

# ARQUITETURA DE QUALIDADE EM ESPAÇO EDUCACIONAL INFANTIL

## QUALITY ARCHITECTURE IN CHILDREN'S EDUCATIONAL SPACE

**Ana Vitória Aparecida Augusto Braga** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
2023121329@academicougb.com.br

**Andrea Auaud Moreira** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
auadandrea@hotmail.com

**Carlos Antônio de Almeida Baião** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
cabaio@gmail.com

**Denys Alves Pio** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
denys.pio@hotmail.com

**Resumo** O presente estudo tem por objetivo contribuir para a qualidade arquitetônica das instituições de ensino infantil da rede pública. O intuito é o desenvolvimento no nível de Trabalho de Curso em Arquitetura e Urbanismo de um projeto de reflexão, mostrando como a neuroarquitetura pode contribuir para o desenvolvimento educacional e social de crianças. Para a construção de um espaço escolar diferenciado, será mostrado a importância da arquitetura sensorial, o contato com a natureza e o conforto ambiental, dimensões que podem ter um efeito relevante sobre o desempenho da criança, em termos de atenção, compreensão e aprendizagem. Conclui-se que a arquitetura de qualidade é essencial para a elaboração de uma creche pública para crianças de famílias carentes.

**Palavras-chave** Arquitetura; neuroarquitetura; arquitetura sensorial; conforto ambiental; creche.

**Abstract** The present study aims to contribute to the architectural quality of public early childhood education institutions. The aim is to develop a reflection project at the level of Coursework in Architecture and Urbanism, showing how neo-architecture can contribute to the educational and social development of children. For the construction of a differentiated school space, the importance of sensorial architecture, contact with nature and environmental comfort will be shown, dimensions that can have a relevant effect on the child's performance, in terms of attention, understanding and learning. It is concluded that quality architecture is essential for the development of a public daycare center for children from needy families.

**Keywords** Architecture; neuroarchitecture; sensory architecture; environmental comfort; daycare center.



Licença de Atribuição BY do Creative Commons  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Aprovado em 21/03/2024  
Publicado em 30/04/2024

## INTRODUÇÃO

A revolução industrial possibilitou a entrada da mulher no mercado de trabalho, alterando assim a forma familiar de cuidar e educar as crianças. De acordo com Civilletti (1991), a creche começou a ser pensada como uma instituição feita somente para as mulheres que precisavam trabalhar e não tinham condições de dedicar-se, em tempo integral, aos cuidados com os filhos no ambiente doméstico.

As creches públicas são locais seguros, destinados a cuidar e educar especialmente as crianças das classes populares. Além disso esse tipo de instituição, segundo Haddad (1993), durante muito tempo, auxiliaram a combater a extrema pobreza e a mortalidade infantil.

A cidade de Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro, apresenta apenas 9 creches públicas, atendendo aproximadamente 670 crianças de 0 a 3 anos de idade. Entretanto, mais de 500 crianças na faixa etária de 0 a 3 anos de idade necessitam de creches públicas e estão nas filas de espera por uma vaga.

A região administrativa II que conta com quatro bairros de Barra Mansa, entre eles estão os bairros Vista Alegre, Jardim Vista Alegre, Aiuruoca e Belo Horizonte. Eles formam juntos uma das regiões mais populosas de Barra Mansa, que ainda não há uma creche pública. A região precisa de uma creche pública de pequeno porte, para atender a necessidade da população.

Em princípio, o objetivo é a busca por elaborar creches de qualidade para famílias carentes, pois de acordo com estudos da médica e pedagoga Maria Montessori (1965), os primeiros anos de vida de um indivíduo são os mais importantes para sua formação, determinantes para a constituição de sua personalidade, autoestima e caráter. Essa teoria afirma que, desde seu nascimento, a criança absorve todos os estímulos do ambiente no qual está inserida. Por isso é tão importante projetar espaços adequados a elas, que estimulem positivamente seus cérebros.

Para a criação de um projeto diferenciado das instalações já existentes no sistema educacional municipal de Barra Mansa, o estudo contou com uma pesquisa aprofundada sobre a neuroarquitetura. E mostrará a importância de a criança ter contato com a natureza, desde a primeira infância para um melhor desenvolvimento e aprendizagem sustentável.

### 1. Ideias força

Uma Creche tem por objetivo ser um local seguro para crianças com vulnerabilidade social, cuja famílias não possuem condições financeiras para proporcionar uma qualidade de ensino aos filhos e principalmente para auxiliar as mães a voltar para o mercado de trabalho. Com isso, o estudo propõe uma creche com aspectos sustentáveis para crianças de zero a três anos de idade, na cidade de Barra Mansa.

O intuito é um projeto decorrente de uma pesquisa consistente, mostrando como a arquitetura pode contribuir para o desenvolvimento educacional e social de crianças. Para o melhor desenvolvimento de suas habilidades é essencial utilizar móveis dimensionados à escala da criança, e disponibilizar os itens de seu interesse de maneira acessível, para que seja desenvolvido na primeira infância sua autonomia. Com objetivo de integrar a criança à natureza, a creche necessita contar com ambientes abertos e espaços verdes. Pois o desenvolvimento da relação entre o aluno e o mundo natural traz benefícios tanto para o indivíduo quanto para o planeta.

Para a construção de um espaço escolar, o conforto ambiental será sempre essencial, pois pode ter um efeito relevante sobre o seu desempenho, em termos de atenção, compreensão e aprendizagem. Elementos como a presença de luz solar e ventilação natural precisa ser priorizados, assim como a qualidade do ar interno das salas de aulas, a acústica do ambiente e a estimulação de sentidos.

## **2. A necessidade de mais investimentos em educação em Barra Mansa**

A cidade de Barra Mansa localizada na região do Médio Paraíba, tem aproximadamente 547,133 km<sup>2</sup> de território. O município de Barra Mansa contém uma população estimada de 185.237 pessoas (IBGE 2021), sendo 10.889 crianças de 0 a 3 anos. Mesmo com mais de 10 mil crianças a cidade apresenta apenas 21 creches, sendo apenas 9 públicas.

