da escola. A Figura 03 localização do SESI PAROBÉ

Figura 03 - Localização do SESI PAROBÉ



Fonte: Google Maps, (2017), adaptado pelo autor

O SESI de Parobé representa um programa educacional aplicado no “Aprender @ Aprender é assim: o conhecimento transforma as crianças para que elas transformem o mundo”, com as atividades desenvolvidas no contraturno da escola; um modelo de aprendizagem baseado na robótica, na pesquisa e no desafio ético. Considerando hipóteses e buscando informações, instigando o pensamento científico, onde as crianças constroem projetos de seu interesse com autonomia,

criatividade e motivação para o empreendedorismo. Este programa atende crianças de 6 a 12 anos (SESI PAROBÉ, 2017). Na figura 04 foto da entrada do SESI.

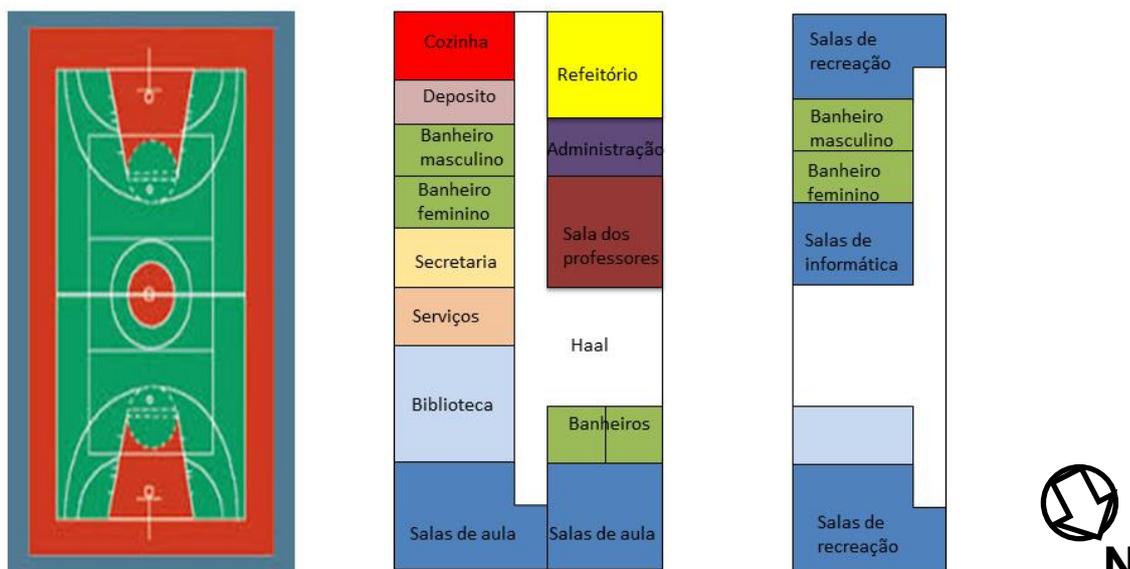
Figura 04 – Entrada do SESI PAROBÉ



Fonte: Autor (2017)

Na figura 05 um croqui esquemático da planta baixa do espaço utilizado pelo programa Aprender @ Aprender.

Figura 05 – Croqui da Planta Baixa



Fonte: Autor (2017)

Na figura 06 mostra a mesa e painel de exposição dos trabalhos desenvolvido pelas crianças, no qual cada um deste trabalho ficou a critério do grupo em buscar o tema seu interesse.

Figura 06 – EXPOSIÇÕES DOS ALUNOS



Fonte: Autor (2017)

No final da visita teve-se a oportunidade de assistir duas apresentações, o primeiro projeto, tratava de um hospital especial que cuidaria de todos os tigres feridos pelos caçadores. O segundo projetos o assunto era sobre o ciclo de vida de uma borboleta, no qual consiste em quatro fases diferentes: ovo, lagarta, crisálida (ou pupa) e adulto. Figura 07 mostra os alunos no contraturno escolar do SESI.

Figura 07 - Foto com os alunos

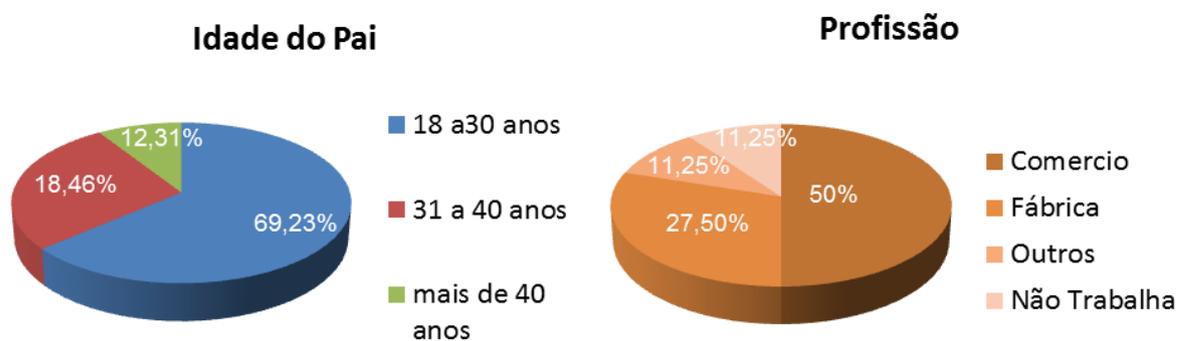


Fonte: autor 2017

3.2 QUESTIONÁRIO

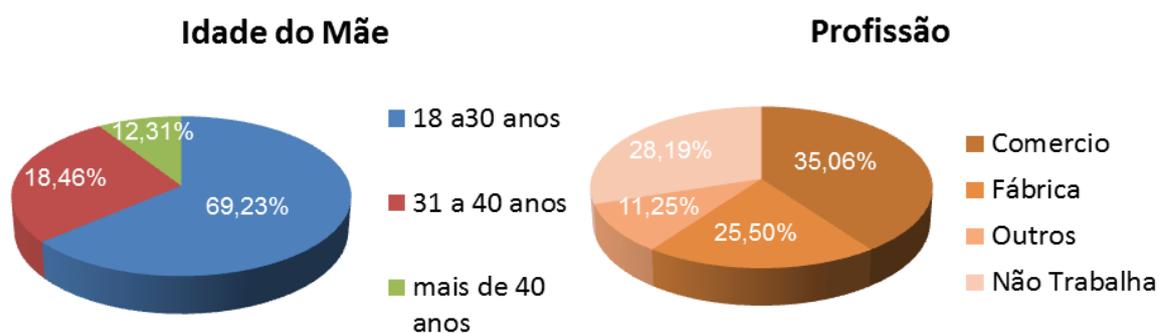
Além do estudo de caso fez importante realizar um questionário direcionado para os pais com filhos de três a quatro anos de idade, pois no próximo ano, seu filho não terá direito de estar o turno integral em Escola Pública. Este questionário foi passado para três turmas de Maternais, total de setenta e cinco alunos, sendo que apenas dez pais não responderão o questionário:

Figura 08 – Idade e Profissão da Mãe



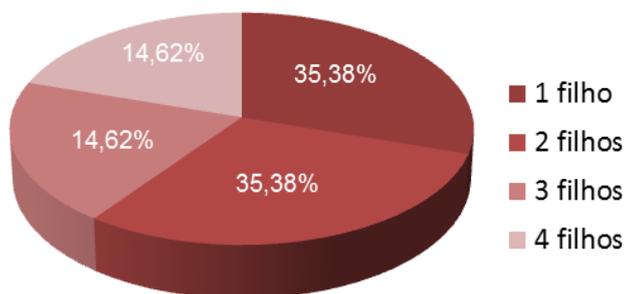
Fonte: Autor (2017)

Figura 09 – Idade e Profissão da Mãe



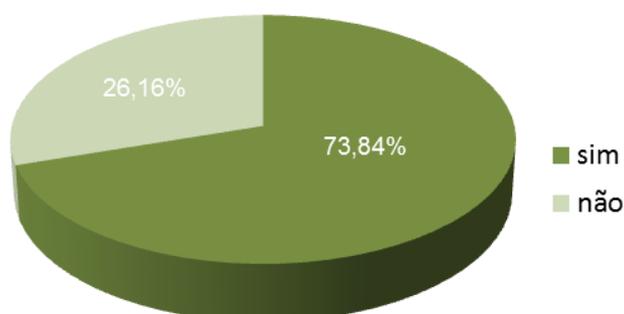
Fonte: Autor (2017)

Figura 10 – Quantos filhos você tem?



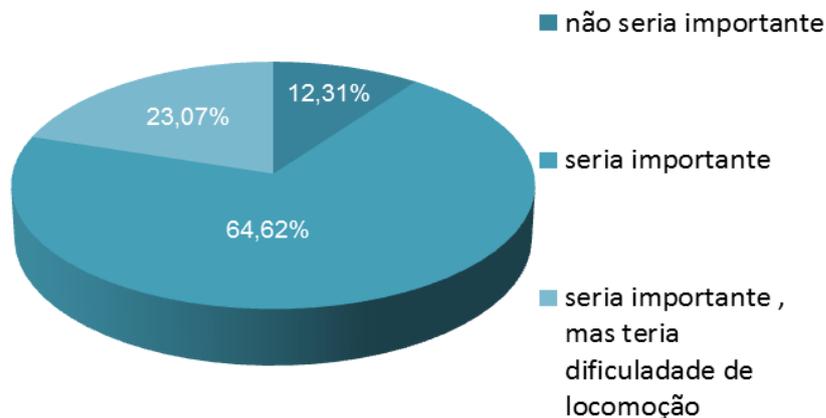
Fonte: Autor (2017)

Figura 11 – Seu filho no próximo ano será matriculado em uma Escola Pública?



Fonte: Autor (2017)

Figura 12 – Qual seria a importância para você em colocar seu filho em outra instituição pública no contraturno escolar que oferece: Auxiliar no desenvolvimento físico; Fortalecer e ampliar o conhecimento intelectual; Formar cidadãos críticos; Propiciar o desenvolvimento físico, mental e cognitivo.



Fonte: Autor (2017)

4. Em que você acha que contribui as atividades de contraturno para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças?

- possibilita abstrair mais conhecimento e com mais qualidade;
- o aluno se torna mais participativo durante as aulas;
- melhora o desempenho durante as aulas ofertadas;
- seu desenvolvimento na leitura é ampliado e eficaz;
- a criança torna-se mais dinâmica melhorando a socialização.

Nesta questão todas as alternativas foram marcadas pelos pais.

3.3 REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

A pesquisa por referências bibliográficas foi importante para este trabalho pois auxiliou na proposta teórica. Tanto a leitura de livros, quanto a pesquisa de artigos e sites serviram para a melhor compreensão e informação da origem, evolução e atual situação da Educação, e a necessidade de complementar com estudo no turno inverso.

Além disso, foram pesquisadas referências teóricas de projetos análogos e formais para que pudessem servir de embasamento para o projeto. Também as legislações legais e de acessibilidade, as quais serão abordadas no projeto a ser.

4 ÁREA DE INTERVENÇÃO

Neste capítulo será apresentada a área de intervenção escolhida para o projeto pretendido, Escola Turno Inverso, que situa-se no município de Parobé, Rio Grande do Sul. Serão realizadas uma serie de análise que auxiliará no embasamento de diversas decisões projetuais.

4.1 PAROBÉ

Em 1980, após o descontentamento de grande parte da população do vilarejo da cidade de Taquara, de onde pertencia Parobé antes de emancipar, formaram uma comissão emancipacionista para tornar Parobé independente do município vizinho. Em 25 de novembro de 1981 foi aprovado o pedido de emancipação e em 1982 Parobé emancipou-se de Taquara. O nome do município se deu em homenagem ao secretário de Obras do Estado, engenheiro João José Pereira Parobé, responsável pela construção de uma estrada de ferro que passava no município, deixando a cidade bem localizada e bem servida de estradas, facilitando o escoamento para as grandes cidades vizinhas como Novo Hamburgo, São Leopoldo, ou mesmo a capital do estado, Porto Alegre (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAROBÉ, 2017). Na figura 13 localização de Parobé e, relação de distância entre Porto Alegre.

