



**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS  
MESTRADO PROFISSIONAL  
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**MARCELLO SANTOS OLINTHO**

**ADEQUAÇÃO DE ESPAÇOS OCIOSOS EM UMA  
UNIDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SANTOS – SP  
VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**SANTOS  
2020**

**MARCELLO SANTOS OLINTHO**

**ADEQUAÇÃO DE ESPAÇOS OCIOSOS EM UMA  
UNIDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SANTOS – SP  
VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO**

Projeto de pesquisa apresentado como exigência para a elaboração da Dissertação de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Simão Gomes

**SANTOS  
2020**

**MARCELLO SANTOS OLINTHO**

**ADEQUAÇÃO DE ESPAÇOS OCIOSOS EM UMA  
UNIDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SANTOS – SP,  
VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO**

Projeto de pesquisa apresentado como exigência para a elaboração da Dissertação de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Simão Gomes

*Começemos pelas escolas: se alguma coisa deve ser feita para “reformatar” os homens, a primeira coisa é “formá-los”. São os engenheiros e educadores, professores e alunos, que fornecem a alma sustentadora de vigas e concreto. A arquitetura escolar precisa de menos edifícios e de mais de humanos dispostos a transformá-los.*

**Lina Bo Bardi**

O39a Olintho,Marcello

Adequação de espaços ociosos em uma unidade escolar no município de Santos-SP voltada para a educação ambiental. / Marcello Olintho. – Santos, 2020.

132 f.

Orientador : Prof. Dr. Thiago Simão Gomes

Dissertação (Mestrado Profissional), Universidade Metropolitana de Santos, Práticas Docentes no Ensino Fundamental, 2020.

1. Educação Ambiental. 2. Espaço Escolar. 3. Sustentabilidade.  
I. Título.

A Dissertação de Mestrado intitulada **ADEQUAÇÃO DE ESPAÇOS OCIOSOS EM UMA UNIDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SANTOS – SP VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL** e elaborada por MARCELLO SANTOS OLINTHO, foi apresentada e aprovada em \_\_\_\_\_ perante banca examinadora composta pelos Profs Dr

---

---

---

Prof.Dr

---

Prof.Dr

---

Prof.Dr

Programa de Pós-Graduação em Práticas Docentes no Ensino Fundamental  
Área de Concentração: Práticas Docentes no Ensino Fundamental

Dedico este projeto a todos os professores que me influenciaram na minha trajetória.  
Em especial ao professor Thiago Simão Gomes, meu orientador, com quem compartilhei minhas dúvidas e angústias a respeito do tema.

Dedico este trabalho de pesquisa aos meus pais. Sua grande força foi a motivação que permitiu o meu avanço, mesmo durante os momentos mais difíceis.  
Agradeço do fundo do meu coração.

## **AGRADECIMENTOS**

A presente dissertação de mestrado não poderia chegar a bom porto sem o precioso apoio de várias pessoas. Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer ao meu orientador, por toda a paciência, empenho e sentido prático com que sempre me orientou neste trabalho e em todos aqueles que realizei durante os seminários do mestrado. Muito obrigado por me ter corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar. Desejo igualmente agradecer a todos os meus colegas do Mestrado cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos. Agradeço aos funcionários da Universidade Metropolitana de Santos, que foram sempre prestáveis, sem me conhecer, me ajudaram a ultrapassar um grande obstáculo. Por último, quero agradecer à minha família e amigos pelo apoio incondicional que me deram, especialmente aos meus filhos e aos meus pais pelas revisões incansáveis ao longo da elaboração deste trabalho.

“[...] a escola já não poderia ser a escola predominantemente de instrução de antigamente, mas fazer as vezes da casa, da família, da classe social e por fim da escola, propriamente dita, oferecendo à criança oportunidades completas de vida, compreendendo atividades de estudos, de trabalho, de vida social e de recreação e jogos. Para essa escola, precisava-se, assim, de um novo currículo, um novo programa e um novo professor”

**( ANÍSIO TEIXEIRA )**



## RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de analisar os espaços de uma unidade escolar do Ensino Fundamental no município de Santos-SP, transformando um espaço ocioso em um ambiente voltado à educação ambiental e à acessibilidade, visando o comprometimento com o meio ambiente e inclusão do aluno portador de deficiência, ao ensino. Transformar os espaços ociosos existentes e subutilizados de uma unidade escolar, adequando-os através de um projeto executivo que abrange educação ambiental, acessibilidade e inclusão. Traçar diretrizes em projetos arquitetônicos de adequações de espaços que possam servir aos alunos como elemento fundamental à aprendizagem da educação ambiental no seu desenvolvimento escolar. A readequação desses espaços acabou promovendo aos alunos ambientes para vivências interdisciplinares, acessibilidade, inclusão e educação ambiental. O resultado das transformações dos ambientes desta escola foi positivo. Foi desenvolvido um projeto de reforma e ampliação com a participação dos educadores, coordenadores, nutricionista, diretora. Visando transformar os ambientes para maior conforto, liberdade, interação e favorecer novos aprendizados aos alunos. Neste levantamento foi necessário estabelecer parâmetros para aferir a qualidade do ambiente escolar, considerando-se a complexidade da produção escolar. A avaliação do espaço ocioso como instrumental capaz de inserir vivências interdisciplinares nas ações práticas aos alunos e professores.

**Palavras-chave:** acessibilidade; espaço escolar; educação ambiental; vivências interdisciplinares; sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

This work aims to analyze the spaces of a school unit of elementary education in the city of Santos-SP transforming an idle space into an environment aimed at environmental education and accessibility, aiming at the commitment with the environment and inclusion of students with disabilities teaching. Transform existing idle and underutilized spaces into a school unit and adapt them through an executive project, which encompasses environmental education, accessibility and inclusion. Draw guidelines on architectural projects for adapting spaces that can serve students as a fundamental element of education learning impact on school development. The readjustment of spaces ended up providing students with environments for interdisciplinary experiences, accessibility, inclusion and environmental education. The result of the transformations in the environments of this school was positive. A reform and expansion project was developed with the participation of educators, coordinators, nutritionist, director. Aiming to transform environments for greater comfort, freedom, interaction and favor new learning for students. In this survey, it was necessary to establish parameters to assess the quality of the school environment, considering the complexity of school production. The evaluation of idle space as an instrument capable of inserting interdisciplinary experiences in practical actions for students and teachers.

Keywords: accessibility; school space; environmental education; interdisciplinary experiences; sustainability.

## LISTA DE TABELAS

|  |            |
|--|------------|
| <b>TABELA COMPARATIVA.....</b>                                 | <b>93</b>  |
| <b>TABELA 1: Materiais para fazer umaHortaHorizontal .....</b> | <b>102</b> |
| <b>TABELA 2: Materiais para fazer umaHortaSerpente .....</b>   | <b>103</b> |
| <b>TABELA 3: Como Fazer umaHortaCisne .....</b>                | <b>107</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>FIGURA 1:</b> RefeitórioAntes .....                  | 73 |
| <b>FIGURA 2:</b> RefeitórioDepois .....                 | 73 |
| <b>FIGURA 3:</b> BebedouroAntes .....                   | 74 |
| <b>FIGURA 4:</b> BebedouroDepois .....                  | 74 |
| <b>FIGURA 5:</b> Sala deJogos Antes.....                | 75 |
| <b>FIGURA 6:</b> Sala deJogosDepois.....                | 75 |
| <b>FIGURA 7:</b> Sala deLeituraAntes .....              | 76 |
| <b>FIGURA 8:</b> Sala deLeitura Depois .....            | 76 |
| <b>FIGURA 9:</b> Sala deArtesAntes .....                | 77 |
| <b>FIGURA 10:</b> Sala deArtes Depois .....             | 77 |
| <b>FIGURA 11:</b> Sala deArtes Antes .....              | 78 |
| <b>FIGURA 12:</b> Sala deArtes Depois .....             | 78 |
| <b>FIGURA 13:</b> Atividades comMaterialReciclado ..... | 78 |
| <b>FIGURA 14:</b> ParedeAzulejada .....                 | 78 |
| <b>FIGURA 15:</b> Sala Multiuso –ParedeAzulejada .....  | 80 |
| <b>FIGURA 16:</b> BrinquedotecaAntes .....              | 81 |
| <b>FIGURA 17:</b> BrinquedotecaDepois .....             | 81 |
| <b>FIGURA 18:</b> BrinquedotecaDepois .....             | 81 |
| <b>FIGURA 19:</b> BerçárioAntes .....                   | 83 |
| <b>FIGURA 20:</b> Berçário Antes .....                  | 83 |
| <b>FIGURA 21:</b> BerçárioI Depois .....                | 84 |
| <b>FIGURA 22:</b> BerçárioII Depois .....               | 84 |
| <b>FIGURA 23:</b> BerçárioI Depois .....                | 84 |
| <b>FIGURA 24:</b> FraudárioAntes .....                  | 85 |
| <b>FIGURA 25:</b> FraudárioDepois .....                 | 85 |
| <b>FIGURA 26:</b> BanheiroAntes .....                   | 86 |
| <b>FIGURA 27:</b> BanheiroAntes .....                   | 86 |
| <b>FIGURA 28:</b> BanheiroDepois .....                  | 86 |
| <b>FIGURA 29:</b> BanheiroDepois .....                  | 86 |
| <b>FIGURA 30:</b> Sala deVídeo Antes.....               | 88 |
| <b>FIGURA 31:</b> Sala deVídeoDepois.....               | 88 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>FIGURA 32:</b> PátioExternoAntes .....                 | 89  |
| <b>FIGURA 33:</b> PátioExternoAntes .....                 | 89  |
| <b>FIGURA 34:</b> PátioExternoAntes .....                 | 89  |
| <b>FIGURA 35:</b> PátioExternoDepois .....                | 90  |
| <b>FIGURA 36:</b> PátioExternoDepois .....                | 90  |
| <b>FIGURA 37:</b> PátioExternoDepois .....                | 90  |
| <b>FIGURA 38:</b> PátioExternoDepois .....                | 90  |
| <b>FIGURA 39:</b> Corredor de Acessoàs salas.....         | 91  |
| <b>FIGURA 40:</b> SalaMultiuso II .....                   | 92  |
| <b>FIGURA 41:</b> Sala MultoUso II .....                  | 92  |
| <b>FIGURA 42:</b> Antes da Implantaçãoda Horta .....      | 116 |
| <b>FIGURA 43:</b> Depois da Implantaçãoda Horta .....     | 116 |
| <b>FIGURA 44:</b> Horta Horizontal comGarrafasPet.....    | 117 |
| <b>FIGURA 45:</b> Horta Horizontal comGarrafasPet.....    | 117 |
| <b>FIGURA 46:</b> Horta Horizontale Vertical.....         | 118 |
| <b>FIGURA 47:</b> Horta Horizontalcompneus .....          | 118 |
| <b>FIGURA 48:</b> Hortas Verticais serpenteecisne .....   | 103 |
| <b>FIGURA 49:</b> Passo 1 daHortaSerpente .....           | 104 |
| <b>FIGURA 50:</b> Passo 1 daHortaSerpente .....           | 104 |
| <b>FIGURA 51:</b> Passo 1 daHortaSerpente .....           | 104 |
| <b>FIGURA 52:</b> Passo 1 daHortaSerpente .....           | 104 |
| <b>FIGURA 53:</b> Garrafas suspensaspara gotejamento..... | 106 |
| <b>FIGURA 54:</b> Recipientecomágua .....                 | 109 |
| <b>FIGURA 55:</b> Reservatório com águasdas chuvas.....   | 115 |

# SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>9</b>   |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....                                 | <b>12</b>  |
| 2.1 Espaço Escolar .....   | 13         |
| 2.2 A História da Escola .....                                       | 20         |
| 2.3 Desempenho Ambiental e Contexto Urbano .....                     | 28         |
| 2.4 A Interdisciplinaridade: Conceito e Características .....        | 31         |
| 2.5 Acessibilidade na Escola .....                                   | 33         |
| <b>3 OBJETIVOS</b> .....   | <b>44</b>  |
| 3.1 Objetivo Geral .....   | 45         |
| 3.2 Objetivo Específico .....  | 45         |
| <b>4 HIPÓTESE</b> .....  | <b>46</b>  |
| <b>5 METODOLOGIA</b> .....   | <b>50</b>  |
| <b>6 LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA</b> .....                                 | <b>53</b>  |
| 6.1 Tamanho e Escala de Intervenção .....                            | 54         |
| 6.2 Densidade do Empreendimento .....                                | 56         |
| 6.3 Ocupação do Lote .....   | 57         |
| 6.4 Áreas Livres .....   | 57         |
| 6.5 <i>Playgrounds</i> , Nichos e Esconderijos .....                 | 58         |
| 6.6 Pátio Coberto .....  | 59         |
| 6.7 Área Construída .....  | 60         |
| 6.8 Planta Baixa .....   | 60         |
| 6.9 Programa .....   | 61         |
| 6.10 Salas de Aula e/ou Atividades .....                             | 62         |
| 6.11 Cômodos de Uso Comum .....                                      | 64         |
| 6.12 Condições de Conforto Ambiental .....                           | 64         |
| 6.13 Janelas e Aberturas .....                                       | 66         |
| 6.14 Segurança .....   | 66         |
| 6.15 Aspectos Estéticos .....  | 68         |
| 6.16 Adequação aos Usuários .....                                    | 69         |
| 6.16.1 Mobiliário e Equipamentos Infantis .....                      | 69         |
| 6.16.2 Acessibilidade aos Portadores de Necessidades Especiais ..... | 70         |
| 6.16.3 Utilização pelo Adulto .....                                  | 70         |
| 6.16.4 Participação Infantil .....                                   | 71         |
| <b>7 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....                               | <b>72</b>  |
| <b>8 TABELA COMPARATIVA</b> .....                                    | <b>93</b>  |
| <b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                                  | <b>95</b>  |
| <b>10 PROJETO ELABORADO A PARTIR DO PRODUTO</b> .....                | <b>98</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>121</b> |

“a renovação dos processos educativos, num sistema escolar, não depende apenas da boa vontade ou da capacidade dos que se dispõem iniciá-la. Depende também, fundamentalmente, de condições de espaço, que a tornem possível”

**Rudofler *apud* Buffa (2002, p. 87)(SÃO PAULO).**

## INTRODUÇÃO

A minha formação profissional na engenharia civil me habilita a planejar, conceber, desenvolver, viabilizar, implementar, operacionalizar e avaliar unidades escolares que intervêm na realidade, seja criando ou modificando objetos, sistemas ou processos. Por meio do exercício do projeto, as informações, os métodos e as tecnologias se desenvolvem, ou mesmo, se inovam, agregando valores que determinam as tomadas de decisões.

Na engenharia civil iniciei cumprindo estágio em obras residenciais durante um ano. Após formado executei obras na área industrial durante dois anos na Refinaria Henrique Lage - Petrobrás (REVAP), quatro anos na área de corporativa e residencial. De 2008 a 2012 executei projetos, construções, reformas e ampliações na área da saúde no setor privado e público, me especializei realizando uma pós-graduação em engenharia e manutenção hospitalar, cursos de utilização de materiais ecológicos e tecnologia sustentável, saúde, meio ambiente e gestão ambiental. A partir de 2012 iniciei obras na área da educação, executando projetos, construções, reformas e ampliações em escolas, universidades, polos de educação a distância. Nesses projetos executados sempre implantei a sustentabilidade nas obras de acordo com a aceitação dos clientes. Nas escolas e universidades os projetos foram baseados na diminuição do consumo de energia e de água. Estratégias de utilização de materiais reciclados, captação de água das chuvas, adaptando a adaptação de espaços para proporcionar aos alunos vivências interdisciplinares e de acessibilidade.

Em 2018, executando uma obra na Universidade Metropolitana de Santos, me inscrevi para o Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental com o objetivo de me tornar um profissional com maior qualificação e compreender, academicamente, os objetivos e benefícios do resultado das práticas executadas nas obras realizadas, assim como nas futuras obras. , Atualmente estou finalizando a obra da Escola Americana de Santos em que o projeto e a execução são assinados por mim. O projeto



contemplou espaços sustentáveis, hortas, captação de água da chuva, acessibilidade total dos ambientes, desde o entorno ao acesso à escola. Durante a pandemia tenho realizado bate-papos on-line com os alunos da Escola Técnica Estadual – ETECe Centro Paula Souza sobre assuntos como meio ambiente, agropecuária no litoral, saúde e engenharia.

As atividades projetuais desenvolvidas em unidades escolares do Ensino Fundamental exigem uma visão integral do problema que se deseja sanar, seja este objeto, sistema ou processo. É sabido que os alunos aprendem melhor quando consideram o ambiente da escola um lugar prazeroso e agradável o que proporciona um desempenho acadêmico maior

De acordo com os estudos em ambiente e comportamento, a qualidade de vida na unidade escolar e o valor que o ambiente físico tem para os usuários possui importante significado social, afetando as relações sociais e o desenvolvimento dos estudantes. A qualidade de vida, bem como a qualidade do ambiente, não depende apenas dos aspectos físicos, mas também da congruência entre os objetivos do indivíduo e como eles são satisfeitos. A satisfação associa-se com as respostas que o usuário oferece ao ambiente baseadas no afeto, cognição e comportamento. Assim, esta pesquisa objetivou compreender a relação de comportamento e ambiente construído, entender como os usuários percebem e usam os espaços da unidade escolar.

Avaliou-se o desempenho do ambiente escolar a partir de uma abordagem perceptual da imagem percebida pelos usuários através de técnicas apropriadas. Posteriormente, identificaram-se as relações entre as características físico-espaciais e o uso e a apropriação dos espaços, medindo a influência dos condicionantes físicos na apropriação e no desempenho do ambiente escolar pelos usuários. As respostas procuradas referem-se ao desenvolvimento de uma metodologia adequada à avaliação do desempenho do ambiente escolar, considerando o impacto social deste no contexto urbano.

Para alcançar os objetivos desta investigação avaliou-se o desempenho da unidade escolar, para tanto foi necessário: 1- Identificar as tipologias da unidade escolar, a localização no espaço urbano e as condições de

acessibilidade e2- Reconhecer a infraestrutura urbana e os equipamentos sociais na área de abrangência da pesquisa, no bairro onde a unidade escolar se localiza. Baseado no pressuposto de que o planejamento da unidade escolar é determinado por princípios pedagógicos e padrões estético-funcionais (que muitas vezes desconsideram as efetivas necessidades de seus usuários), foi desenvolvida uma investigação exploratória das variáveis físicas da unidade escolar, área interna e dos espaços abertos, assim como a inserção desta no espaço urbano que afeta as atitudes e o comportamento dos usuários diretos, e residentes do entorno da unidade escolar.

No contexto dos espaços físicos da estrutura arquitetônica verificou-se a existência de espaços ociosos e, ao mesmo tempo, espaços insuficientes para os alunos. Essa falta de estrutura por um projeto mal elaborado interfere na qualidade do ensino dos estudantes, sendo necessárias mudanças em sua estrutura. No contexto da acessibilidade da estrutura arquitetônica e do entorno de acesso à unidade escolar, verificou-se inexistência de equipamentos, espaços para acesso de acordo com a norma NBR 9050<sup>1</sup>. Essa falta de acessibilidade interfere na qualidade do ensino dos discentes, excluindo os alunos portadores de deficiência, sendo necessárias mudanças em sua estrutura.

Foi executado um estudo detalhado na unidade escolar para evoluir na conceituação e métodos anteriormente praticados de forma a permitir respostas mais eficientes, resguardando principalmente os princípios da qualidade do ensino e dos alunos. Todavia, no processo de ensino-aprendizagem poucas modificações significativas são notadas, em que pese a urgência de seguir com

---

<sup>1</sup> A NBR 9050 é uma norma elaborada no campo no âmbito do Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-040), pela Comissão de Estudo de Acessibilidade à Edificações e Meio (CE – 040:000:001)A ABNT, por sua vez, é o único Foro Nacional de Normalização, por reconhecimento da sociedade brasileira desde a sua fundação, em 28 de setembro de 1940, e confirmado pelo Governo Federal por meio de diversos instrumentos legais. É responsável pela elaboração das Normas Brasileiras (NBR), destinadas aos mais diversos setores. A ABNT participa da normalização regional na Associação Mercosul de Normalização (AMN) e na Comissão Pan-Americana de Normas Técnicas (Copant) e da normalização internacional na International Organization for Standardization (ISO) e na International Electrotechnical Commission (IEC). <http://www.abnt.org.br/imprensa/releases/6974-abnt-lanca-nova-versao-da-abnt-nbr-9050-de-acessibilidade#:~:text=Esta%20Norma%20estabelece%20crit%C3%A9rios%20e,edifica%C3%A7%C3%B5es%20%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20acessibilidade.>

dinamismo e rapidez, a forma que a produção se organiza.

Pereira (1997), menciona que "projetar é um esforço intelectual para encontrar certas demandas da melhor forma possível", pois considera que a mais importante tarefa do profissional de engenharia é utilizar seus conhecimentos científicos para solucionar problemas técnicos e otimizar soluções para as demandas materiais, tecnológicas e econômicas do projeto.

Entretanto, com uma função metodológica, considera-se que o projeto "é um conjunto de atividades, intelectuais e materiais, estruturados a propor soluções a um problema ou necessidades". O planejamento da unidade escolar é determinado por princípios pedagógicos e padrões estético-funcionais que, muitas vezes, desconsideram as efetivas necessidades de seus alunos. Existem lacunas entre os projetos e as necessidades dos usuários. Assim, na execução de investigação exploratória das variáveis físicas da unidade escolar nas áreas internas, bem como dos espaços abertos, permitem exhibir a importância da inserção destes espaços que afetam as experiências dos discentes, suas cognições, assimilações e comportamentos no interior e entorno da unidade escolar.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

“[...] a escola já não poderia ser a escola predominantemente de instrução de antigamente, mas fazer as vezes da casa, da família, da classe social e por fim da escola, propriamente dita, oferecendo à criança oportunidades completas de vida, compreendendo atividades de estudos, de trabalho, de vida social e de recreação e jogos. Para essa escola, precisava-se, assim, de um novo currículo, um novo programa e um novo professor”

**(TEIXEIRA, 1962).**

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 EspaçoEscolar

Del Rio (1978) afirma que as escolas do Ensino Fundamental no Brasil foram construídas baseadas em projetos de escolas de outros países, sem avaliação da realidade dos seus alunos, utilizando arquitetura que muitas vezes interfere no resultado do aprendizado, pois o aluno não foi acolhido nos espaços escolares. Os modelos das escolas de Ensino Fundamental construídas causaram impacto urbano e comportamental aos alunos, pois não houve pesquisas dos tipos de construções e modelos arquitetônicos nos bairros e da vizinhança. O “contexto urbano é um sistema dinâmico de atividades humanas numa variedade de escalas que ocorrem num conjunto de ruas, edifícios e áreas livres e que não deve ser ignorado”. Assim, a análise do ambiente escolar, a partir da escala do bairro, permite estudar os espaços onde a população vive e estabelece suas relações afetivas.

O planejamento da construção de escolas de Ensino Fundamental apresentam estruturas com ramificações independentes. As etapas para a formação do projeto são executadas sem a comunicação com as demais áreas e com os futuros usuários das escolas (alunos, professores, equipe técnica, equipe de manutenção etc.). Muitas vezes, ao ignorar as especificidades dessas etapas específicas do projeto e sem o conhecimento da topografia do local, o projeto resulta numa escola inadequada , excluindo os alunos com deficiência por exemplo ,tornando um projeto de alto custo que para ser utilizado necessita de reformas para adaptação aos alunos e seus usuários.Verifica-se um distanciamento entre projeto e usuário. Segundo Brian Goodey (1984), ocorre de o projeto estar centrado no cliente e não no usuário, perceber o ambiente onde os usuários vivem implica compreender as relações destes com o ambiente e, como tais relações podem ser afetadas pelos projetospropostos.

Norberg-Schulz (1979) enfatiza que a relação entre os arquitetos e

usuários é autoritária e arrogante, em que valores estéticos e funcionais são impostos aos usuários.

Observa-se que o problema qualitativo das escolas ocorre devido ao desconhecimento dos órgãos responsáveis pelo projeto das escolas em relação à percepção do usuário. A percepção deste, entendida como o mecanismo de ligação entre o indivíduo e o ambiente, como descreve Michael Rappaport(apud LAY, 1992), está vinculada aos seus propósitos e motivações, envolvendo todo o ambiente circundante, não apenas parte dele. Tais motivações associam-se ao nível de satisfação e agradabilidade ao ambiente. Weinstein(ANO) (apud GIFFORD, 1997) assegura que o ambiente físico da escola pode facilitar, ou impedir, o aprendizado. Gump (apud SANOFF, 1994) sustenta que a qualidade de vida social dos alunos, assim como a qualidade da educação está diretamente afetada pelos atributos físicos da escola. Desse modo, a percepção que os alunos possuem da escola, se agradável ou hostil, se atraente ou monótona, é fundamental para entender suas necessidades. É o que Gump(apud SANOFF, 1994) descreve como “sistema ecológico”, isto é, deve-se considerar a escola em suas características físicas e as consequências ambientais.

