

# Escola Pública de Ensino Fundamental em Ponta das Canas

Universidade Federal de Santa Catarina  
Arquitetura e Urbanismo  
Trabalho de Conclusão de Curso

Acadêmica **Raquel Fernandes de Sousa**  
Orientador **Luís Roberto Marques da Silveira**







# **Universidade Federal de Santa Catarina**

**Roselane Neckel**

Reitora

**Roselane Fátima Campos**

Pró-Reitora de Graduação

## **Centro Tecnológico**

**Prof. Dr. Sebastião Roberto Soares**

Diretor

## **Departamento de Arquitetura e Urbanismo**

**Fernando Simon Westphal**

Chefe de Departamento

**Milton Luz da Conceição**

Coordenador do Curso

**Luís Roberto Marques da Silveira**

Orientador

**Raquel Fernandes de Sousa**

Acadêmica

Florianópolis, SC, março de 2014

## EDUCAÇÃO: A BASE DA SOCIEDADE

A educação é a base da sociedade. Forma, sobretudo, cidadãos. Prepara crianças e jovens para a vida adulta. É, portanto, objeto de estudo interdisciplinar. A educação é, como expresso na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, “direito de todos e dever do Estado e da família” e visa “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Art. 205 da Constituição Federal, 1988). A escola é mais do que um local repleto de conceitos, é um ambiente propício para formação de valores e princípios que norteiam as atitudes dos indivíduos.

A problemática da adequação espacial das escolas engloba, principalmente, políticas públicas, responsáveis pela ampliação e universalização, não só do espaço escola, mas da educação como um todo. Cabe, portanto, aos arquitetos compreenderem a complexidade das dinâmicas pedagógicas e dar forma aos ambientes de aprendizado

para que estes, com qualidade e coerência, sejam espaços qualificados para o estudo e a troca de valores e conhecimento.

O Brasil é um país em desenvolvimento que vem ganhando visibilidade mundial, principalmente na última década. Para um crescimento adequado, que suscite bons frutos para a nação acredito que é de primordial necessidade uma mudança de comportamento, em amplos aspectos, da população. E acredito, também, que educar as crianças seja um dos meios mais eficientes para provocar tais mudanças. Por isso, penso que promover um espaço adequado, confortável e interdisciplinar de aprendizado é essencial.

## SOBRE A CULTURA, O COTIDIANO E A ESCOLA

É necessário estabelecer vias de comunicação eficazes entre a escola e a realidade cotidiana das comunidades. “O mundo vê-se com os olhos da cultura que se possui” (BENAVENTE, Ana).

O papel que a escola representa na vida de um indivíduo depende previamente da cultura e dos hábitos que se tem. O aluno precisa estar familiarizado com o espaço e o funcionamento da escola, para que esta se integre a cultura dele. É preciso que o ambiente escolar seja dinâmico e aberto a comunidade para que incorpore características que a identifique com o sítio onde está inserida.

*A relação da escola com o meio social não se pode conceber apenas como uma mera relação de abertura/fechamento e de interioridade/ exterioridade. A comunidade onde uma escola está inserida não é uma realidade homogênea e uniforme. Ela é mais adequadamente concebível como uma diversidade de atores com posicionamentos e expectativas diferenciadas face à escola e à educação e que, sendo potencialmente interlocutores da escola, o serão contudo, por razões diferentes, de maneiras diferentes e com diferentes objetivos.*

(BENAVENTE, Ana, 1987, p. 109)

## QUALIDADE E CONFORTO DO AMBIENTE ESCOLAR

Observo nas escolas, sobretudo nas públicas e de periferias, que os projetos não consideram, de forma suficiente a garantir conforto ambiental, as diferentes condições climáticas do sítio onde se encontram. O ambiente de aprendizado, onde dezenas de pessoas convivem em um mesmo espaço limitado, devendo estar concentradas em suas tarefas, deve apresentar condições térmicas, lumínicas, acústicas e ergonômicas favoráveis a seu melhor desempenho.