Em contrapartida a educação infantil após os 4 anos, está muito mais assistida contando com 62 Instituições de pré-escola, sendo 43 escolas públicas. Sendo assim, esses dados demonstram a grande demanda para o ensino infantil, entretanto há falta de investimento em creches.

Na cidade de Barra Mansa, aproximadamente 3.631 famílias apresentam rendimento nominal mensal familiar per capita de até 1 salário-mínimo. (IBGE 2021) A maioria destas famílias possui crianças em idade escolar, e necessitam de instituições de ensino públicas por conta da sua renda.

A cidade é dividida por regiões administrativas. A região administrativa II conta com os bairros Vista Alegre, Jardim Vista Alegre, Aiuruoca e Belo Horizonte, tendo juntos uma população estimada de 13.056 habitantes. (IBGE 2010). Mesmo a região apresentando mais de 800 crianças de 0 a 3 anos, só há 2 creches e todas são instituições particulares.

A região administrativa II apresenta uma grande carência em creches. Devido a isso, é necessário a construção de uma creche pública, que precisa ter um espaço para atender essas famílias de baixa renda. Esse espaço deve ter segurança, qualidade e acessibilidade para essas crianças, que necessitam de uma instituição que as cuide, das 7h às 19h, enquanto seus familiares estiverem trabalhando.

As creches públicas de Barra Mansa, atendem juntas cerca de 670 alunos por ano, que dispõe uma média de 74 alunos por instituição. A cidade de Barra Mansa contém uma lista de espera, para creches públicas, com mais de 500 crianças. Entretanto a maior creche do município que atende famílias carentes, a creche Menino Jesus localizada no bairro Estamparia, atende em média 140 alunos. Com uma lista de espera com mais de 120 crianças.

A região administrativa II corresponde a aproximadamente 7% da população barra-mansense. Sendo assim, se seguir essa porcentagem para a proporção de crianças, podemos afirmar que aproximadamente 7% das crianças que estão na fila de espera para uma vaga nas creches públicas são da região administrativa II.

Podemos afirmar, seguindo a porcentagem aproximada da população dessa região, que uma futura creche deve atender, no mínimo, 35 crianças no turno integral. Entretanto, o bairro está em crescimento com a expansão e construção do novoloteamento. Sendo assim, a creche pretendida terá capacidade estimada de 60 crianças no turno integral.

### **3. Referencias Projetuais**

#### **3.1 Jardim de Infância Elefante Amarelo**

O Jardim de Infância Elefante Amarelo foi construído na Polônia, pelo escritório Xystudio Ostrow Mazowiecka. O jardim de infância foi projetado em apenas um pavimento térreo com um átrio central, com estrutura para comportar 125 crianças (Archdaily 2016). O pátio interno conta com playground, caixa de areia e uma árvore, que é o "coração do edifício". A fachada do pátio é aberta ao átrio com 68 grandes janelas que permitem a máxima iluminação natural e acesso direto das crianças ao jardim central.

A escala da criança foi um aspecto relevante que influenciou na forma compositiva do projeto. As alturas das entradas e coberturas foram reduzidas ao máximo, especialmente para as crianças, para que se sintam acolhidas dentro dos ambientes (Archdaily 2016). As janelas das salas são grandes com um peitoril baixo, ajustado à altura das crianças. Assim, são mais acessíveis para que possam se comunicar com o exterior.

Figura 1. O Jardim de Infância Elefante Amarelo, Polônia.



Fonte: <https://www.archdaily.com.br>

Os corredores envidraçados e as coberturas baixas são passagens e estão conectados diretamente ao pátio, dissolvendo os limites entre interior e exterior do edifício (Archdaily 2016). O pergolado metálico junto ao espaço aberto pode funcionar como cenário para atividades, ou até mesmo como palco para apresentações ao ar livre. Cada sala de atividades conta com mesas para atividade e refeição, além de sanitários centrais que atendem consecutivamente dois blocos de sala. Junto ao acesso principal fica o setor administrativo e a secretaria

O projeto do Jardim de Infância Elefante Amarelo, priorizou criar bastante sombra no pátio interno. No transcurso do dia, metade do pátio fica sombreada, de forma intercalada (Archdaily 2016). As crianças têm o contato com a natureza através de um extenso gramado, a natureza faz parte do projeto da escola para trazer novos conhecimentos para as crianças. As salas de aulas contam com claraboias que traz iluminação natural para o lugar.

### 3.2 Escola Parque – EMEI Cleide Rosa Auricchio

Ademais, outro projeto escolhido como referência foi a Escola Parque – EMEI Cleide Rosa Auricchio, construído pelo escritório Carolina Penna Arquitetos em São Caetano do Sul, São Paulo. A unidade educacional foi inaugurada em 2021 no ABC Paulista, após cerca de três anos em obras. O projeto assinado pelo escritório Carolina Penna Arquitetos usa o conceito de escola-parque para renovar os espaços escolares tradicionais. A proposta é aproximar alunos e comunidade, promovendo um ambiente democrático e acessível. (Archdaily 2022).

O projeto incluiu reurbanização total da praça Luiz Olinto Tortorello, sem derrubar nenhuma árvore do local. Entre os destaques na construção da escola estão o uso de economizadores de água nos banheiros, a pavimentação permeável em seus pátios abertos, além de ventilação e iluminação natural no local.

A unidade escolar tem capacidade para abrigar cerca de 150 alunos da Educação infantil. São 1.470 m<sup>2</sup> de área, incluindo quatro salas de atividade, dois berçários, sala multiuso, lactário, dois solários, playground, pátio interno e externo ligado à praça, além de áreas disponíveis para instalação de horta e compostagem de resíduo (Archdaily 2022). Entre as salas de atividades e os

berçários há sanitários, que atendem as duas salas ao lado.