De acordo com Jonas (2006) o papel da educação é o de formar a consciência acerca da realidade, demonstrando os perigos que podem ocorrer se a sociedade continuar trilhando os mesmos caminhos percorridos até hoje, assim deve ser traçada uma verdadeira ação pedagógica para o nosso tempo quando se trata de Educação Ambiental. “O diagnóstico crítico das questões ambientais e a autocompreensão do lugar ocupado pelo sujeito nessas relações, são o ponto de partida para o exercício de uma cidadania ambiental.” (CARVALHO, 2011, 256).[ CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São 13 Paulo: Cortez, 2011]

Segundo SITTA (2009) a falta de espaços físicos limita o desenvolvimento das crianças. Por falta de segurança, as tradicionais brincadeiras de rua não existem mais. Os projetos imobiliários também não contemplam as crianças com áreas de lazer apropriadas. Os apartamentos, que são pequenos demais, não atendem às necessidades das mesmas de correr e brincar livremente. É

neste contexto que a sociedade, de forma geral está ignorando e desrespeitando as crianças.

Segundo Forneiro apud Zabalza (1998, p. 230), o termo espaço significa a “extensão indefinida, meio sem limites que contém todas as extensões finitas. Parte dessa extensão que ocupa cada corpo”. Tal definição dá-nos uma ideia do espaço como algo “físico”, ligado aos objetos que são os elementos que ocupam o espaço. Battini (apud ZABALZA, 1998) complementa que para as crianças pequenas o espaço é aquilo que nós chamamos de espaço equipado, ou seja, com tudo o que efetivamente o compõe: móveis, objetos, odores, cores, coisas duras e moles, coisas longas e curtas, coisas frias e quentes. É o que sente o que vê o que faz nele. Portanto, o espaço é sombra e escuridão; é grande, enorme ou, pelo contrário, pequeno; é poder correr ou ter que ficar quieto, é esse lugar onde a criança pode ir para olhar, ler, pensar. [FORNEIRO, Lina Iglesias. A organização dos espaços na educação infantil. In: ZABALZA, Miguel A. Qualidade em educação infantil. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 229-281.]

Néri e Vecchi (apud ZABALZA, 1998) afirmam que na hora de falar do espaço escolar é conveniente esclarecer que a escola é um lugar artificial, ou seja, onde a criança não escolhe, mas outros escolhem por elas, e tampouco escolhem as pessoas com as quais convivem nesse lugar. Porém, mesmo sendo artificial, ela tem um objetivo muito preciso, como por exemplo, conseguir aproximar as crianças da cultura. Portanto, a escola deve ser um lugar privilegiado no qual se tem acesso à cultura. O espaço- escola, o prédio escolar, o salão, o pátio, as salas de aula, o depósito, ou seja, todos os espaços que estão presentes na escola pertencem a esses âmbitos, assim, deverão ser dos lugares que ajudam a criança a enfrentar a construção de atitudes, comportamentos, procedimentos, conhecimentos que forma a cultura.

Ao organizar o espaço da sala de aula devemos nos condicionar em três elementos: estruturais, mobiliário e materiais. No que se refere ao tipo de materiais é conveniente destacar três aspectos fundamentais: variedade de materiais, quanto ao tamanho, espessura e textura para o estímulo do aluno nas atividades desenvolvidas; segurança, referente ao uso de materiais

certificados para cada idade e; organização, sobre o armazenamento dos materiais de forma que facilite o uso dos alunos com independência. Porém, é necessário observarmos as diferentes faixas etárias e como as crianças brincam, para que possamos organizar o material e as atividades lúdicas a serem realizadas como meio para atingir objetivos preestabelecidos ou apenas para diagnosticar o estágio de desenvolvimento em que as crianças se encontram.

As atividades lúdicas podem e devem fazer parte das atividades curriculares na sala de aula e ter tempo combinado anteriormente durante o planejamento. Devem propiciar a participação ativa das crianças, garantindo construções de tempo e espaço, possibilitando-lhes a compreensão do modo como as situações sociais são organizadas e, sobretudo, permitindo ricas e variadas interações sociais (SANTOS; LOBÃO, 2009).

Para Barbosa e Horn (2001), as atividades podem apresentar-se como atividades diversificadas de livre escolha: a criança escolhe o que deseja fazer, do que deseja brincar, desde que os materiais e os espaços permitam. Este é o momento adequado às interações e observações significativas do adulto junto às crianças.

Carvalho e Rubiano (apud OLIVEIRA, 1996a) observam que o arranjo espacial é de fundamental importância na medida em que podemos organizá-lo através de espaços semiabertos, adequando as crianças e ao educador uma fácil visão de todo o espaço disponível, assim como o favorecimento das interações sociais. Barbosa e Horn (2001) complementam que, através deste espaço, podemos promover sua identidade pessoal, personalizando espaços e objetos. A identidade pessoal permite que elas possam ver-se como indivíduos inseridos num momento histórico-social, possuidores de certos objetos, ocupantes de determinado espaço. Isso está ligado às construções relativas a pensamentos, memórias, crenças, valores, preferências e significados.

Promover o desenvolvimento da competência (saber fazer com autonomia). É importante que a criança se veja constantemente desafiada com novas tarefas e desafios. Na medida em que se planeja um ambiente onde ela possa, por si só, dominar seu espaço, fornecendo instalações físicas para que,



com independência, possa beber água, ir ao banheiro, pegar toalhas, materiais, ter acesso à prateleiras, teremos um ambiente como parte integrante da ação pedagógica (SANTOS; LOBÃO,2009).

Promover a construção de diferentes aprendizagens, sem a mediação direta do adulto, através do desafio por meio de jogos, materiais e livros, em que, em pequenos grupos ou individualmente, as crianças possam avançar e interagir intelectualmente. É necessário planejar cantos e recantos da sala de aula intencionalmente, comprometidos com o retrato do grupo, com as metas que se pretende atingir. Promover oportunidades para o contatosocial e a privacidade. O espaço promove o convívio social, é nele que se deve valorizar a privacidade, especialmente tendo como referência crianças institucionalizadas integralmente. Variar o tamanho dos espaços pode ser alternativa para explorar sentimentos, sem expor-se aos olhares dos outros (SANTOS; LOBÃO, 2009).

De acordo com Oliveira (2010b), a escola juntamente com a família, devem ser os precursores da educação infantil, já que as crianças se encontram em momento de descoberta, tudo é novo e estimula a uma forma de concretizar as suas ideias, o apoio dos pais e de toda a corporação escolar podem alicerçar ou ser a base do desenvolvimento da criança. O educador entra nesse campo do conhecimento como um interlocutor, já que ele é formador de opinião e compartilha a sua metodologia pedagógica para despertar e sensibilizar para o entendimento da importância do meio ambiente. Segundo Fonseca (2009), o educador deve utilizar os recursos existentes na natureza como uma ferramenta para trabalhar e despertar aquilo que é desconhecido para uma criança, fazendo com que ela possa desenvolver um aprendizado do uso consciente, criando uma educação transformadora com objetivos de cuidar do meio ambiente. Toda criança possui uma curiosidade aliada à insegurança ou medo com relação ao desconhecido, portanto, é função do educador intervir, estimulando os alunos com exercícios que possam trabalhar essas sensações.

## 2.2 Educação Ambiental no ensino fundamental

Educadores e toda a comunidade escolar devem adotar uma postura crítica diante da realidade quando o assunto é Educação Ambiental. Esta postura associada às práticas docentes adequadas contribuirão para a formação de cidadãos mais conscientes, a médio e longo prazo. Nas séries iniciais do ensino fundamental essa ação crítica se torna promissora, pois nessa fase os alunos estão em processo de descoberta e de transformação. Assim, os educadores poderão introduzir a questão ambiental de maneira a sensibilizá-los, motivando-os a tomar uma postura que possibilite a percepção acerca da necessidade do cuidado e respeito para com a natureza. A educação ambiental por sua vez, requer estudos em diversas áreas do conhecimento para que possa ser compreendida e propostas que possam ser estruturadas para a mudança do cenário atual. Neste contexto, a Educação Ambiental exige um trabalho interdisciplinar, ou seja, integrando todas as áreas do conhecimento.

A interdisciplinaridade segundo Carvalho (1998a, p. 9), “é uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados”. Para isso, os professores devem ser capacitados para se tornarem “sujeitos ecológicos”, capazes de direcionar adequadamente o trabalho com a Educação Ambiental, e propor atividades e discussões que envolvam toda a comunidade escolar de forma agradável e interessante. Trabalhar com projetos também será uma ferramenta muito útil no sentido de incentivar as crianças na adoção de uma postura crítica, permitindo que a interdisciplinaridade seja ainda mais significativa.

Além das metodologias, a educação ambiental deve fazer parte do dia a dia da rotina escolar, sendo que diversas atitudes “dentro” da escola poderão contribuir para tornar ainda mais eficaz a formação de uma “sociedade sustentável”. Como exemplo, temos: não desperdiçar água ao escovar os dentes após o lanche, apagar as luzes da sala ao sair, usar o verso da folha como rascunho, descartar o lixo utilizando os cestos de coleta seletiva. Esses comportamentos farão com que as crianças tornem-se multiplicadores dessas

práticas “fora” da escola, transformando gradativamente as atitudes da comunidade onde vivem. A mudança inicia quando a transformação é motivada, portanto o indivíduo necessita de estímulos para a verificação da necessidade de um novo olhar à frente do futuro imediato.

A criança por sua vez, possui uma abertura nata para o processo de mudança por não encará-lo como desafio; apenas sente o que lhe é proposto e participa das atitudes dos educadores ao seu redor.

Tão logo um indivíduo empreende uma ação qualquer que seja esta começa a escapar de suas intenções [...] A ecologia da ação é, em suma, levar em consideração a complexidade que ela supõe, ou seja, o aleatório, acaso, iniciativa, decisão, inesperado, imprevisto, consciência de derivas e transformações. (MORIN, 2000, p. 86-87).

[MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2000.]

A educação do futuro precisa voltar-se às incertezas ligadas ao conhecimento, devido à nova consciência que surge. Assim, haverá a necessidade de um enfrentamento e aprendizado constante para o sucesso da Educação Ambiental e conseqüentemente da transformação humana e social.

Oliveira (2001c) afirma que a temática da educação ambiental no ensino fundamental auxilia para que cada aluno busque uma expansão para o crescimento, aprendendo a ser crítico, aperfeiçoando suas habilidades e ocupando um espaço no mundo de forma com que a sociedade aprenda a ter uma conduta construtiva, respeitando e procurando proporcionar a interação com o meio em que vive, possibilitando preservar os recursos para uma nova sociedade. Ressalta-se que em função de sua idade a criança tem situação favorável ao aprendizado de acordo com seu nível de desenvolvimento orgânico.

A educação ambiental é um tema multidisciplinar e dele surgem variadas formas de pensamento, assim é importante que o educador, que tem uma importância fundamental neste processo, entenda o conhecimento de cada aluno, não ignorando o que ele já sabe. Porém ele não é o único agente responsável por/para transformar as formas críticas do pensamento individual, já que os alunos advêm de culturas diferentes. Estar preparado para aplicar os conteúdos e interagir com o aluno, trocando experiências e respeitando a sua

maneira de pensar, corrigindo e moldando para concretizar ou formar uma consciência correta (VIEIRA, 2011).

### **2. 3 Anísio Teixeira nahistória daescola brasileira**

O educador Anísio Teixeira assumiu, em 1924, a Inspeção Geral do Ensino da Bahia. Levou consigo, nas palavras de Nunes (2000, p. 88), “a familiaridade com a política sertaneja, o sentimento de católico fervoroso, a organização de pensamento e trabalho aprendida nos colégios jesuítas e os conhecimentos jurídicos adquiridos na Faculdade de Direito”. NUNES, Anísio Teixeira: a poesia da ação. Bragança Paulista: EDUSF, 2000.

Para suprir o desconhecimento para com a área em que atuaria e, segundo Abreu (1960, p.3), aconselhado pelo próprio Góes Calmon, providenciou a leitura e a tradução de *Méthodes Américaines d'éducation*, do educador belga Omer Buyse, e procurou ouvir as sugestões de Afrânio Peixoto e de Carneiro Leão (diretor da Instrução Pública do Distrito Federal). Em relatório de 1928, Anísio Teixeira falou da tradução e da distribuição dessa obra aos professores, de modo a iniciá-los nos métodos ativos de educação da América do Norte, procurando mostrar o que e como se fazia para que a escola fosse verdadeiramente educativa e formadora da vontade e da inteligência da criança (TEIXEIRA, 1928).

Mas essa escola não era a mesma que encontrou na Bahia. As poucas escolas em funcionamento concentravam-se na capital e ocupavam antigas residências, muitas delas, em ruínas. O governo não oferecia mobiliário escolar, nem o professor o adquiria. Faltava material didático e os professores eram despreparados. Além disso, havia a dispersão do serviço escolar, reduzido à simples alfabetização. Anísio Teixeira demonstrava estar consciente dessa situação e, em algumas das soluções propostas, já vislumbrava a importância das edificações escolares para a consecução dos seus objetivos.

Anísio Teixeira não encontraria, em seu estado natal, clima propício para

desenvolver as ideias que absorvera junto ao espaço cultural norte- americano e que divulgara através de seu relatório. Mesmo assim, em meados de 1929, apresentou um conjunto de sugestões para a reorganização progressiva do sistema educacional baiano – incluindo, segundo Lima (1978), a expansão do sistema escolar, reconstrução da escola primária, escolaridade pública obrigatória até o nível secundário, aprimoramento dos métodos de ensino, reorganização das escolas rurais para atender à educação adulta, reestruturação das escolas normais e dos ginásios, além de recursos financeiros e técnicos, enriquecimento dos quadros profissionais e até cursos de aperfeiçoamento no exterior, embora sem contar com o mesmo apoio que obtivera do governo anterior.

A 15 de outubro de 1931, quando assumiu a Diretoria da Instrução Pública do Distrito Federal (na época, o Rio de Janeiro), o nome de Anísio Teixeira ainda não despertava ressonância nacional, mas, segundo Lima (1978), já se tornara bem conhecido na esfera dos educadores. Após a Revolução de 30, Anísio Teixeira chegara ao Rio de Janeiro sem trabalho nem emprego, conforme suas próprias palavras em entrevista a Odorico Tavares (1992). Mas levava consigo a convicção de poder realizar um programa de luta pela educação no Brasil e foi logo chamado para servir à educação no campo federal, primeiro, e depois no Distrito Federal (ROCHA, 1992).

No início de 1931, Anísio foi convidado por Francisco Campos, primeiro titular do recém-criado Ministério da Educação e Saúde (MES), a assumir o cargo de superintendente do Serviço Geral de Inspeção do Ensino Secundário daquele Ministério. Anísio Teixeira estabelece as principais exigências referentes às edificações, instalações e ao material didático que deveriam ser atendidas por esses estabelecimentos, nos termos do art. 45 do Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931. Este documento trata da localização e da orientação dos prédios escolares, do terreno e do espaço para recreio; das condições do edifício (tais como material de construção e acabamento, número de pavimentos, dimensão das escadas e corredores); dos revestimentos das salas de aula e das salas especiais, com indicação de cores; das condições de ventilação e iluminação natural e artificial; das instalações higiênicas; do mobiliário; e do material didático (**Educar em Revista, 2013**).

Naquele mesmo ano, Anísio Teixeira foi convidado pelo prefeito Pedro Ernesto a assumir a Diretoria da Instrução Pública do Distrito Federal, onde teve a oportunidade de conduzir importante reforma educacional que atingiu desde a escola primária até a escola secundária e ensino de adultos, culminando com a criação de uma universidade municipal, a Universidade do Distrito Federal (NUNES, 1999).

Apesar de Anísio ter se preocupado com os três níveis da educação, desde o elementar até a universidade, foi na educação primária que sua reforma educacional desenvolveu maior intensidade, incluindo plano geral para reestruturação de toda a rede escolar, cujo crescimento passava a ser direcionado de acordo com as tendências de expansão da cidade(**Educar em Revista, 2013**).

Após a reorganização dos órgãos administrativos e depois de levantamentos estatísticos sobre a eficiência do ensino e as condições de todas as escolas do Distrito Federal, Anísio Teixeira viu-se diante do desafio de resolver o problema da escassez da educação pública oferecida à população. Essa escassez ocorria tanto em quantidade, como em qualidade, mas ele considerava que, como administrador escolar, era preciso resolver primeiro o problema quantitativo. Era preciso oferecer mais educação, sem que houvesse prejuízo substancial da qualidade(**Educar em Revista, 2013**).

A preocupação de Anísio Teixeira para a realização de sua obra educacional implicava, necessariamente, em dotar a escola das condições materiais, pois, segundo suas convicções, sem instalações adequadas não poderia haver trabalho educativo e, por isso, o prédio, base física e preliminar para qualquer programa educacional, tornava-se indispensável para a realização de todos os demais planos de ensino (TEIXEIRA, 1935).

Dessa forma, em sua administração no Rio de Janeiro (1931-1935), em decorrência de dificuldades de terreno, de localização, de condições do prédio, de economia e de programa educacional (TEIXEIRA, 1935), Teixeira concebeu um plano de construções escolares adaptado às condições disponíveis. Um sistema escolar que conciliava essas dificuldades e previa edificações de duas

naturezas: escolas nucleares e parques escolares. Nessa proposta inovadora, cada criança deveria frequentar regularmente as duas instalações, em turnos alternados: no primeiro turno, receberia, em prédio adequado e econômico (escolas nucleares ou escolas-classe), o ensino propriamente dito; no segundo, em um parque escolar aparelhado e desenvolvido (escola-parque), sua educação propriamente social, a educação física, a educação musical, a educação sanitária e a assistência alimentar. Assim, as duas naturezas das edificações escolares se completariam e harmonizariam, integrando-se em um todo equivalente ao das melhores escolas modernas do mundo (Educar em Revista, 2013).

Os cinco modelos previstos no plano de construções escolares podem ser classificados de acordo com seus programas arquitetônicos: a escola tipo Mínimo, com duas salas de aula e uma sala de ateliê e oficina, destinava-se a regiões com população escolar reduzida. A escola tipo Nuclear ou escola-classe, dispunha de 12 salas de aula, além de locais apropriados para administração, secretaria e biblioteca de professores. As escolas desse tipo, constituídas exclusivamente de salas de aula comuns, devido à sua finalidade de ensino, deveriam ser complementadas com as atividades sociais, oferecidas no parque escolar, em outro prédio e horário (Educar em Revista, 2013).

Os outros três tipos de prédios escolares obedeciam, em termos de organização, ao sistema administrativo *Platoon*, constituído de salas de aula comuns e salas especiais para auditório, música, recreação e jogos, leitura, literatura, ciências, desenho e artes industriais. Seu funcionamento dava-se pelo deslocamento dos alunos, em pelotões (daí o nome *Platoon*), pelas diversas salas, que eram cativas das disciplinas, conforme horários preestabelecidos, o que, para Oliveira (1991d), permitia a maximização do rendimento dos espaços de trabalho. Convém lembrar que Anísio tomou conhecimento desse sistema nas visitas que fez à diversas escolas nos Estados Unidos, quando ficou impressionado com o funcionamento e o grau de eficiência dessas escolas.

A escola *Platoon* de 12 classes era constituída de seis salas comuns de classe e de seis salas especiais (para leitura e literatura, ciências sociais,

desenho e artes industriais, auditório, música e recreação e jogos e ciências). Foi projetada para atender a esse tipo de organização escolar, com o mínimo de facilidades para o seu programa respectivo (TEIXEIRA, 1935) e juntamente o tipo nuclear, deveria ter por centro o parque escolar na complementação de suas atividades.

A escola tipo *Platoon* de 16 classes compunha-se de 12 salas comuns de classe e de quatro salas especiais para auditório, música, recreação e jogos, ciência e ciências sociais. Este modelo de prédio permitia o desenvolvimento de um programa de educação elementar, enriquecido com o ensino especial de ciências, artes e recreação. Segundo Teixeira (1935), bastava a si mesmo, possuindo todas as demais dependências para o funcionamento de um verdadeiro instituto de educação, mas ganharia sobremodo com o uso do parque escolar.

A escola *Platoon* de 25 classes reunia 12 salas comuns de classe e 12 salas especiais distribuídas em pares para cada especialidade, amplo ginásio e todas as demais dependências de uma escola de grandes proporções. Era um prédio completo, com todas as instalações para o funcionamento regular (TEIXEIRA, 1935), e perfeitamente adequado ao sistema *Platoon*.

É importante ressaltar que, apesar das inúmeras referências ao parque escolar (ou escola-parque) como complemento aos demais tipos de escola, no relatório de 1935, não existe registro da planta baixa, nem indicação de que tenha sido construído. Alguns indícios apontam para uma escola construída na Praça Cardeal Arcoverde, em Copacabana, hoje Escola Dom Aquino Correa, como exemplar de parque escolar construído no Rio de Janeiro durante a gestão de Anísio Teixeira.

Ao final de 1935, época da sua exoneração da então Secretária de Educação, o Rio de Janeiro contava com 28 novos prédios escolares, construídos no curto período de 1934 a 1935. Todos os prédios escolares construídos em sua administração foram projetados por equipe de arquitetos da Divisão de Prédios e Aparelhamentos Escolares, chefiada por Enéas Silva, e correspondiam a programas arquitetônicos distintos, elaborados de acordo com



a localização e as necessidades de cada escola. Os programas buscavam dar conta da melhor organização do espaço, para atender às exigências das modernas conquistas pedagógicas e dos novos hábitos de higiene, segundo Anísio Teixeira, alterada a função da escola, alteravam-se também a construção e as instalações, e, assim, problemas de espaço, distribuição, higiene e iluminação (TEIXEIRA, 1934) modificar-se-iam conforme a modificação dos objetivos da escolapública.

Após sua demissão, Anísio Teixeira afastou-se da vida pública por um período de 12 anos e, só em 1947, a convite do governador Otávio Mangabeira, assumiu a Secretaria de Educação e Saúde do Estado da Bahia (1947-1951) e retomou a luta pela causa da educação pública em sua terra.

No relatório de 1949 (TEIXEIRA, 1949), o educador apresenta ao governador da Bahia balanço da situação em que se encontravam os serviços educacionais naquele estado e traça um plano de atuação específico para o interior e para a capital. Para o interior do estado, além do sistema de educação elementar, com atendimento também para a zona rural, planejou um sistema de ensino médio ou secundário, que previa a construção de centros regionais de educação. Na capital, o plano escolar envolvia um sistema de escolas elementares, seguido de conjunto de escolas secundárias de cultura geral e técnica e da escola de formação de professores em nível de ensino superior.

Mas, segundo Anísio, as escolas elementares teriam uma organização especial, constituindo os centros de educação popular que, localizados na periferia da cidade, funcionariam como núcleos de articulação de bairro, onde as funções tradicionais da escola seriam preenchidas em determinados prédios e as de educação física, social, artística e industrial, em outros, e cujo conjunto compreenderia escolas-classe e escolas-parque (TEIXEIRA, 1949). Dos 10 centros planejados inicialmente, só foi possível a construção de um deles, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro (CECR), localizado no bairro da Liberdade, em Salvador. Popularmente conhecido como Escola Parque, transformou-se na obra máxima de seu idealizador e constituiu-se numa tentativa de se produzir um modelo para a nossa escola primária

(TEIXEIRA,1967).

O discurso de Anísio Teixeira proferido em 21 de setembro de 1950, por ocasião da inauguração de três escolas-classe que integrariam o conjunto do CECR, esclarece acerca da concepção do centro que, segundo ele, era o começo de um esforço pela recuperação, entre nós, da escola pública primária e, esclarece também, sobre a organização do que ele estava a chamar de centro de educação popular (TEIXEIRA,1959).

A escola primária seria dividida em dois setores, o da instrução, propriamente dita, ou seja, da antiga escola de letras, e o da educação, propriamente dita, a escola ativa. A escola seria construída em pavilhões, num conjunto de edifícios que melhor se ajustassem às suas diversas funções. Fixada, assim, a população escolar a ser atendida em cada centro, localizamos quatro pavilhões, como este, para as escolas que chamamos de escolas-classe, isto é, escolas de ensino de letras e ciências, e um conjunto de edifícios centrais que designamos de escola-parque, onde se distribuíram as outras funções do centro, isto é, as atividades sociais e artísticas, as atividades de trabalho e as atividades de educação física. A escola-classe é um conjunto de 12 salas de aula, planejadas para o funcionamento do ensino de letras e ciências, com disposições para administração e áreas de estar. É escola parcial e para funcionar em turnos. Mas, integrada de escola-parque. A criança realiza um turno na escola-classe e um segundo turno na escola- parque. Nesta escola, além de locais para suas funções específicas, temos mais a biblioteca infantil, os dormitórios para 200 das 4.000 crianças atendidas pelo Centro e os serviços gerais e de alimentação. Além da reforma da escola, houve o acréscimo desse serviço de assistência, que se impõe, dadas as condições sociais (TEIXEIRA, 1959).