Quanto ao conforto térmico, muitos fatores como temperatura, umidade e velocidade do ar, fatores fisiológicos, atividades desenvolvidas e hábitos dos usuários devem ser considerados para conceituá-lo. Acredito que o conforto térmico em edificações é de extrema relevância, visto que as pessoas passam grande parte do seu tempo no interior de edifícios e respiram cerca de 10 m<sup>3</sup> de ar por dia. Ventilar as salas de aula é parte fundamental da manutenção da qualidade do ar interior, pois regula a temperatura e remove contaminantes do ar.

*Como consequência de uma má qualidade do ar interior, os ocupantes dos edifícios começam a referir alguns sintomas, como problemas respiratórios, irritação da mucosa dos olhos, falta de concentração ou irritabilidade. [...] Desde muito cedo as crianças frequentam espaços públicos e na idade escolar passam longos períodos no interior das salas de aula. Uma má qualidade do ar interior, em estabelecimentos escolares [...] poderá resultar no aparecimento de queixas e de problemas de*

*saúde que se podem tornar crônicos ou que prevaleçam por bastante tempo. Sendo a escola um local preponderante na saúde e bem-estar das crianças, pretende-se que reúna as melhores condições para permitir um desenvolvimento saudável e um bom desempenho de seus ocupantes. [...] As escolas precisam de boa ventilação porque as crianças respiram um maior volume de ar, comparativamente ao seu peso corporal, [...] e porque as salas de aula tem disponibilidade de área por pessoa muito menor que a maioria dos edifícios.*  
(BRANDÃO, 2009, p. 7)

Na escola, crianças adquirem novos conhecimentos, sua dedicação e seu esforço para absorver o que lhes é apresentado são bastante grandes. Portanto, é justo que seu ambiente de estudo diário apresente condições adequadas para que suas atividades sejam bem executadas e sua saúde preservada. Duarte Maria M. T. Brandão (2009) apresenta em sua dissertação de mestrado estudos das décadas de 1960 e 1970 que apontam que “a performance dos alunos baixava cerca de 30% nos testes de leitura e nos testes de matemática quando se aumentava a temperatura de 20 °C para 27 °C”. Pode-se, por fim, conceituar a condição de conforto térmico como a relação adequada entre temperatura, umidade, velocidade e qualidade do ar de acordo com as necessidades do indivíduo que o respira em determinado ambiente.

## QUALIDADE E CONFORTO DO AMBIENTE ESCOLAR

Quanto ao conforto lumínico, este envolve aspectos como controle da incidência de luz direta do sol, aplicação de materiais reflexivos ou não, posicionamento das aberturas e instalação e controle adequados de iluminação artificial. Em um ambiente de estudo, uma iluminação adequada às atividades realizadas é um importante fator no desempenho do estudante.

Em geral, manter a qualidade da iluminação em ambientes internos desprende investimentos de médio a alto custo quando não se incorpora a iluminação natural adequadamente ao projeto arquitetônico. Além do fator financeiro, a iluminação natural apresenta outras vantagens como possuir “espectro de luz mais rico que a luz artificial, atenuando o esforço visual na realização das mais variadas tarefas durante o decorrer das aulas” (BRANDÃO, 2009, p. 24). Brandão (2009) também afirma que “em termos psicológicos tem sido atribuído ao aumento de luz natural a melhoria da disposição dos alunos, redução das faltas à escola, maior produtividade, menor fadiga física e visual e diminuição dos erros dados na realização de tarefas escolares”.

Além da quantidade de luz natural incidente deve ser considerada, também, a qualidade da luz que incide. Para isso, se deve ter mecanismos de sombreamento que limitem a incidência de luz

direta nos ambientes internos e, como consequência limitem a transmissão de calor entre o exterior e a edificação. Contribuindo para o conforto térmico e reduzindo os gastos com climatização.