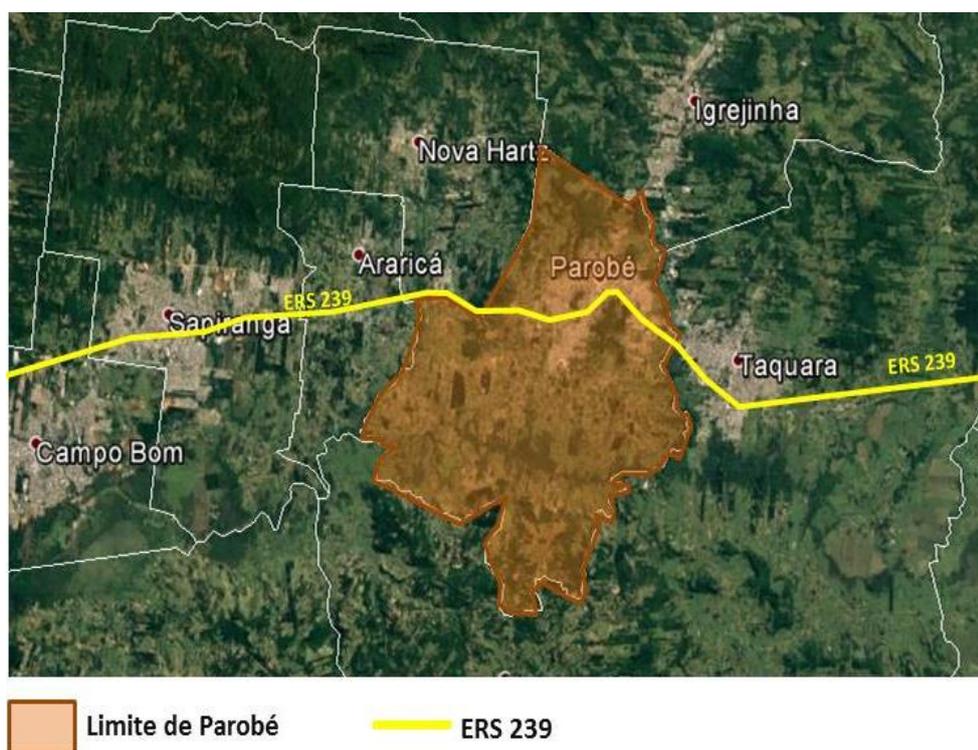
Figura 13 – Localização de Parobé



Fonte: Adaptado pelo autor de google maps (2017).

A cidade de Parobé está localizada no Estado do Rio Grande do Sul. O município se estende por 108,7 km² e contava com uma população estimada em 2016 de 55.893 habitantes, conforme dados do IBGE. Na figura 14 demonstra o limite do município e suas cidades vizinhas. A densidade demográfica é de 473,8 habitantes por km² no território do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAROBÉ, 2017).

Figura 14 – Acesso do Município e Cidades Vizinhas



. Fonte: Google Maps (2017) Adaptado pelo autor (2017)

Na figura 14 demonstra as cidades vizinhas do Município de Parobé, que são Igrejinha, Taquara, Araricá e Nova Hartz. Parobé se situa a 70 quilômetros da capital, Porto Alegre, sendo o segundo maior município do vale do Paranhana. O acesso principal da cidade se dá através da rodovia ERS 239.

4.2 LOTE E ENTORNO

O lote escolhido para o desenvolvimento do projeto, conforme pode-se identificar na Figura 15, está bem situado entre escolas. O terreno escolhido está

localizado na área urbana de Parobé, no bairro Centro e pode ser facilmente acessado através da ERS 239.

Figura 15 - Localização do Lote



Fonte: Google Maps (2017) adaptado pelo autor

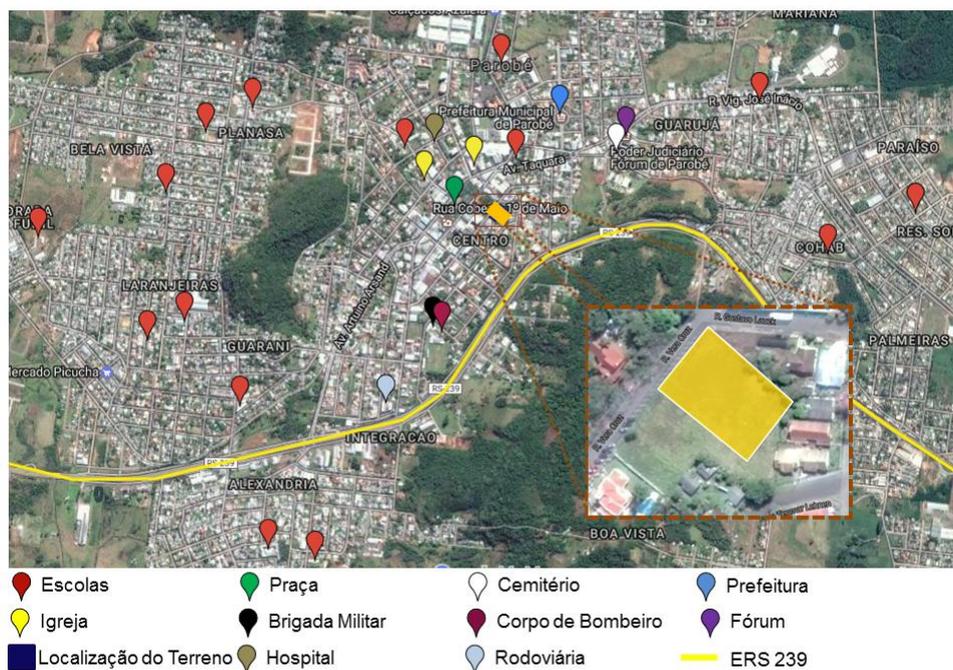
Quanto ao uso das edificações do entorno, prevalece o residencial unifamiliar seguido do comercial conforme mostra a Figura 16. Observou-se também um pequeno percentual de terrenos sem ocupação.

Figura 16 - Mapa de Usos



Fonte: Google Maps (2017) Adaptado pelo autor (2017)

Figura 18 – Contexto Urbano



Fonte: Google Maps (2017) Adaptado pelo autor

A Figura 19 apresenta a hierarquia das vias do entorno com o sentido delas. O acesso à testada é pela rua Vera Cruz, uma via local com fluxo de veículos moderado durante a semana, podendo ser facilmente acessado através da ERS 239, passando pela rua Jacobs Wilers, na próxima esquerda acessando a rua Gustavo Lauck, no final desta rua a esquerda acessando a rua Vera Cruz, onde está localizado o lote escolhido. A malha viária é irregular.

Figura – 19 Acessos Viários



Fonte: Google Maps (2017) Adaptado pelo autor

4.4 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO E TOPOGRÁFICO

O lote em estudo apresenta as seguintes dimensões: a Noroeste 40,00 metros, a Nordeste 50,05 metros, a Sudeste 40,00 metros, a Sudoeste 49,98 metros, como apresentado na Figura 20.

O lote possui um desnível de 6 metros no sentido Noroeste-Sudoeste. A Prefeitura Municipal de Parobé não possui carta topográfica da cidade e, por este motivo, os dados foram obtidos através do Google Earth.

Figura 20 – Topografia e dimensões do terreno.



Fonte: PM Parobé (2001) adaptado pelo autor (2017)

No levantamento fotográfico da área registrou-se as fachadas próxima ao lote, predominante residenciais unifamiliares e um edifício multifamiliar com mais de 7 pavimentos que está em construção. Percebe-se que a área encontra-se densificada, prevalecendo edificações residenciais, além de pontos de comércio e serviços, sendo apenas um edifício ao lado nordeste do lote uso industrial com baixa emissão de ruído. A seguir, algumas visuais do lote e entorno analisado (Figuras 21).

Figura 21 - Acesso pela Gustavo Lauck

Fonte : Autor (2017)

A Figura 22 mostra a testada do terreno, lote possui vegetação baixa, nenhum árvores em sua área.

Figura 22 – Esquina Gustavo Lauck e Vera Cruz

Fonte: Autor (2017)

Na Figura 23 extensão da largura do lote em estudo e ao lado um terreno vazio.

Figura 23 – Vista de frente do terreno da rua Vera Cruz



Fonte: Autor (2017)

Nesta Figura 24 observa-se que na rua Gustavo Lauck tem casa residenciais e um prédio industrial na esquina com a rua Vera Cruz.

Figura 24 – Vista do terreno da rua Vera Cruz



Fonte: Autor (2017)

A Figura 25 rua Gustavo Lauck predomínio de uso residencial, mas ambas as esquina são composta por uso comercial e industrial.

Figura 25 – Vista da rua Gustavo Lauck



Fonte: Autor (2017)

Observa-se que a Figura 26 demonstra as casa residencial unifamiliar locadas em frente ao lote escolhido.

Figura 26 – Vista das Casa de frente para o terreno



Fonte: Autor (2017)

Na Figura 27 de frente do terreno, as calçadas não estão tão deterioradas quanto a do terreno, ambas calçada não oferece acessibilidade.

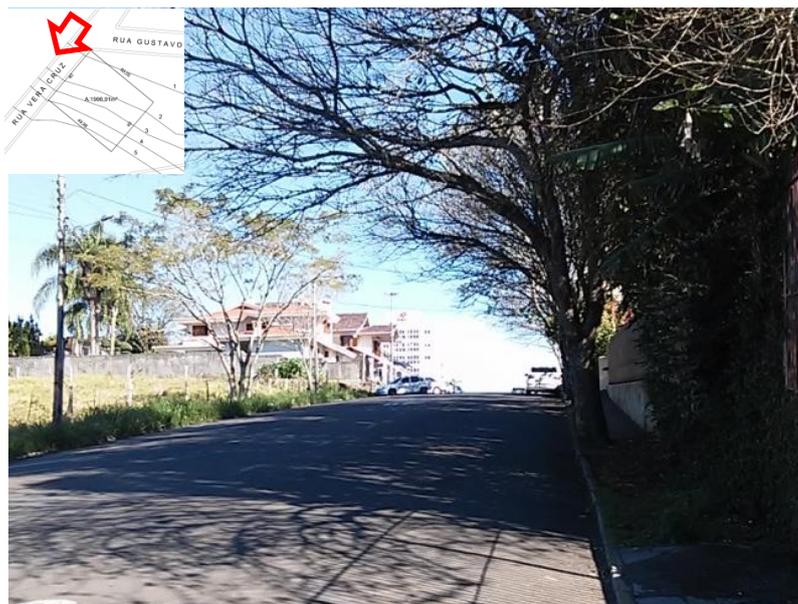
Figura 27 – Vista das Casa de frente para o terreno



Fonte: Autor (2017)

Na Figura 28, demonstra as casa que fica ao lado do terreno escolhido.

Figura 28 – Vista das Casa ao lado do terreno



Fonte: Autor (2017)

4.5 CONDICIONANTES AMBIENTAIS

Parobé não tem registros de análise dos ventos, porém segundo dados da cidade de Novo Hamburgo, o vento predominante é sudeste. A Figura 29 mostra a direção dos ventos e a identificação das fachadas para análise na carta solar.

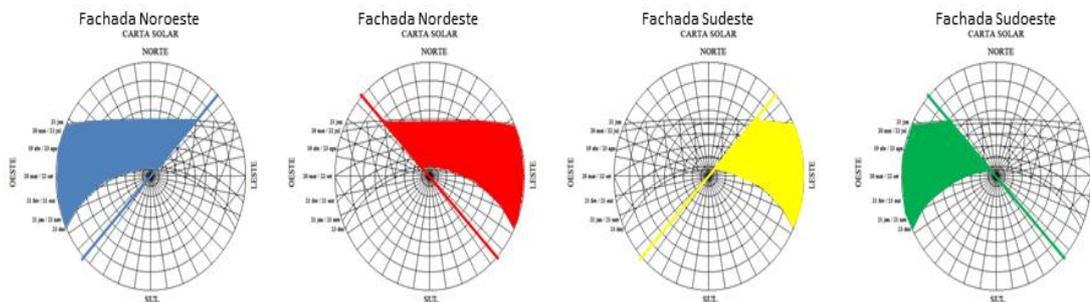
Figura 29 – Condicionantes do vento



Fonte: Google Maps (2017) adaptado pelo autor

Na figura 30, com a transferência das linhas para a carta solar, foram identificados os períodos de incidência de sol no solstício de inverno (representa a noite mais longa do ano) e no solstício de verão (representa o dia mais longo do ano), com o início e o fim do período para cada orientação das testadas, conforme apresentado na Tabela 11. Este estudo auxiliará a tomar decisões no projeto para ter um melhor aproveitamento da insolação sobre o lote.

Figura 30 – Carta Solar



Fonte: Autor (2017)

Após ser realizada a leitura da carta solar nas situações mais extremas, que são os Solstícios de Inverno e de Verão, são apresentados os resultados na figura 31 e quadro 02, a qual informa o começo e o fim do período que o sol atinge cada testada analisada.