Esse Centro, cujo projeto arquitetônico ficou a cargo dos arquitetos Diógenes Rebouças, da Bahia, e Hélio Duarte, de São Paulo, foi planejado para atender a um grupo de quatro mil alunos, em sua capacidade máxima. O conjunto foi constituído de quatro escolas-classe, compostas tão somente de

salas de aula e dependências para o professor, para atender a 1.000 alunos, cada uma, em dois turnos, e uma escola-parque para dois mil alunos em cada turno, em salas de música, dança, teatro, educação artística e social, salas de desenho e artes industriais, ginásio de educação física, biblioteca, restaurante, serviços gerais e residência ou internato para as chamadas crianças abandonadas. O funcionamento se daria em turnos alternados: enquanto metade dos alunos estava na escola-parque, a outra metade distribuía-se por quatro escolas-classe; ao meio-dia, os dois grupos revezavam-se.

A conclusão desse centro só foi possível graças ao empenho do próprio Anísio Teixeira. Em 1952, ao ser nomeado diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (Inep), viabilizou um convênio de colaboração e assistência técnica com a Secretaria de Educação da Bahia para o prosseguimento e a conclusão da obra da Escola Parque. Em 1964, com o término da construção da escola-classe número 4, o Centro foi dado por concluído, todavia, sem o orfanato (**Educar em Revista, 2013**).

Em março de 1934, por ocasião da I Exposição de Arquitetura Escolar promovida pela Associação Brasileira de Educação, no Rio de Janeiro, Anísio Teixeira proferiu palestras sobre „*O problema do prédio escolar*“ (TEIXEIRA, 1934), em que destacou a importância do prédio e a necessidade absoluta de sua articulação com os objetivos do ensino. Para ele, existe relação de causa e efeito, de meios e fins, entre o prédio e a instalação escolar, de um lado, e o programa e os fins da educação, de outrolado.

Pelos prédios e instalações escolares, não pelas leis e regulamentos, é que se pode conhecer o verdadeiro programa de ensino de uma localidade. Está claro que, depois do prédio, surge o problema do professor, mas esse não pode ser resolvido antes daquele. Uma coisa são as nossas teorias, outra as condições que nos oferecem e que trazem já consigo, as próprias teorias que encarnam. Em rigor temos todos que administrar o ensino com as doutrinas dos prédios e das instalações escolares. Prédios e instalações é que fixam os limites e marcam as diretrizes de um sistema escolar (TEIXEIRA, 1934).

Posteriormente, já na década de 1950, no artigo “*Um presságio de progresso*”(TEIXEIRA, 1951), mais uma vez o educador demonstrava a convicção de que, pela arquitetura, e em particular pela arquitetura moderna, se poderia transmitir nova maneira de educar, de acordo com as novas concepções que embalavam o seu projeto educacional. Anísio Teixeira acreditava que, pelo gesto da arquitetura moderna – o gesto gerando o sentimento – os prédios escolares pudessem comunicar a educação (TEIXEIRA, 1951). De fato, com as suas escolas, com os seus prédios especialmente projetados, com os seus programas específicos para cada tipo de escola, Anísio Teixeira nos dava o exemplo de que, também, por meio da arquitetura era possível transmitir uma nova maneira de educar (**Educar em Revista, 2013**).

#### **a. Arquitetura nos edifícios escolares**

Sanoff (1966) observa que há informações relativas ao desempenho técnico do edifício escolar, como componentes de estrutura, segurança, e ventilação que são medidos por instrumentos. Porém, elementos de desempenho comportamental que enfoquem a extensão com que os objetivos educacionais se articulam ao ambiente físico têm recebido pouca atenção. Weinstein (apud GIFFORD, 1997) acredita que o aprendizado é maximizado quando o ambiente físico é considerado tão importante quanto o currículo, a qualificação, a qualificação dos professores e o método pedagógico. No entanto, observa-se que a maioria dos programas educacionais dá pouca atenção ao ambiente físico escolar.

Pesquisadores argumentam que o espaço físico tem influência no comportamento dos alunos, que a informação proporcionada pelo ambiente é abundante e complexa, e o processo pelo qual a criança adquire o conhecimento é a percepção (MOORE et al apud READ, 1999). Estudos mostram que o ambiente físico e psicológico contribuem para o sucesso no aprendizado e que os alunos aprendem melhor quando o espaço é atraente em todos os sentidos, sendo o desempenho acadêmico maior em escolas onde os alunos percebem o ambiente como prazeroso e agradável (BEGGS; RUTTER apud SANOFF, 1994). A atratividade e a satisfação com o ambiente

têm sido associadas à diversidade do espaços. A diversidade produz estímulo sensorial, enquanto a sensação de monotonia pode produzir estresse e se tornar intolerável (DUBONS; PFAFFMANN apud SANOFF, 1991).

Investigações desenvolvidas por Boris e Hischler (apud SOUZA LIMA, 1989) em escolas, mostram que os alunos demonstram prazer, segurança e conforto em espaços pequenos e cheios de recantos, as crianças preferem janelas pequenas, dizendo que os grandes vãos de luz são agressivos. Estas constatações contradizem os pressupostos da arquitetura moderna, com grandes vãos e paredes inteiras de vidro. Assim, projetos de escolas deveriam considerar aspectos espaciais vinculados às preferências dos usuários, e não necessariamente associados à linguagem conceitual e formal de estilos arquitetônicos.

Proshansky e Wolfe (apud SANOFF, 1994) revelam, por exemplo, que a privacidade contribui para o desenvolvimento do aluno, portanto espaços privativos são recomendados em escolas. Sanoff (1994) julga que a segurança física e emocional é pré-requisito para o sucesso de qualquer escola. Outras investigações mostram que características como o tamanho da sala de aula, a forma, a cor, a aparência e o arranjo das edificações escolares afetam o comportamento dos alunos. Pesquisas de Gabardino et al (apud SANOFF, 1994) referem-se à diminuição das interações, ao maior controle formal e a ineficiência administrativa em escolas de grandes dimensões, tornando-se menos responsivas. Weinstein et al (apud READ, 1999) sugerem que o tamanho da sala de aula afeta a autoestima e a segurança dos alunos. A importância da aparência da escola é significativa para seus usuários afetando seu comportamento, garantem Wollin e Montagne (apud GIFFORD, 1997).

Souza Lima (1981) esclarece que o espaço escolar deveria ser projetado para estimular a curiosidade e a imaginação do aluno, mas incompleto o bastante para que ela se aproprie e transforme esse espaço através de sua própria ação. Sanoff (1996) alega que a exploração do espaço é fundamental na obtenção do conhecimento: apropriar-se do espaço supõe a possibilidade de o aluno imprimir suas marcas, alterando o espaço.

Do ponto de vista do impacto da escola no bairro, observa-se que ela tem diferentes significações para seus residentes. Segundo Lynch (1960), as edificações têm qualidades que lhes dão probabilidade de evocar uma imagem forte em qualquer observador. Edificações, ruas e paisagens contêm mensagens carregadas de significados associados a valores e concepções de vida. Os alunos têm a imagem fortemente associada ao sentido de apropriação do espaço da escola, bem como à aparência da mesma. E, tratando-se de escolas públicas, o significado social tem forte impacto em seus alunos.

### **b. A interdisciplinaridade nos ambientes escolares**

Para Japiassu (1976) “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”. O autor destaca ainda que:

do ponto de vista integrador, a interdisciplinaridade requer equilíbrio entre amplitude, profundidade e síntese. A amplitude assegura uma larga base de conhecimento e informação. A profundidade assegura o requisito disciplinar e/ou conhecimento e informação interdisciplinar para a tarefa a ser executada. A síntese assegura o processo integrador (JAPIASSU, 1976, p. 65-66).

Para Fazenda (1979), a interdisciplinaridade implica simultaneamente uma transformação profunda da pedagogia, novo dimensionamento da formação de professores e novo jeito de ensinar. Passa-se de relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica, na qual a posição de um é a posição de todos.

Um problema, situação conflitante ou algo que está intrigando alunos e alunas podem ser um bom início de projeto, uma vez que favorece o interesse e a busca das informações. Vale ressaltar

a importância de envolver no projeto várias áreas de conhecimento, presentes tanto na escola, como fora dela. Leite (1996) apresenta os projetos de trabalho não como nova técnica, uma pedagogia que traduz concepção do conhecimento escolar. Em se tratando dos conteúdos, a pedagogia de projetos é vista pelo seu caráter de potencializar a interdisciplinaridade. Isto de fato pode ocorrer, pois o trabalho com projetos permite romper com as fronteiras disciplinares, favorecendo o estabelecimento de elos entre as diferentes áreas de conhecimento numa situação contextualizada da aprendizagem (Revista Ibero Americana de Estudos em Educação 2016).

O Projeto é, portanto, a resignificação do espaço escolar, tornando a sala de aula um ambiente dinâmico de interação, de relações pedagógicas e de construção do conhecimento.

As etapas do processo do Projeto Arquitetônico aqui apresentado independem de metodologias projetuais, as quais podem se diferenciar de docente para docente. A análise dos estudos sobre o processo de projeto, seus princípios e métodos, bem como as filosofias e teorias mostram que as pesquisas sobre o projeto são interdisciplinares (KOWALTOWSKI; MOREIRA; PETRECHE; FABRÍCIO, 2011, p. 152).

O projeto não deve ser confundido com arte, ciência, engenharia ou matemática, que possuem um campo de conhecimento específico. Por exemplo, em arquitetura o projeto de um edifício envolve o conhecimento da área de engenharia estrutural, mecânica, elétrica, hidráulica e dos confortos térmicos, acústico, funcional e luminoso. E ainda há o envolvimento da estética em fatores como volumes, forma, material e cor. [...] O estudo nas áreas científicas é realizado com princípios que substituem sistematicamente a literatura científica da qual derivam o que leva o cientista a ser direcionado na escolha de problemas e na forma da solução. Na área de projeto, o estudo se faz com leituras dos clássicos da área, de assuntos relevantes de outras áreas (psicologia, arte, ciências sociais), de relatórios recentes de pesquisa e de alguns manuais. Disso resulta o conhecimento de uma variedade de problemas e soluções que podem ser conflitantes e incomensuráveis.

### **c. Acessibilidade no ensino fundamental**

A educação especial se estabeleceu como sendo uma modalidade de educação escolar, que assegurava um conjunto de serviços educacionais especiais, organizados nas diferentes instituições de ensino, sendo: apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns. O objetivo era de garantir o acesso à educação escolar formal e desenvolver as potencialidades dos alunos.

Em 1990, com a participação do Brasil na *Conferência Mundial sobre Educação para Todos* na cidade de Jomtien, na Tailândia, foi estabelecido os primeiros ensaios da política de educação inclusiva. E desde 1994, a concepção de educação inclusiva substituiu definitivamente o conceito de



educação especial com base na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), que ampliou o conceito de necessidade educacional especial e defendeu a necessidade de inclusão dos alunos especiais no sistema regular de ensino, tendo por princípio uma “*Educação para Todos*”.

A acessibilidade para alunos com deficiências nas escolas é sempre um ponto frágil. As escolas começam a se preocupar com a inclusão e a acessibilidade quando os alunos com deficiências começam a ingressar no ambiente escolar. (Falkenbach, 2008). Tal postura denuncia o despreparo e a falta de organização prévia no sentido pedagógico e estrutural.

Normalmente o foco dessa acessibilidade está voltado para os deficientes físicos e suas respectivas necessidades como rampas de acesso e elevadores, quando se pensa na acessibilidade em escolas, faculdades e instituições de ensino, de modo geral, o pensamento sobre acessibilidade não muda muito. (MORAES, 2007).

As leis nº 10.098/200 e 10.048/200 de Acessibilidade, garantem às pessoas com deficiência, atendimento preferencial e assentos preferenciais. Esses são, talvez, os direitos mais conhecidos pela população em geral, entretanto a lei vai muito além. Como o ser humano nem sempre sabe usar esses valores, precisa de leis que garantam condições mínimas de igualdade, pela parte arquitetônica, as escolas, faculdades e a bem da verdade, toda e qualquer instituição, pública ou privada (MORAES, 2007).

A presença ou ausência de acessibilidade podem ser observadas, inicialmente, analisando a qualidade e as características das calçadas. Dentro dos padrões legais de acessibilidade compreende começar com a manutenção das calçadas, sempre que possível, mantendo a calçada em boas condições, evitando obstáculos que dificultem ou impeçam a circulação. Observar a presença de piso tátil, assim como a sua aplicação no entorno da instituição e se isso não for possível, deverá estar a partir do ponto de ônibus ou do farol mais próximo até a instituição e também deve ser instalado no interior da escola. Piso de alerta, identificando a presença de escadas. Também, elevador adaptado, sinalizações visuais, táteis e sonoras, cabines

sanitárias adequadas para portadores de necessidades especiais, dentre outros tantos quesitos já citados neste estudo (MORAES, 2007).

Estas ferramentas são regras básicas da inclusão, da igualdade, do respeito ao diferente e das necessidades que a maioria possui, respeito àquele que contra todas as suas dificuldades, quer fazer o que todo mundo faz, coisas para as quais outras pessoas têm capacidade, vontade e determinação; aliás, é preciso ser muito determinado, pois além de toda situação que por si só, já é bem difícil, tem-se de conviver com o fato de que a maioria das pessoas pensa que disponibilizar tais ferramentas ao deficiente é favor, pois não é, é garantir a cidadania das pessoas. (MORAES, 2007).

Tomar conhecimento daquilo que cabe às condições da sociedade e transformar essa história, se não para as pessoas que hoje passam por problemas de poderem se locomover livremente e desempenhar seus direitos de cidadão, mas sim, por aqueles que estão vindo e ainda não sabem por onde começar. Acredita-se na transformação das pessoas, o que falta é informação e união que, com o apoio de toda comunidade, centros de ensino e poder público, será possível tirar o que está apenas no papel e tornar realidade. (MORAES,2007).

As Leis Federais 10.048/2000 e 10.098/2000 e o Decreto Federal 5.296/2004 garantem a acessibilidade para todas as pessoas. Elas tratam do direito de ir e vir com total autonomia mediante a eliminação das barreiras físicas das edificações, dos espaços públicos, dos meios de transporte, das sinalizações e das comunicações para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. As leis deixam claro que qualquer obstáculo que impeça ou limite o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança é denominada de barreira arquitetônica. Elas são classificadas em: (i) barreiras urbanísticas, que são as existentes nas vias e espaços de uso público; (ii) barreiras nas edificações, que são as existentes, interna ou externamente, nas edificações públicas e coletivas, nas edificações de uso privado, multifamiliar e nos seus entornos; (iii) barreiras nos transportes: existentes nos serviços de transportes; (iv) barreiras de comunicações e informações: qualquer obstáculo que dificulte a expressão ou o recebimento de mensagem por intermédio dos

meios de comunicação, bem como os que impeçam ou dificultem o acesso à informação.

Conforme as leis nº 10.048/200 e 10.098/200, as escolas também necessitam estar preparadas para que possam receber todos os alunos, atendendo, quando necessário, às suas diversas dificuldades, pois o Decreto Federal 5.296, de 2 de dezembro de 2004 define prazos para a garantia de acessibilidade, sob pena da não autorização para o funcionamento. Duran (apud PRADO, 2006). Muitas vezes o ato de incluir um aluno com deficiência leva em conta o acesso e a disponibilidade de espaços físicos adequados para receber as pessoas com necessidades educacionais especiais. Acessibilidade é um aspecto de inclusão.

Para Duran (apud PRADO, 2006), as condições de acesso se aplicam a todos os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, modalidades ou etapas, públicos ou privados. A acessibilidade deve ser garantida a todos os ambientes da escola, salas de aulas, laboratórios de informática, salas de aulas práticas, bibliotecas, sala dos professores, secretarias, coordenação, as áreas esportivas, refeitório, sanitários, o pátio, enfim a todo o ambiente escolar.

Para o deficiente visual deverá haver a sinalização e a comunicação abrangente em todos os prédios, com letras em Braille e também com símbolos para facilitar a compreensão de todos. Para os alunos com deficiência visual também deverá haver o piso tátil de alerta junto a escadas, rampas e ao mobiliário quando esses apresentarem obstáculos e saliências. As portas deverão ser de cores contrastantes com o piso e as paredes. Os pilares deverão ser isolados em locais de pouco fluxo de pessoas. Os sanitários acessíveis por pavimento devem possuir barras de apoio e elevatório no mesmo ambiente. As escolas devem disponibilizar mobiliário, equipamentos e dispositivos de ajuda técnica que permitam o acesso para as atividades escolares. O transporte coletivo também deve estar acessível a todos para que possa incluir e prestar serviço às pessoas com necessidades especiais.

A familiarização com o ambiente escolar é muito importante para as pessoas com necessidades especiais. Para os alunos com deficiência visual

essa familiarização deve ser feita da sua casa até a escola. Também é muito importante, no primeiro momento, que o aluno conheça o ambiente escolar com o auxílio de uma pessoa que o conduza. Após essa familiarização é preciso que as coisas fiquem sempre no mesmo local e quando algo for mudado o aluno com deficiência seja avisado. Duran (apud PRADO, 2006).

O movimento mundial pela inclusão, como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeou a defesa do direito de todos os alunos pertencerem a uma mesma escola, de estarem juntos aprendendo e participando sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis (MEC, 2007).

A visão de direitos humanos avança em relação à ideia de equidade formal expressa no princípio de igualdade de oportunidades, passando a contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola, reconhecendo que as dificuldades enfrentadas nos sistemas de ensino nas esferas federal, estadual e municipal evidenciam a necessidade confrontar as práticas discriminatórias e criar alternativas para superá-las (MEC,2007).

Nesta perspectiva, o Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial apresenta documento chamado de Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que considera a evolução dos marcos filosóficos, políticos, legais e da pedagogia, definindo diretrizes para os sistemas de ensino. Essas diretrizes devem se traduzir em políticas educacionais que produzam o deslocamento de ações e incidamnos diferentes níveis de ensino, acompanhando os avanços do conhecimento e das lutas sociais, constituindo políticas promotoras do amplo acesso à escolarização (MEC,2007).

A educação das pessoas com deficiência se organizou ao longo da história como atendimento especializado substitutivo ao ensino comum, evidenciando diferentes compreensões, terminologias e modalidades que levaram à criação das instituições especializadas, escolas especiais e classes especiais. Essa organização mostra a educação especial de caráter

caritativo, ou seja, fundamentada no conceito de normalidade/anormalidade, que determinava formas de atendimento clínico terapêutico, fortemente ancorado nos testes psicométricos e definidas por meio dos diagnósticos, às práticas escolares para os alunos com deficiência (MEC, 2007).

No Brasil, o atendimento às pessoas com deficiência teve início de atividades ainda durante o Império, com a criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos em 1854, atual Instituto Benjamin Constant- IBC e o Instituto dos Surdos Mudos em 1857, atual Instituto Nacional da Educação dos Surdos-INES, ambos no Rio de Janeiro. No início do século XX foi criado o Instituto Pestalozzi-1926, instituição particular especializada no atendimento às pessoas com deficiência mental; em 1954 é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais-APAE.

As ações voltadas ao atendimento educacional de pessoas com deficiência fundamentavam-se nas disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4.024/61, que apontava o direito dos “excepcionais” à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino. Em 1970 foi criado no MEC, o Centro Nacional de Educação Especial-CENESP, responsável pela gerência da educação especial no Brasil, que sob a égide do discurso integracionista, impulsionou ações educacionais voltadas às pessoas com deficiência e às pessoas com superdotação (MEC, 2007).

As iniciativas de atendimento às pessoas com deficiência marcadas por uma concepção assistencialista não efetivaram políticas públicas de acesso universal à educação e à promoção da autonomia e independência. As chamadas políticas especiais constituíram uma hierarquia de pertencimento, em que alunos com deficiência eram pensados como meros receptores de ações isoladas do Estado.

A Lei de Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus nº 5.692/71, ao referir-se a “tratamento especial para os alunos com deficiências física, mental, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade de matrícula e os superdotados”, reforçou a organização da Educação Especial que forma paralela à educação comum, gerando o entendimento e que alunos “atrasados” em relação à idade/série eram deficientes mentais treináveis.

A Constituição Federal de 1988, é fundamentada na promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação, define, em seu artigo 205, a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Estabelece, ainda, no artigo 206, como um dos princípios para o ensino, a igualdade de condições de acesso e permanência na escola. No artigo 208, garante como dever do Estado, o acesso aos níveis mais elevados do ensino, bem como a oferta do atendimento educacional especializado.

O Estatuto da Criança e do Adolescente-Lei nº 8069/90, reforça os dispositivos legais ao determinar que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino “(ECA, 2001, Art. 55)”. Nessa década, documentos internacionais como a Declaração de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994), passam a influenciar a formulação das políticas públicas da educação brasileira.

Em 1994 é publicada a Política Nacional de Educação Especial, que orientou o processo de integração instrucional e condicionou o acesso às classes comuns do ensino regular àqueles que “possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os alunos ditos normais” (MEC/SEESP, 1994).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 define no artigo 58, a educação especial como modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para os educandos com necessidades especiais. No seu artigo 59, preconiza que os sistemas de ensino deverão assegurar aos alunos currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica para atender às suas necessidades e a aceleração de estudos para que alunos superdotados possam concluir em menor tempo o programa escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para os educandos com necessidades especiais. Nesse sentido, o artigo 24, deixa clara a possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado, como uma tarefa da escola.

Em 1999, o Decreto 3.298 regulamenta a Lei nº 7.853/89, ao dispor sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, definindo a educação especial como modalidade transversal aos níveis e modalidades de ensino e, contraditoriamente, no seu artigo nº 24, condiciona a matrícula compulsória na rede regular de ensino.

Diante das mudanças, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001, determinam no art. 2º que os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas a responsabilidade de organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos (MEC/SEESP, 2001).

O Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 10.172/2001, delega funções no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, estabelecendo objetivos e metas para que os sistemas de ensino favoreçam o atendimento às necessidades especiais dos alunos. No seu diagnóstico, aponta um déficit nos sistemas de ensino em relação à política de educação especial, referente à oferta de matrículas para alunos com deficiência nas classes comuns do ensino regular, à formação docente, às instalações físicas e ao atendimento especializado. O PNE destaca que o grande avanço que a década da educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garantisse o atendimento à diversidade humana. Entretanto, a análise das metas estabelecidas para a educação especial denota contradições ainda vigentes no sistema escolar ao enfatizar o incremento das classes especiais e o modelo da integração (PNE, 2001).

A Convenção da Guatemala (1999), promulgada no Brasil pelo Decreto nº 3.956/2001, reafirma que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais que as demais pessoas. Esse Decreto tem importantes repercussões na educação, exigindo uma reinterpretação da educação especial, compreendida no contexto da diferenciação adotada para promover a eliminação das barreiras que impedem o acesso à escolarização. Dessa forma, não se pode impedir ou anular o direito à escolarização nas

turmas comuns do ensino regular, pois estaria configurando discriminação com base na deficiência.

Na perspectiva da educação inclusiva, a Resolução CNE/CP nº 1/2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, define que as instituições de ensino superior devem prever em sua organização curricular, formação voltada para o acolhimento e o trato da diversidade; que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais(EC/SEESP).

A Lei nº 10.436/02 reconhece a Língua Brasileira de Sinais como meio legal de comunicação e expressão determinando que sejam garantidas formas institucionais de apoiar seu uso e difusão, bem como a inclusão da disciplina de Libras nos cursos de formação de professores e parte integrante do currículo.

Em 2004, com base no Decreto nº 3.956/2001, o Ministério Público Federal publica o documento: O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular, com o objetivo de divulgar os conceitos e diretrizes mundiais da inclusão das pessoas com deficiência na área educacional, reafirmando o direito e os benefícios da escolarização de alunos com e sem deficiência nas turmas comuns do ensino regular.

O Decreto nº 5.296/04 que regulamenta as leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00, estabeleceu condições para a implementação da política nacional de acessibilidade, trazendo consequências práticas que induzem a uma mudança de postura na sociedade para a garantia da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Pode-se concluir a respeito de Educação Inclusiva, que esta constitui uma proposta educacional que reconhece e garante o direito de todos os alunos de compartilhar um mesmo espaço escolar, sem discriminações de qualquer natureza. Promove a igualdade e valoriza as diferenças nas organizações de um currículo que favoreça a aprendizagem de todos os alunos e que estimule transformações pedagógicas das escolas, visando à atualização de suas práticas como meio de atender às necessidades dos alunos durante o percurso



educacional. Torna-se uma inovação educacional, ao romper com paradigmas que sustentam a maneira excludente de ensinar, e ao propor a emancipação, como ponto de partida de todo processo educacional.

## **OBJETIVOS**

“o edifício escolar torna-se portador de uma identificação arquitetônica que o diferenciava dos demais edifícios públicos e civis ao mesmo tempo em que o identificava como um espaço próprio – lugar específico para as atividades de ensino e do trabalho docente”

**(SOUZA, 1998).**

### **3. OBJETIVOS**

#### **a. Objetivo Geral**

Transformar os espaços ociosos e subutilizados existentes em uma unidade escolar, adequando-os através de um projeto executivo, que abrange educação ambiental, acessibilidade e inclusão.

#### **b. Objetivo Específico**

Traçar diretrizes em projetos arquitetônicos de adequações de espaços que possam servir aos alunos como elemento fundamental à aprendizagem da educação ambiental no seu desenvolvimento escolar.