O chão da escola é uma extensão da praça, com os ambientes amparados por uma cobertura circular responsável por integrar os espaços e manter o contato do interior com o exterior da unidade. A arena central conta com elementos como umpalco e espaço para fogueira, com o objetivo de incentivar a criatividade nos alunos.

Figura 2. Escola Parque – EMEI Cleide Rosa Auricchio, SP.



Fonte: <https://archello.com>

A arquiteta compreende a importância da natureza para a criação de uma atmosfera geradora de bem-estar para as crianças (Archdaily 2022). O contato e as oportunidades das crianças brincarem na natureza contribuem muito para fatores como imunidade, memória, sono, capacidade de aprendizado, socialização e desempenho físico. Portanto, o tato é estimulado na Escola Parque através das texturas dos elementos naturais, como a madeira, como o frescor gerado pelo movimento da vegetação no contato com o vento, que em momentos transpassa o interior da instituição.

O componente essencial e central da edificação da Escola Parque, tem como objetivo o brincar, impulsionando a experiência da criança, e permitindo o lugar ser recriado e reutilizado de várias maneiras diferentes. O processo de descobrimento do brincar pela criança, contribui no seu desenvolvimento e propicia a coletividade entre eles.

#### **4. Conceitos pedagógicos e a neuroarquitetura**

A neuroarquitetura mostra a relevância da criação de ambientes adequados e estimulantes para o ser humano. Para as crianças é essencial estimular novos sentidos e ensinar a importância do cuidado com a natureza em espaço pedagógico. Segundo o artigo científico " Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças" (Migliani 2020), as



crianças têm a necessidade de se sentirem pertencentes aos ambientes para que seu cérebro capte seus melhores estímulos. Dentre as vantagens da preparação de ambientes atendendo às necessidades das crianças está o fortalecimento de sua autoestima.

Utilizar móveis dimensionados à escala da criança com ergonomia, e disponibilizar para elas itens de seu interesse de maneira acessível. Entretanto não deixar acessível apenas ao contato visual, mas também deixar acessível às mãos da criança, para ela sempre ter contato com todos os estímulos que estão ao seu redor, são atitudes importantes a serem tomadas no ambiente escolar.

O artigo científico "A vida e obra de Maria Montessori" (Esteves 2018) apresenta uma breve biografia a respeito da história e trajetória de Maria Montessori, médica e educadora que revolucionou a educação a partir de seu método de ensino, denominado Método Montessoriano.

Antes de ser pedagoga, Maria estudou psiquiatria e teve como seu foco de estudo as crianças especiais, ela desenvolveu um método de treinamento para crianças com deficiência intelectual que mostrou ser um grande avanço clínico, mas principalmente pedagógico. Segundo Silvestrin (2012) o Método Montessoriano foi constituído a partir desse estudo, ao perceber que seus alunos deficientes tinham resultados semelhantes ou melhores do que os alunos das escolas comuns.

Segundo Montessori (1965) os primeiros anos de vida de um indivíduo são os mais importantes para sua formação, determinantes para a constituição de sua personalidade, autoestima e caráter. Maria Montessori acreditava que todas as crianças aprendiam, porém, cada uma no seu tempo e ritmo de aprendizagem.

Essa teoria afirma que (Montessori, 1965), desde seu nascimento, a criança absorve todos os estímulos do ambiente no qual está inserida. Através das sensações, é possível afirmar que a criança que estiver em um ambiente adequado a ela desde seu nascimento produzirá substâncias cerebrais mais positivas. E crianças que crescem em ambientes que estimulem positivamente seus cérebros ganham alguns aspectos, como aprendem mais rápido e sentem-se mais motivadas e concentradas.

Ademais, conforme explica Faria (2015) em seu estudo Maria Montessori percebeu mudanças positivas que ocorrem no sistema cognitivo das crianças, através da introdução das artes. Ao implantar as aulas de artes para as crianças com deficiência no intuito de promover motivação e imaginação, mostrou-se uma grande contribuição para a formação de crianças mais sensíveis para reconhecer suas habilidades e talentos.

#### 4.1 Arquitetura Sensorial e o Transtorno do Espectro Autista

Um ambiente pode garantir estímulos diversos, a arquitetura abrange diversas áreas da experiência sensorial que se comunicam e se fundem entre si. De mesmo modo podemos reforçar a ideia de que projetar para todos os sentidos favorece conexão do usuário com a arquitetura que está a sua volta, permitindo uma experiênciaintensa.

Ademais, compreende-se que os sentidos são fundamentais ao conhecimento de mundo, podemos afirmar que a infância é a período principal desse conhecimento, ea arquitetura pode sim ser uma grande influência no desenvolvimento dessas crianças (Neves, 2017). Um ambiente sem vida que gera apenas um vazio com paredes, não apresenta desafios cognitivos à criança, sendo assim, não o auxilia na ampliação de conhecimento. A arquitetura deve proporcionar o sentimento de independência na criança, estimulando a pensar por si própria, incentivando sua autossuficiência e desenvolvendo seu senso de responsabilidade (Viera, 2022).

Além disso, os elementos espaciais do ambiente são percebidos e absorvidos através do sistema sensorial humano. No caso da criança com Transtorno do Espectro Autista, que contém uma capacidade de compreender o ambiente de uma formadiferente de uma pessoa que não tem autismo, esses elementos espaciais são capazes apresentar um significado próprio aos seus sentidos (Russo, 2017).

Frequentar a escola regularmente é essencial para as crianças do Transtorno do Espectro Autista, principalmente para sua integração social. Todavia, a infraestrutura e o método pedagógico das escolas tradicionais prejudicam a inclusão das crianças do espectro. As crianças autistas se distraem ou ficam agitadas facilmente em ambientes com muitos estímulos, como é o caso das salas de aula, além de apresentar dificuldade de comunicação e aprendizagem (Antunes, 2007).