Muitas vezes, a quantidade de ar e luz que permeiam um ambiente é controlada intuitiva e mecanicamente pelos usuários, no caso de salas de aula, alunos e professores, no ato de abrir e fechar janelas, cortinas e portas e ligar e desligar lâmpadas, ventiladores e outros aparelhos. Cabe, então, ao arquiteto conceber ambientes confortáveis para que estas dinâmicas sejam minimizadas. E, também, sabe-se que os custos do emprego de aparelhos de iluminação e climatização é significativo, principalmente, em escolas públicas cujo orçamento é bastante limitado. Por isso, medidas arquitetônicas como adequada orientação das aberturas da edificação, emprego de materiais coerentes e estratégias que permitam iluminação e ventilação natural contribuem para a redução de custos e consumo energético da edificação.



## O PAPEL SOCIALIZADOR DA SALA DE AULA

*“Um mesmo objeto empírico pode ser construído por diferentes disciplinas e pode se situar progressivamente enquanto objeto de pesquisa na interseção de várias delas” (SIROTA, Régine).*

A sala de aula deve ser tratada como reflexo da conduta social de alunos e professores. As experiências sociais refletem no comportamento perante as atividades de aprendizado. Por isso, a sala de aula se torna, muitas vezes, espaço para discussões, troca de experiências e até mesmo situações conflituosas devido às diversas realidades dos alunos.

No livro *A Escola Primária no Cotidiano*, Sirota (1994) cita J.C Filloux, que define a sala de aula como lugar-suporte do campo pedagógico. Segundo J.C. Filloux (1974, apud SIROTA, 1994, p. 21):

*A articulação das condutas de ensino e de aprendizagem situa-se em uma escola, o lugar-suporte do campo pedagógico é uma sala de aula, e aí se refletem, através da organização da relação com o saber, valores e ideologias característicos de uma sociedade. No campo pedagógico, comunica-se alguma coisa, o saber, entre outras; comunica-se sobre essa coisa, comunicamo-nos de uma certa maneira, uns com os outros; a sala de aula é o instrumento institucionalizado onde os*

*parceiros desse processo de comunicação complexo estão diretamente face a face e interagem.*

A sala de aula, um espaço que quando vazio mantém-se ordenado e silenciado, torna-se um ambiente cheio de vida, multifacetado, que se adapta a cada atividade lá exercida. Cada disciplina e cada método de ensino exigem que o “lugar-suporte” adquira novas características. Ora se necessita de um espaço calmo e de reflexão, ora de um espaço dinâmico, palco de discussões, por exemplo. Por isso, é fundamental que a sala de aula e todos os elementos que a compõe sejam adaptáveis às mais diversas atividades e, também, acessíveis às diferentes características físico-motoras de seus atores a fim de que o espaço contribua para o aprendizado e a troca de experiências sociais. Para que as atividades ali realizadas contribuam para a construção de novos conhecimentos, indo além das experiências trazidas de fora. Para que a sala de aula seja mais do que um espaço onde o professor transmite informação diretamente ao aluno, para que a sala de aula seja um ambiente de aprendizado exploratório, como um laboratório, dinâmico e interativo.



## QUADRO SOCIAL DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A educação é, sem dúvidas, a ferramenta mais coerente para oferecer oportunidades de melhora na realidade social da população de um país. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) (2011), o Brasil já alcançou a universalização do acesso ao ensino fundamental. Contudo, a escolaridade média da população ainda é baixa e se fazem necessárias melhorias na qualidade da educação e, também, um esforço para a universalização da educação básica.

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) estabelece oito anos de estudos como escolarização mínima obrigatória. No último levantamento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apenas a região Sudeste ultrapassa com 8,1 anos (em média) o estabelecido. A região Sul, onde se situa o estado de Santa Catarina, atinge a média de 7,8 anos de estudo. Estes dados podem ser mais bem analisados devido a um novo indicador apresentado pelo Ipea, o “hiato educacional”. Tal indicador mede a quantidade de anos de estudo que, em média, faltam aos brasileiros alcançarem a meta da educação.