---

## **HIPÓTESE**

“A escola, em suas diferentes concretizações, é um produto de cada tempo, e suas formas construtivas são, além dos suportes da memória coletiva cultural, a expressão simbólica dos valores dominantes nas diferentes épocas”  
(FRAGO; ESCOLANO).

## 4 HIPÓTESE

A reorganização dos espaços ociosos nas unidades escolares permite aos alunos o aprendizado da educação ambiental em espaço com acessibilidade, e contribui na formação dos alunos e dos profissionais, possibilitando vivências interdisciplinares. A partir desta reflexão, consideraram-se as hipóteses de que, a maioria das escolas de educação infantil não possuem espaços de qualidade para a educação das crianças; que a atividade é essencial no processo de desenvolvimento e aprendizagem infantil e, que um espaço escolar complexo e polivalente se apresenta como agente facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

Delineado o problema e considerando o senso comum de que a criança aprende brincando, que para brincar é necessário espaço, e que os espaços de brincar das cidades estão se tornando espaços do automóvel e da violência, o espaço escolar torna-se ainda mais relevante, já que é nas escolas que as crianças passam a maior parte do seu tempo. É no âmbito escolar que as crianças poderão recuperar os espaços de brincar perdidos nas cidades.

A partir desta reflexão, consideraram-se as hipóteses de que, a maioria das escolas de educação infantil não apresentam espaços de qualidade para a educação das crianças; que a atividade lúdica é essencial no processo de desenvolvimento e aprendizagem infantil e; que um espaço escolar complexo e polivalente se apresenta como agente facilitador do processo de ensino- aprendizagem.

De acordo com Hertz Berger, Rappaport, Lynch, Tuan, Frago, Escolano e Zevi, ficou evidente que é importante oferecer aos usuários espaços que propiciem a interação. Espaços que podem ser facilitados e otimizados pela percepção sensorial, já que os

estímulos recebidos pelos sistemas receptores da visão, audição, olfato e tato intensificam a relação homem-ambiente, colaborando, desta forma, na apreensão e identificação dos lugares pelas pessoas.

Kishimoto, Bomtempo, Friedmann, Mazzilli e Tornquist, possibilitaram uma visão mais aprofundada da importância do brincar na vida das crianças e comprovaram a hipótese de que a atividade lúdica é essencial para o desenvolvimento e a aprendizagem infantil, pois estimula a linguagem, o pensamento, a socialização, a exploração, a invenção, a motricidade, a imaginação e a fantasia.

A escola de educação infantil não apresentava espaços de qualidade para as crianças de 0 a 6 anos. Tal foi comprovada nas visitas à escola de educação infantil. Nessas visitas, verificou-se que as potencialidades dos espaços não foram exploradas, que a arquitetura era monótona, desinteressante, fria e padronizadora, tanto na forma, quanto na organização dos ambientes, oferecendo às crianças poucas oportunidades de se envolverem em atividades lúdicas, ou seja, poucas oportunidades para uma educação interativa de qualidade e adequada à educação infantil.

O conhecimento das crianças vai se construindo e interagindo com o mundo em que vivem e seu pensamento cresce partindo das ações e não das palavras. O conhecimento vai sendo descoberto e construído através de atividades. As crianças brincando aprendem com as experiências concretas. Todas as crianças mudam de comportamento à medida que crescem, incluindo suas brincadeiras. Nesta faixa etária, demonstram atitudes egocêntricas, concentração das atenções em si, não fixam a atenção e concentração por muito tempo, exigem constantemente trocas rápidas de ações ou atividades. Elas são cercadas pelo mundo da fantasia, da imaginação e do faz de conta. Aproximadamente com seis anos apresent

Os estudos do lúdico, de acordo com Brougère, Huizinga, Kishimoto, Bomtempo, Friedmann, Mazzilli e Tornquist, possibilitaram uma visão mais aprofundada da importância do brincar na vida das crianças e comprovaram a hipótese de que a atividade lúdica é essencial para o desenvolvimento e a aprendizagem infantil, pois estimula a linguagem, o pensamento, a socialização, a exploração, a invenção, a motricidade, a imaginação e a fantasia.

As emoções, nesta faixa etária (aproximadamente de seis anos), apresentam emoções extremas, como o choro. Geralmente sentem medo do escuro e de personagens, também despertam interesse pelas letras e pelos números. Exibem boa coordenação motora para habilidades básicas, como andar e correr, demonstram prazer e motivação pela prática, apreciam atividades que envolvam equilíbrio, como por exemplo, subir em árvores e saltar de uma perna só. Há uma maior ampliação e melhora na coordenação motora para atividades que estimulam o empilhar, o recortar, o encaixar, o abrir e o fechar. No desenvolvimento socioafetivo há forte apego ao laço familiar e o vínculo afetivo com pessoas mais velhas. A linguagem verbal passa para expressões de sentimentos às pessoas mais próximas.

As características sociais, nesta faixa etária, apresentam grande disposição, gostam de brincar com outras crianças, estão dispostas a partilhar a vez, gostam de brincar de faz de conta e imitar os adultos. Nessa idade podem ser muito briguentas, no entanto, são capazes de ouvir e de raciocinar. As características físicas dessas crianças são manifestadas de muita energia, é difícil ficarem sentadas por alguns minutos,

elas têm dificuldade para se concentrarem nos pequenos detalhes. As meninas, porém, normalmente estão mais adiantadas do que os meninos no desenvolvimento (SILVA; GONÇALVES, 2010).



## **METODOLOGIA**

---

“Com os conceitos de forma e cultura escolares, são postas em foco as práticas constitutivas de uma sociabilidade escolar e de um modo, também escolar, de transmissão cultural. Mas também são focalizados, a partir desses conceitos, os dispositivos que normatizam tais práticas: dispositivos de organização do tempo e do espaço escolar, dispositivos de normatização dos saberes a ensinar e das condutas a inculcar”

**(CARVALHO, 1998).**

## 5. METODOLOGIA

As diretrizes para a elaboração do projeto foram baseadas em conceitos como humanização, acolhimento, complexidade, polivalência, transparência e ludicidade. Os parâmetros projetados que definiram a essência do projeto arquitetônico da escola proposta foram: a integração com a comunidade; escola como uma pequena comunidade de aprendizagem; iluminação e ventilação natural; ambientes acolhedores; circulação como um passeio de aprendizagem; acessibilidade; flexibilidade; sustentabilidade; espaços externos e incentivos lúdicos; materiais, texturas e cores como elementos de identidade.

O processo de elaboração do projeto iniciou-se com estudos teóricos e desenvolveu-se após a verificação da legislação pertinente às escolas de ensino fundamental. Levou-se em conta a análise do programa de necessidades e das características climáticas da região. Desde o princípio, foram consideradas importantes a valorização do imóvel e suas instalações. Estabeleceu-se um diálogo entre o edifício e o entorno. Realizou-se a utilização de espaço de socialização entre usuários, em que, o caráter lúdico do espaço pôde ser revelado. Consideraram-se as características originais, assim como preservaram-se os jardins existentes, elementos de grande importância para a arquitetura e para o microclima da região. A partir daí, o projeto foi naturalmente se desenvolvendo, sempre apoiado sobre a sustentação teórica.

Antes mesmo da ideia central ser totalmente desenvolvida, alguns projetos foram elaborados e, neles, verificou-se que já estavam contidos alguns aspectos teóricos importantes apontados nos conceitos

estabelecidos.

Dentro do Método de Pesquisa/Abordagens, utiliza-se uma base teórico-conceitual dos estudos em Ambiente e Comportamento, segundo os quais se considera o comportamento ambiental o maior indicador de desempenho, em que a resposta do usuário é a medida-chave de avaliação. A coleta dos dados é realizada através da aplicação de múltiplos métodos. A partir dessa atividade, foi escolhida a unidade escolar particular no município de Santos, na qual se aplica um conjunto mais sofisticado de métodos e técnicas de pesquisa. Esses métodos estão relacionados abaixo:

**- Caracterização da instituição.**

Coleta de informações: nome, responsáveis legais, objetivos sociais, data de fundação, método de ensino adotado, identificação de profissionais envolvidos no projeto/execução da edificação.

A Escola Espaço criança, tendo como responsável a srta. Priscila Fonseca de Souza. A proposta pedagógica do Espaço Criança é a de criar ambientes adequados e oferecer constantemente situações de estímulo e desafio para cada fase do desenvolvimento cognitivo e motor, respeitando a faixa etária e compreendendo as diferenças e as necessidades de cada criança. Utilização de recursos para incentivar a imaginação e explorar as habilidades de várias maneiras. As práticas escolares valorizam a importância do número limitado de crianças e a oportunidade de aprender por diversos caminhos e atividades como música, artes, educação física, culinária e inglês. Participaram do projeto a diretora, professores, nutricionista, cozinheiro e a equipe de limpeza e da manutenção.

**- Ocupação do lote.**

Relaciona aspectos relativos à vizinhança, meios de acesso ao local, características da massa construída e das áreas livres.

A escola está localizada em bairro residencial, próximo ao comércio, com acesso ao transporte público e privado, com estacionamento e com acessibilidade.

**- Entrevista com o gestor.**

Identificação dos usuários diretos das escolas e as perguntas formuladas aos aspectos técnicos, funcionais e comportamentais do edifício escolar e os espaços ociosos abertos e fechados da mesma. Os alunos são moradores do bairro. Os espaços são pequenos e pouco atrativos para todos os usuários, a escola precisa de manutenção, renovação de espaços e mobílias.

**- Proposta projetual.**

Análise do projeto arquitetônico atual e desenvolvimento de um novo projeto arquitetônico, apresentando nesta proposta alterações como reformas, ampliações ou simplesmente mudança no uso de cômodos.

O projeto de reforma e adequação dos espaços foi desenvolvido para a inovação da escola com o intuito de promover melhor qualidade de ensino aos alunos e melhor ambiente de trabalho aos funcionários.

**- Estudo dos espaços ociosos abertos e fechados.**

Análise das condições gerais: iluminação, ventilação, temperatura, ruídos, sistema construtivo e materiais utilizados, levantamento dos espaços existentes, analisando itens como ventilação e iluminação, avaliação das esquadrias existentes, aumento de vãos, troca de

esquadrias, climatização das salas, substituição de pisos frios por pisos de madeira ou borracha para gerar melhor conforto aos alunos independente da estação do ano.

**- Aspectos complementares.**

Segurança, condições de acessibilidade para portadores de deficiência, consumo de energia e consumo de água.

Sugeri a instalação de câmeras para melhor segurança, eliminação de desníveis e aumento dos vãos das portas para os ambientes tornarem-se acessíveis, substituição das luminárias por LED para diminuir o consumo de energia e captação das águas das chuvas para diminuir o consumo de água.

**- Documentação por imagens.**

Relatório fotográfico da fachada, ambientes internos e externos da escola.

Elaborei o relatório fotográfico dos ambientes para ter um comparativo antes e depois da obra.

**- Atualização da planta baixa.**

Com anotação das alterações construtivas e de uso da edificação, no término da obra é executado um projeto arquitetônico com as alterações executadas na escola.

---

## **LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA**

“[...] O diretor do serviço educacional é, agora, o seu mais modesto operário. O mestre é quem realiza a obra de educação. O diretor é o simples servidor do mestre. Toda a administração não tem outro fim que o de dispor as condições de êxito para a obra, que é só do mestre: EDUCAR”

**(TEIXEIRA, 1932).**

## 6. LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA

A localização e, sobretudo, a distância entre a moradia da criança e a sua escola é um fator que tem sido relacionado à facilidade de adaptação do estudante e sua sensação de segurança individual à apuração da sua noção de localização espacial e envolvimento com a instituição, sobretudo no caso de crianças e de experiências escolares iniciais.

Alguns trabalhos na área (GIFFORD, 1997; LEE, 1977) demonstram que, quando a distância casa-escola é passível de ser transposta a pé, a identificação socioambiental é facilitada. Também, o processo de reconhecimento de marcos e criação de vínculos com o percurso é mais rápido, permitindo que a criança reconheça o “caminho de casa” e se aproprie dele.

Por outro lado, ao ir para escolas que exijam longos percursos, sobretudo aqueles feitos em automóvel, a ansiedade e a insegurança das crianças aparentam ser maiores quando existe grande diferença socioambiental entre os locais onde se encontram a escola e a residência, o que dificulta o processo de identificação aluno-escola e sua apropriação.

Tais indicações corroboram Bronfenbrenner (1996), pois, quando as possibilidades de apropriação do espaço acontecem de modo contínuo e crescente, teoricamente seria mais fácil a transição entre sistemas ecológicos. Nesse sentido, a proximidade entre a moradia da família e a escola infantil, se constituiria um passo mais curto para

ampliar a esfera de ação do indivíduo no contexto do microsistema no qual se insere.

### **6.1 Tamanho e Escala da Intervenção**

Vários autores como Gílmartin (1996), Lee (1977), Gump (1974), Sommer (1973) se referem à influência do tamanho da escola no comportamento e desenvolvimento infantil, na medida em que as crianças aparentam dominar/compreender melhor escolas menores, compostas por espaços mais adequados à sua escala enquanto pessoa, nos quais aparentam sentirem-se mais seguras. Além disso, nas escolas menores, elas têm a oportunidade de assumir mais funções, participando de várias esferas de atividades e testando seus diferentes potenciais, o que é condizente com as mais atuais linhas pedagógicas.

Em se tratando de pré-escolas, provavelmente o efeito do tamanho da instituição deve ser maior, pois uma instituição de dimensões reduzidas assemelha-se muito à moradia da criança, tornando-se, portanto, um ambiente com o qual ela pode se familiarizar mais depressa.

A própria escala usada na intervenção/projeto tem sido alvo da atenção dos pesquisadores da área, preocupados com a definição de ambientes proporcionais para com as crianças. Ou seja, precisam ser executados a partir de projetos que tomem o corpo da criança como fonte para a determinação da modulação básica. Tais trabalhos partem da constatação de que as escolas têm sido projetadas a partir de



medidas adultas e recomendam que alguns elementos de sua arquitetura, como alturas de janelas e pé-direito, sejam pensados também em função das crianças.

Nesse discurso a palavra “também” torna-se chave para a compreensão das propostas. Apontando para uma mudança de atitude, mas não para a criação de minimundos totalmente diferenciados da realidade das cidades, as indicações na área sugerem a utilização de múltiplas escalas (TAYLOR & VLASTOS, 1983), o que permite que as crianças experimentem/descubram ambientes com várias características e façam escolhas em função de suas necessidades em cadamomento.

Especificando a necessidade da variação de escalas, Taylor & Vlastos (1983) indicam a possibilidade de utilização de diversos pés-direitos (altura piso/teto) em um mesmo cômodo e/ou entre cômodos, criando espaços com volumes diferenciados.

## 6.2 Densidades do Empreendimento

Conforme (ELALI; AZAMBUJA, 2002) a quantidade de pessoas em um ambiente e o tipo de relação que se estabelece entre elas podem determinar diversos tipos de medidas, entre as quais as de densidade, que podem ser avaliadas em função de aspectos como: indivíduos/área, por exemplo, pessoas/m<sup>2</sup>, pessoas/km<sup>2</sup>; indivíduos/cômodo, por exemplo, pessoas/quarto, habitantes/casa; indivíduos/setor, por exemplo, moradores/quarteirão, habitantes/bairro e; indivíduos entre si, por exemplo, crianças/adultos, homens/mulheres, pacientes/médico e similares. Quando fazem referência direta à áreas (metros quadrados - m<sup>2</sup>) ou locais (sala, quarto, casa, edifício, etc.), estes indicativos são conhecidos como densidade física. Quando relacionam indivíduos ou grupos entre si (qualquer que seja o critério utilizado), determinam a chamada densidade social.

Em ambientes escolares, tanto a densidade física quanto a densidade social são fundamentais para a compreensão das relações existentes (GÍLMARTIN, 1998). No que se refere à densidade física, é necessário considerar a quantidade de área (em metros quadrados) destinada a cada estudante, tanto na sala de aula quanto nos pátios cobertos e espaços livres. Quanto à densidade social, devem ser analisadas: (i) a relação entre número de educadores e educandos, ou seja, quantidade de alunos/professor (relativa ao atendimento pedagógico) e; (ii) o número de crianças por adulto (relativa ao atendimento de necessidades básicas), uma

vez que é comum os professores terem o auxílio de assistentes (profissionais ou voluntários).

Em estabelecimentos destinados à educação infantil as relações de densidade assumem grande importância, uma vez que ambientes excessivamente densos podem ser a causa de variados problemas que dificultam o desenvolvimento das crianças, desde o *stress* individual (que torna a pessoa irritada e agressiva, provoca/causa dor de cabeça, perda do apetite, etc.), até a facilidade na disseminação de doenças (resfriados, micoses e similares) e a proliferação de insetos (como piolhos, pulgas e congêneres). Existem condições básicas relacionadas às densidades física e social que precisam ser atendidas no momento da delimitação do empreendimento, incidindo diretamente no projeto arquitetônico, sobretudo em sua fase de pré-dimensionamento. Embora a literatura internacional indique relações dimensionais para os diversos ambientes da escola, no Brasil, o documento mais recente na área de educação infantil, o SCFIEI (Brasil, 1998), refere-se apenas a relação professor/aluno e área/aluno em sala de aula.

### **6.3 Ocupação do Lote**

O lote não pode ser totalmente edificado a fim de que seja resguardada área para atividades ao ar livre e maior salubridade para os ambientes internos. No Brasil encontra-se em discussão uma taxa de ocupação ótima para empreendimentos escolares, embora exista certa tendência em apontar índices em torno de 50% do lote. Além de permitir alguma futura alteração construtiva, tal valor possibilitaria maior flexibilidade espacial e

implicaria a existência de grande quantidade de área livre.

#### **6.4 Áreas Livres**

Nos últimos anos a atenção com as áreas livres das escolas, também conhecidas como pátios descobertos, tem aumentado, sendo as mesmas associadas à qualidade de vida das crianças (SANOFF & SANOFF, 1981; MOORE & YOUNG, 1978). Isso provavelmente deve-se à gradativa redução dos espaços para brincadeira tanto na cidade como um todo, quanto nas residências das famílias. Apesar disso, no Brasil tais espaços ainda são pouco planejados. Fedrizzi (2002) referindo-se a espaços para brincar ao ar livre em centros para atendimento de crianças com idade entre 2 e 5 anos, Moore (1996) define 3 categorias de pátios: mínimos, recomendados e generosos. Nos primeiros haveria uma área de 7,5 m<sup>2</sup>/criança, enquanto nos segundos essa relação seria 10 m<sup>2</sup>/criança, e os últimos em torno de 20 m<sup>2</sup>/criança.

Independentemente da dimensão final desses espaços, a literatura na área indica que o seu planejamento deveria envolver a sua subdivisão funcional e a variação de escalas e materiais, de modo a garantir uma maior riqueza de estímulos e a possibilidade de realização de múltiplas atividades, em função das diferentes solicitações dos usuários. O tamanho não é o único aspecto a ser considerado, a forma dos lugares no pátio escolar também é importante e afeta as possibilidades para o desenvolvimento de atividades (LINDHOLM, 1995, apud FEDRIZZI, 2002:222).

A existência de áreas livres espaçosas, tanto ensolarada, quanto sombreadas é importante na delimitação dos ambientes para uma educação infantil de boa qualidade, pois nesses locais as crianças irão correr pular, exercitar-se, desenvolver a psicomotricidade ampla, participar de jogos ativos e estabelecer um maior contato com a natureza.

Estudando os locais favoritos das crianças em função de sua idade e gênero, Korpela (2002) apresenta pesquisas realizadas em diversos contextos culturais, nas quais demonstra que, quanto menor a criança, maior sua preferência pelo contato direto com áreas externas e ambientes naturais.

O contato com a natureza em suas várias experiências é fundamental para o desenvolvimento infantil, de modo que a vegetação (árvores, arbustos, grama), areia e água, atividades em horta e até os

cuidados com um pequeno animal também devem ser estimulados. Plantando, assistindo a planta crescer, colhendo, a criança pode compreender os mecanismos da natureza, reconhecer-se como parte dela e questionar sua participação ecológica (TUAN,1978).

### **6.5 PLAYGROUNDS, NICHOS E ESCONDERIJOS**

Sendo lugar de atividade lúdica, onde ocorre tanto o divertimento quanto a aprendizagem, o *playground* permite a exploração de todos os aspectos do desenvolvimento infantil (SANOFF & SANOFF, 1981). Gilmartin (1998) esclarece que a natureza dos elementos existentes no *playground* está

estritamente relacionada com os comportamentos e brincadeiras que nele podem ocorrer, sendo os mesmos classificados como: tradicionais (dispõem de balanço, escorrego, carrossel e similares), contemporâneos (exploram materiais mais novos e contam com elementos alternativos como areia, água e árvores) e de aventuras (labirintos, áreas de pneus e sucatas, “florestas”, e outros espaços que permitem às crianças planejarem/inventarem as atividades).

Sob essa perspectiva, a definição do tipo de brinquedo a ser colocado no *playground* escolar deve levar em consideração tanto a idade das crianças atendidas quanto os objetivos institucionais e psicopedagógicos definidos pela equipe. Em contraposição aos grandes espaços abertos e aos brinquedos de uso, mais ou menos comuns, também devem existir ambientes pequenos, para utilização individual (LIMA, 1989; TAYLOR & VLASTOS, 1983). Tais locais, que se tornam “lugar” para alguns (em função das personalidades e necessidades individuais), assumirão o papel da caverna, do sótão ou da casa na árvore, permitindo que se estabeleçam identificações e apropriações individuais, e constituindo-se um microcosmo onde a criança poderá esconder-se e obter privacidade por algum tempo, quando precisar recompor-se ou pensar.

## **6.6 Pátio Coberto**

Considerado um espaço de transição entre o setor pedagógico (salas de aula/atividades) e os espaços livres, o pátio coberto é uma área comum sombreada e aberta, pela qual todos costumam passar, e onde ocorre, entre outros, o lanche, os brinquedos estruturados dirigidos pelos educadores ou organizados próprias crianças e pequenas festividades. A fim de poder abrigar grupos maiores e múltiplas atividades, ele precisa ser amplo.

## **6.7 Área Construída**

Há algum tempo a literatura preocupa-se com a área construída da escola, dando destaque para o formato e a flexibilidade dos ambientes. Embora a maior parte dos estudos não faça referência direta à educação infantil, provavelmente parte dessa discussão pode rebater-se também nesse campo.

## **6.8 Planta Baixa**

A configuração da planta baixa, assumindo o formato tradicional ou aberto, é tema recorrente a respeito do qual a literatura apresenta várias versões e poucas conclusões (SOMMER, 1973; HEIMSTRA & Mcfarling, 1978; LEE, 1977). A planta baixa tradicional, criada a partir da rígida divisão dos espaços através de elementos fixos, sobretudo paredes, embora signifique maior estagnação espacial, pois não se acomoda facilmente a novos usos, tem como vantagem possibilitar noções de limites bem definidos aos usuários e maior privacidade ao grupo.

Por sua vez, a planta aberta é considerada o correspondente ambiental da democratização nas práticas educativas. Permitindo a transformação do espaço de acordo com as necessidades/intenções dos usuários ela utiliza apenas divisórias leves entre ambientes (como armários). Apesar dessa vantagem, a ela são associados problemas de acústica e privacidade.

Ainda a relação entre os elementos que compõem a planta tem sido amplamente comentada. Bloco único com ou sem pátio central, proposta em fita com corredor



lateral ou central, blocos isolados dispersos no lote etc, são inúmeras as soluções nesse sentido, todas apresentando vantagens e desvantagens, tanto em termos funcionais quanto comportamentais e de conforto ambiental, ressaltando-se que, como a maior parte da literatura é

internacional, sobretudo estadunidense e europeia. **FALTA TEXTO AQUI**

A esse respeito, um aspecto debatido com vigor tem sido o controle social estabelecido na escola a partir da disposição dos cômodos (controle socioambiental). As discussões contrapõem propostas que têm posto-controlador bem definido e com fácil visualização da área da escola (quer diretoria, coordenação, ou outro representante da instituição), há propostas sem essa preocupação. A literatura indica que, embora a segurança e inibição de comportamentos indesejados sejam mais eficazes na primeira situação, a segunda incentiva à autodeterminação e autocontrole do indivíduo e grupos.

Independentemente de a planta ser tradicional ou aberta, como a educação infantil prevê grande multiplicidade de atividades, tanto interna quanto externamente, a literatura indica ser interessante garantir flexibilidade ao menos a alguns cômodos, a fim de que a escola possa atender às variações no programa (quer as contínuas e previsíveis, quer as eventuais e menos previsíveis). Para tanto, nesses locais os arranjos espaciais devem ser definidos através da utilização de peças leves (divisórias e/ou móveis), facilmente manipuláveis por crianças e adultos.

## 6.9 Programa

De modo geral, a literatura subdivide os ambientes para um estabelecimento de educação infantil em cinco setores. O primeiro, o setor de aula/atividades para as crianças, inclui salas de aula, inclusive berçário (se for necessário) e instalações sanitárias completas adaptadas (inclusive com banho). Depois, o setor para serviços administrativos e pedagógicos, como a diretoria, secretaria, coordenação pedagógica, sala de professores, banheiros, almoxarifado etc. Na sequência, o setor para alimentação, que envolve refeitório e área para preparo e armazenamento de alimentos (cozinha, despensa, área de serviços gerais, lixo, banheiro e vestiário para funcionários, depósito de materiais). Após, o setor para atividades externas, incluindo pátio coberto, área descoberta e *playground*.