Atualmente todos os espaços devem ser acessíveis e atender aos requisitos da NBR 9050 (ABNT, 2015), porém a norma não cita o Transtorno do Espectro Autista e suas demandas, ou a suas necessidades de adaptações. Sendo assim, muitos arquitetos pensam que para tornar-se um lugar acessível e apenas projetar rampas, calçadas e acessos que permitem o ir e vir de todas as pessoas, sem restrições por conta da mobilidade física. Porém, ainda não se tem tantas informações no que se refere à sensibilidade que os autistas detêm, o que acaba interferindo nas relações que eles dispõem com o espaço em que convivem.

Segundo a arquiteta canadense Magda Mostafa (2008), há sete requisitos fundamentais para criar um ambiente interno inclusivo para os autistas. Entre eles



estão a acústica, o sequenciamento espacial, o espaço de fuga, a compartimentalização, as transições, o zoneamento sensorial e segurança. Em relação às orientações sobre a acústica é comum os autistas dispõem de uma grande sensibilidade auditiva, portanto o espaço acústico deve ser projetado de forma a reduzir ruídos, os ecos e a reverberação.

Além do mais, a respeito do sequenciamento espacial, refere-se à organização lógica dos espaços, dispostos de acordo com o planejamento dos usos, fazendo com que a fluidez dos espaços seja livre e calma entre uma atividade e outra, sem paralisação. O espaço de fuga refere-se ao local onde os autistas poderão descansar e relaxar da superestimulação que há nos outros ambientes, além de ser um espaço sensorialmente neutro (Mostafa, 2008).

Em relação à compartimentação, a função de cada ambiente deve ser clara e adequada, sendo empenhada apropriadamente a qualidade sensorial que lhe é proposta. Em relação aos princípios das áreas de transições, são lugares onde a criança recarrega suas energias sensoriais, quando for necessário mudar de um estímulo para outro. Por fim, é necessário um cuidado especial com a segurança, visto que as crianças dentro do espectro autista apresentam relações diversas com o espaço ao entorno (Mostafa, 2008).

#### **4.2 Conforto ambiental no espaço escolar**

O Professor Peter Barrett (2016) apresenta um estudo inovador, o HEAD Project (Holistic Evidence and Design), este estudo coletou dados de 27 escolas da Inglaterra. Concluiu-se que as diferenças nas características físicas das salas de aula explicavam 16% da variação no progresso da aprendizagem ao longo de um ano para os 3.766 alunos incluídos no estudo.

As descobertas apresentadas no estudo HEAD (Barrett, 2016) revelam que certos elementos do projeto são inerentes à melhoria da aprendizagem em sala de aula. Elementos essenciais são a presença de luz solar, qualidade do ar interno das salas, ambiente acústico, conforto térmico e a estimulação de sentidos.

Segundo o professor Peter Barrett (2016), uma boa luz natural contribui para a criação de uma sensação de conforto físico e mental, e seus benefícios parecem ser mais importantes do que apenas um auxílio à visão. Isso se deve relativamente à qualidade suave e difusa da luz natural, sua transição sutil de valor e cor, que a iluminação artificial não possui. Ademais, os alunos relatam maior desconforto com o aumento da temperatura e umidade nas salas de aulas, e o desempenho da tarefa se deteriora à medida que a atenção diminui.

Uma captação auditiva confortável e clara, em conjunto com afalta de ruído de fundo não apenas melhora a comunicação, mas também ocasiona a eficiência do trabalho e do aprendizado. Afirma-se no estudo HEAD (Barrett, 2016), que a qualidade de vida em uma escola é muito reforçada quando há uma riqueza de espaço ao ar livre e áreas verdes.

O artigo científico "Conforto térmico no ambiente escola" (Alencar, 2019) apresenta como o conforto ambiental, no espaço escolar, desempenha um papel fundamental na educação do aluno, podendo ter um efeito relevante sobre o seu desempenho, em termos de atenção, compreensão e aprendizagem. Além de afetar o desempenho nas aulas, ambientes que não apresentam conforto térmico, acústico e visual adequado podem ocasionar problemas de saúde que afetam diretamente a concentração e a memória

Segundo o autor Eduardo Goettert Burgos (2015), as práticas sustentáveis no espaço escolar são ações importantes que visam à redução do consumo energético e de recursos naturais, as quais podem melhorar as condições de conforto ambiental de salas de aula, auxiliando no rendimento escolar e diminuindo riscos à saúde das crianças.

A utilização da iluminação natural é uma das ferramentas sustentáveis mais importantes para melhorar o conforto visual em salas de aula. Para melhorar o confortotérmico, estratégias básicas de ventilação natural são fundamentais. A utilização de materiais naturais ou reciclados é uma alternativa aos materiais tradicionais para melhorar o conforto acústico.

### **4.3 A criança em contato com a natureza**

Segundo o escritor norte-americano Richard Louv (2016), autor do livro “A Última Criança Na Natureza”, existem muitos benefícios para aqueles que permanecem próximos do meio ambiente. O contato com a natureza é essencial para o desenvolvimento infantil, já que desperta hábitos de vida saudáveis, a prática de exercícios físicos e, sobretudo, o bem-estar emocional das crianças.