Figura 31 – Estudo de Insolação com o lote

	Solstício de Verão	Equinócio	Solstício de Inverno
09 h			
12 h			
17 h			

Fonte: Autor (2017)

Com base nas diretrizes e as dimensões da área de intervenção, tem-se:

Área do lote: 1.996,91 m²

Altura (máx.): 12 pavimentos

Recuo de Ajardinamento: isento

T.O. (máx.): 90%, equivalentes a 1.797,21 m²

Segundo o Código de Obras do município de Parobé, as edificações destinadas à escolas deverão satisfazer as seguintes condições: instalações sanitárias para menino na proporção de um vaso sanitário e um lavatório para cada cinquenta alunos e um mictório para cada vinte e cinco alunos, para meninas na proporção de um vaso para cada vinte alunas e um lavatório para cada cinquenta alunas. Terem bebedouros automáticos, com água filtrada. Ter chuveiro, quando houver vestiários para a educação física. Terem instalações preventivas contra incêndio de acordo com a legislação ou disposição vigentes. As salas de aulas deverão ter comprimento máximo de dez metros, pé-direito mínimo de dois metros e oitenta centímetros, os vãos de iluminação uma área mínima equivalente a um quinto (1/5) da área útil da sala, vãos de ventilação uma área mínima equivalente a um quarto (1/4) da área útil da sala, contra piso de concreto, revestido com material indicado a seu uso (PREFEITURA DE PAROBÉ, 2017).

4.7 JUSTIFICATIVA DO LOTE

Visto as análises realizadas sobre o lote proposto a Escola Turno Inverso tem como foco oferecer a comunidade, uma entidade pública, que esteja localizado no centro do Município, pois seria um ponto mais centralizado entre todas as Escolas da cidade, facilitando o deslocamento das crianças. Na escolha do lote foram considerados alguns critérios: Terreno livre, sem a necessidade de remover edifício instalado; mesmo sendo centralizado ele não está inserido no maior fluxo de comércio e movimento e sim no entorno próximo, o que torna seus acessos mais tranquilos, pois o lote está localizado em uma via de pouco fluxo em seu entorno; e possui fácil acesso por meio de transporte público.

5 PROPOSTA DE PROJETO

O objetivo de deste capítulo é fazer uma análise de projetos referenciais análogos e formais, além de apresentar o programa de necessidade e pré-dimensionamento, partido geral, fluxograma e intenções para o projeto pretendido.

5.1 PROJETOS REFERENCIAIS

Neste subcapítulo serão analisadas as referências análogas e formais que possam auxiliar a elaborar o projeto para Escola Turno Inverso. As referências servirão para compreender melhor as relações entre forma e função. Além disso, visa analisar os programas de necessidade e materiais utilizados para cada proposta.

5.1.1 PROJETO REFERENCIAIS ANÁLOGOS

As referências análogas apresentadas neste trabalho o Centro de Educação Intercultural em Tubinga e a Escola Montessoriana Waalsdorp de Holanda, têm como objetivo orientar o estudo da funcionalidade das propostas. Analisar e compreender os espaços em relação a tipologia, a forma que se dão as circulações, os ambientes propostos no programa, as implantações, plantas baixas, cortes e fachadas entre outros aspectos que sejam relevantes para projeto pretendido.

5.1.1.1 Centro de Educação Intercultural em Tubinga - Alemanha

Centro de Educação projetado pelo grupo Arch Architekten, no ano de 2016, com área total do projeto 1.970 m². A escola está localizada na cidade de Tubinga na Alemanha. Neste projeto os edifícios estão separados e de tamanhos e função diferente, um deles tem a função de atender a casa da criança, outro para escola primária. A característica que determina o perfil de ambos os edifícios é o formato quadrado e o telhado piramidal, conectado por uma área de entrada comum. Inspirado pela estrutura de pavilhão dos edifícios existentes ao redor, conforme apresenta na Figura 33 (ARCHDAILY, 2016).

Figura 33 – Implantação

Fonte: Archdaily (2016).

O objetivo dos edifícios da escola serem separados é gerar uma permeabilidade no espaço externo, devido a sua disposição aberta, formando uma "paisagem escolar" (ARCHDAILY, 2016).

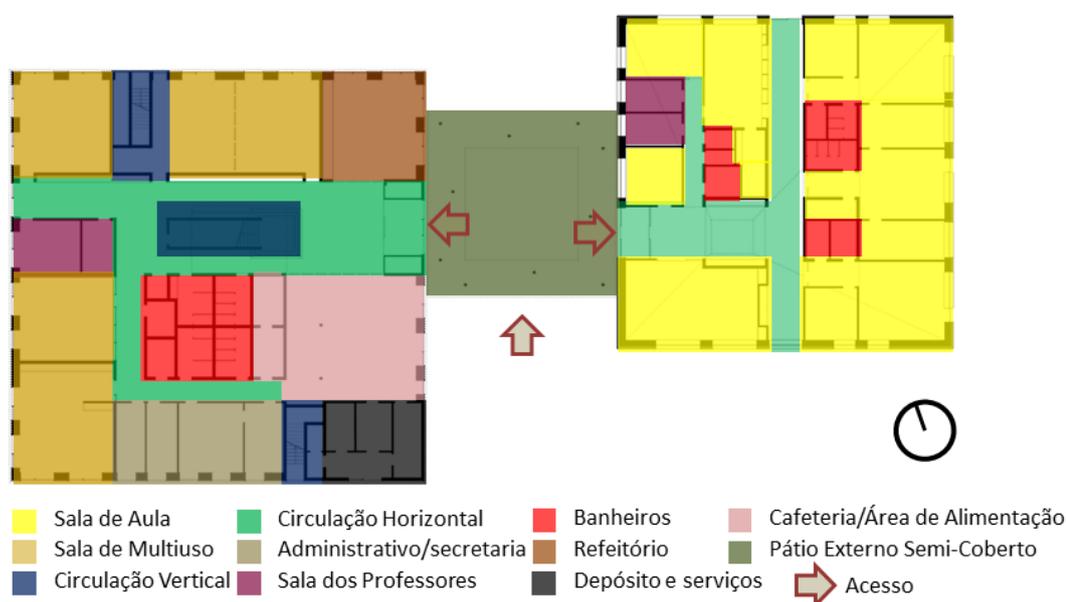
Na figura 34, o acesso compartilhado entre os edifícios, da casa da criança e a escola primária, permite que as crianças possam entrar na escola ou na casa das crianças, ficando protegidas do sol ou da chuva, e também esta mesma área onde esta coberta nos acesso dos edifícios, fica aberto no centro, gerando um pátio externo de interação e encontro entre as pessoas (ARCHDAILY, 2016).

Figura 34 – Pátio Exteno

Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

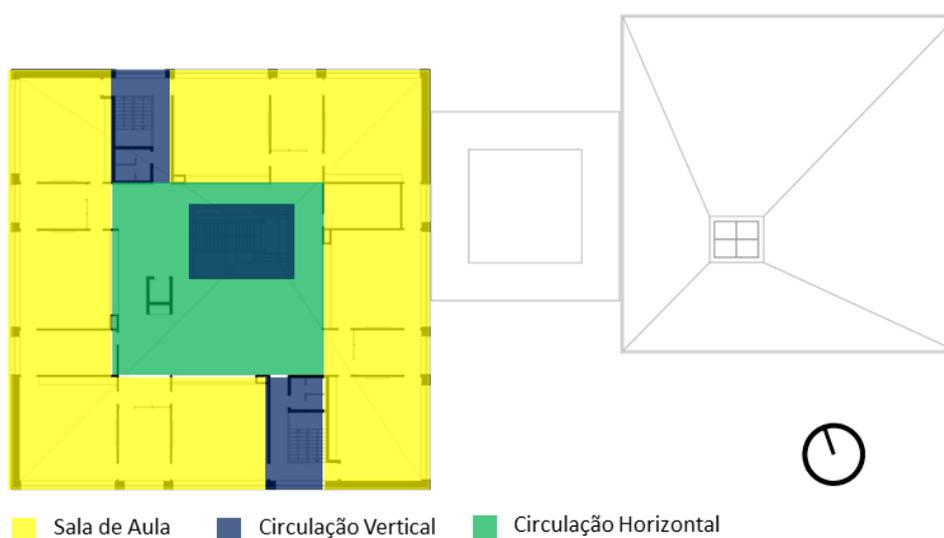
Para aproveitar a topografia do terreno foi projetado dois pavimentos no edifício a oeste conforme Figura 35 e o outro a leste ficou com apenas um pavimento conforme a Figura 36. A planta baixa do térreo da casa das crianças ficou com: uma sala multiuso e administração localizadas na entrada e as salas para grupos se abrem para a paisagem ao leste. A escola primária acolhe os alunos no piso térreo com mais espaços públicos, como uma cafeteria, uma área comunitária e uma biblioteca (ARCHDAILY, 2016).

Figura 35 – Planta Baixa Térreo



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Figura 36 – Planta Baixa 1º Pavimento



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

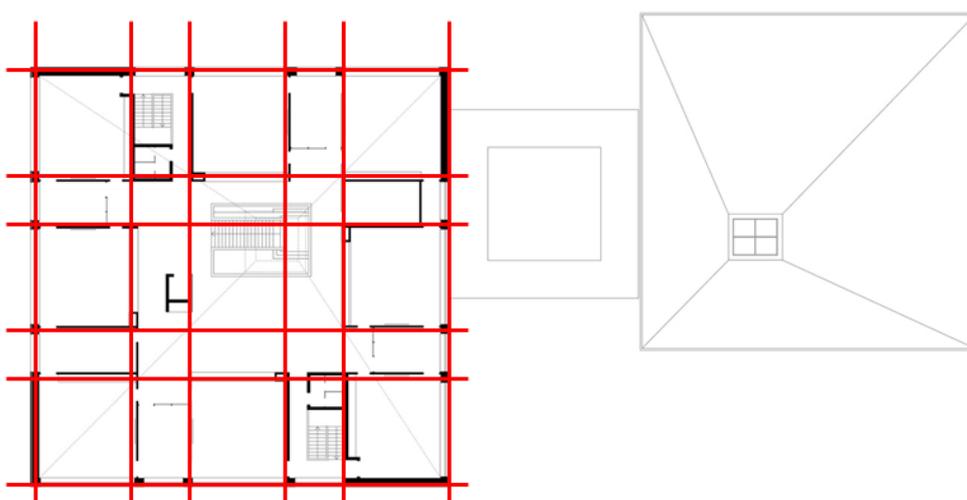
A partir da inserção de uma malha estrutural na planta baixa, percebe-se que o projeto foi proposto dentro de uma malha aproximada de 2,50 x 2,50 metros, sendo ajustada conforme a necessidade de cada ambiente, conforme Figura 37 e 38.

Figura 37 – Malha Estrutural Planta Baixa Térreo



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Figura 38 – Malha Estrutural Planta 1º Pavimento



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Na Figura 39 percebe que edificações foram projetadas com um telhado piramidal e foram conectadas por uma área de entrada comum, coberta na periferia do quadrado.

No interior dos edifícios tem uma grande claraboia quadrada no telhado, que funciona como um "banho de luz", proporcionando a entrada de muita luz natural no centro dos edifícios (ARCHDAILY, 2016).

Figura 39 – Corte



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Ambas as edificações têm uma fachada de placas de madeira de cedro que, pelo tamanho pequeno do material e sua característica aconchegante, reforçam a escala e a ambiência do conjunto, conforme Figura 40 (ARCHDAILY, 2016).

Figura 40 – Foto da fachada sul



Fonte: Archdaily (2016).

Tanto a casa das crianças Figura 41 quanto à escola Figura 42 foram construídas em madeira, sendo o concreto armado usado apenas no piso e teto. Todos os materiais foram testados e cuidadosamente selecionados em relação as suas características poluentes e seus requisitos primários de energia (ARCHDAILY, 2016).

Figura 41 – Foto da fachada leste



Fonte: Archdaily (2016).

Figura 42 – Foto da Fachada Leste



Fonte: Archdaily (2016).

5.1.1.2 Escola Montessoriana Waalsdorp – Holanda

A Escola Montessoriana Waalsdorp faz parte do triângulo de escolas no distrito de Benoordenhout. Projetado por De Zwarte Hond, no ano de 2014, com uma área de 2.480,00m². Localização: Utenbroekestraat 6, 2597 PH The Hague, Holanda.