A este programa esquemático Pol & Morales (1991) consideram essencial o acréscimo de um espaço para o descanso das crianças que não estejam inclusas nas salas de aula/atividades, o qual deveria ser dimensionado de acordo com as necessidades das diferentes faixas etárias, especialmente as mais jovens.

Além disso, o setor de alimentação tem sido bastante discutido, envolvendo tanto o preparo e o fornecimento de alimentos pela própria escola, o que exige um setor bastante estruturado. Quanto à terceirização do setor (a escola faz apenas a distribuição dos alimentos, para o que é necessária uma estrutura mais reduzida) e o fornecimento dos alimentos pela família, o que corresponde ao lanche tradicional feito em casa. A existência de cantina ou lanchonete não é

pertinente à educação infantil, já que as crianças, sobretudo as menores, ainda não dominam os procedimentos de escolha e compra dos alimentos.

### **6.10 Salas de Aula e/ou Atividades**

A sala de aula é considerada, por excelência, o ponto central da atividade educativa, embora este conceito esteja em evolução. Ela precisa ter área suficiente para que as crianças desenvolvam múltiplas atividades, as vezes simultaneamente, além disso, necessita de boa iluminação natural e artificial, e ser térmica, acústica e visualmente agradável.

Embora exista toda uma discussão a respeito do formato da sala de aula (quadrada, retangular, formas não costumeiras, como a hexagonal), ela faz referência à turmas de nível mais elevado, do ensino fundamental à universidade, trabalhando a partir de um conceito de aula mais tradicional, expositiva. Tais comentários relacionam-se a distância entre a última fila e o professor ou quadro negro, trocas/comunicação entre alunos, maior ou menor controle do professor, aspectos que, certamente, não dizem respeito à realidade da educação infantil.

Com relação a esta última, não são feitos comentários diretos a respeito do formato, mas existe muita preocupação com relação ao arranjo espacial. A organização da classe em setores ou “cantos” (locais preparados para a estimulação e realização de atividades específicas como ler, desenhar, brincar) é considerada pedagogicamente adequada, garantindo

qualidade ao espaço e permitindo que as crianças desenvolvam sua autonomia, desde que as subdivisões não sejam excessivamente rígidas e todos participem ativamente de sua delimitação e alterações. Dentre as várias possibilidades, os cantinhos mais comuns são brinquedos, jogos, artes, biblioteca, leitura efaz-de-conta.

Crianças pequenas adaptam-se melhor a espaços de atividade mais restritos, havendo maior independência com relação à exigência da presença do adulto quando a sala é subdividida em nichos menores (CARVALHO & RUBIANO,1994). Para aperfeiçoar tal aspecto, as autoras sugerem a variação na divisão dos espaços das classes através do uso de móveis baixos, como armários e biombos, o que é um modo de trazer a flexibilização especial para o âmbito da classe.

Sendo a classe um local onde as crianças passam muito tempo, e ao qual elas se ligam de modo próximo, a literatura indica ser preciso que elas possam apropriar-se do espaço (POL, 1996), colocando nele suas marcas, como desenhos, pequenos trabalhos, fotografias, mesmo que para tanto seja necessário definir locais específicos. De fato, quando, ao invés de manterem-se impessoalmente limpas ou repletas de elementos decorativos estereotipados, as paredes de uma sala de aula são acessíveis aos trabalhos infantis, as mesmas passam a contar a história daquela turma, tornando-se seu território a semelhança do que, em uma casa, acontece com o quarto, que se constitui território de uma pessoa ou pequenogruppo.

Caso não seja possível total exclusividade no uso de uma sala de aula por uma turma, pois o espaço precisa ser ocupado em outro turno, deveria ser previsto, pelo menos, que os seus diferentes ocupantes tivessem idades semelhantes. Isso possibilitaria que suas marcas,

interesses e necessidades fossem similares, e até permitir o intercâmbio entre os grupos.

### **6.11 Cômodos de Uso Comum**

Locais especiais e de uso comum, como brinquedoteca, biblioteca, sala de leitura, sala de vídeo, área para faz-de-conta e similares são ambientes onde a imaginação infantil fica livre e pode expandir-se. Além disso, não sendo, necessariamente, locais de contato diário, eles despertam especial curiosidade e interesse nas crianças. Assim, tais ambientes precisam ser definidos de modo a abrigar, simultaneamente, múltiplas atividades e/ou mais de uma turma, oferecendo condições de conforto, no mínimo, semelhantes às existentes na sala de aula. Caso não contenham uma área relativamente grande é interessante que tais cômodos se abram para o espaço externo, de modo a integrar-se com o mesmo.

### **6.12 Condições de Conforto Ambiental**

A existência de condições adequadas de temperatura, iluminação, insolação, ventilação, umidade e ruído são fundamentais para o bem-estar do indivíduo e/ou grupo, conforme comprovam inúmeros estudos na área (LEE, 1977; GIFFORD, 1997; GILMATÍN 1998).

Nesse sentido, o estresse causado por condições inadequadas afeta significativamente a motivação, interesse e desempenho dos estudantes de diversos níveis. O mais desconcertante com relação a esse conjunto de fatores, no entanto, é o fato de que muitas

vezes os elementos desconfortáveis não são compreendidos como tal, pois como sua percepção é subliminar (ITTELSOON et al., 1974), as pessoas só começam a tomar consciência deles quando as condições locais configuram-se como bastante adversas, chegando ao máximo de impedir a utilização do local.

De modo geral espera-se que os índices de temperatura, iluminação, insolação, ventilação, umidade e ruído não apresentem grande variação com relação às características do clima local de modo a manter o seu equilíbrio natural, sobretudo no que se refere à condição térmica (ARAÚJO, 2001). Usando um exemplo simples, seria, no mínimo, incoerente, manter uma sala de aula numa temperatura em torno de 18 graus centígrados (ideal nos países temperados), se a mesma estiver inserida em uma cidade onde, nos períodos mais frios do ano, a temperatura diária não é inferior a 26 graus.

Também tem crescido a atenção com relação às condições de iluminação e ruído, importantes variáveis no estudo do *stress* individual e do grupo, bem como no desempenho de estudantes em tarefas que exijam atenção concentrada contínua. Salienta-se, ainda, que em uma mesma escola é possível verificar-se significativa variação nesses fatores. Em uma única sala de aula, por exemplo, a iluminação da mesa de trabalho pode ser adequada para aqueles sentados próximos às janelas e inadequada para quem se encontra do lado oposto.

Quanto ao ruído, a proximidade de vias de grande tráfego e a presença (ou ausência) de agentes que atuem como filtros sonoros (como vegetação), influencia decisivamente a quantidade de decibéis audíveis em salas com diferentes posicionamentos. Também os materiais internos aos ambientes influem na resposta

final (mensurável), uma vez que podem absorver ou refletir ruídos, contribuindo para o quadrofinal.

Demonstrando que a obtenção de conforto ambiental no ambiente escolar não envolve medidas complexas ou alto custo, Kowaltowski (2002) desenvolve um manual em linguagem acessível, destinado a orientar alunos, pais e professores sobre aspectos técnicos, acústicos, visuais e funcionai

### **6.13 Janelas e Aberturas**

Nas décadas de 60 e 70 ocorreu toda uma discussão a respeito da necessidade ou não de janelas nas salas de aula (SOMMER, 1973). Ela apoiava-se no fato das condições ideais de iluminação e temperatura poderem ser obtidas a partir do uso de equipamentos elétricos, e na crença que a eliminação das aberturas diminuiria os motivos de distração dos estudantes, aumentando sua concentração nos estudos. As pesquisas realizadas, no entanto, mostraram que nas duas situações o rendimento dos alunos (nesse caso, estudantes universitários) praticamente não era diferente. Por outro lado, muitas das pessoas que passavam muitas horas em salas herméticas perdiam parcialmente a noção de tempo.

Tal debate, entretanto, não se estendeu à área de educação infantil, na qual janelas e aberturas costumam ser valorizadas. Além de atuarem como agentes do conforto ambiental (influindo na temperatura por propiciarem regulação da insolação e ventilação naturais) elas possibilitam o contato da criança com o meio externo, sendo possível que as mesmas identifiquem elementos da paisagem, condições climáticas (inclusive variação nas estações do ano) e passagem do tempo (pela variação na posição do sol e luminosidade natural). Para incentivar essa troca de informações, a literatura recomenda que as janelas sejam definidas na altura da criança, e que a abertura das esquadrias possa ser regulada pelas mesmas.



## 6.14 Segurança

Um ambiente seguro, no qual tanto a criança quanto o adulto se movimentem facilmente, é essencial para a definição de uma escola para qualquer idade, sobretudo para crianças menores. Essa segurança se relaciona tanto a acidentes pessoais como cair, furar-se, arranhar-se e similares, quanto à certeza que a criança permanecerá no local por todo período estipulado. A segurança se alicerça também em normas específicas que, atendidas pela instituição salvaguardem os estudantes de incêndios e imprevistos climáticos. Neste contexto o primeiro aspecto tem relação com o tipo de material, mobiliário e equipamentos utilizados no prédio.

É preciso salientar, entretanto, que ser seguro não pode ser sinônimo de ser insípido, ou impedir a exploração e a descoberta do ambiente, já que estes também são importantes fatores para o desenvolvimento dos estudantes. A questão da manutenção da criança no espaço da escola e a garantia de que estranhos não venham a incomodá-la, por sua vez, são aspectos bastante delicados, pois ao mesmo tempo em que a família e o menor precisam sentir-se seguros, a escola não pode dar a impressão de ser uma espécie de “prisão”.

Em 2001, a Sociedade Brasileira de Pediatria com o apoio da UNICEF empenhou-se numa cruzada nacional para prevenção de acidentes com crianças, amplamente divulgada em hospitais infantis e postos de saúde de todo país. Na listagem dos principais agentes causadores de acidentes até a idade de 9 anos são indicados os parâmetros que seguem:

**0 a 1 ano:** inalação de talco ou vômito, choque de tomada, queimadura por mamadeira ou banho excessivamente quente, queda de berço, excesso de alimentação, não usar cinto de segurança quando é transportada em automóvel.

**1 a 4 anos:** queda de escada ou janela, ingestão de veneno químico ou plantas nocivas, queimadura pelo uso de fósforo ou fogão, afogamento (piscina, praia, rios), queda de móveis (armários, bancadas e similares), atropelamento.

**5 a 9 anos:** choque em fio elétrico (brincadeiras com aparelhos elétricos ou com pipas), afogamento, queda de telhado e outros locais altos, atropelamento, brincadeira com animais nocivos (cobra, escorpião, cão desconhecido), queda de bicicleta, queimadura com produtos químicos ou fogo (inclusive fogos de artifício), acidentes com armas (usadas como brinquedos).

Embora alguns dos itens supracitados sejam bastante específicos, grande parte dos mesmos deve pertencer à lista de preocupações com a segurança de estabelecimentos para educação infantil, envolvendo desde as espécies de plantas encontradas nas áreas livres, até o modo de guardar

produtos químicos, o acesso à cozinha e piscina, a altura das tomadas e o cuidado com protegê-las, entre outros.

### **6.15 Aspectos Estéticos**

#### **Cores e elementos decorativos**

As crianças gostam de cores e se identificam com elas, fazendo parte do seu desenvolvimento conhecê-las e explorá-las. No entanto, a literatura indica que ambientes excessivamente coloridos, ou que usem estímulos visuais em quantidade excessiva, com cores fortes e muitos contrastes, podem tornar-se cansativos, ou mesmo excitar as crianças tornando-as inquietas e desatentas. Alguns autores têm desenvolvido estudos que discutem, inclusive, qual o papel da cor do ambiente onde se encontra a criança, em sua motivação e em seus comportamentos, como a cooperação e a competição (READ, SUGAWARA & BREDET, 1999; GIFFORD, 1997; GIBSON, 1986).

Por sua vez, embora contribuam para a legibilidade e a personalização de um local, elementos decorativos muito rebuscados ou estereotipados podem dificultar sua compreensão do ambiente, chegando até a inibir a participação das crianças na composição do mesmo.

#### **Marcação da Entrada e Sinalização Interna**

A escola precisa tornar-se um objeto facilmente

identificável na paisagem, o que contribui para a formação de sua própria imagem, tanto pela criança, quanto pela comunidade, facilitando as condições de apego, bem como para sua utilização enquanto marco na localidade, o que é institucionalmente importante (KORPELLA, 2002). Para tanto, é preciso que a edificação apresente uma marcação de entrada relativamente forte, o que, além dos aspectos supracitados, serve como orientação aos usuários, inclusive, direcionando a circulação na área. Internamente, a existência de comunicação visual é importante para a identificação do uso dos cômodos, principalmente quando há mudança de atividades entre os turnos.

## **Materiais de Acabamento**

Os materiais de acabamento utilizados em pisos e paredes precisam ser de fácil manutenção e grande resistência, ter boa aparência e agradabilidade ao toque, sem que isso signifique requinte ou luxo. Pisos antiderrapantes são indicados para áreas úmidas. A variedade de tipos e texturas de materiais pode tornar-se educativa, aguçando a percepção infantil.

### **6.16 Adequação aos Usuários**

#### **6.16.1 MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS INFANTIS**

Mobiliário e equipamentos usados pelas crianças precisam ser dimensionados em função da estatura do grupo e/ou da faixa etária que cada cômodo ou local abriga. Para tanto, existem trabalhos específicos em ergonomia realizados por *designers* e acessíveis às indústrias de móveis, podendo ocorrer, inclusive, adaptações das indústrias regionais às dimensões mais comuns à população residente em sua área geográfica de atuação. Os móveis não precisam ser requintados, embora devam ser bem acabados e feitos com materiais resistentes, fáceis de limpar e de consertar (manutenção), evitando-se quinas vivas, em 90 graus, que possam ser a causa de acidentes.

Nos banheiros, as bancadas/pias e sanitários devem existir em várias opções de alturas, adequadas ao crescimento dos alunos. Nas dependências para as

crianças que ainda não dominam totalmente os esfínteres e/ou as noções de higiene, deve ser prevista a presença de um adulto para auxiliá-la, mesmo no interior das cabines individuais. A separação de banheiros por gêneros e a colocação de portas nas cabines de sanitários e chuveiros, são assuntos cuja decisão fica a critério da instituição, sendo indicada a consulta às próprias crianças e a adoção de soluções diferentes em função das diversas faixas etárias. Abrir as portas para fora do cômodo e distanciá-las do chão tem a função de prevenir acidentes.

#### **6.16.2 ACESSIBILIDADE AOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA**

Tópico presente em grande parte da literatura recente na área de educação, em termos de espaço físico, é ressaltada a necessidade de rampas com corrimão adaptado e esbarros laterais, portas largas nos acessos aos cômodos, inclusive nos banheiros, circulações que permitam o giro de cadeiras de roda, calçadas e passeios que permitam a aproximação do portador de deficiência de locais de brinquedo e jardineiras adaptadas.

É interessante evidenciar, no entanto, que a norma brasileira relativa à adequação do meio para o uso de portadores de deficiência motora, a NB 9050/1994, não faz referência explícita à criança, compreendendo que ela estaria atendida por um desenho feito para adultos, o que, embora seja possível em várias instâncias, não acontece em todos os casos.

Não podem ser esquecidos móveis e equipamentos adequados e/ou ajustáveis aos diversos problemas motores e visuais, ao que se acrescenta no

caso do uso de mesas com tampo escamoteado, a previsão de carteiras para canhotos.

### **6.16.3 UTILIZAÇÃO PELOADULTO**

Considerando que, além das crianças (estudantes) a escola tem como usuários também professores, funcionários e familiares, assim ela deverá dispor de cômodos, instalações sanitárias, móveis e equipamentos adequados aos adultos.

Além disso, Pol & Morales (1991) salientam que os docentes devem ter atendidas as suas necessidades como indivíduos e como educadores, de modo que a instituição deverá providenciar no mínimo: sala de professores com iluminação e temperatura adequadas e acusticamente isoladas, a fim de que seja possível a preparação de aulas e a correção de trabalhos; local de descanso anexo à sala de professores ou isolado da mesma; disponibilidade de armário individual para guarda de objetos pessoais; biblioteca que disponha de material e mobiliário para atendê-los em suas pesquisas.

### **6.16.4 PARTICIPAÇÃO INFANTIL**

A literatura e as pesquisas na área da relação criança-ambiente demonstram que a mesma é capaz de participar ativamente do processo de construção e mudança dos ambientes nos quais se insere, através de uma leitura própria e crítica dos espaços e seus significados, da colaboração na organização dos componentes não humanos (como o arranjo do mobiliário) e da personalização dos elementos (AZEVEDO & BASTOS, 2002; SANOFF, 1992; LIMA, 1989; NAGY & BAIRD, 1978; ZIMRING & BARNES,

1987).

Com a intenção de garantir que a criança se sinta à vontade para apropriar-se do espaço (POL, 1996), participando continuamente do processo de sua recriação (experiências na construção e desconstrução de ideias e ambientes), podem ser utilizados artifícios simples, como móveis leves, materiais fáceis de limpar, que possam receber tinta e cola divisórias práticas e de fácil transporte, com rodinhas ou feitas em tecido, entreoutros.

É preciso, pois, deixar o espaço suficientemente pensado para estimular a curiosidade e a imaginação da criança, mas incompleto o bastante para que ela se aproprie e transforme esse espaço através de sua própria ação (LIMA, 1989: 72).



---

## **RESULTADOS EDISSUÇÕES**

Só a educação liberta.

**Epicteto**

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### REFEITÓRIO

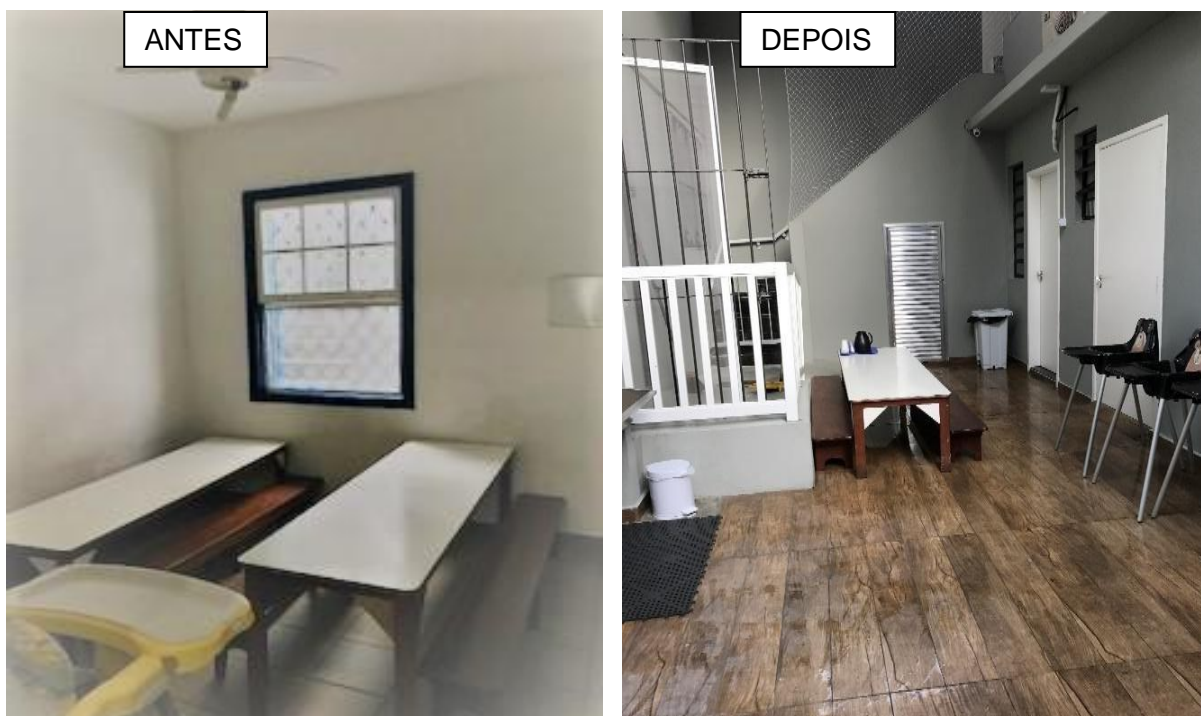


Figura 1A.Figura 1B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

O refeitório tinha pouca ventilação e pouco espaço. As refeições eram servidas para pequenos grupos. O ambiente foi realocado para uma área externa e com maior espaço, com a retirada das paredes o que fez com que o ambiente ganhasse ventilação e iluminação natural, realizou-se também a troca de piso e nova pintura nas paredes. As refeições começaram a ser servidas para um maior número de alunos e de diferentes turmas no mesmo período. Com a localização ao lado da cozinha, o cheiro da comida sendo preparada desperta o olfato dos alunos e a curiosidade pelo alimento.

O espaço foi reorganizado oferecendo aos alunos um ambiente que estimulasse os sistemas receptores da visão, audição, olfato e tato.

Gump (apud SANOFF, 1994) sustenta que a qualidade de vida social dos alunos, assim como a qualidade da educação, está diretamente afetada pelos atributos físicos da escola.

## BEBEDOURO

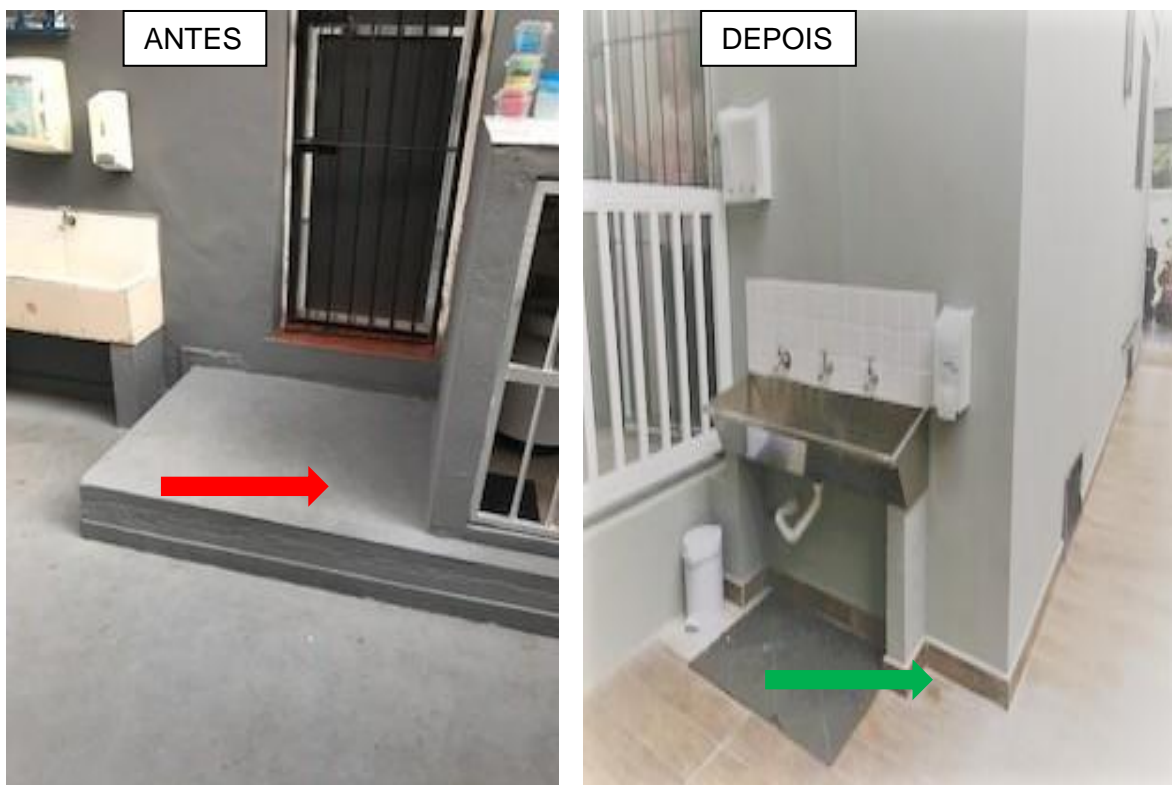


Figura 2A.Figura 2B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

O bebedouro apresentava um desnível no piso e o revestimento cerâmico dificultava o acesso dos alunos, dificultando a sua higienização. Visando solucionar esses problema essa área foi demolida e foi construído em um espaço entre o refeitório e o espaço de recreação para facilitar os alunos na hidratação durante as brincadeiras e a alimentação. Foi retirado um degrau tornando o espaço acessível e seguro. Os materiais foram substituídos de revestimentos cerâmicos para a utilização de inox, favorecendo a higienização.

O espaço foi reorganizado oferecendo aos alunos acessibilidade, autonomia e inclusão. Segundo SANTOS; LOBÃO (2009) promover o desenvolvimento da

competência (saber fazer com autonomia). Na medida em que se planeja um ambiente onde ela possa, por si só, dominar seu espaço, fornecendo instalações físicas para que, com independência, possa explorar e utilizar, teremos um ambiente como parte integrante da ação pedagógica.