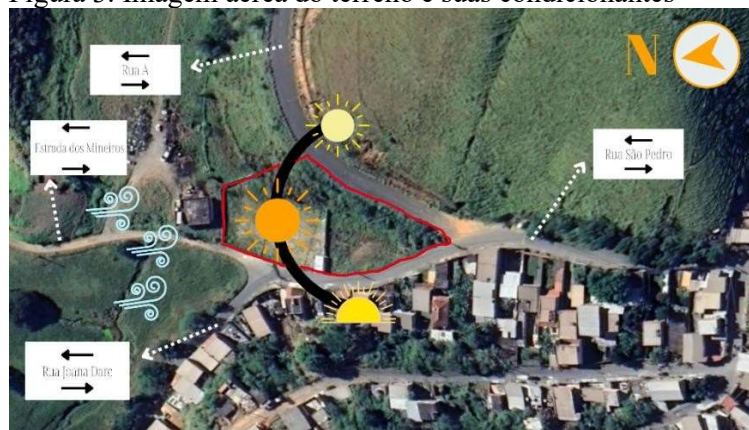
Nesse sentido, padrões simples evitam o que já é conhecido como “síndrome de déficit de natureza” (Louv, 2016), mais comum nos ambientes urbanos das grandes cidades. De acordo com Louv (2016), o contato com a natureza contribui para incentivar o bem-estar físico e mental das crianças; melhorar a evolução da aprendizagem e o desempenho escolar; desperta as habilidades socioemocionais e o convívio social. Assim, áreas verdes podem ser uma poderosa ferramenta pedagógica

quando bem exploradas pelos educadores. Aproveitar jardins, hortas e parques é uma forma de oferecer conhecimento e uma nova fonte de aprendizado para as crianças.

### 5. Análise do terreno

O bairro Aiuruoca em Barra Mansa, está em espaço com a criação de um novo loteamento. O bairro é predominantemente residencial, é também de fácil acesso e tem uma variedade de terrenos vazios. Foram escolhidos dois possíveis terrenos que estão localizados entre as ruas São Pedro e a rua A, no início da Estrada dos Mineiros, no bairro Aiuruoca. O bairro em questão apresenta uma topografia com elevações baixa e média altitude. Os terrenos estão entre a declividade de dois morros elevados, entretanto o terreno apresenta uma grande área plana, e apenas próximo a testada da rua A o terreno está em aclive.

Figura 3. Imagem aérea do terreno e suas condicionantes



Fonte: <https://earth.google.com>

Há na região uma grande área verde com pastagens e com vegetação de pequeno e médio porte. Ao lado do terreno há uma pequena oficina, com um estacionamento aos fundos, não há presença de outros comércios próximos. Além disso, as construções próximas são de no máximo de três pavimentos. O melhor acesso ao terreno é pela rua São Pedro, visto que está em uma área plana no mesmo nível do terreno.

Os dois terrenos juntos possuem aproximadamente uma área de 3.300m<sup>2</sup>, com a lateral esquerda do terreno voltada para o norte. Além disso, os ventos predominantes são provenientes do Norte, também há um pequeno córrego a esquerda com uma distância aproximada de 30 metros. Embora a área esteja em desenvolvimento, há uma linha de ônibus que atende o local, as ruas próximas são vias locais de mão dupla e com baixo fluxo de veículos. O bairro apresenta uma vista privilegiada para uma área de pastagem e os morros ao longe, pode ser vista do terreno lateralmente.

De acordo com a Lei de Parcelamento do Solo de Barra Mansa N.º 007 que ainda se encontra em vigor desde 1992, o terreno está localizado em uma zona ZSP (Zona sustentável padrão). A zona em questão apresenta uma taxa de ocupação de 50% da área total do terreno e um coeficiente de aproveitamento de 5 vezes a área total do terreno em questão. Assim como a lei determina que deve haver um recuo frontal de 3 metros e um recuo lateral de 1 metro e meio, do mesmo modo deve ser obrigatório uma área permeável no solo de no mínimo 10% da área total do terreno.

Segundo o Plano Diretor de Barra Mansa (1992), os terrenos que tiverem mais de uma testada para logradouro público, ambas serão consideradas, porém deverão ter a dimensão mínima prevista. Além disso, os terrenos situados em esquina, as duas testadas deverão ser concordadas por um arco circular, na linha do meio-fio, de raio mínimo igual a 5 metros.

## **6. Visita a Creche Menino Jesus**

A creche Menino Jesus localizada na rua Ari Fontenelli, no bairro Estamparia em Barra Mansa, é de uma instituição privada filantrópica conveniada com o Município de Barra Mansa. A fundação está atualmente sob a supervisão da coordenadora Maria Estévia da Gloria.

A instituição é a maior creche, que atende famílias carentes, em Barra Mansa. Atualmente a creche cuida de 140 alunos em período integral, e tem uma fila de espera de quase 100 crianças, segundo a coordenadora Maria Estévia (2023). A creche está em um terreno de mais de 4.500 m<sup>2</sup> cedido pela casa de repouso para idosos “Lar de sabedoria Fraternidade – Ligia Moras Sampaio”, a mais de 45 anos.

A creche Menino Jesus está localizada entre a Casa de repouso e a APAE de Barra Mansa, em uma rua muito movimentada e próximo a um cruzamento. Há poucas construções próximas, o que torna a rua insegura em alguns horários. Apesar de ser a maior creche de Barra Mansa, ela recebe pouca verba municipal, e se mantém com doações e voluntariados (Gloria, 2023). Por conta de o terreno ainda fazer parte de casa de repouso, a prefeitura não pode intervir nas obras de expansão da creche. Entretanto, pode-se observar as pequenas modificações que foram ocorrendo na instituição com o passar dos 45 anos de creche.

O local apresenta uma grande área aberta, que segundo a coordenadora Maria Estévia (2023) é de difícil manutenção e alto custo. São ao todo quatro pátios, sendo três deles descobertos. Um dos pátios descobertos está atualmente inutilizado, por conta do perigo de desabamento do muro que limita o terreno. Entretanto já há um projeto da coordenadora, de construção do novo muro e a instalação de uma horta vertical.

O setor administrativo fica na entrada próximo aos pátios descoberto e coberto, sendo o pátio coberto também um acesso. No setor administrativo fica a secretaria, sala dos professores, coordenadoria, diretoria e banheiro destinado ao uso dos adultos. A circulação possui salas dos dois lados do corredor, a creche tem oito salas de atividades, sala de leitura, berçário, banheiro coletivo com vestiário, refeitório, cozinha, depósito de materiais de limpeza, despensa e lavanderia.