A escola procura manter a mesma características arquitetônica do seu entorno, mantendo uma presença única. As ruas são estreitas assim como as outras ali próxima, as casas de tijolos de 1930. Nesta quadra triangular contem a Escola Montessoriana Waalsdorp, junto com duas outras escolas. Na figura 43 implantação da Escola Montessoriana o terreno é referenciada por duas árvores históricas e o vértice da entrada, conforme os eixos definidos na implantação do edifício escolar propôs à escola dois playgrounds: um espaço convidativo na parte frontal e um ampla e agradável espaços nos fundos (ARCHDAILY, 2015).

Figura 43 - Implantação

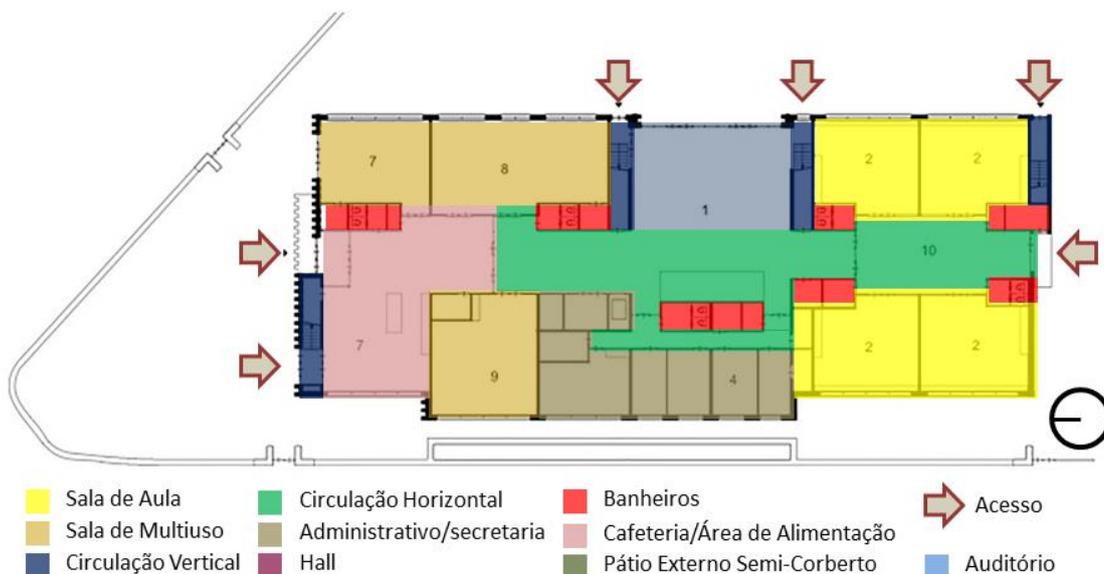


Fonte: Archdaily (2015) adaptado pelo autor (2017)

O sistema de educação Montessoriana requer uma disposição arquitetônica não tradicional conforme a Figura 44. A estrutura principal consiste de três unidades organizacionais, cada uma abrigando um grupo etário específico. Cada unidade possui suas próprias salas de aula, circulações multifuncionais e entrada: os grupos de crianças com idades maiores e mediadas estão em lados opostos do ginásio

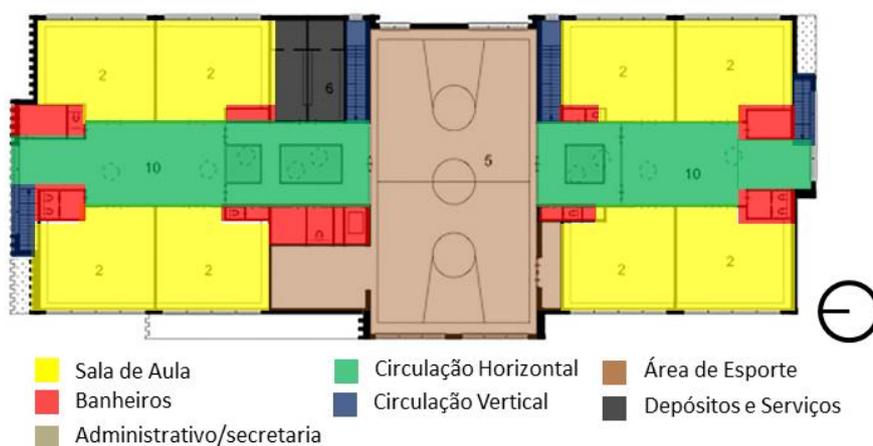
esportivo no pavimento térreo. Aqui, próximo à entrada principal, a área de atenção extra classe, a sala de brincadeiras, sala de estudos técnicos e refeitório. O auditório conforma o centro do edifício (ARCHDAILY, 2015).

Figura 44 – Planta Baixa Térreo



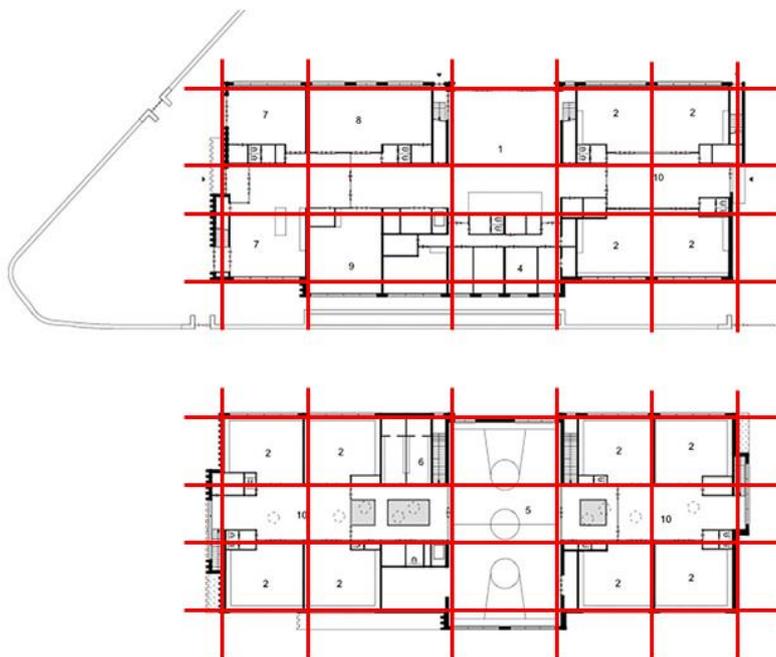
Fonte: Archdaily (2015) adaptado pelo autor (2017)

Figura 45 – Planta Baixa Térreo



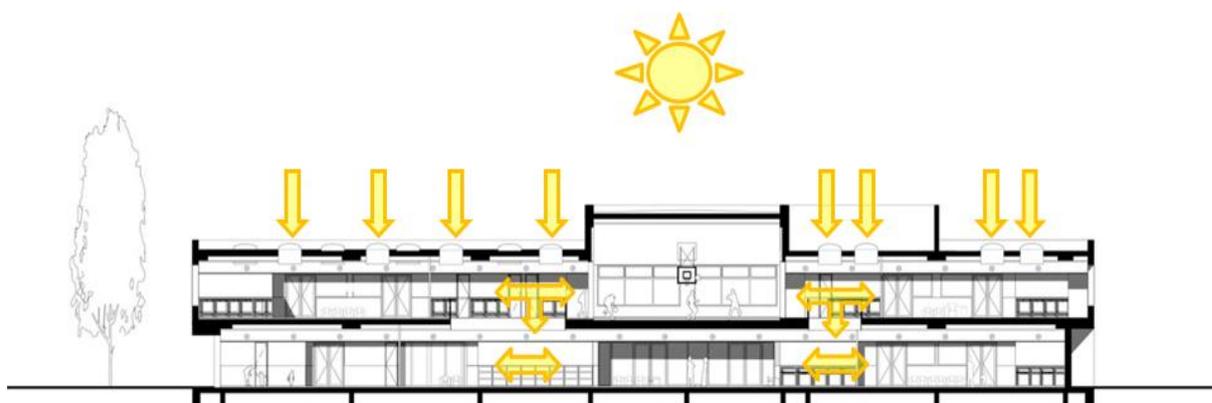
Fonte: Archdaily (2015) adaptado pelo autor (2017)

Na Figura 47 o projeto segue uma malha estrutural na planta baixa, percebe-se que o projeto foi proposto dentro de uma malha aproximada de 5 x 5 metros, sendo ajustada conforme a necessidade de cada ambiente.

Figura 47 – Malha Estrutural

Fonte: Archdaily (2015) adaptado pelo autor (2017)

Na figura 48 os pavimentos estão conectados por três vazios que permitem a luz natural penetrar no interior do edifício. Alternativas para o favorecimento da iluminação natural são questões que serão propostas no projeto pretendido, visto que além da economia de energia ela é importante para a saúde das crianças (ARCHDAILY, 2015)

Figura 48 – Corte

Fonte: Archdaily (2015) adaptado pelo autor (2017)

Na Figura 49 e 50 mostra as fachadas fortemente perfilada é construída de enormes tijolos de proporções incomuns. As esquadrias são em alumínio anodizado com um perfil distintivamente profundo (Archdaily, 2015).

Figura 49 – Foto Fachada Sul e Leste



Fonte: Archdaily (2015)

Figura 50 – Foto Fachada Norte e Leste



Fonte: Archdaily (2015)

A Figura 51 e 52 mostra o interior espaçoso e flexível forma uma acomodação dinâmica perfeitamente situada no sistema de educação montessoriano (Archdaily, 2015).

Figura 51 – Vista Interna

Fonte: Archdaily (2015)

Figura 52 – Vista Interna

Fonte: Archdaily (2015)

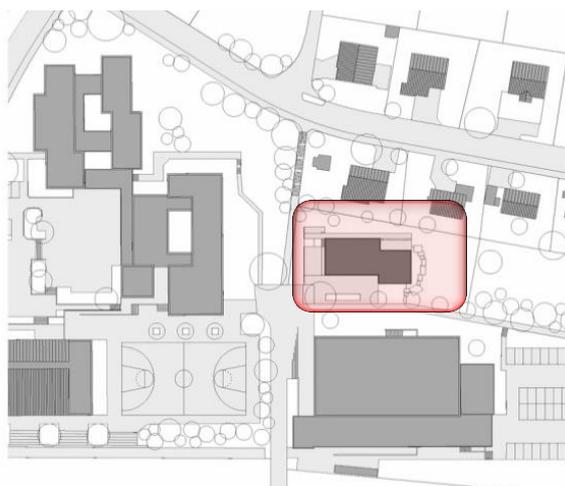
5.1.2 PROJETO REFERENCIAIS FORMAIS

Nas referências formais o objetivo é analisar aspectos arquitetônicos mais específicos de determinado projeto, que possam auxiliar no projeto pretendido. A análise dele serve como exemplos de soluções arquitetônicas, fachadas, volumetrias e tipologias, mesmo que não possuam exatamente o mesmo programa de necessidades.

5.1.2.1 Projeto Pré-Escola / Singer Baenziger Architects

Esta referência é um projeto pré-escolar e uma academia projetado pelo escritório Singer Baenziger Architects no ano de 2015, a escola fica localizada na Wiesendangen, Suíça. Servindo como extensão dos terrenos da escola em direção ao leste conforme Figura 53 (ARCHDAILY, 2016).

Figura 53 - Implantação



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Na Figura 54 as régulas de madeira na cor vermelha na fachada, a Pre Escola quer mostrar sua importância e o respeito pela materialização. As régulas vermelhas permitem aos visitantes experimentar o ambiente acolhedor (Archdaily, 2016).

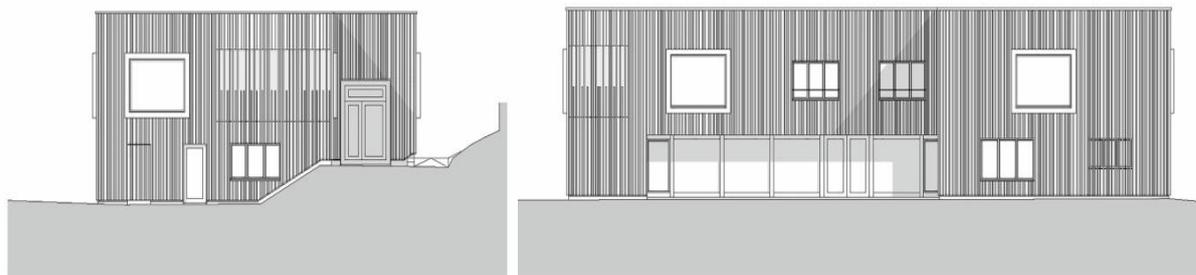
Figura 54 – Vista Externa



Fonte: Archdaily (2016)

Na Figura 55 e 56 apresenta as fachadas do edifício, todas elas trabalham com régua vermelha, que forma um brise vertical, permitindo que o edifício receba luz, mas de forma controlada (Archdaily, 2016).