## SALA DE JOGOS



Figura 3A.



Figura 3B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

A sala de jogos foi reformada e as fotos do antes e do depois foram tiradas de diferentes ângulos, a Figura 3A mostra a porta e a Figura 3B mostra a janela. O ambiente ficava quente no verão e gelado no inverno, pois tinha piso frio e não era climatizada, além de possuir pouca ventilação. O mobiliário também precisava de reforma ou substituição. Os pisos foram trocados, removendo o piso cerâmico e instalado piso de madeira para maior conforto dos alunos. As paredes receberam nova pintura, o mobiliário eos jogos foram substituido e a sala foi climatizada. O resultado transformou o

ambiente, tornando-o mais prazeroso para os alunos brincarem e aprenderem em qualquer estação do ano, com novos jogos e maior interação entre eles.

Segundo SANTOS; LOBÃO (2009), uma organização adequada do espaço e dos materiais disponíveis na sala de aula será fator decisivo na construção da autonomia intelectual e social das crianças.

## SALA DE LEITURA

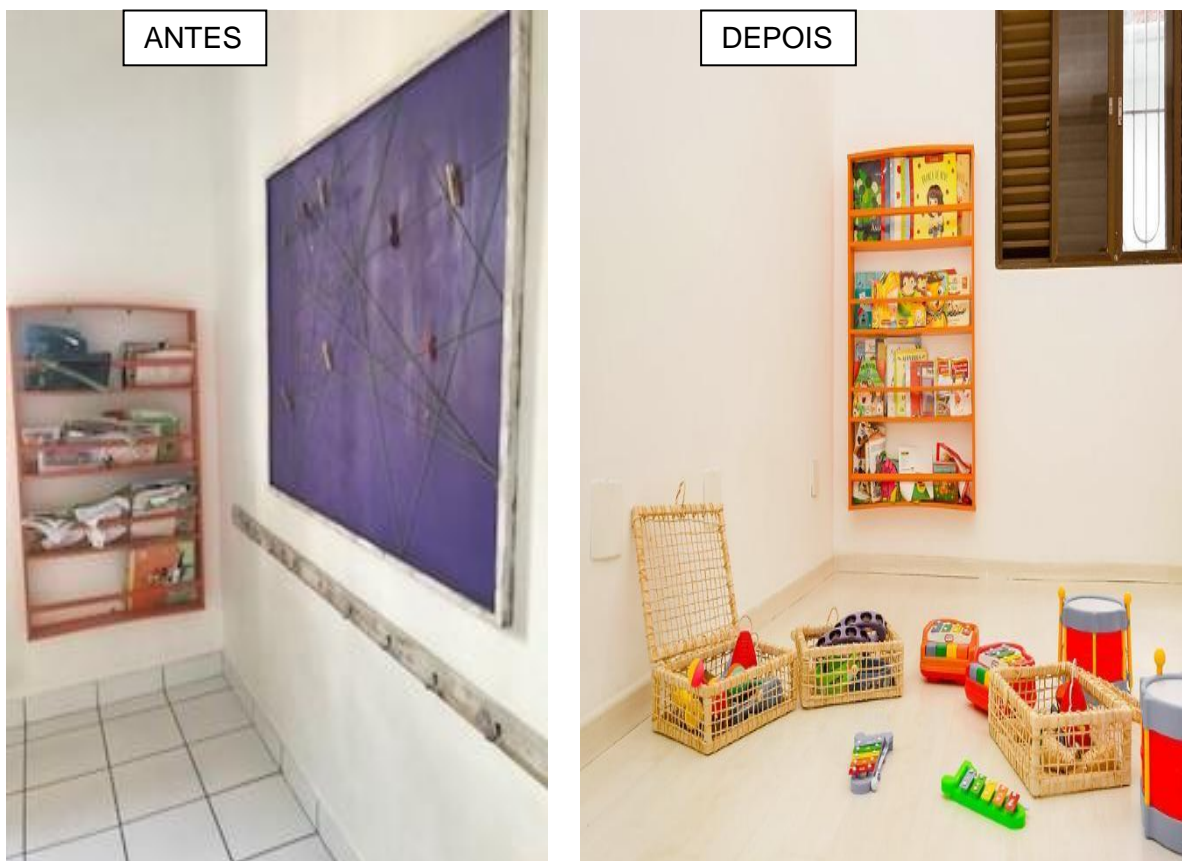


Figura 4A.Figura 4B.

Fonte: elaborado pelo Autor do trabalho.

A sala de leitura foi reformada, as fotos (Figuras 4A e 4B) foram tiradas de diferentes ângulos. A Figura 4A mostra uma parede e a Figura 4B mostra a janela. O ambiente ficava quente no verão e gelado no inverno, pois tinha piso frio e não era climatizada, tinha pouca ventilação e o mobiliário precisava de reforma. Os pisos foram substituídos, removendo o piso cerâmico e instalado piso de madeira para maior conforto aos alunos. As paredes receberam novas pinturas, substituição do mobiliário e jogos, a sala foi climatizada e o espaço foi reorganizado. De acordo com a diretora P. S., “o resultado transformou o ambiente mais prazeroso



para os alunos ouvirem histórias contadas por fantoches, dedoches e recursos audiovisuais”.

Segundo Néri e Vecchi a escola deve ser um lugar privilegiado no qual se tem acesso à cultura. O espaço-escola, o prédio escolar, o salão, o pátio, as salas de aula, o depósito, ou seja todos os espaços que estão presentes na escola pertencem a esses âmbitos e devem ser lugares que ajudam a criança a enfrentar a construção de atitudes, comportamentos, procedimentos, conhecimentos que forma a cultura.

## SALA DE ARTES



Figura 5A.



Figura 5B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

A sala de artes estava com o mobiliário velho e pouco atrativo aos alunos, falta de espaço para armazenar os materiais e expor os trabalhos feitos pelos alunos. Os materiais ficavam acumulados no chão, por falta de espaço, o que impossibilitava a diversificação dos materiais e das atividades de aprendizagem. As paredes ficavam cobertas por armários.

## SALA DE ARTES



Figura 6A.Figura 6B.

Fonte: elaborado pelo Autor do trabalho

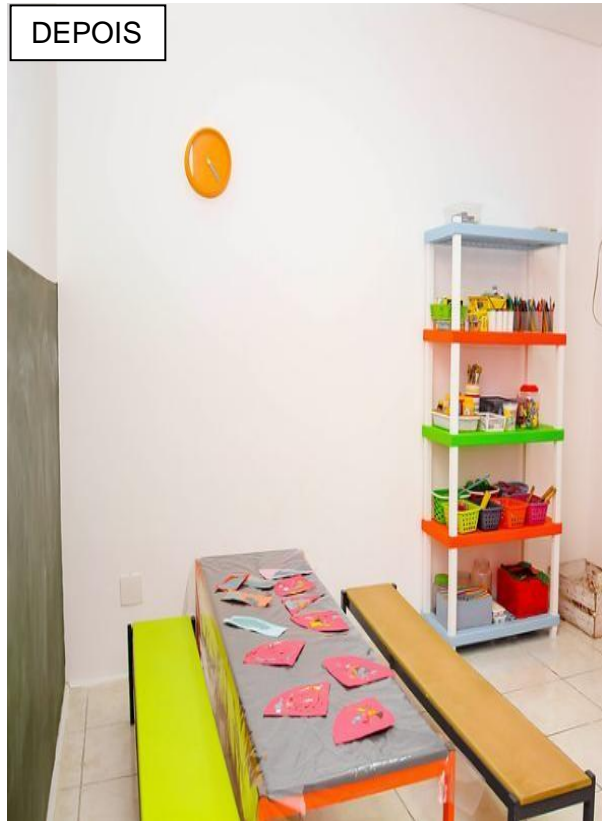


Figura 7A.

Fonte: elaborado pelo Autor do trabalho

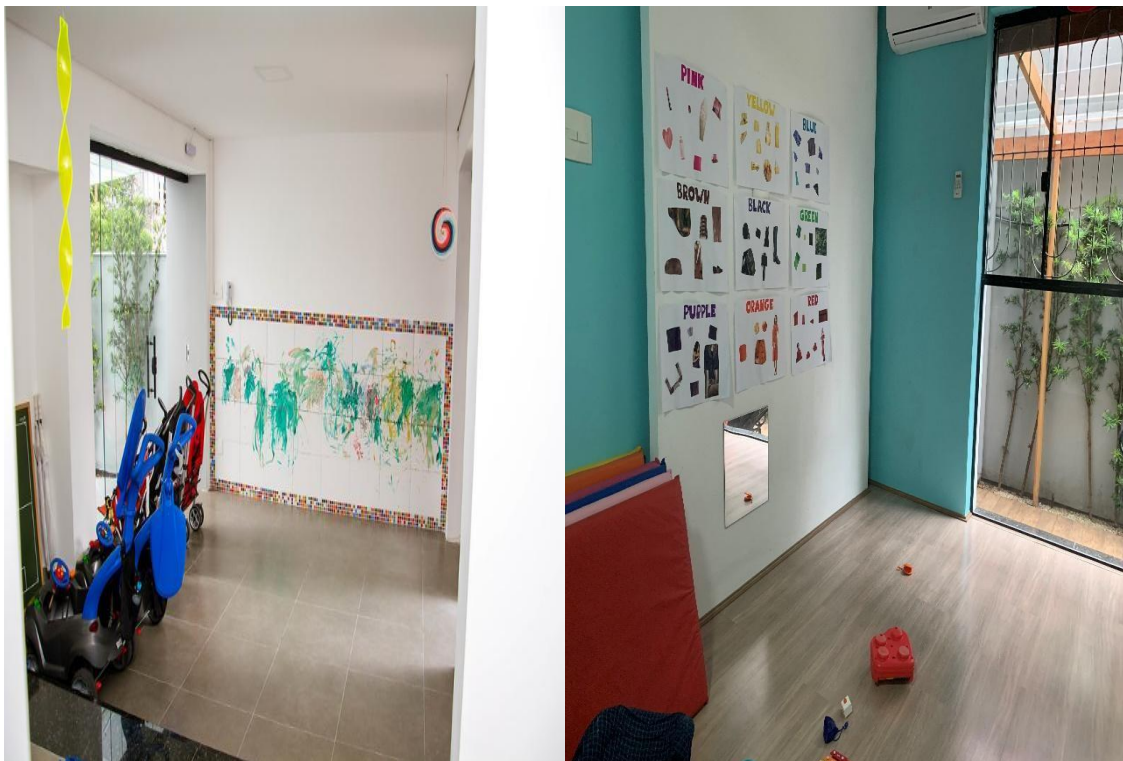


Figura 7B.

A sala de artes foi reformada, as fotos do antes e depois foram tiradas de diferentes ângulos, a Figura 6A mostra uma parede lousa e a Figura 7A mostra os alunos executando atividades com materiais reciclados reutilizados de suas casas e da escola. Na Figura 7B temos a parede de azulejo para pintura. O ambiente foi climatizado, o mobiliário foi trocado e substituído por mesas e bancadas com cores atrativas. Foram ainda instaladas prateleiras para armazenamento de diversos materiais e exposição dos trabalhos com livre acesso e manipulação dos alunos. As paredes receberam novas cores, uma parede foi transformada em uma lousa para giz e outra foi azulejada para atividades de pintura. De acordo com a diretora P. S., “com a renovação do ambiente os alunos iniciaram as atividades relacionadas à educação ambiental utilizando materiais reciclados, coletados na escola e nas suas casas”.

Segundo o autor SANTOS; LOBÃO (2009), o espaço físico e social é fundamental para o desenvolvimento das crianças, no sentido de que ajuda na estruturação das funções motoras, sensoriais, simbólicas, lúdicas e relacionais. Os espaços educativos não podem ser todos iguais, pois o mundo é cheio de contrastes e de tensões, sendo importante às crianças aprenderem a lidar com isso.

## SALA MULTIUSO



Figura

8A.Figura

8B.

Fonte:

elaborado

pelo Autor

do trabalho.

Esse ambiente era subutilizado para armazenamento de alguns materiais como brinquedos de pouco uso. O espaço foi reformado e adequado para maior e melhor utilização como uma sala multiuso. Foram retiradas duas paredes para aumentar o tamanho, ventilação e iluminação. A sala foi climatizada e instalaram portas de vidro. De acordo com a diretora P. S., “a transformação do espaço, tornou o ambiente multiuso para aulas de música, contos de histórias,

interação entre os alunos de diferentes idades, maior criatividade, atividades folclóricas em grupo e visibilidade para o público coberto e para o público descoberto, oferecendo vivências interdisciplinares”.

Segundo Carvalho e Rubiano (1994) o arranjo espacial é de fundamental importância na medida em que podemos organizá-lo através de espaços semiabertos, adequando às crianças e ao educador uma fácil visão de todo o espaço disponível, assim como o favorecimento das interações sociais.

## BRINQUEDOTECA



Figura 9A.Figura 9B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

A brinquedoteca foi reformada, as fotos do antes e depois foram tiradas de diferentes ângulos. A Figura 9A mostra uma parede com a janela da sala e a Figura 9B a parede com um espelho e uma cabana. O ambiente ficava quente no verão e gelado no inverno, tinha pouca ventilação e o mobiliário precisava de reforma ou substituição. Os pisos foram atualizados com a remoção do piso cerâmico e a instalação de piso de madeira para maior conforto dos alunos. As paredes receberam novas pinturas, substituição dos brinquedos e mobiliário, a sala foi climatizada. Foi colocada uma cabana e fantasias. De acordo

comadiretora

P. S., “o resultado transformou o ambiente mais prazeroso para os alunos brincarem em qualquer estação do ano, com novos brinquedos. Tornando o ambiente favorável para o desenvolvimento, interação e socialização dos alunos”.

Sobre essa reformulação de espaço, Barbosa e Horn (2001) argumentam que através deste espaço, podemos promover a identidade pessoal das crianças, personalizando espaços e objetos. A identidade pessoal permite que as crianças possam ver-se como indivíduos inseridos num momento histórico-social, possuidores de certos objetos, ocupantes de determinado espaço. Isso está ligado às construções relativas a pensamentos, memórias, crenças e valores, preferências e significados.



## BERÇÁRIO



ura 10A.



Figura 10B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.



Figura 11A.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.



Figura 11B.



Figura 12 A.



Figura 12B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

O berçário foi reformado e ampliado, a sala ficava localizada isolada dos outros espaços da escola, as crianças não tinham contato visual com outros alunos de diferentes idades, a sala tinha pouca ventilação, as janelas eram pequenas, não havia climatização e o mobiliário precisava de reforma, o piso era de revestimento cerâmico frio o que causava desconforto às crianças no inverno. Desta forma, foram substituídos por um piso de madeira o que proporciona maior conforto aos alunos.

As paredes receberam pintura, os brinquedos e o mobiliário foram substituídos e a sala foi climatizada. Foram colocados espelhos, janelas grandes, novos brinquedos e foi construído um fraldário no espaço, com a ampliação da sala. De acordo com a diretora P. S., “o resultado transformou o ambiente mais prazeroso para os alunos com o contato visual com outros ambientes (jardins, refeitório, área de lazer coberta) e interação com outros alunos de diferentes faixas etárias”.

A reorganização do espaço foi essencial para o processo de desenvolvimento e aprendizagem infantil.

Segundo **DUBONS; PFAFFMANN (?)** a atratividade e a satisfação com o ambiente têm sido associadas à diversidade do espaço. A diversidade produz estímulo sensorial enquanto a sensação de monotonia pode produzir estresse e se tornar intolerável.

# BANHEIRO

Figura 13B.



Figura



Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.



Figura 14A.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

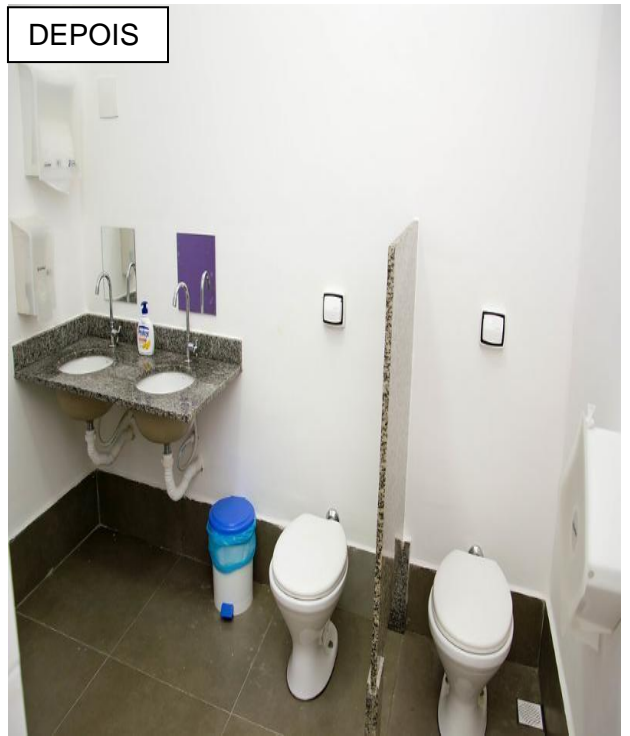


Figura 14B.

A reforma do banheiro compreendeu a troca de revestimentos antigos, as louças e metais que, além de desatualizados, apresentavam vazamentos e o boxe que estava fora dos padrões de altura, também foram reatualizados como forma de deixar o ambiente adequado ao uso, assim como atrativo e confortável para os usuários.

Os revestimentos foram removidos e novos pisos e azulejos foram instalados. A atualização das cores tiveram a intenção de alegrar o ambiente. A atualização do banheiro, a instalação de louças, espelhos e metais, assim como o boxe, de acordo com as especificações adequadas para atender os alunos e para facilitar o banho “resultou em maior autonomia para os alunos” relatou P. S., a diretora da unidade escolar.

## SALA DE VÍDEO



Figura 15A.



Figura 15B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

De acordo com Wollin e Montagne a importância da aparência da escola é significativa para seus usuários afetando seu comportamento. É neste contexto que a sala de vídeo foi reformada, o ambiente que ficava quente no verão e gelado no inverno, tinha pouca ventilação, não tinha climatização, a pintura estava precisando de manutenção. Os alunos demonstravam pouco interesse na utilização do espaço. Com a reforma, o piso de madeira foi substituído, e foi instalado piso vinílico colorido para alegrar o ambiente. As paredes receberam novas pinturas e a

sala foi climatizada. A diretora P. S. relatou que “o resultando transformou o ambiente em mais aconchegante para os alunos, oferecendo uma educação interativa de qualidade, adequada à educação infantil”.

# PARQUE



ura 16A.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.



Figura 16B.



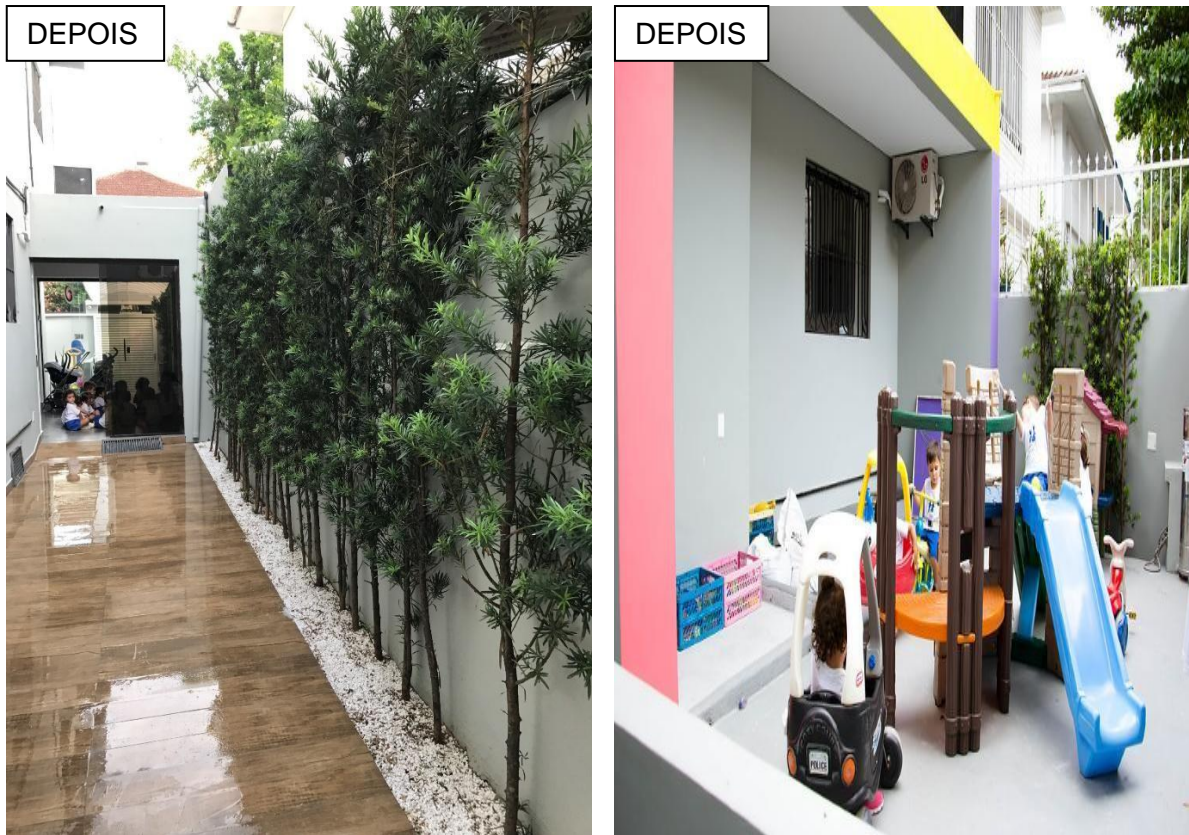
Figura 17A.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.



Figura 17B.





ura 18A.Figura 18B.

Fonte: elaborado pelo Autordotrabalho.

O pátio externo que possuía poucos brinquedos e não tinha interação com jardins como pode-se perceber observando as Figuras 16A e 16B, foram reformulados. Os alunos não tinham estímulo para ir e permanecer no pátio externo. De acordo com Ivanilde SITTA a falta de espaços físicos limita o desenvolvimento das crianças.

Os procedimentos para essa reforma levaram em consideração o aumento do tanque de areia, que compreende um espaço coberto para a proteção da areia quando não está sendo utilizada e, conseqüentemente, proteção das crianças que irão utilizá-la oportunamente.

Foram instalados brinquedos novos como casinha, escorregador, carrinhos e triciclos. Os jardins foram ampliados para maior interação com verde e os jardins são regados por águas de aproveitamento das chuvas. De acordo com a diretora P.S., “o resultado transformou o ambiente com melhor aproveitamento do espaço explorado e o desenvolvimento de educação ambiental para os alunos”. A reorganização de espaço promoveu aos alunos maior interação, aprendizagem interdisciplinar, estímulo ao explorar o espaço e atividades físicas.