As salas de atividade são bem grandes, possuem grandes janelas com peitoril alto e todas apresentam banheiros com área de banho. Além disso, esses banheiros foram construídos nas reformas, que segundo a coordenadora, para facilitar agora do banho e não precisar de deslocamento ao banheiro principal.

No início a creche tinha salas de descanso, separada das salas de atividade, com berços que funcionava para todas as turmas. Mas com o passar do tempo isso foi modificado, pois as crianças têm apenas um pequeno tempo de descanso, usando por pouco tempo a sala e os berços ocupavam muito espaço (Gloria, 2023) informação verbal.

Atualmente todas as salas são equipadas com armários, onde é guardado os colchões, e assim a “hora da soneca” pode ser montada facilmente. O berçário é a única sala que ainda tem os berços, pois atende bebês de 4 meses a 1 ano, que precisa de um tempo de sono muito maior. O berçário é bem espaçoso, possuem banheiro com trocadores, banheira na altura adequada para os funcionários um solário que exigido por lei.

De acordo com a coordenadora, antes da creche se conveniar com a prefeitura de Barra Mansa, a Instituição era conveniada com a Secretaria de Assistência Social. Devido a isso, a creche contava com um posto de saúde, onde as crianças tinham acesso a enfermaria, atendimento médico e vacinação. Com a mudança de conveniamento o posto acabou sendo extinto pela secretaria de saúde de Barra Mansa.

A creche ainda não tem um auditório, então todas as aulas extras de música, artes e capoeira ocorrem nos pátios. E as reuniões e eventos ou ocorrem no pátio coberto ou ocorre no refeitório. O refeitório possui mesas ergonômicas para as crianças e mesas para os adultos. Há também uma copa onde é preparada as mamadeiras das crianças, separado da cozinha. Existe também um projeto de reforma da creche, que irá ocorrer para trazer o projeto “Culinárias nas escolas”. Onde haverá uma pequena cozinha para as crianças desenvolverem o hábito de uma alimentação saudável, compreender a origem do alimento e seu valor nutricional.

## 7. Entrevista com mães do mercado de trabalho

A entrevista foi realizada com Deise Mara Gomes Augusto (2023), que é casada e mãe de duas meninas, Isabella Gomez Silva de 14 anos e Lorena Beatriz Augusto de 3anos. Deise e seu marido trabalham em um supermercado, por não ter nenhum familiar para cuidar de suas filhas foi necessário colocar as duas em instituições de ensino integral. A filha mais nova, Lorena é estudante da creche Publica Menino Jesus, localizada no bairro Estamparia.

A família é moradora do bairro Piteiras, e única creche publica próxima é a creche Menino Jesus, que fica a 20 minutos da casa da família. A creche Menino Jesus fica ao lado da APAE de Barra Mansa, uma localização em que a mãe considera perigosa por ser uma rua muito movimentada e próximo de um cruzamento.

Deise nos informou que sua filha tem direito a consultas de psicólogos e fonoaudióloga na APAE (informação verbal). Além disso, a mãe mostrou-se satisfeita com a estrutura do lugar. Pois o local tem banheiros adaptados às crianças e as suas necessidades, também as salas de aulas são amplas e bem arejadas, mesmo não tendo ar-condicionado. As salas de aula se transformam em sala de descanso na “hora do soninho”. Além disso a creche apresenta bastante área verde, onde as crianças têm aulas extras e projetos para eles terem contato com pequenos animais, com pintinhos e coelhos.

De outro modo a mãe apresenta algumas preocupações, visto que a creche não apresenta nenhuma enfermaria, qualquer pequeno problema com a criança os pais são chamados para levá-los para casa. Além do mais a criança não pode ir para a creche nem se tiver com resfriado, fazendo com que a mãe precise faltar o trabalho nesses dias.

Para a construção de uma creche é essencial escutar e sanar todas as reclamações de uma mãe, para tornar a instituição cada vez melhor. Além disso, é necessário construir o projeto em um lugar de fácil acesso para os moradores e um local seguro para as crianças. É importante também auxiliar uma mãe em caso de algum problema de saúde por parte das crianças, para que a mãe não precise sempre faltado trabalho por isso.

### 7.1 Entrevista com moradora do Bairro Vista Alegre

Entrevista com Vitória Buckingham (2023), mãe solo de Pietro Henrique Buckingham de apenas quatro meses de idade. A Vitória trabalha no comércio da Barra Mansa, e ainda não retornou ao trabalho pois não tem com quem deixar o filho. A mãe é moradora do bairro Vista Alegre, um bairro de Barra Mansa que ainda não tem creche pública. A creche publica mais próxima fica no bairro Água Comprida, sendo assim fica bem distante da sua casa.

Além disso, Vitória foi questionada sobre o que ela acha importante ter em uma creche. Por



conta de seu filho ainda ser muito novo, a mãe acha importante haver uma local onde ela possa amamentar seu filho. Segundo Vitoria (Buckingham, 2023), “É importante a mãe e o filho ter esse tempo de conexão, e acho que até a mãe depois vaiir trabalhar mais tranquila.” (informação verbal).

Vitória acha significativo a instalação de um solário na creche, para a criança tomar sol todas as manhãs. A mãe do Pietro também acha que as crianças precisam ter um horário de descanso e uma sala adequada para isso. Pensando no desenvolvimento da criança, a mãe acha interessante o seu filho ter contato com a natureza e pequenos bichos na creche. Para que a criança aprenda a importância do cuidado com a natureza e que não deve maltratar os animais.