Figura 55 – Fachada

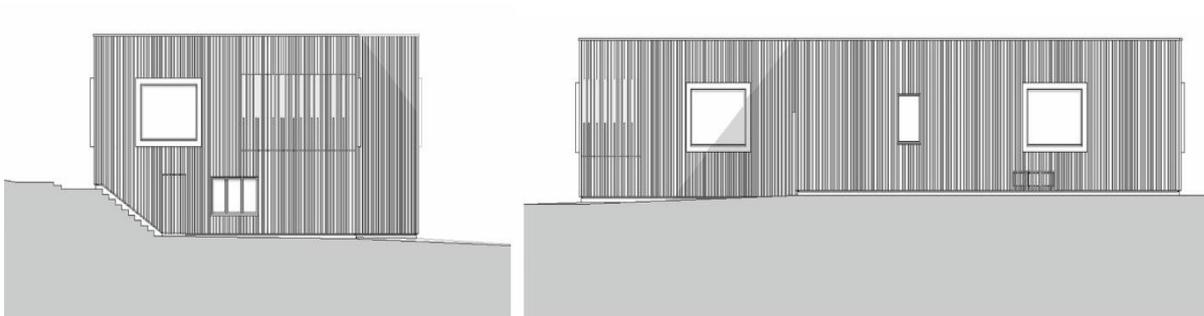


Ostfassade 1:200

üdfassade 1:200

Fonte: Archdaily (2016)

Figura 56 – Fachada



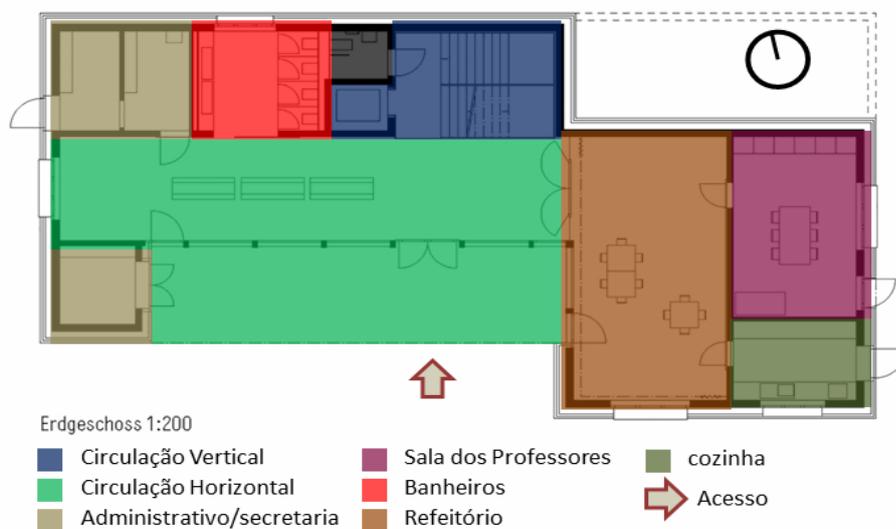
Westfassade 1:200

Nordfassade 1:200

Fonte: Archdaily (2016)

Na Figura 57 o térreo, construído na inclinação, contém instalações como os banheiros, sala de equipamentos, cozinha e sala dos professores. Estas habitações estão situadas ao lado de uma área de acesso que funciona como um depósito e uma área multiuso com vistas para a parte coberta de entrada (Archdaily, 2016).

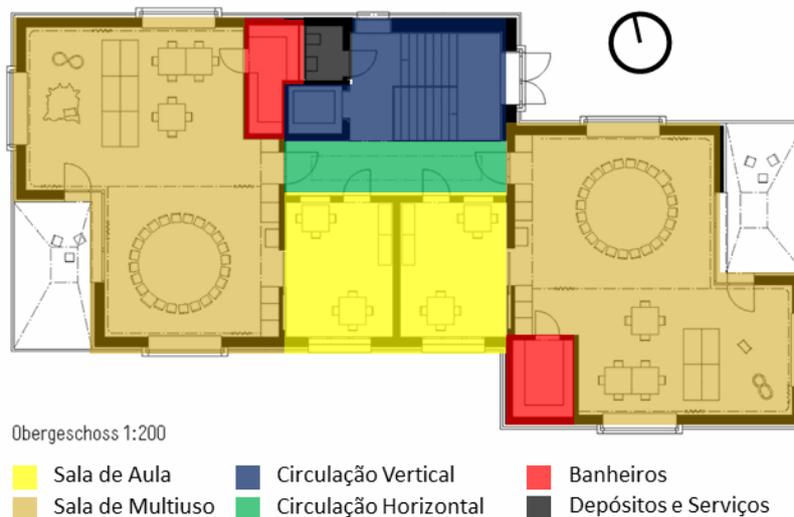
Figura 57 – Planta Baixa Térreo



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Na Figura 58 sobressaindo por cima da ladeira, a planta superior, com pé direito alto, fica as salas de aula (Archdaily, 2016).

Figura 58 – Planta 1º Pav.



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Na figura 59 ao analisar a estrutura identifica uma malha 5x5 sendo ajustada conforme o ambiente. Suas estruturas de concreto aparente contrastadas por elementos amarelos nas paredes, portas, paredes magnéticas e escada (Archdaily, 2016).

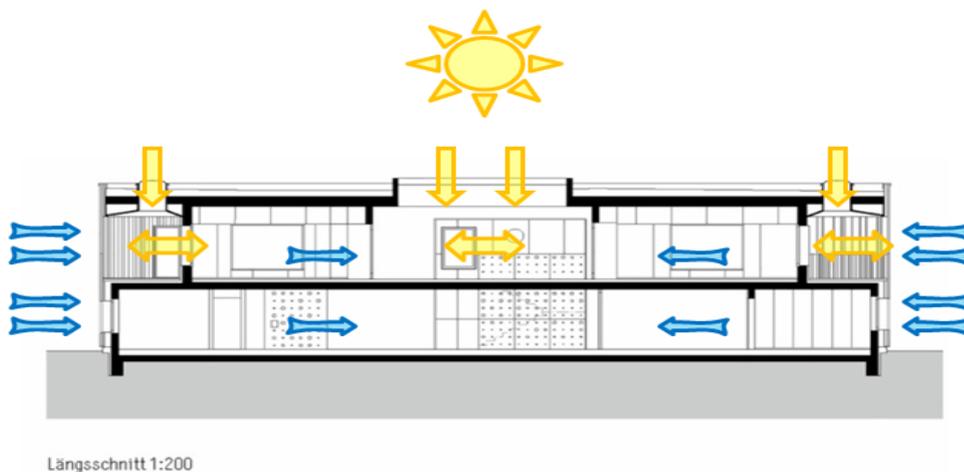
Figura 59 – Malha Estrutural



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

Na Figura 60 o corte demonstra o segundo pavimento coberturas altas, onde abrigando as salas de aula o corredor com aberturas zenitais, proporciona acesso de luz natural, aberturas nas laterais permitindo maior passagem de ventilação (ARCHDAILY, 2016).

Figura 60 – Corte



Fonte: Archdaily (2016) adaptado pelo autor (2017)

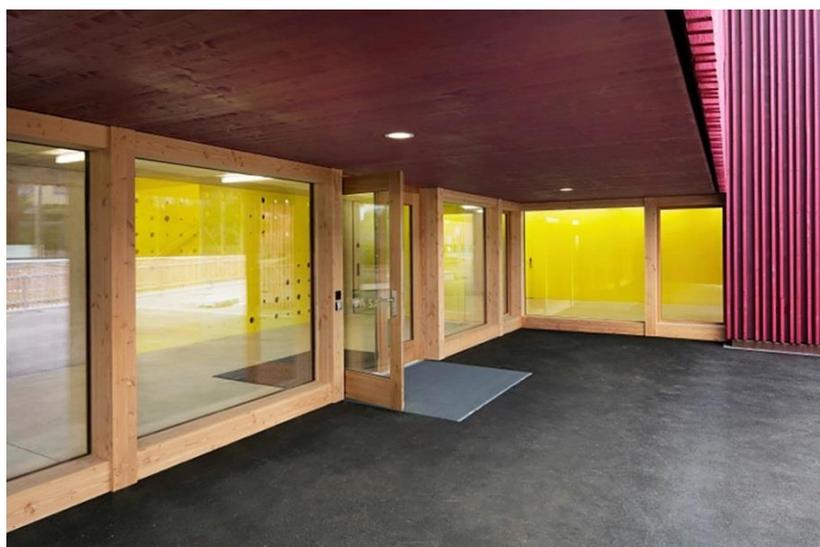
Com uma porta de correr, um quarto grupo pode ser fechada à vontade de cada um as salas principais podem ser separados e divididos em zonas com um corpo móvel através de uma cortina. As janelas rente batentes externos são tão profundas que eles funcionam como nichos, conforme Figura 61 e 62 (Archdaily, 2016).

Figura 61 – Vista Interna



Fonte: Archdaily (2016)

Figura 62 – Vista Interna



Fonte: Archdaily (2016)

5.1.2.2 Escola Infantil / MDR

Escola Infantil projetado pelo escritório MDR, no ano de 2014, área total o projeto 2.500m², localizado em Baillargues França. Este projeto beneficiado pela alta qualidade do terreno em vários aspectos, como sua localização em pleno centro histórico é parte de uma extraordinária parcela verde, além de sua localização que promove uma grande exposição e visibilidade conforme figura 63 (ARCHDAILY, 2014).

Figura 63 – Vista Externa

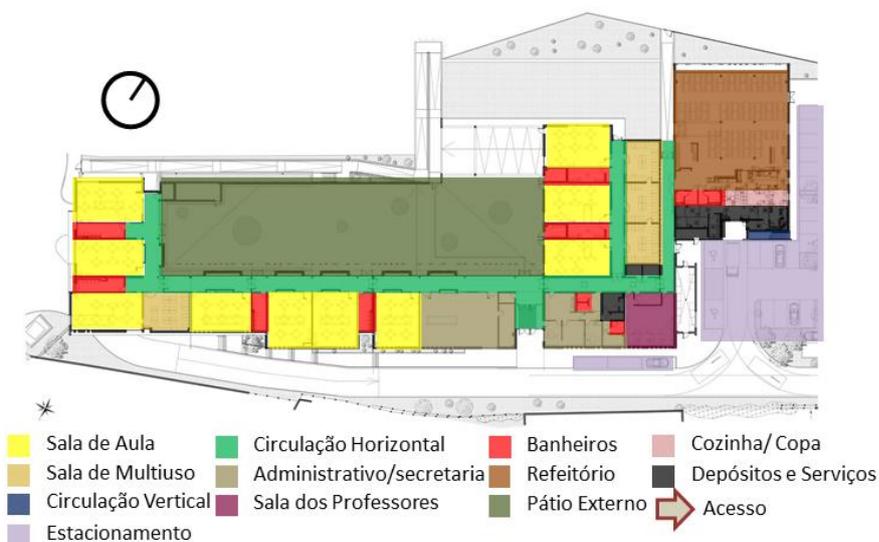


Fonte: Archdaily (2014)

Respeitando esta identidade Mediterrânea é possível através dos materiais adotados, mas também através dos volumes e proporção dos edifícios que levaram em conta as construções do entorno ao mesmo tempo mantém sua forte identidade: um projeto de uma escola é prioridade quando se trata de infraestruturas públicas.

A escola dedicada à crianças pequenas significa um acesso fácil e um layout interno otimizado: foi evidente planejar um edifício de caráter térreo. Instalar o edifício na parte superior do terreno vai permitir ter espaços externos protegidos e oferecer grande exposição, alongar o edifício ao leste permite elevar o edifício do solo para dar a ele uma forte identidade a partir da rua, conforme figura 64 (ARCHDAILY, 2014).