## 8 TABELA COMPARATIVA

| AMBIENTE             | ANTES   | DEPOIS  | RESULTADO   |
|----------------------|---|---|---|
| <b>PARQUE</b>        | POUCOS BRINQUEDOS;<br>PEQUENO JARDIM;<br>PEQUENO TANQUE DE AREIA.               | NOVOS BRINQUEDOS;<br>MAIOR TANQUE DE AREIA;<br>MAIS JARDINS.  | MELHOR APROVEITAMENTO DO ESPAÇO EXPLORADO PELA S CRIANÇAS.  |
| <b>SALA MULTIUSO</b> | ESPAÇO UTILIZADO PARA GUARDAR BRINQUEDOS E MATERIAIS                            | AUMENTO DO ESPAÇO;<br>INSTALAÇÃO DE VIDRO PARA VISUALIZAR AREA EXTERNA;<br>CLIMATIZAÇÃO;<br>PAREDE AZULEJADA. | O AUMENTO DA AREA E CLIMATIZAÇÃO, PROMOVENDO MAIOR CRIATIVIDADE E VIVENCIAS INTERDISCIPLINARES                        |
| <b>SALA DE DVD</b>   | SEM CLIMATIZAÇÃO;<br>PISO FRIO.   | SALA CLIMATIZADA;<br>PISO VINÍLICO COLORIDO;<br>PAREDES PINTADAS.   | A SALA FICOU ACONCHEGANTE, OFERECENDO EDUCAÇÃO INTERATIVA E DE QUALIDADE.   |
| <b>REFEITÓRIO</b>    | POUCA VENTILAÇÃO;<br>ESPAÇO PEQUENO;<br>POUCAS MESAS.                           | AMBIENTE AMPLO;<br>PRÓXIMO À COZINHA.   | REFEITÓRIO MAIOR, AREJADO E COM ILUMINAÇÃO NATURAL, ESTIMULANDO OS SISTEMAS RECEPTORES OLFATO, AUDIÇÃO, VISÃO E TATO. |
| <b>BERÇÁRIO</b>      | ISOLADO DOS AMBIENTES;<br>POUCA VENTILAÇÃO;<br>MOBILIARIO ANTIGO;<br>PISO FRIO. | CARPETE DE MADEIRA;<br>CLIMATIZAÇÃO;<br>VISORES NAS PAREDES;<br>TROCA DO MOBILIÁRIO;<br>PINTURA NOVA.         | A REORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FOI ESSENCIAL PARA O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM.                            |
| <b>ARTES</b>         | SEM CLIMATIZAÇÃO;<br>POUCO MOBILIÁRIO;<br>MOBILIÁRIO ANTIGO.                    | CLIMATIZAÇÃO;<br>NOVA PINTURA;<br>NOVO MOBILIARIO;<br>PAREDE LOUSA.   | ESPAÇO AMPLO E PRAZEROSO. AS CRIANÇAS INICIARAM ATIVIDADES AMBIENTAIS COM UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLADOS.         |
| <b>LEITURA</b>       | POUCA VENTILAÇÃO<br>MOBILIÁRIO ANTIGO, PISO FRIO                                | CARPETE DE MADEIRA;<br>CLIMATIZAÇÃO;<br>VISORES NAS PAREDES;<br>TROCA DO MOBILIÁRIO;<br>PINTURA NOVA.         | AMBIENTE AGRADÁVEL, ESTIMULADOR PARA DESENVOLVER ATIVIDADES PROPOSTAS DE CONTOS, FANTOCHES, DEDOCHES E AUDIOVISUAIS.  |

|                                 |  |   |   |
|---------------------------------|--|---|---|
| <b>BRINQUEDOTECA</b>            | SEM CLIMATIZAÇÃO;<br>POUCA VENTILAÇÃO;<br>MOBILIÁRIO ANTIGO. | CARPETE DE MADEIRA;<br>CLIMATIZAÇÃO;<br>PINTURA NAS PAREDES;<br>TROCA DO MOBILIÁRIO;<br>CABANA E FANTASIAS. | ESPAÇO PARA DESENVOLVIMENTO, INTERAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DOS ALUNOS.                 |
| <b>BANHEIRO</b>                 | REVESTIMENTOS, LOUÇAS E METAIS ANTIGOS,<br>ESPAÇO PEQUENO.   | TROCA DOS REVESTIMENTOS, LOUÇAS E METAIS;<br>COLOCAÇÃO DE ESPELHOS;<br>INSTALAÇÕES NO PADRÃO INFANTIL.      | ESPAÇO PLANEJADO COM LOUÇAS E METAIS INFANTIS,<br>PROPORCIONANDO MAIOR AUTONOMIA. |
| <b>QUADRA ESPORTIVA COBERTA</b> | POUCOS BRINQUEDOS;<br>POUCA VENTILAÇÃO.                      | NOVOS BRINQUEDOS;<br>ESPAÇO COM MAIOR VENTILAÇÃO.   | ESPAÇO PARA DESENVOLVIMENTO DE BRINCADEIRAS FOLCLÓRICAS.                          |
| <b>AREA EXTERNA</b>             | POUCO JARDIM;<br>PINTURA ANTIGA.                             | EXECUÇÃO DE JARDIM;<br>CAPTAÇÃO DAS AGUAS DE CHUVAS;<br>NOVA PINTURA.                                       | APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.   |

---

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A teoria sem a prática vira 'verbalismo', assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade.

**Paulo Freire**

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A readequação dos espaços acabou promovendo aos alunos ambientes para vivências interdisciplinares, acessibilidade, inclusão e educação ambiental.

O resultado das transformações dos ambientes desta escola foi positivo. Foi desenvolvido um projeto de reforma e ampliação com a participação dos educadores, coordenadores, nutricionista e diretora, visando transformar os ambientes para maior conforto, liberdade, interação e favorecer novos aprendizados aos alunos.

## **PROJETO ELABORADO A PARTIR DO PRODUTO**

"Sem a Educação das Sensibilidades, todas as Habilidades são tolas e sem sentido"

**(Rubem Alves)**

## **10. PROJETO ELABORADO A PARTIR DO PRODUTO**

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS  
MESTRADO PROFISSIONAL  
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**PROTOCOLO:**

**COMO TRANSFORMAR OS ESPAÇOS OCIOSOS DE UMA ESCOLA  
EM ESPAÇOS VERDES**

**SANTOS  
2020**

## 1. INTRODUÇÃO

Os projetos desenvolvidos para as unidades escolares exigem uma visão integral do problema a ser resolvido, seja este objeto, sistema ou processo. Os alunos aprendem melhor quando o espaço é atraente a todos os sentidos, sendo o desempenho acadêmico maior em escolas onde os alunos percebem o ambiente como prazeroso e agradável.

A partir desse propósito, consideramos importante refletir sobre a questão ambiental que emerge com maior força no momento atual, e que apresenta grandes desafios à sobrevivência da espécie humana e da vida no planeta. Há um grande debate em diferentes instâncias - científica, econômica, social e política - no qual se coloca que a sustentabilidade do nosso planeta Terra está ameaçada, haja vista a perda de um equilíbrio ambiental, isso acompanhado de sistemas que promovem desigualdades sociais, culturais, injustiça social, econômica e violência. Segundo Morin (2003), é uma crise de valores e de percepção, que tem suas raízes nos modos pelos quais grupos sociais pensaram e construíram suas relações com a natureza. Segundo Carvalho (2006), em um dado momento, a natureza é percebida como o domínio do selvagem pela cultura e, em outro, como a reserva do bom e do belo, e isso resultou numa percepção de ambiente como fenômeno estritamente biológico, no qual as interações ecossistêmicas seguem de maneira autônoma e independente da interação com o mundo.

A transformação dos espaços ou recuos entre o muro e a escola, muitas vezes ociosos, ou sendo utilizados como depósitos a céu aberto, sendo mal aproveitados, gerando um ambiente desagradável e sem utilização para o aprendizado



proporcionou a criação de um espaço diferenciado no ambiente escolar. Este protocolo foi elaborado para ensinar de forma prática e econômica a transformar esses espaços ou recuos em horta, com a utilização de captação das águas das chuvas.

O processo educativo, nesse contexto, deve ser planejado e vivenciado no sentido de possibilitar, aos estudantes, uma compreensão, sensibilização e ação que resulte na formação de uma consciência da intervenção humana sobre o ambiente, que seja ecologicamente equilibrada. Para isso, espera-se que o mesmo seja conduzido no sentido de possibilitar a formação de um pensamento crítico, criativo e conectado com a necessidade de propor respostas para o futuro, capaz de analisar as complexas relações entre os processos naturais e sociais e de atuar no ambiente em uma perspectiva global, respeitando as diversidades socioculturais. Isso requer um pensamento crítico com relação à Educação Ambiental e, portanto, a definição de um posicionamento ético-político, "situando o ambiente conceitual e político onde a educação ambiental pode buscar sua fundamentação enquanto projeto educativo que pretende transformar a sociedade" (CARVALHO, 2006).

As atividades desenvolvidas na horta possibilitam a compreensão por parte dos estudantes das questões de cuidado e preservação ambiental, criando uma relação de responsabilidade dos mesmos pelo espaço da horta. Possibilita aos grupos de trabalho vivências interdisciplinares, culturais e ações práticas que contribuam para a formação profissional, além da melhoria da qualidade de vida da população atendida.

A continuidade desta atividade se mostra essencial, e deverá ter como foco para próximas ações os pais dos alunos, para que a horta também faça parte da realidade dos estudantes em casa, possibilitando a continuidade do trabalho no nível agroecológico, além de contribuir para melhor qualidade da alimentação destas famílias.

É importante ressaltar o valor de promover iniciativas que transcendam o ambiente escolar, atingindo os pais e a comunidade na qual a escola está inserida, pois este é o caminho para potencializar as informações e atividades relacionadas à educação ambiental e alimentar implementada na escola. Hortas escolares como estas podem servir como unidades de experimentação participativa para o desenvolvimento de hortas urbanas familiares e comunitárias, a fim de promover o desenvolvimento local e proporcionar maior qualidade de vida a essas populações.

## **2. OBJETIVOS**

Auxiliar docentes e gestores educacionais a transformar espaços ociosos em espaços verdes em uma escola.

### 3. COMO FAZER A HORTA HORIZONTAL

#### LOCALIZAÇÃO

O local apropriado para o cultivo das hortaliças deve apresentar as seguintes características: terreno plano, disponibilidade de água para irrigação e sistema de drenagem. Algumas ferramentas como enxada, enxadão, sacho, carrinho de mão e regador são essenciais para o preparo da terra e plantio das hortaliças.

#### PREPARO DO CANTEIRO

Antes de iniciar a preparação dos canteiros, deve-se limpar o terreno com auxílio de algumas ferramentas como enxada e carrinho de mão. Iniciar a demarcação dos canteiros com auxílio de estacas ou garrafas PET com a seguinte dimensão; 1,20m x 2 a 5m e espaçamento de um canteiro a outro de 50cm.

#### COVAS E SEU PREPARO

O espaçamento entre as covas varia de acordo com a hortaliça a ser plantada. As covas deverão ter a seguinte dimensão: 20x20cm ou 30x30cm de largura e 20 a 30 cm de profundidade.

| <b>Materiais*</b>              | <b>Onde Encontrar</b>              | <b>Preço</b>                  |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 32 Garrafas PET (refrigerante) | Reutilizar garrafas usadas         |                               |
| Pedrinhas                      | Pode ser qualquer tipo de pedrinha |                               |
| Terra                          | Loja de jardinagem.                | 5 kg variam R\$2,00 a R\$3,00 |
| Sementes (ou)                  | Loja de Jardinagem                 | R\$ 1,00 o pacote de sementes |
| Mudas                          | Loja de Jardinagem                 | R\$ 0,12 a R\$ 1,00 cada muda |

Tabela 1. Materiais para fazer uma Horta Horizontal Medindo 1,00 x 0,60 metros. Fonte: elaborado pelo Autor do trabalho.

## Hortas Verticais Serpente e Cisne



Figura 19. Hortas verticais serpente e cisne. Foto: elaborado pelo Autor do trabalho.

Hortas verticais apresentam como principal característica o fato de poderem ser penduradas ou fixadas em estruturas verticais, por exemplo, nos muros e nas paredes das escolas, com o objetivo de aperfeiçoar o espaço de plantação. Em sua maioria, são estruturas leves, fáceis de serem construídas e possibilitam o plantio de temperos, ervas e hortaliças, usados diariamente na culinária tradicional brasileira.

### Como Fazer a Horta Serpente

| Materiais*                     | Onde Encontrar                     | Preço                           |
|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 8 Garrafas PET (refrigerante)  | Reutilizar garrafas usadas         |                                 |
| Corda (5 metros)               | Loja de Construção                 | R\$ 1,00                        |
| Mangueirade nível (2,5 metros) | Loja de Construção                 | R\$ 3,00                        |
| Pedraço de arame               | Loja de Construção                 | R\$ 0,20                        |
| Pedrinhas                      | Pode ser qualquer tipo de pedrinha |                                 |
| Terra                          | Loja de jardinagem.                | 5 kg variam R\$ 2,00 a R\$ 3,00 |
| Sementes                       | Loja de jardinagem                 | R\$1,00 o pacote                |
| Mudas                          | Loja de Jardinagem                 | R\$ 0,12 a R\$ 1,00 cada muda   |

Tabela 2. Materiais para fazer uma Horta serpente com 3 vasos para plantas. Fonte: elaborado pelo Autor do trabalho.

Ferramentas necessárias: Tesoura ou Estilete, Agulha e Espeto de Churrasco.

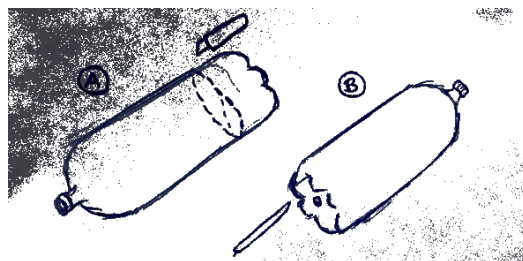


Figura20.



Figura21.

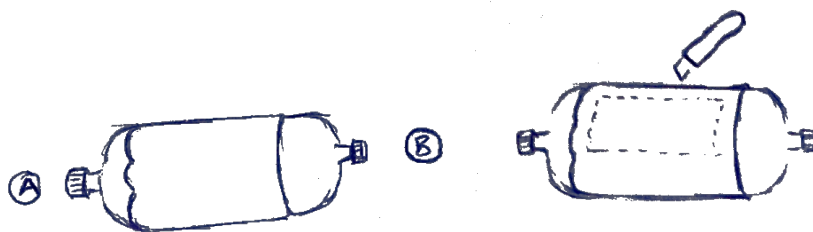


Figura23.

Figura 22.

Figuras (21 a 23). Passo 1 da Horta Serpente.

### **Passo 1: Fazendo os vasos**

Escolha 2 garrafas plásticas do mesmo tamanho. Corte o fundo de uma delas com a tesoura ou estilete. Na outra, faça um furo no fundo por onde passará a mangueira. Para furar a garrafa, pode-se utilizar de um espeto de churrasco. Ao final, junte as duas garrafas conforme a figura 2.

DICA: Garrafas PET

As melhores garrafas são as que não estreitam no meio, por exemplo, as garrafas tipo Dolly. Isso facilita na hora de encaixar as garrafas. Escolha garrafas do mesmo tipo para fazer os vasos para elas se encaixarem perfeitamente.

Corte com a tesoura ou estilete a abertura onde as plantas ficarão (um retângulo de mais ou menos 8 a 18 cm). Ainda com a tesoura, faça 4 furinhos na parte de baixo do vaso, perfurando o plástico das duas garrafas, para a água das plantas poderem escorrer. Faça o mesmo com mais 2 pares de garrafas (4 garrafas), no total serão 3 vasos.

### **Passo 2: Fazendo o Recipiente de Água**

Faça o mesmo procedimento do Passo 1 (cortar o fundo de uma garrafa e juntá-las, não é necessário furar a outra garrafa). Atenção: não é necessário fazer os 4 furinhos no recipiente de água. Neste recipiente, a abertura deve ser menor e deve conter uma tampa, de modo que seja possível encher com água e deixar o recipiente fechado para evitar mosquitos.

DICA: Caso queira deixar a horta ainda mais bonita, esse é um bom momento para pintar as garrafas da maneira que preferir. Assim que estiverem secas, continue os passos.

### **Passo 3: Colocando os vasos e o recipiente de água na posição vertical,**

Pegue a corda e amarre as duas pontas no lugar aonde for deixar sua horta. Comece colocando o último vaso na parte de baixo da corda. Para isso, faça um nó perto da boca da garrafa conforme a figura ao lado. Faça o mesmo com o outro lado, e novamente com mais dois vasos acima. Por último, coloque o recipiente de água também com os mesmos nós, mas com uma inclinação (45°).

#### Passo 4: Colocando a Mangueira na Horta

Pegue a tampa da garrafa do recipiente de água, e faça um buraco com uma ferramenta pontiaguda (espeto de churrasco, por exemplo) e, com o auxílio de uma tesoura, aumente o tamanho do buraco até que seja possível passar a mangueira por dentro da mesma. Porém, a mangueira deve ficar bem apertada, impossibilitando a saída de água pelo orifício durante a utilização do sistema. Coloque esta tampa no recipiente de água e vá passando pelas garrafas-vaso de cima para baixo, como na imagem abaixo. Com a mangueira em todos os recipientes, faça três furos bem pequenos com agulha em cada parte da mangueira, que se encontre dentro da garrafa, (no total serão 9 furos). Ainda não feche o final da mangueira!

Atenção: não faça nenhum furo na mangueira que se encontra fora das garrafas, esses furos possibilitam que a água, por gotejamento, irrigue o sistema.

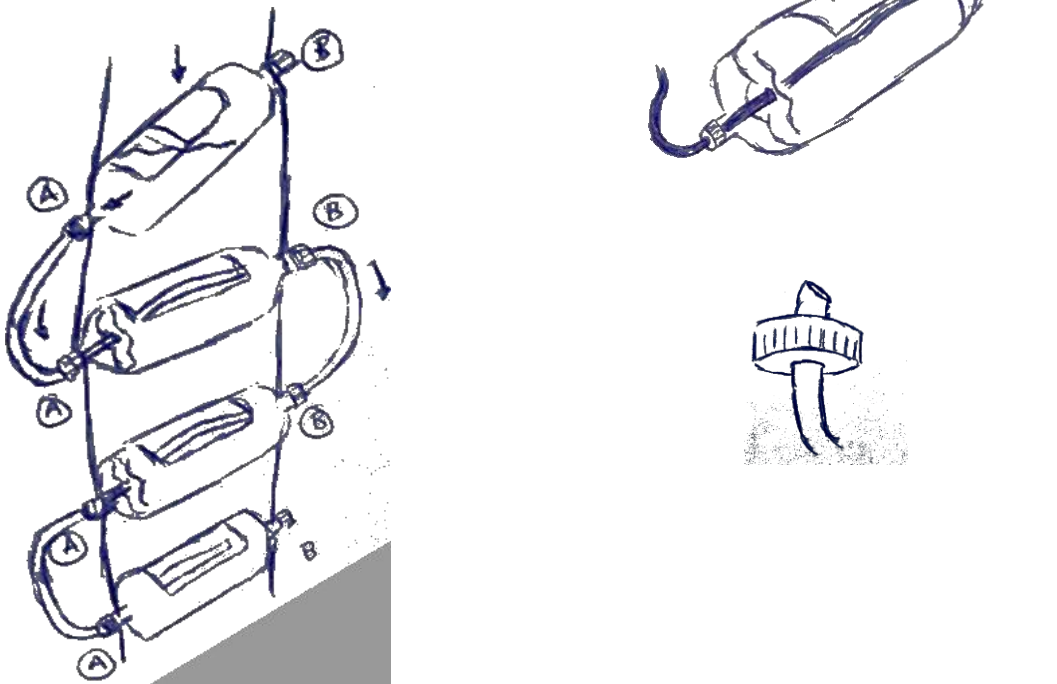


Figura 24: Garrafas suspensas para gotejamento.

Passos 3 e 4 da Horta Serpente.



### Passo 5: Preparando a Terra e Plantando

Coloque uma camada de pedrinhas que ajudará o excesso de água a escorrer pelos buracos feitos no fundo do vaso. Depois coloque uma camada de terra de 3 dedos acima das pedrinhas. Plantando as sementes, coloque-as um dedo abaixo da terra. Para plantar as mudas, abra buraquinhos na terra e coloque 1 ou 2 mudas por vaso para dar espaço para elas crescerem.

### Passo 6: Colocando o sistema de irrigação em ação

Peça ajuda para uma pessoa tampar a abertura de baixo da mangueira, enquanto outra enche o recipiente de água. Assim que a água percorrer o caminho até o fim da mangueira, feche o final dobrando a mangueira e colocando um arame bem forte.

DICA DO QUE PLANTAR: temperos ervas e hortaliças como coentro, salsinha, cebolinha, pimenta, hortelã, alface, tomilho, acelga, erva-doce.

### COMO FAZER A HORTA CISNE

| Materiais*                     | Onde Encontrar                     | Preço                               |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 5 Garrafas PET (refrigerante)  | Reutilizar garrafas usadas         |                                     |
| Tábua de madeira (1 metro)     | Reutilizar madeira de construção   |                                     |
| Mangueira pequena (1,5 metros) | Loja de Construção                 | R\$1,80                             |
| 8 pregos                       | Loja de Construção                 | R\$2,00                             |
| Arame (1,5 metros)             | Loja de Construção                 | R\$1,00 a R\$2,00                   |
| Pedrinhas                      | Pode ser qualquer tipo de pedrinha |                                     |
| Terra                          | Loja de jardinagem.                | 5 kg variam de R\$ 2,00 a R\$ 3,00. |
| Sementes                       | Loja de jardinagem                 | R\$ 1,00 o pacote                   |
| Mudas                          | Loja de Jardinagem                 | R\$ 0,12 a R\$ 1,00 cada muda       |

TABELA 3\* materiais para fazer uma Horta Cisne com 4 vasos para plantas.

Ferramentas necessárias: tesoura ou estilete, martelo, agulha e espeto de churrasco.

## **Fazendo a tábua de vasos**

Corte com a tesoura ou estilete a parte de cima de 4 garrafas. Faça 4 furinhos na parte de baixo de cada garrafa para a água das plantas escorrerem. Pregue cada vaso com 2 pregos na tábua de madeira, um ao lado do outro.

### **Passo 1 da Horta Cisne**

DICA: Caso queira deixar a horta ainda mais bonita, esse é um bom momento para pintar as garrafas da maneira que preferir. Assim que estiverem secas, continue os passos.

Para a maior durabilidade da madeira, aconselhamos que passe óleo queimado antes de pintar.

### **Passo 2: Colocando a mangueira na horta**

Coloque a mangueira apoiada na tábua de madeira bem acima dos vasos para que a água do sistema de irrigação caia sobre as plantas. Prenda a mangueira com pedaços de arame ao redor da madeira, nos espaços entre os vasos e nas pontas. Na ponta final da mangueira, dobre e coloque um arame bem forte para evitar sair água. Com uma agulha, faça 3 furinhos nas 4 partes da mangueira que estão posicionadas acima dos vasos. A outra ponta da mangueira será conectada ao recipiente de água, conforme descrito no próximo passo.

### **Passo 3: Fazendo o recipiente de água**

Pegue outra garrafa para ser o recipiente de água. Na tampinha da garrafa faça um buraco com um instrumento pontiagudo, espeto de churrasco, por exemplo, e com a ajuda de uma tesoura, aumente o tamanho do orifício de modo que seja possível passar a mangueira por dentro, mas bem apertado para não vazar. Coloque a outra ponta da mangueira conectada a esta garrafa através da tampinha. Ao final, faça uma abertura no fundo do recipiente de água, que será por onde se colocará a água. Atenção: manter uma tampa nesta abertura para evitar a

entrada de mosquitos.

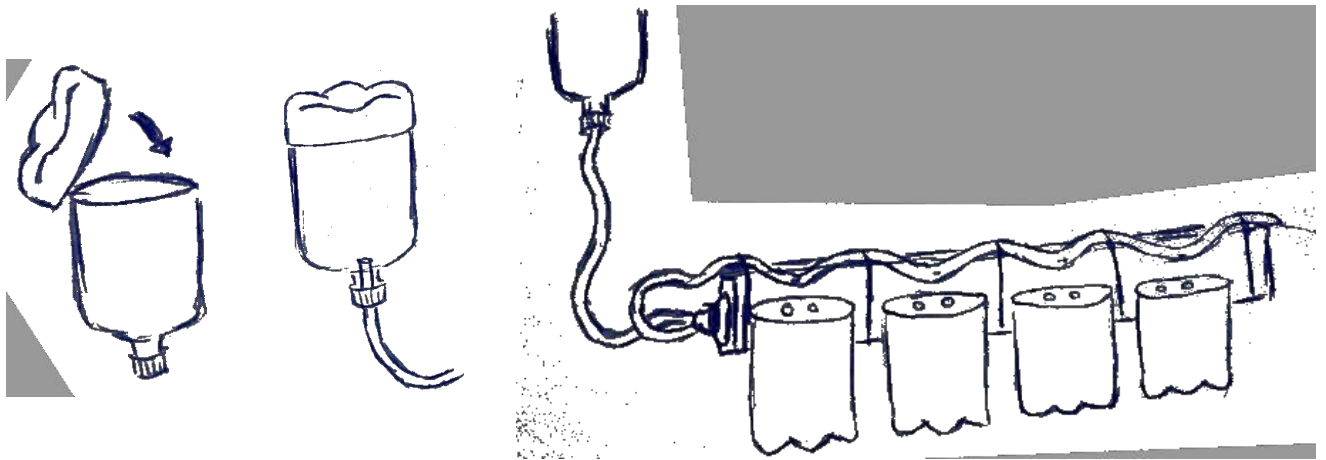


Figura 25: Recipiente com água.

#### **Passo 4: Preparando a terra e plantando**

Coloque uma camada de pedrinhas que ajudará o excesso de água a escorrer pelos buracos feitos no fundo do vaso. Depois coloque uma camada de terra de 3 dedos acima das pedrinhas. Plantando as sementes, coloque-as um dedo abaixo da terra. Para plantar as mudas, abra buraquinhos na terra e coloque 1 muda por vaso para dar espaço para elas crescerem. Coloque água no recipiente e sua Horta Cisne já está funcionando!

**DICA DO QUE PLANTAR:** Na Horta Cisne é possível plantar a mesmas ervas que na Horta Serpente e também verduras com raízes maiores, como beterraba, cenoura, alho, rabanete, etc.

## DICAS PARA MANTER SUA HORTA SEMPRE BONITA E EM BOM FUNCIONAMENTO:

- Verifique se o sistema de gotejamento está funcionando. Não se esqueça de encher o recipiente de água sempre que preciso.
- Verifique se não há nenhum vazamento nas tampas da garrafa ou na mangueira.
- Coloque um pouco de grama e folhas secas sobre a terra, entre as plantas, para manter o solo úmido.
- Aproveite para usar o seu próprio lixo orgânico para adubar a horta através da compostagem, como detalhado no próximo tópico. O adubo orgânico é o mais rico em nutrientes e fará sua horta crescer com mais qualidade.