Segundo Vitoria (2023) é relevante as crianças terem aulas de natação, pois “algumas crianças têm doenças respiratória e isso ajudaria muito.” (informação verbal). Além disso, ela fala sobre a importância da presença de profissionais como psicólogos e fonoaudiólogos nas escolas, para ajudar as crianças que tem algum problema pessoal ou dificuldade na fala. Pensando na saúde da criança, a mãe acha interessante ter uma enfermaria na creche, mas desde que a mãe mandasse uma lista de cuidados específicos com a criança. Ela aborda a necessidade de as salas de aulas terem conforto térmico e a crianças terem contato com aulas diferenciadas.

Com base na entrevista, foi importante perceber como a carência de uma creche publica no bairro pode afetar a vida de uma jovem mãe. Embora, muitas mães achem importante o filho ter contato com uma aula de natação, uma creche publica raramente comportaria o equipamento, principalmente pelo alto custo de manutenção de uma piscina.

### **8. Programa de necessidades para uma creche**

O programa de necessidades de uma creche carece de orientações, como a da cartilha de "Orientações da Secretaria Municipal de Educação de Ribeirão Preto 2018", por exemplo. Com base na legislação sanitária vigente, e pelo "Manual de orientações técnicas volume 03 FNDE". A creche deve contar com um programa de necessidades básico, porém que atende as necessidades do Berçário, Maternal I, Maternal II e Maternal III.

Figura 4. Tabela com o programa de necessidades

Setores	Ambiente	Unidade	Área (m <sup>2</sup> )	
Administrativo	Recepção	1	15	
	Secretaria	1	25	
	Sala da direção	1	15	
	Coordenação pedagógica	1	20	
	Sala dos professores	1	25	
	Almoxarifado	1	12	
	Sala da psicóloga	1	8	
	Sala da fonoaudióloga	1	8	
	Copa	1	6	
	Enfermaria	1	15	
	Banheiro dos funcionários	3	8	
	Serviço / Apoio	Cozinha	1	30
Triagem e higienização		1	5	
Depósito de Alimentos		1	5	
Depósito de Material de Limpeza (DML)		1	5	
Refeitório		1	70	
Vestiários funcionários		2	15	
Lavanderia		1	8	
Deposito de lixo		1	5	
Deposito de gás		1	5	
Estacionamento		1	125	
Controle de acesso   Guarita		1	5	
Bicicletário		1	7	
Carga e Descarga		1	24	
Área de convívio / estar das crianças		Berçário	1	30
		Sala para repouso	2	30
	Sala para atividades	3	40	
	Sala multiuso	1	30	
	Sala de leitura	1	30	
	Sala de culinária	1	30	
	Auditório	1	70	
	Local específico para amamentação	1	10	
	Solário	2	30	
	Lactário	1	10	
	Fraldário	2	10	
	Rouparia	1	6	
	Banheiro alunos	4	18	
	Pátio Coberto	1	60	
	Pátio Descoberto	1	120	
	Horta	1	10	
	Circulação	1	165	
	Total de Área construída			825

Fonte: Arquivo do autor

O setor administrativo precisa contar com salas para psicólogo e fonoaudióloga, para ajudar as crianças que tem alguma deficiência intelectual ou dificuldade na fala. Esse setor também necessita uma pequena enfermaria, para as crianças terem pequenos cuidados em caso de emergência. Além disso, o setor administrativo demanda a construção de uma recepção, secretaria, sala da diretoria, coordenação pedagógica, sala dos professores, almoxarifado, copa e banheiro para

os funcionários.

O berçário e as salas de aula devem ter a capacidade máxima de 15 crianças, seguindo a regra de 2m<sup>2</sup> por aluno (FNDE, 1968), sendo assim terão 30m<sup>2</sup>. Entretanto as salas de atividades precisam ter um acréscimo de 10m<sup>2</sup>, para que também possa ser usada como sala de descanso.

O setor de serviços / apoio carece de uma área para triagem e higienização dos alimentos. Além disso, o setor demanda de uma cozinha, depósito de alimentos, depósito de material de limpeza, refeitório, lavanderia e vestiário para os funcionários. Ademais, esse setor também pede um pequeno estacionamento, com controle de acesso apenas para os funcionários, que terá 10 vagas, bicicletário, Carga e descarga, depósito para lixo e depósito de gás.

O setor de "Área de convívio / estar das crianças" necessita com uma sala de culinária, para o projeto "Culinárias nas escolas" (PNAE, 2014). Onde as crianças desenvolverão o hábito de uma alimentação saudável, compreender a origem do alimento e seu valor nutricional, e isso será auxiliado com a criação da horta. Esse setor também requer uma sala especial para amamentação, onde as mães poderão alimentar seus filhos antes de ir trabalhar.

Além disso, o setor de "Área de convívio / estar das crianças" precisa de sala de atividade, sala multiuso, sala de leitura, auditório, lactário, fraldário, rouparia, banheiro para os alunos e pátio coberto e descoberto. Ademais, deve haver apenas dois solários que poderão ser compartilhados pelo berçário e a sala do maternal I, e um solário que poderá ser compartilhado pelas salas de atividade 2 e 3. Além do mais, requer duas salas de descanso uma especialmente destinada para o berçário, e outra destinadas ademais salas em caso de crianças com sensibilidade sensorial.

## 9. Considerações finais

Projetar para o público infantil demanda uma série de cuidados e responsabilidade para uma experiência relevante, segura e significativa para as crianças. O estudo apresentado indica informações importantes sobre as questões relevantes da educação infantil e suas necessidades.

Conclui-se que para a criação de um projeto diferenciado das instalações educacionais já existentes na cidade de Barra Mansa, é importante atentar-se para as necessidades reais da população. Além disso, o estudo apresenta a importância da inclusão em todos os âmbitos, e para fazer uma arquitetura acessível a todos é possível aconrhar-se nos princípios da neuroarquitetura e da arquitetura sensorial.

O presente estudo aponta a importância de uma criança ter contato com a natureza e áreas verdes desde a primeira infância, assim como o conforto ambiental de

uma sala de aula pode afetar o desenvolvimento e aprendizagem da criança. Além disso é importante ressaltar que a criança precisa se sentir pertencentes ao ambiente escolar, deixando o lugar todo preparado para as suas necessidades para fortalecimento sua autonomia.