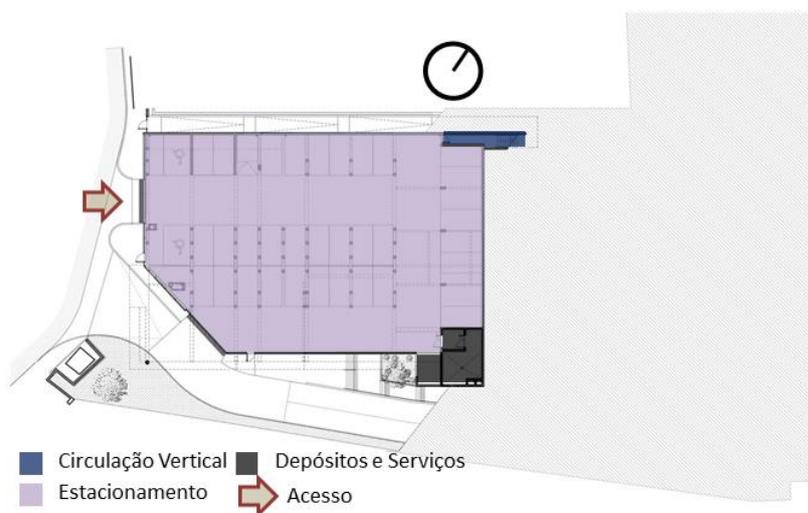
Figura 64 – Corte Térreo



Fonte: Archdaily (2014)

A partir da rua, o projeto possui uma natureza mais urbana: além desta área de estacionamento diretamente acessível da rua, existe uma grande permeabilidade da vista dos espaços vizinhos, evitando o confinamento negativo da maioria dos espaços cobertos de estacionamento. Na Figura 65 conta um estacionamento com capacidade cerca de 50 carros e assim, otimiza o terreno para promover os espaços externos dedicados às crianças, ao invés de estacionamentos (ARCHDAILY, 2014).

Figura 65 – Planta Baixa



Fonte: Archdaily (2014)

A partir da inserção de uma malha estrutural na planta baixa, percebe-se que o projeto foi proposto dentro de uma malha irregular, sendo ajustada conforme a necessidade de cada ambiente conforme Figura 66 (ARCHDAILY, 2014).

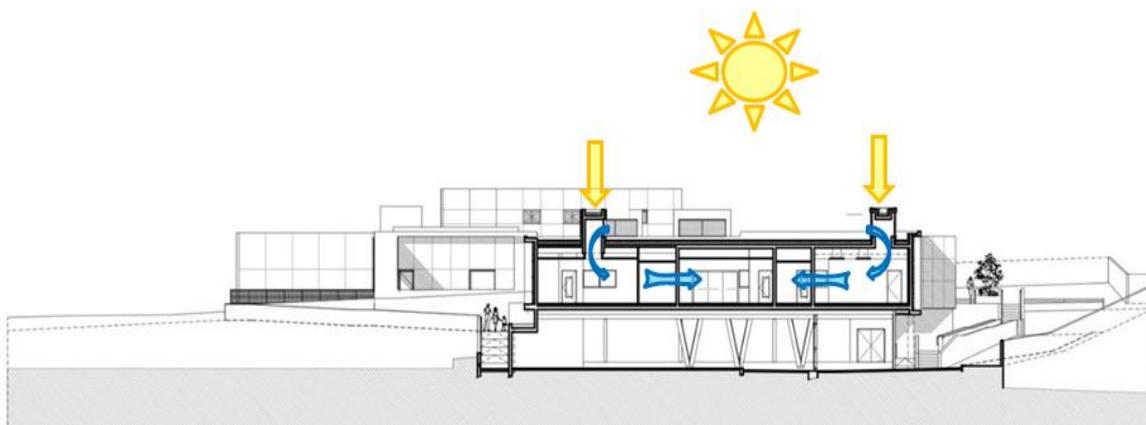
Figura 66 – Malha Estrutural



Fonte: Archdaily (2014) adaptado pelo autor (2017)

Observa-se na Figura 67 que o terreno tem inclinações notáveis: a primeira encosta é mais íngreme e a segunda inclinação oferece uma orientação favorável para este terreno em seu lado sul. Fica evidente a estratégia de planejar um edifício longitudinal com uma bela fachada sul em uma posição imponente de preservar a área de bosque. Além disso, este projeto foi perfeitamente adequado para a funcionalidade de uma escola (ARCHDAILY, 2014).

Figura 67 – corte



Fonte: Archdaily (2014) adaptado pelo autor (2017)

A escola projetada à crianças pequenas com acesso fácil e um layout interno otimizado. Salas de aula com janelas traseiras e dianteiras também se beneficiam desta regulação térmica e ventilação natural reforçados por um sistema de clarabóias, que também fornecem iluminação natural de alta qualidade, conforme Figura 68 (ARCHDAILY, 2014).

Figura 68 – Vista Interna



Fonte: Archdaily (2014)

Na Figura 69 demonstra que as salas de aulas e os espaços associados ficaram todo no nível térreo, promovendo assim o fácil acesso.

Figura 69 – Vista Corredor



Fonte: Archdaily (2014)

5.2 PROJETO PRETENDIDO

A intenção deste capítulo é reunir uma série de informações que irão servir de embasamento para a elaboração das soluções arquitetônicas da proposta da Escola Turno Inverso. Assim, o objetivo é adequar todas as necessidades ao projeto, garantindo a acessibilidade, e trabalhar com iluminação e ventilação natural, que possam colaborar com a configuração de espaços confortáveis para as atividades.

5.2.1 PÚBLICO ALVO

A proposta do projeto é direcionada para o público de criança em fase pré-escolar e ensino fundamental (4 à 12 anos), da cidade de Parobé, em um total de 200 estudantes. Esta Escola será administrada pelos Órgãos Públicos.

5.2.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉDIMENSIONAMENTO

O programa de necessidades foi dividido em 3 setores: administrativo, salas e serviços. O pré-dimensionamento se deu a partir da análise do estudo de caso (SESI PAROBÉ), normas e resoluções.

No Quadro 03 – Administrativo: composto pelos ambientes: recepção, secretária, administração, sala para atividade pedagógica, sala dos professores e banheiros para os funcionários.

Quadro 03 – Programa de Necessidades - Administração

Nº	AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ÁREA POR AMBIENTE	ÁREA TOTAL	REFERÊNCIA
1	RECEPÇÃO	ESPAÇO PARA ATENDIMENTO	12	12	SESI PAROBÉ
1	SECRETARIA	ESPAÇO DE TRABALHO DO ATENDENTE	12	12	SESI PAROBÉ
1	ADMINISTRAÇÃO	SALA DO DIRETOR E COORDENADOR	16	16	SESI PAROBÉ
1	SALA PARA ATIVIDADE PEDAGÓGICA	ESPAÇO PARA O PROFESSOR PREPARAR AS AULAS E ATIVIDADES	25	25	SESI PAROBÉ
1	SALA DO PROFESSORES	ESPAÇO PARA DESCANÇO E CONVÍVIO DOS PROFESSORES	20	20	SESI PAROBÉ

2	SANITÁRIOS	MASCULINO E FEMÍNIO	12	24	SESI PAROBÉ
ÁREA PARCIAL				109	
PAREDE E CIRCULAÇÕES 25%				27,25	
SUBTOTAL				136,3	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

No Quadro 04 – Salas: composto pelos ambientes: biblioteca, sala de leitura, sala de estudo, ateliê, sala de dança, sala de música, sala de informática, auditório e banheiros masculino e feminino para os alunos.

Quadro 04 – Programa de Necessidades – Salas

Nº	AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ÁREA POR AMBIENTE	ÁREA TOTAL	REFERÊNCIA
1	BIBLIOTECA	ESPAÇO ACERVO DE LIVROS	50	50	SESI PAROBÉ
1	SALA DE LEITURA	ESPAÇO ATIVIDADE LEITURA	42	42	SESI PAROBÉ
4	SALA DE ESTUDO	ESPAÇO ATIVIDADE EM GRUPO E ESTUDO DE CASA	42	168	SESI PAROBÉ
1	ATELIÊ	ESPAÇO ATIVIDADE DESENHO E PINTURA	42	42	SESI PAROBÉ
	SALA DE DANÇA	ESPAÇO ATIVIDADE DANÇA	50	50	SESI PAROBÉ
1	SALA DE MÚSICA	ESPAÇO ATIVIDADE MÚSICA	42	42	SESI PAROBÉ
1	SALA DE INFORMÁTICA	ESPAÇO PARA COMPUTADORES	42	42	SESI PAROBÉ
1	AUDITÓRIO	ESPAÇO PARA APRESENTAÇÕES E SEMINÁRIOS	70	70	SESI PAROBÉ
2	SANITÁRIOS	MASCULINO E FEMÍNIO	30	60	SESI PAROBÉ
ÁREA PARCIAL				566	
PAREDE E CIRCULAÇÕES 25%				141,5	
SUBTOTAL				707,5	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

No Quadro 05 – Serviços: composto pelos ambientes: refeitório, cozinha, depósito, almoxarifado e banheiros masculino e feminino para os funcionários.

Quadro 05 – Programa de Necessidades – Serviços

Nº	AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ÁREA POR AMBIENTE	ÁREA TOTAL	REFERÊNCIA
1	REFEITÓRIO	ESPAÇO LOCAL PARA REFEIÇÃO	60	60	SESI PAROBÉ
1	COZINHA	ESPAÇO PARA O PREPARO DO ALIMENTO	30	30	SESI PAROBÉ
1	DEPÓSITO COZINHA	DEPÓSITO DE ALIMENTO	6	6	SESI PAROBÉ

1	ALMOXARIFADO	ESPAÇO PARA MATERIAL DE LIMPEZA	6	6	SESI PAROBÉ
2	SANITÁRIOS	MASCULINO E FEMÍNIO	10	20	SESI PAROBÉ
ÁREA PARCIAL				122	
PAREDE E CIRCULAÇÕES 25%				30,5	
SUBTOTAL				152,5	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

O Quadro 05 apresenta a área de todos os setores do programa de necessidades mais espaços externos.

Quadro 05 – Programa de Necessidades – Total

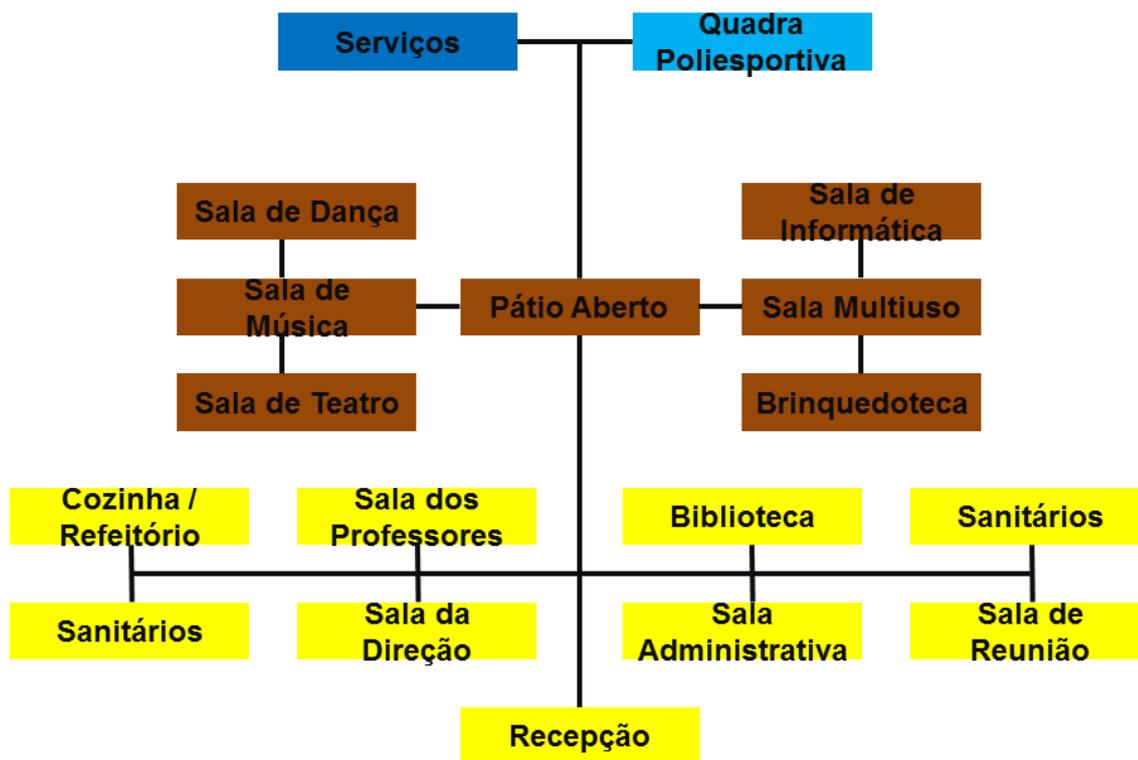
Administrativa	136,3m ²
Salas	707,5m ²
Serviços	152,5m ²
Pátio	100m ²
Playground	20m ²
Quadra Poliesportiva	450m ²
Horta	30m ²
Total de Área	1.596,3

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

5.2.3 FLUXOGRAMA

Através do organograma é possível mostrar a conexão entre setores, a hierarquia da disposição dos espaços no projeto e o fluxo que eles irão ter (Figura 70).