## DICAS DE COMPOSTAGEM

A compostagem é uma maneira de transformar o lixo orgânico (restos de alimentos, borra de café, folhas secas, cinzas, etc.) em adubo. A compostagem contribui para reduzir a quantidade de lixo que se produz e se acumula, e também resulta em um composto orgânico cheio de nutrientes e que pode ser usado para adubar hortas. A transformação de materiais orgânicos em adubo ocorre independente de nossas ações por ser uma ação natural, porém, podemos acelerar essa produção ao inserir minhocas no sistema.

Como fazer? Uma das maneiras de se fazer a compostagem é separar um grande recipiente onde se coloca todo o lixo orgânico desperdiçado. Pode ser uma caixa grande com abertura em baixo ou mesmo pneus usados um em cima do outro. Em ambos os casos, é necessário deixar um espaço aberto ou de fácil acesso ao sistema, na parte de baixo por onde o adubo será retirado. Uma boa opção é colocar tijolos embaixo dos pneus ou caixa. É importante que o sistema fique em um local aberto e arejado, como o quintal ou fora da escola, possibilitando uma fácil e rápida limpeza.

Montando o Sistema. Dentro deste recipiente coloque, inicialmente, uma mistura de esterco, folhas secas e lixo orgânico junto com minhocas (as minhocas californianas são as mais eficientes para decompor os alimentos e transformá-los em adubo. Pode-se começar com uma pequena quantidade de minhocas e elas se reproduzirão rapidamente contanto que haja constante abastecimento do sistema com restos de materiais orgânicos).

Que tipo de lixo orgânico colocar? Podem depositar restos de alimentos, como restos de frutas, verduras, cascas de ovos, borra de café (lixo mais úmido), cinzas, serragem, guardanapos, folhas secas (lixo mais seco). É importante manter um ambiente equilibrado, ou seja, nem muito úmido, nem muito seco para que as minhocas possam se reproduzir e fazer seu trabalho. Não se preocupe, pois, se elas estiverem sendo bem alimentadas, elas não sairão do recipiente!

Atenção: não coloque alimentos fritos e cozidos ou mesmo materiais como alumínio e vidro.

Funcionamento. Depois de organizado o sistema, coloque o lixo orgânico na sua composteira conforme a rotina da sua casa (diariamente ou semanalmente). Com o tempo, o adubo vai sair pela parte de baixo. Recolha este material orgânico e use-o para adubar seu jardim ou hortas.

## **CUIDADOS COM A HORTA**

Depois de feita, a horta precisa de cuidados. Deve-se regá-la duas vezes ao dia, tomando cuidado para não encharcar o solo, pois com isso pode ter o surgimento de fungos que irão prejudicar o crescimento e consolidação das plantas. A horta deve estar sempre limpa, sem entulhos e ervas daninhas. Sempre que for feito um novo plantio o adubo deve ser repostado para garantir uma boa disponibilidade de nutrientes no solo.

## **INSETICIDAS NATURAIS**

Pimentas: bater no liquidificador 100 gramas de pimentas malaguetas, cumari e pimenta do reino moída, 1 litro de pinga de engenho e uma cabeça de alho grande. Deixar descansar 10 dias em uma garrafa PET tampados. Usar 5 colheres de sopa para 1 litro de água.

Fumo de rolo: em 1 L de água, cortar 20 cm do rolo, colocar em uma garrafa PET tampada e deixar descansar por 3 dias, coar e misturar 5 colheres para cada litro de água. Não utilizar no tomate.

Água de sabão: dissolver 1 colher de sabão em pó em 1 L de água e aplicar nas plantas.

Água de guiné, hortelã ou arruda: em um litro de água colocar um punhado de folhas cortadas e amassadas, colocar em uma garrafa PET, tampar e deixar por 3 dias. Coar e usar 5 colheres para cada litro de água.

## **EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS NA HORTA DA ESCOLA**

A seguir, são apresentados seis exemplos de como a horta pode trazer benefícios à saúde das crianças na escola e ser um excelente recurso pedagógico. Destaca-se novamente o papel fundamental da participação direta das crianças em todo o processo de plantio das hortaliças até a obtenção de pratos saborosos, que devido a sua facilidade de preparo podem ser feitos em casa ou na escola. Além disso, essas ações visam integrar a horta com o cotidiano da criança na escola e em casa.

Método: **PLANEJANDO E ADMINISTRANDO UMA HORTA**

Desenvolvimento:

Cada turma se responsabiliza por um canteiro da horta. Em seguida, o professor orienta as crianças sobre plantio, formação de mudas, espaçamento entre

as covas, irrigação, além de colheita e conservação das hortaliças para o consumo, ou seja, o professor supervisiona os alunos em todos os passos descritos nesse manual. Tudo isso motiva as crianças a cuidar de seu canteiro, administrá-lo para que as hortaliças cresçam e estejam apropriadas para o consumo. Além disso, essa experiência reforça as qualidades de organização, planejamento, responsabilidade e o processo de promoção da saúde através da alimentação saudável.

### **Método: APLICANDO CIÊNCIAS E SAÚDE NO DIA-A-DIA DA HORTA**

#### Desenvolvimento

Um dos conceitos mais aplicados em ciências é o da cadeia alimentar. Por isso, o professor pode utilizar esse conceito e relacionar o papel da horta com o fornecimento de nutrientes do solo para as hortaliças e, posteriormente, o consumo das hortaliças fundamentais para a nutrição do ser humano. O professor divide a turma em grupos de trabalhos e determina que cada grupo seja responsável por explorar as qualidades nutricionais das hortaliças cultivadas, ao mesmo tempo, a criança é motivada a se alimentar da hortaliça para garantir os nutrientes ao seu corpo. Outro aspecto importante de ser discutido nesta atividade são os conceitos de variedade, combinação e moderação contidos na Pirâmide dos Alimentos.

### **Método: APLICANDO MATEMÁTICA NO DIA-A-DIA DA HORTA**

#### Desenvolvimento

O período de colheita das hortaliças associado à



matemática é uma experiência positiva para ensinar às crianças que a horta pode estar presente no cotidiano da escola. O professor, com a tabela presente neste manual dos períodos das colheitas e com as noções de conjunto, mostradas na matemática, ensina à criança quais as hortaliças que apresentam períodos de colheita comuns e diferentes. Posteriormente, a turma se organiza para o DIA DA COLHEITA, no qual as crianças colhem as hortaliças com o período comum.

### **Método: FESTIVAL DA COLHEITA**

#### Desenvolvimento

A escola poderá convidar as famílias para participarem do momento simbólico da primeira colheita. As crianças serão responsáveis por apresentar o projeto, suas etapas e objetivos. Dependendo da situação específica pode-se preparar algum prato com os produtos colhidos para que todos possam provar ou cada família leva uma pequena amostra dos produtos colhidos para sua casa.

### **Método: PREPARANDO O CARDÁPIO DE NOSSA MERENDA ESCOLAR**

#### Desenvolvimento

A partir do momento que os produtos cultivados comecem a estar prontos para a colheita cada turma pode ficar responsável por preparar o cardápio semanal da merenda incluindo os produtos disponíveis. Nesta atividade além do resgate de receitas locais, os conceitos da Pirâmide Alimentar poderão ser reforçados e implementados.

## **Método: COZINHA EXPERIMENTAL NA ESCOLA**

### Desenvolvimento

A pesquisa de receitas de preparações de hortaliças é outra atividade feita com as crianças para estimular a adoção de hábitos alimentares e estilos de vida saudáveis. Após o dia da colheita, as crianças trazem de casa uma receita com as hortaliças colhidas neste dia. Em seguida, o professor faz um concurso na sala para escolher com as crianças, a melhor receita para ser preparada e saboreada pela turma na cantina da escola. Nessa atividade, o professor aborda todos os passos para o cultivo da hortaliça e reforça a sua conservação e higiene, descritas nesse manual, fundamentais para a elaboração de um prato saboroso e nutritivo.

## Captação Das Águas Das Chuvas



Figura 26. Reservatórios com água das chuvas. Foto: elaborado pelo Autor do trabalho.

A captação é feita através de uma ligação entre as calhas do telhado até um reservatório para água, podendo ser utilizado para reservatório bombonas de 200 litros de PVC ou cisternas prontas comercializadas em lojas de materiais de construção apoiadas em paletes de madeira como base de apoio.

### Método: **EDUCAÇÃO AMBIENTAL - REUTILIZAÇÃO DAS ÁGUAS DAS CHUVAS**

#### Desenvolvimento

A água é captada da chuva para ser utilizada para regar hortas, jardins, limpeza e manutenção, evitando o desperdício de água potável no ambiente escolar. Esta atividade, além de ter um caráter sócio educativo, possibilita refletir sobre como a atitude de cada um influencia no ambiente ao seu redor. Esta prática simples e ecologicamente correta, além de dar exemplo e educar, incentiva alunos e professores a conviverem de maneira sustentável, criando uma consciência ecológica e ambiente agradável.

## 4. EXEMPLOS

### Implantação da Horta Horizontal



Figura 27A.

Figura 27B.

Foto: elaborado pelo Autor do trabalho.

O local estava sendo subutilizado, sem manutenção, crescendo mato e acumulando sujeira e bichos. Com a transformação foi feita a limpeza do local, removendo o mato e as sujeiras, afastando os bichos. Foram feitas covas, a terra foi adubada e tratada para o plantio com a organização e execução dos alunos, professores e funcionários, foram plantadas verduras para a utilização nas refeições dos alunos e funcionários da escola.

## Horta Horizontal com Garrafas Pet



Figura 28A.  
Foto: elaborado pelo Autor do trabalho.



Figura 28B.

O local estava sendo subutilizado. Com a transformação foi feita a limpeza do local. Foram construídos canteiros com garrafas pet reutilizadas, trazidas de casa pelos alunos. Os canteiros ganharam formatos geométricos e a utilização de material reciclado, a terra foi adubada e tratada para o plantio com a organização e execução de alunos, professores e funcionários, foram plantadas verduras e temperos para a utilização no preparo das refeições dos alunos e funcionários da escola.

## Horta Horizontal E Vertical



Figura 29.

Foto: elaborado pelo Autor do trabalho.

O local estava sendo subutilizado. Com a transformação foi feita a limpeza do local. Foram feitas as covas na terra para a horta horizontal e para a horta vertical com garrafas pet reutilizadas pelos alunos que trouxeram de suas casas. O espaço foi totalmente transformado para um espaço sustentável e aprendizado ambiental com a utilização de materiais reciclados, a terra foi adubada e tratada para o plantio com a organização e execução dos alunos, professores e funcionários, foram plantadas verduras e temperos para a utilização no preparo das refeições dos alunos e funcionários da escola.

### Horta Horizontal com Pneus



Figura 30.

Foto: elaborado pelo Autor do trabalho.

O local não estava sendo utilizado. Com a transformação foi feita a limpeza do local. Foram coletados pneus usados e sem aproveitamento para rodagem, em borracharias. Os canteiros foram preparados com os pneus e a terra. O espaço foi totalmente transformado para um espaço sustentável e aprendizado ambiental com a utilização de materiais reciclados, a terra foi adubada e tratada para o plantio com a organização e execução dos alunos, professores e funcionários, foram plantadas verduras e temperos para a utilização no preparo das refeições dos alunos e funcionários da escola.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

A horta pode ser um laboratório vivo para diferentes atividades didáticas. Além disso, o seu preparo oferece várias vantagens para a escola. Dentre elas, proporciona grande variedade de alimentos a baixo custo na alimentação das crianças. O consumo de hortaliças cultivadas em pequenas hortas auxilia na promoção da saúde. Há várias atividades que podem ser utilizadas na escola com o auxílio de uma horta em que o professor relaciona diferentes conteúdos e coloca em prática a interdisciplinaridade com os seus alunos. Essas atividades também asseguram que a criança e a escola resgatem a cultura alimentar brasileira e, conseqüentemente, estilos de vida maissaudáveis.

A escolha das hortaliças deve ser de forma diversificada, garantindo uma grande variedade de cores, formas e, assim, diferentes nutrientes. Lembre-se que a escolha das hortaliças e todo o processo de planejamento e execução da horta deve ser feita com a participação direta das crianças. As diferentes turmas devem ter uma escala de preparo, plantio e cuidado dos canteiros. Isso garante que elas se envolvam nos trabalhos e, além de modificar hábitos alimentares, elas também estarão obtendo informações diversas e administrando com responsabilidade um projeto da escola. Assim, a participação direta das crianças proporciona motivação para o trabalho e para o aprendizado.

Esse aprendizado pode ser levado da escola para casa, compartilhando com familiares e amigos, utilizando materiais reciclados de uso doméstico, reduzindo o lixo e colaborando com o meio ambiente. Fazer a horta em casa promove integração familiar e a qualidade na alimentação.



## REFERÊNCIAS

ABREU, J. **Anísio Teixeira e a educação na Bahia**. In: AZEVEDO, F. de et al. Anísio Teixeira: pensamento e ação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. P. 1-68, 1960.

### **ARAUJO, 2001**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 90/50**: Acessibilidade a Edificações, Mobiliários, Espaços e Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

AZEVEDO, F. de. **A reforma do ensino no Distrito Federal**: discursos e entrevistas. São Paulo: Melhoramentos, 1929.

### **AZEVEDO, BASTOS, 2002**

BARBOSA, Maria Carmem Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Organização do espaço e do tempo na escola infantil** in CRAIDY, Carmem Maria e KAERCHER, Gládis Elise P. Silva. Educação Infantil: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.

BRANDÃO, C.T; BRANDÃO, R.F. **Alimentação Alternativa**. Centro de pastoral Popular. Edi tora Redentorista. Brasília. 1996.

BRASIL. **Decreto nº 18.890, de 18 de abril de 1931**. Lei Francisco Campos. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. Diário Oficial, Rio de Janeiro, 4 jun. 1931.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2 dez.2004.

BRASIL. **Lei nº 10.048**, de 8 de novembro de 2000 a. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 9 nov. 2000.

BRASIL. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000b. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 dez. 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Alimentos Regionais**. Versão preliminar. Brasília. 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Como evitar a Deficiência de Iodo**. Programa de Controle da Qualidade do Sal. Brasília. 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política nacional de alimentação e nutrição**. Brasília, 2000.

### **BROAFENBRENNER, 1996**

CARVALHO, M. M. C. de. **A escola e a República**. São Paulo: Brasiliense, 1989. **[Não consta no texto]**

CARVALHO, 2011

CARVALHO, ISABEL CRISTINA DE MOURA. Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental – Brasília: IPÊ Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

CARVALHO, 1996

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006

CARVALHO, RUBIANO, 1994

CARVALHO, Mara I. Campos de; RUBIANO, Márcia R. Bonagamba. **Organização do espaço em instituições pré-escolares** in OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Educação Infantil: muitos olhares. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 1996.

DEL RIO, V. **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento Urbano**. São Paulo: Editor Pini, 1978.

DEVINE, J. Maximum Security: **The culture of Violence in Inner-City Schools**. USA: The University of Chicago Press, 1996.

DÓREA, C. R. D. **Escola, o espaço da educação**: análise dos ambientes escolares nos programas de construção escolar do Estado de São Paulo (1977-1990). 120 f.  
Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1992.

DUARTE, H. **Escolas-classe, escola-parque**: uma experiência educacional. Monografia (Graduação em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.

**DUBONS, PFAFFMANN ?????**

DURAN, M. G.; PRADO, A. R. A. **Acessibilidade nos estabelecimentos de ensino.** In: SEMINÁRIO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE GESTORES E EDUCADORES - EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DIREITO A DIVERSIDADE. ENSAIOS PEDAGÓGICOS, III, 2006. Brasília. Anais. Brasília: Ministério da Educação, v. 1, p. 137-142, 2006.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E; CUNHA, S.F. C; MARCHINI, J.S. **A Desnutrição dos Pobres e dos Ricos:** Dados sobre a Alimentação no Brasil. Editora Sarvier. São Paulo. 1996.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E; MARCHINI, J.S. **Ciências Nutricionais.** Editora Sarvier. São Paulo. Brasil. 1998.

EBOLI, T. **Uma experiência de educação integral:** Centro Educacional Carneiro Ribeiro. 4. Ed. Rio de Janeiro: Gryphus, 2000. (1. ed.: 1969).

ELALI, Gleice Azambuja, **Ambientes para a educação infantil,** 2002.

FALKENBACH, A. P. **Panorama da inclusão de alunos com necessidades especiais na escola. Buenos Aires,** v. 13, p. 1-8, 2008.

FARIA FILHO, L. M. de; VIDAL, D. G. **Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da escola primária no Brasil.** Revista Brasileira de Educação, São Paulo, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), n. 14, p. 19-34, (Número Especial: 500 anos de educação escolar), 2000.

FAZENDA, Ivani C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro:** efetividade ou ideologia. São Paulo: Loyola, 1979.

**FEDRIZZI, 2002**

FISCHER, V. L. B. **Ambiente escolar, usuários e contexto urbano.** In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, XI, Florianópolis, 2006.

**FONSECA, 2009****FORNEIRO, 1998**

FRAGO, A. V.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade:** a arquitetura como programa. Tradução de: VEIGA NETO, Alfredo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998. GIFFORD, R. Chapter 11: Educacional Environmental Psychology in Environmental Psychology: Principles and Practice. USA: Published by Allyne Bacon, 1997.

**GIBSON, 1986**

**GILMARTÍN, 1996**

**GILMARTÍN, 1998**

**GIFFORD, 1997**

GOODEY, B. **Percepção, Participação e Desenho Urbano**. Coleção Módulo Universidade. Rio de Janeiro: Avenir Editora, 1984.

GUMP, 1974

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**HEIMSTRA, MCFARLING, 1978**

**ITTELSON, 1974**

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

**JONAS, 2006**

JONAS, H. Pensando uma ética aplicável ao campo da técnica. 2006. Disponível em: [http://www.socitec.pro.br/erints\\_vol.1\\_n.2\\_pensando\\_uma\\_etica\\_aplicavel\\_a\\_o\\_campo\\_da\\_tecnica.pdf](http://www.socitec.pro.br/erints_vol.1_n.2_pensando_uma_etica_aplicavel_a_o_campo_da_tecnica.pdf) Acesso em: 01/04/2012 MORIN, EDGAR. Os sete saberes necessários à Educação do Futuro. Ed. Cortez, 2000.

**KORPELA, 2002**

KOWALTOWSKI, D. C. K. C.; MOREIRA, D. de C.; PETRECHE, J. R. D; FABRICIO, M. M. **O processo de projeto em Arquitetura**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

**KOLWALTOWSI, 2002**

LAY, M. **Responsive Site Design, User Environmental Perception and Behaviour**. Inglaterra: Oxford Poytechnic, Tese de Doutorado, 1992.

**LEE, 1977**

LEITE, Lucia Helena Alvarez; MENDEZ, Verônica. **Os Projetos de Trabalho: Um espaço para viver a diversidade e a democracia na escola**. Revista de Educação, Porto Alegre: Projeto, ano 3, n.4, p.25-29, jan./jun. 2000.

**LEITE, 1996**

LIMA, H. **Anísio Teixeira**: estadista da educação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978. Disponível em: [http://www.bvanisio Teixeira.ufba.br/livro10/chama\\_livro10.htm](http://www.bvanisio Teixeira.ufba.br/livro10/chama_livro10.htm). Acesso em: 8/2013.

LIMA, M. S. **A Cidade e a Criança**. Livraria Studio Nobel. São Paulo: 1989.

#### **LIMA, 1981**

LOURENÇO FILHO, M. B. **Tendências da educação brasileira**. São Paulo: Melhoramentos, 1940.

LUZ, V.P. **Técnicas Agrícolas**. 9ª edição. Volume 1. Editora ática. 1998.

LYNCH, K. **A Imagem da Cidade**. São Paulo, 1960.

MAGALHÃES, J. **Um apontamento metodológico sobre a história das instituições educativas**. In: SOUSA, C. P. de; CATANI, D. B. Práticas educativas, culturas escolares, profissão docente. São Paulo: Escrituras, 1998. p. 51-69.

MARQUES, M. O. **Escrever é preciso**: o princípio da pesquisa. Ijuí: Unijuí, 1998. (Coleção Educação).

MORAES, Marina Grava de **Acessibilidade e inclusão social em escolas**. 2007. 83 p. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Pedagogia) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2007.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

#### **MOORE, 1996**

#### **MOORE, YOUNG, 1978**

#### **NAGY, BAIRD, 1978**

NÓBREGA, F.J. **Distúrbios da Nutrição**. Editora Revinter. Rio de Janeiro. 1998.

NORBERG-SCHULZ. **Intenciones en Arquitectura**. Barcelona: Editora Gustavo Gilli S.A., 1979.

NUNES, C. Anísio Spínola Teixeira. In: FÁVERO, M. de L. de A.; BRITTO, J. de M. (Orgs.). **Dicionário de educadores no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ/MEC/Inep, p. 56-64, 1999. **[Não consta no texto]**

#### **NUNES, 2000**

#### **OLIVEIRA, 1996**

**OLIVEIRA, 2010**  
**OLIVEIRA, 1996**  
**OLIVEIRA, 2010**  
**OLIVEIRA, 2001**  
**OLIVEIRA, 1991**

OLIVEIRA, M. F. Saberes e práticas sobre o meio ambiente entre professores das séries Iniciais do ensino fundamental: Reflexões para o desenvolvimento de uma consciência ambiental. 2001. 77f. Monografia (Graduação em Pedagogia) Centro de Ciências Humanas e Educação da UNAMA, Belém, Pará. Disponível em: Acesso em: 28 ago. 2012.

PEREIRA, L.T.V.; BAZZO, W.A. **Ensino de engenharia**: na busca de seu aprimoramento. Editora da UFSC, Florianópolis, 1997.

PESAGRO-RIO. **Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro**. Controle de pragas de hortas e de ambiente doméstico: receituário caseiro. Novembro 2005.

**POL, 1996**

**POL, MORALES, 1991**

PORTO, F. **Nutrição para quem não conhece nutrição**. Ed. Varela. São Paulo. 1998.

**PRADO, 2006**

RAPOPORT, Amos. **Aspectos humanos de la forma urbana**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978. [Não consta no texto]

READ. **Impact of Space and Color in the Physical Environment on Preschool Children's Cooperative Behavior in Environment and Behavior**, vol. 31, nº3, 1999.

REIS, A.; LAY, M. In: ANTAC. **Principais fatores afetando a Satisfação e o Comportamento dos Usuários em Conjuntos Habitacionais**, 1993.

RHEINGANTZ, Paulo A. **Projeto do lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: Contra capa livraria / PROARQ.

**ROCHA, 1992**

SANTOS, A. P. L.; CABRAL, M. P.; SANTANA, M. S. S.: **A importância do lúdico na organização do espaço e tempo: para o desenvolvimento integral da criança na Educação Infantil**, 2009.

**SANTOS, LOBÃO 2009**

SANOFF, H. **Designing a Responsive School: The Benefits a Participatory**

Process in the School Administrator. Vol. 53. Nº 6 Arlington. June 1966. **[Não consta no texto]**

\_\_\_\_\_. **School Design**. Van Nostrand Reinhold, N.Y.: 1994.

\_\_\_\_\_. **Visual Research Methods in Design**. Van Nostrand Reinhold, N.Y.: 1991.

\_\_\_\_\_. 1981

\_\_\_\_\_. 1992

\_\_\_\_\_. 1996

SENAR. **Serviço Nacional de Aprendizagem Rural**. Disponível em: Acesso em: 13 Jan. 2015.

SILVA, R.C.S.; SANTOS, T. **Alimentação escolar no Estado do Rio de Janeiro**. Anais do XV Congresso Brasileiro de Nutrição. Brasília, 1998.

SILVA, Tiago Aquino da Costa e; GONÇALVES, Kaoê Giro de. **Características dos jogadores**: Entendendo as faixas etárias e analisando as características cognitivas, motoras e socioafetivas. In: BOAS, Isabela de Freitas Villas. **Avaliação Formativa: Práticas Inoadoras**: Adolescentes revisando os textos de seus colegas em aula de língua inglesa: sucessos e desafios. Campinas/Sp: Editora Papyrus, p. 127 – 162, 2011.

SITTA, Ivanilde. *Revista COOP*: Limites tem limite. Nº 308, outubro 2009.

**SOMMER, 1973**

SOUSA, C. P. de; CATANI, D. B. **Práticas educativas, culturas escolares, profissão docente**. São Paulo: Escrituras, p. 31-40, 1998.

**SUGAWARA, BREDDT, 1999**

TUAN, 1978

**TAVARES, 1992**

**TAYLOR, VLASTOS, 1983**

TEIXEIRA, ANISIO e a arquitetura escolar: planejando escolas, construindo sonhos. 265 f. Tese (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003. **[Não consta no texto]**

TEIXEIRA, 1967

TEIXEIRA, 1959

TEIXEIRA, 1951

TEIXEIRA, 1932

TEIXEIRA, 1928

TEIXEIRA, 1962

TEIXEIRA, 1935

TEIXEIRA, 1934

TEIXEIRA, 1949

VIEIRA, E. R. Educação Ambiental e a questão do lixo em uma escola pública municipal de Juiz de Fora: contribuições do projeto Rota Verde. Rio de Janeiro, 2011.

ZABALZA, Miguel A. **Qualidade em Educação Infantil**. Porto Alegre, Artmed, 1998.

**ZIMRING, BARNES, 1987**