Portanto, o principal fator que motiva o projeto é a importância a ser dada a um ambiente de ensino de qualidade para crianças de famílias carentes, e a necessidade da elaboração de uma creche pública num bairro carente desse tipo de instituição. Necessita-se ser um local seguro para crianças com vulnerabilidade social, onde devem ter todo apoio para seu desenvolvimento cognitivo, social, intelectual e emocional.

## Referencias

ALENCAR, Giselly Andrade. **Artigo "Conforto térmico no ambiente escola"**. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34075>. Acesso em: 18 fevereiro 2023

ARCHDAILY. **Arquitetura dos sentidos**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/923453/arquitetura-dos-sentidos-umprojeto-paracrianças-com-autismo>. Acesso em: 15 abril 2023

BARRETT, Peter. **Artigo "Salas de aula inteligentes: relatório resumido do projeto HEAD"**. Disponível em: <https://usir.salford.ac.uk/id/eprint/35221/>. Acesso em: 18 fevereiro 2023

BURGOS, Eduardo Goettert, **Artigo "Otimização do conforto ambiental no espaço escolar: uma visão sustentável"**. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6019>. Acesso em: 25 março 2023

Cidades do meu brasil. **Informações Administrativas Localização de Barra Mansa** Disponível em: [https://www.cidadesdomeubrasil.com.br/rj/barra\\_mansa](https://www.cidadesdomeubrasil.com.br/rj/barra_mansa). Acesso em: 04 março 2023

**Cartilha para Creches e Escolas de Educação Infantil**. Disponível em: [https://saude.campinas.sp.gov.br/vigilancia/vig\\_sanitaria/manuais\\_e\\_material\\_educativo/Manual\\_VISA\\_estabelecimentos\\_educacao\\_infantil.pdf](https://saude.campinas.sp.gov.br/vigilancia/vig_sanitaria/manuais_e_material_educativo/Manual_VISA_estabelecimentos_educacao_infantil.pdf). Acesso em: 25 março 2023

Educação. **Projeto Culinária na Escola: "O Diferente que faz a Diferença"** Disponível em: <https://saojoao.sp.gov.br/educacao/noticias/educacao/projeto-culinaria-na-escola-o-diferente-que-faz-a-diferenca>. Acesso em: 05 março 2023

ESTEVES, Rosa Maria Maia Gouvêa, **Artigo "A VIDA E A OBRA DE MARIA MONTESSORI"**. Disponível em: <https://www.aedb.br/simped/artigos/artigos18/36927450.pdf>. Acesso em: 25 março 2023

FARIA, R. S. **Educação, arte e inclusão na perspectiva montessoriana**. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/viewFile/7299/4963> Acesso em: 26 abril 2023.

FNDE, **MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS VOLUME 03 FNDE**. Disponível em:

[https://www.gov.br/fnde/ptbr/acessoainformacao/acoeseprogramas/programas/par/man\\_uais](https://www.gov.br/fnde/ptbr/acessoainformacao/acoeseprogramas/programas/par/man_uais). Acesso em: 25 março 2023

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidade de Barra Mansa**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/barra-mansa.html>. Acesso em: 04 março 2023

Matéria Lunetas. **Educação Infantil: a natureza também é ferramenta pedagógica**. Disponível em: <https://lunetas.com.br/educacao-infantil-a-natureza-tambem-e-ferramenta-pedagogica/>. Acesso em: 18 fevereiro 2023.

MIGLIANI, Audrey. **Artigo " Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças"**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/941959/neuroarquitetura-aplicada-a-arquiteturas-para-criancas>. Acesso em: 18 fevereiro 2023

MOSTAFA, M. **An architecture for autism: concepts of design intervention for the autistic user**. *International Journal of Architectural Research*. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/26503573\\_An\\_An\\_Architecture\\_for\\_Autism\\_Concepts\\_of\\_Design\\_Intervention\\_for\\_the\\_Autistic\\_User](https://www.researchgate.net/publication/26503573_An_An_Architecture_for_Autism_Concepts_of_Design_Intervention_for_the_Autistic_User). Acesso em: 15 abril 2023

NEVES, Juliana Duarte. **Arquitetura Sensorial: a arte de projetar para todos os sentidos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

PENNA, **Carolina. Escola Parque**. Carolina Penna, 2021. Disponível em: <http://www.carolinapenna.com/escola-parque> >. Acesso em: 19 de março de 2023.

PENNA, Carolina. **Escola Parque – EMEI Cleide Rosa Auricchio**. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/977957/escola-parque-nil-emei-cleide-rosa-auricchio-carolina-penna-arquitetura-e-urbanismo?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/977957/escola-parque-nil-emei-cleide-rosa-auricchio-carolina-penna-arquitetura-e-urbanismo?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Acesso em: 18 fevereiro 2023

Portal **aprendiz. Pesquisador e autor Richard Louv**. Disponível em: <https://portal.aprendiz.uol.com.br/2018/05/30/8-lico-es-de-richard-louv-sobre-relacao-criancas-e-natureza/>. Acesso em: 18 fevereiro 2023

Portal da **educação. Fila de espera educação infantil**. Disponível em: <https://barramansa.rj.gov.br/educacao/>. Acesso em: 05 março 2023

SILVESTREIN, P. **Método Montessori e inclusão escolar. Articulações possíveis**. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/69876/000875131.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 abril 2023.

VIEIRA, Maria Carolina Santos, **Artigo " ARQUITETURA SENSORIAL EM EDIFÍCIOS PARA A ESCALA INFANTIL"**. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3saeast1.amazonaws.com/designproceedings/eneac2020/77.pdf>. Acesso em: 15 abril 2023

XYSTUDIO. **Jardim de Infância Elefante Amarelo**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio>. Acesso em: 18 fevereiro 2023