Figura 70 – Organograma e fluxograma



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

A Figura 70 identifica os fluxos de acessos gerais, de funcionários e serviços; os ambientes dispostos nos setores conforme o programa de necessidades e como eles se conectam.

5.2.4 INTENÇÕES

Com tudo apresentado até o momento, foram consideradas algumas intenções para a elaboração do projeto, conforme itens que seguem abaixo.

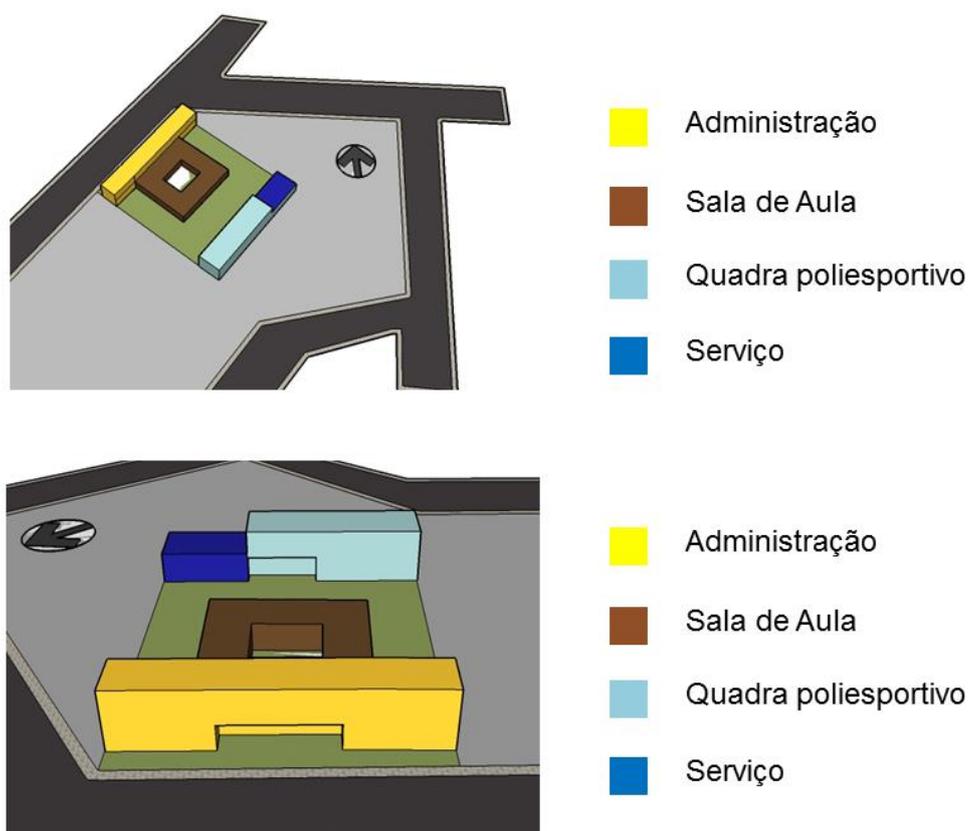
- Fazer relação da arquitetura como meio de aprendizagem;
- Relação entre espaços abertos e fechados;
- Trazer soluções sustentáveis para o projeto;
- Criar um espaço de convivência com os ambientes propostos no programa de necessidades para uso do público alvo e promover o convívio;
- Criar um acesso seguro de chegada que não afete o fluxo viário do entorno;
- Ajudar na qualificação do espaço da cidade e dos serviços oferecidos;

- Criar espaços permeáveis na implantação da edificação no lote;
- Adequando cada espaço a seu uso.

5.2.5 PARTIDO GERAL

Diante das intenções apresentadas e estudos de referências de projetos foi desenvolvido partido arquitetônico. A Figura 71 mostra de forma volumétrica as intenções do partido. A forma por ser um estudo inicial se apresenta ainda muito sólida e com aparência muito fechada, porém pretende-se trabalhar com subtrações, rasgos para tornar o projeto permeável.

Figura 71 – Partido Geral



Fonte: Autor (2017)

Na fachada pretende-se trabalhar com recuo e uma subtração quadrado no centro inferior, demarcando a entrada da escola e também servindo como abrigo das

intempéries. Neste edifício da fachada terá a ocupação das laterais totais de uma extremidade do terreno até a outra. A parte administrativa, biblioteca e de infraestrutura estarão dispostos neste setor para que possa haver controle dos alunos.

As salas de aula estão localizadas atrás do edifício fachada, resultando em um volume paralelo com tipologia de pátio interno permitindo que as salas tenham duas faces recebendo luz solar e ventilações diretas.

6 NORMATIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO

Para adequar o projeto da Escola Turno Inverso dentro das legislações, foram analisadas as Normas técnicas Brasileiras referentes à acessibilidade (NBR 9050/2004), saídas de emergência (NBR 9077/2001), Proteção Contra Incêndio NR23 e o Estatuto da Criança e do Adolescente.

6.1 ACESSIBILIDADE ABNT NBR 9050

A norma NBR 9050 trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, proporcionando ambientes adequados ao uso por portadores de deficiências físicas. O Quadro 06 apresenta os principais itens pertinentes ao projeto pretendido. Demais itens podem ser encontrados na norma.

Quadro 06 - Acessibilidade

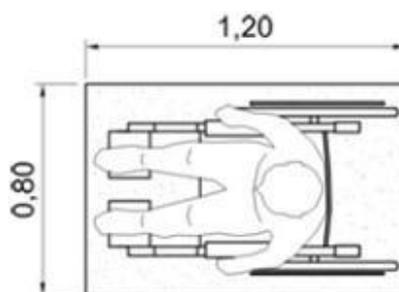
Circulação	Circulação mínima de 90cm para cadeira de rodas; rampas com largura mínima de 120cm e 150cm; escadas com patamar a cada 320cm de desnível e quando houver mudança de direção; escadas com largura mínima de 150cm; área de resgate para rotas de fuga com espaço demarcado;
Corrimão e barras de apoio	Corrimão em todos os lados de escadas, rampas e demais circulações, com alturas de 70cm e 92cm, sem interrupção em patamares; não devem invadir mais de 10cm de cada lado nas rampas. Devem ter diâmetro mínimo entre 3cm e 4,5cm e afastados 4cm da parede.
Sinalização tátil em pisos	Do tipo alerta ou direcional, aplicado toda vez que tenha uma alteração no piso, escadas, entradas e saídas e em obstáculos; a cor deve ser contrastante; quando houver degraus a sinalização deve ser na borda do piso e medir entre 2cm e 3cm de largura.
Estaciona_ mento	Deve-se prever vagas próprias para pessoas com deficiência, com espaço de circulação lateral com no mínimo 120cm, no qual pode ser compartilhado por duas vagas; deve estar no máximo a 5000cm do acesso à edificação.
Inclinação de rampas	Equação: $i = hx100/c$ - na qual: i é a inclinação em porcentagem, h é a altura do desnível e c é o comprimento da projeção horizontal. Sua inclinação pode variar com o desnível a ser vencido (desnível máximo 150cm inclinação 5,00%, desnível máximo 100cm inclinação $5,00\% < i \leq 6,25\%$, desnível máximo 80cm inclinação $6,25 < i \leq 8,33$ (máximo 15 segmentos de rampa).
Sanitários /	Entradas independentes em sanitários acessíveis; a quantidade é equivalente a

vestiários	5% do total de cada peça sanitária, com pelo menos um em cada pavimento que houver sanitários; dimensão mínima de 150cm de diâmetro para cadeira de rodas; todos os espaços devem conter barras de apoio, na lateral e atrás da bacia sanitária com altura de 75cm, afastados 30cm de cantos e com largura mínima de 80cm; lavatórios devem ser suspensos para permitir a aproximação com altura a partir de 73cm até 78cm; os boxes devem avançar no mínimo 30cm em relação a medida geral do banheiro para facilitar o acesso da cadeira de rodas, também deve conter barras de apoio na lateral e na parede abaixo do chuveiro.
Espaços internos	Larguras mínimas de 90cm entre mobiliário; deve conter áreas de manobra para cadeira de rodas com diâmetro de 150cm; camas com altura de 46cm; portas com largura mínima de 80cm e altura de 210cm; neste caso puxadores horizontais são necessários e devem estar localizados a 10cm da face onde estará a dobradiça.

Fonte: ABNT (2004), adaptado pelo autor (2017).

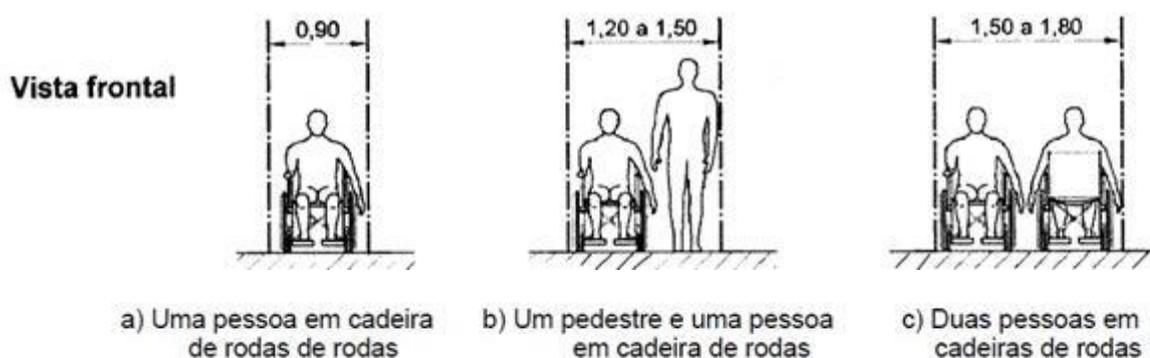
Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas, conforme Figura 72, Figura 73 para largura de deslocamento e Figura 74 área de manobra.

Figura 72 – Modulo Referência



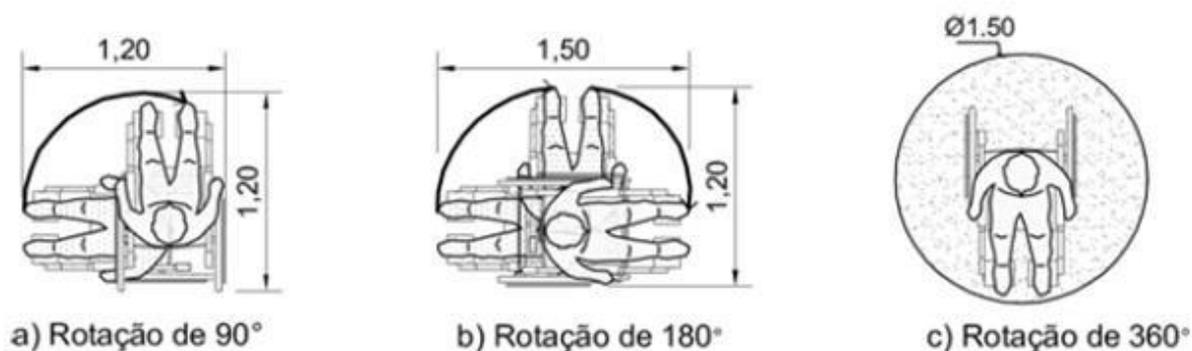
Fonte: ABNT 9050 (2012)

Figura 73 – Largura de Deslocamento



Fonte: ABNT 9050 (2004)

Figura 74 – Área de Manobra



Fonte: ABNT (2004)

6.2 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA ABNT NBR 9077

A largura das saídas de emergência deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas irão transitar. Já os acessos são calculados em função dos pavimentos que servirem à população, como escadas, rampas e descargas. Elas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, que ajudará a dimensionar as demais saídas. A norma classifica as edificações por uso, o projeto pretendido ficou classificado conforme o Grupo E, divisão E-5, pré-escolas e Grupo H, divisão H-2, serviços de saúde e institucionais, com esse dado conseguimos chegar ao número de pessoas por saídas. Para se calcular a dimensão destas saídas, é usada a seguinte equação (Quadro 07):

Quadro 07 – Fórmula para calcular unidades de passagem

$N=P/C$	N = número de unidades de passagem
	C = capacidade da unidade de passagem
	P = população

Fonte: ABNT (2001), adaptado pelo autor (2017)

Sua altura foi considerada média ($6,00\text{m} < H \leq 12,00\text{m}$), com dimensão média em planta baixa. As distâncias máximas a serem percorridas são 30m ou 40m, dependendo se será uma ou mais saídas. Quanto ao número de escadas e seu tipo, foi calculado conforme a hipótese de partido apresentado nesta pesquisa, desta forma será necessária apenas uma escada do tipo enclausurada protegida (EP). Demais itens podem ser encontrados na norma.

6.3 ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

O Estatuto da Criança e do Adolescente, através da Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990, assegura a proteção integral das crianças com até 12 anos de idade incompletos e dos adolescentes entre 13 e 18 anos de idade, no qual é obrigação do Poder Público, da família e da sociedade dar assistência quanto ao direito de vida, saúde, liberdade, respeito, dignidade, convivência familiar (natural ou substituta), educação, lazer e esporte. A Lei pune abuso de poder dos pais, abandono, violência e exploração sexual, violência física ou mental, trabalho infantil, entre outros (BRASIL, 1990). A descrição de todos os direitos das crianças e dos adolescentes pode ser encontrada no Estatuto.

6.4 NR 23. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Esta norma determina que todos os locais de trabalho (que oferecem algum serviço) devam possuir proteção contra incêndio, com números de saídas suficientes para garantir a evacuação, os equipamentos como extintores e/ou chuveiros (sprinklers) e pessoal treinado para as situações. E não deixa de ser uma norma complemento da NBR 9077 citada anteriormente. A NR 23 diz que as saídas de emergências devem possuir vãos mínimos de 120cm em portas com o sentido de abertura externo ao local de trabalho ou para rua. Todas as saídas devem receber sinalização clara com placas ou luminosos que indiquem a direção de saída, além de serem bem iluminadas. Quando houver rampas no percurso, elas devem ser sinalizadas e, as escadas e patamares devem ser construídos com material incombustível. Os demais itens podem ser encontrados na norma.

CONCLUSÃO

Por meio de informação adquirida nesta pesquisa, conclui o quão fundamental é a busca por conhecimento, para um bom embasamento no desenvolvido de um projeto arquitetônico para uma Instituição voltada ao atendimento de criança no contra turno escolar.

Esta pesquisa possibilita conhecer a trajetória da educação infantil, entendendo o seu significado e extrema importância para o desenvolvimento das crianças. Muitos fatores determinam uma educação de qualidade, e os dados revelam que além de boas diretrizes e profissionais capacitados, o lugar interfere no aprendizado, tanto por sua qualidade funcional, como por sua capacidade de transformação e sensação de segurança, para que proporcione plena integração social e o desenvolvimento individual. Isso justifica a necessidade de uma escola pensada para as crianças, onde todo o seu potencial seja despertado.

Cabe ao arquiteto, a possibilidade de melhorar a qualidade de vida das pessoas e sua socialização e, é nesse sentido que a presente proposta será desenvolvida na disciplina de Trabalho Final de Graduação.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9050 - 2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9077 – 2001 - Saídas de emergência em edifícios.

AMORIM, Beluzo. **As práticas de leitura na educação infantil**. Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro-SP, 2 (1): 134-154, 2015. Disponível em <<http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/35/06042015200353.pdf>> Acesso em: 06 abril 2017.

ANTUNES, Vinícius Dias. **O professor pde e os desafios da escola pública paranaense** disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2009_unioeste_educacao_fisica_artigo_marcos_vinicius_dias_an.pdf> Acesso em: 09 abril 2017.

ARCHDAILY. **Centro de Educação Intercultural em Tubinga** / (se)arch architekten. ArchDaily Alemanha, 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/867146/centro-de-educacao-intercultural-em-tubinga-se-arch-architekten>>. Acesso em: 12 abril 2017.

ARCHDAILY. **Escola Infantil SM** / HIBINOSEKKEI, Youji no Shiro. ArchDaily Tóqui, 2016. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/office/hibinosekkei> >. Acesso em: 12 abril 2017.

ARCHDAILY. **Escola Montessoriana Waalsdorp** / De Zwarte. Holanda, 2014. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/759921/escola-montessoriana-waalsdorp-de-zwarte-hond/54486acde58ecebb810001ce> >. Acesso em: 26 abril 2017.

ARCHDAILY. **Pré-Escola** / Singer Baenziger Architects. ArchDaily Suíça, 2015. Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/br/788453/pre-escola-singer-baenziger-architects> >. Acesso em: 12 abril 2017.

AZANHA, José Mário Pires. **Uma reflexão sobre a formação do professor da escola básica**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.2, p. 369-378, maio/ago. 2004.

AZEVEDO, Ricardo. **Aspectos da Literatura Infantil no Brasil**, hoje. Revista Projeto. POA, Editora. Projeto, Maio de 2002

BAMBERGER, Richard. **Como incentivar o hábito da leitura**. Tradução de Octavio Mendes Cajado. SP: Cultrix, 1977

BRASIL. Presidência da República. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei Federal nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília, DF, 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em: 20 abril 2017.

CHAGAS, Cristiane. **Arte e Educação: A contribuição da arte para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental.** Universidade Estadual de Londrina. Disponível em < http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/_CRISTIANE%20SANTANA%20CHAGAS.pdf> Acesso em 20 abril 2017

COMENIUS, Juan A. Didática Magna. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1997, 390p.

COELHO, Kesia. **A importância da leitura na educação infantil: um estudo teórico.** Disponível em < http://fapb.edu.br/media/files/35/35_1941.pdf >. Acesso em 15 de abril de 2017.

COLETO, D. C.. **A importância da arte para a formação da criança.** São Paulo: Capivari, 2010.

Cribb, S.L.S.P. (2010). **Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente.** REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente.

DAMASCENO Renan. **Especialistas dizem que Darcy Ribeiro estava certo.** Disponível em < http://www.em.com.br/app/noticia/politica/2017/01/15/interna_politica,839547/educacao-e-o-caminho-para-reduzir-a-criminalidade.shtml> Acesso em :11 de abril 2017.

DEPLAN/SEDUC. **Diagnóstico da Educação Básica – 2013.** Porto Alegre 2014. LOSADA, Gorete. Disponível em < http://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/diagnostico/2013/ApresentacaoDiagnostico2013_20141222.pdf> Acesso em: 02 abril 2017.

EM. **educação é o caminho para reduzir a criminalidade.** DAMASCENO, Renam. Disponível em < http://www.em.com.br/app/noticia/politica/2017/01/15/interna_politica,839547/educacao-e-o-caminho-para-reduzir-a-criminalidade.shtml Acesso em: 02 abril 2017.

GODOI, Luis. **A importância da música na educação infantil.** Londrina 2011. Disponível em < <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/LUIS%20RODRIGO%20GODOI.pdf>> Acesso em: 11 abril 2017.

_____ **Horta Didática amplia atividades para outras escolas.** UFERSA. Disponível em <<https://assecom.ufersa.edu.br/2017/03/09/horta-didatica-amplia-atividades-para-outras-escolas/>>. Acesso em 17 abril 2017.

KENSKI, Vani Moreira. **O Ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias.** In VEIGA, Ilma P. Alencastro (org). Didática: o Ensino e suas relações. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

KOWALTOWSKI, doris c. c. k. **Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino**. são paulo: oficina de textos, 2011.

KROLOW, Aderlei. **Contraturno: um espaço de desafio para a educação do futuro**. PUCPR disponível em < http://www.pucpr.br/eventos/educere_/educere2009/anais/pdf/3349_1648.pdf >. Acesso em 11 abril 2017.

LOUREIRO, Alícia. **Ensino da música na escola fundamental**. Mestrado em Educação da PUC/Minas 2001. Disponível em <http://server05.pucminas.br/teses/Educacao_LoureiroAM_1.pdf> Acesso em: 11 abril 2017.

FERREIRA, H. B. Iniciação Esportiva: **Uma Abordagem Pedagógica Sobre o Processo de Ensino-Aprendizagem no Basquetebol**. Campinas SP, 2001.

MARQUES, I. A. **Dançando na Escola**. Motriz .Rio Claro, v. 3, n. 1, p. 20-28, jun. 1997. Disponível em: < <http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/03n1/artigo3.pdf>>. Acesso em: 09 abril 2017.

MOREIRA, Camila. **Distorção idade-série na educação básica**. Jusbrasil. Disponível em <<https://cmoreira2.jusbrasil.com.br/artigos/111821615/distorcao-idade-serie-na-educacao-basica>> Acesso em: 06 abril 2017.

NR - Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-23 - Proteção Contra Incêndios. 2009.

PAVANELI, Aline. **Escolas do Paraná com os melhores índices no Ideb têm contraturno**. Reportagem globo.com Disponível em < http://g1.globo.com/pr/_parana/educacao/noticia/2016/09/escolas-do-parana-com-os-melhores-indices-no-ideb-tem-contraturno.html> Acesso em: 11 de abril 2017.

PNAD/IBGE, 2015 disponível em < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica_/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40> Acesso em 11 de abril 2017.

PNE. **Observatório do PNE**. 2014. Disponível em < <http://www.observatoriodopne.org.br/metas-pne/2-ensino-fundamental/indicadores> > Acesso em: 02 abril 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAROBÉ. A História de Parobé Disponível em: <https://parobe.atende.net/#!/tipo/pagina/valor/13>>. Acesso em: 25 maiol 2017.

QEDU. **Taxas de Rendimento (2015)**. Disponível em <http://www.qedu.org.br/_escola/111284-ce-sonho-de-crianca/taxas-rendimento> Acesso em: 03 abril 2017.

SILVÉRIO, Karine. **Educação física escolar: o esporte como conteúdo pedagógico do ensino fundamental**. Disponível em < http://www.bib.unesc.net/biblioteca_/sumario/000042/00004237.pdf> Acesso em : 20 abril 2017

SOUZA, Cleide Vieira. **ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL E AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CONTRATURNIO**. Monografia. UTFPR – Câmpus

Medianeira. Disponível em <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/-1/4728/1/MD_EDUMTE_II_2012_25.pdf> Acesso em: 20 maio 2017.

SCARPATO, M. T. **Dança educativa**: um fato em escolas de São Paulo. Cadernos Cedes, ano XXI, n.53, abril/2001. Disponível em; <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622001000100004>. Acesso em: 09 abril 2017.

STRAZZACAPPA, Márcia. **Dança na Educação**: Discutindo questões básicas e polêmicas. Revista Pensar a Prática 6: 73-85, Jul./Jun. 2002-2003 Disponível em <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/viewArticle/55>> Acesso em: 25 abr 2017

UFERSA. **Horta didática amplia atividades para outras escolas**. Disponível em; <https://assecom.ufersa.edu.br/2017/03/09/horta-didatica-amplia-atividades-para_ultimas-escolas/>

APÊNDICES

APÊNDICE A

MODELO DE ENTREVISTA REALIZADA COM O FUNDADOR DA ONG – VIDA BREVE

- 1 – Como surgiu a ideia do projeto?
- 2 – Quais atividades são oferecidas?
- 3 – Qual é a estrutura desses espaços?
- 4 – Sugestões de melhorias dos espaços?
- 5 – Quais os dias e horários que acontecem as aulas?
- 6 – Como se mantêm o projeto?
- 7 – Percepção do impacto na vida das pessoas?

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS QUE TEM SEUS FILHO DE TRÊS À QUATRO ANOS

Olá! Sou acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Feevale, localizada na cidade de Novo Hamburgo/RS. Estou desenvolvendo a pesquisa do meu Trabalho Final de Graduação (TFG), que me dará embasamento teórico para o desenvolvimento da proposta arquitetônica e, este questionário faz parte da pesquisa sobre o trabalho. Então, gostaria de lhe fazer algumas perguntas para saber sua opinião, que será de grande valia para o resultado do mesmo. Desde já, agradeço sua atenção e disponibilidade para responder este questionário.

Idade do Pai: () 18 a 30 anos () 31 a 40 anos () Mais de 40 anos

Profissão do Pai:

Idade do Mãe: () 18 a 30 anos () 31 a 40 anos () Mais de 40 anos

Profissão do Pai:

1. Quantos filhos você tem? () 1 () 2 () 3 () Mais de 3

2. Seu filho no próximo ano será matriculado em uma Escola Pública? () Sim () Não

3. Qual seria a importância para você em colocar seu filho em outra instituição pública no contraturno escolar que oferece: Auxiliar no desenvolvimento físico; Fortalecer e ampliar o conhecimento intelectual; Formar cidadãos críticos; Propiciar o desenvolvimento físico, mental e cognitivo.

() não seria importante;

() seria importante;

() seria importante, mas teria dificuldade de locomoção de uma escola para outra.

4. Em que você acha que contribui as atividades de contraturno para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças?

() possibilita abstrair mais conhecimento e com mais qualidade;

() o aluno se torna mais participativo durante as aulas;

() melhora o desempenho durante as aulas ofertadas;

() seu desenvolvimento na leitura é ampliado e eficaz;

() a criança torna-se mais dinâmica melhorando a socialização.