A Figura 1 demonstra que em todas as faixas etárias, o hiato educacional ainda é bastante expressivo, inclusive na população entre quinze e dezessete anos, cujos anos faltantes de estudo caiu de 4,0 para 2,8 no período analisado. Segundo Castro (2011, p. 143) a figura, também, permite observar as dificuldades dos alunos em concluir os estudos no tempo adequado, remetendo aos problemas de repetência e evasão escolar. O autor ainda afirma que:

*Assegurar a conclusão do ensino fundamental a todos os brasileiros, na idade adequada – meta que integra o compromisso do governo brasileiro no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) –, não apenas concorrerá para ampliar o nível médio de escolaridade da população brasileira, como também favorecerá a progressiva obrigatoriedade do ensino médio, previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).*  
(CASTRO; VAZ, 2011, p. 143)

O que demonstra a necessidade de ampliar o número de escolas, bem como melhorar as existentes, preocupando-se com a qualidade dos ambientes a fim de contribuir para a redução da evasão escolar e garantir o acesso a todos. “[...] corre-se o risco de que uma possível expansão se faça sem padrões de qualidade adequados, especialmente nos municípios que não contarem com recursos próprios para completar os gastos.” (CASTRO; VAZ, 2011, p. 157).



Figura 1 - Hiato educacional, em anos de estudo e por idade - 1992-2008 (CASTRO; VAZ, 2011, p. 143).

# QUADRO SOCIAL DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Tabela 1 - Taxa de analfabetismo segundo categorias selecionadas - 1992-2008 (em %) (CASTRO; VAZ, 2011, p. 144).

Categorias	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	17,2	16,4	15,6	14,7	14,7	13,8	13,3	12,4	11,9	11,6	11,5	11,2	10,5	10,1	10,0
Norte	14,2	14,8	13,3	12,4	13,5	12,6	12,3	11,2	10,4	10,6	12,7	11,6	11,3	10,9	10,7
Nordeste	32,7	31,8	30,5	28,7	29,4	27,5	26,6	24,2	23,4	23,2	22,4	21,9	20,7	19,9	19,4
Sudeste	10,9	9,9	9,3	8,7	8,6	8,1	7,8	7,6	7,2	6,9	6,7	6,6	6,0	5,8	5,8
Sul	10,2	9,8	9,1	8,9	8,3	8,1	7,8	7,1	6,8	6,4	6,3	5,9	5,7	5,5	5,4
Centro-Oeste	14,5	14,0	13,3	11,6	12,4	11,1	10,8	10,2	9,7	9,5	9,2	8,9	8,3	8,1	8,1
Localização															
Urbano metropolitano	8,1	7,4	7,0	6,5	6,5	5,9	5,8	5,7	5,5	5,2	5,2	5,0	4,4	4,4	4,3
Rural	35,9	34,5	32,7	31,2	32,0	30,2	29,0	28,8	27,7	27,3	25,9	25,1	24,3	23,5	23,5
Raça ou cor															
Branca	10,6	10,1	9,5	9,4	8,9	8,4	8,3	7,7	7,5	7,1	7,2	7,0	6,6	6,2	6,2
Negra	25,7	24,8	23,5	21,8	22,2	20,8	19,8	18,2	17,3	16,9	16,3	15,5	14,7	14,2	13,6
Faixa etária															
15 a 17 anos	8,2	8,1	6,5	5,8	5,4	4,6	3,7	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,6	1,7	1,7
18 a 24 anos	8,8	8,2	7,4	6,7	6,8	5,8	5,4	4,8	4,2	3,8	3,6	3,3	2,8	2,4	2,4
25 a 29 anos	10,0	9,3	9,3	8,1	8,6	7,7	7,2	6,8	6,4	5,9	5,9	5,8	4,8	4,4	4,2
30 a 39 anos	12,0	11,6	10,9	10,1	10,2	10,1	9,6	9,0	8,4	8,4	8,0	7,8	7,3	6,7	6,6
40 anos +	29,2	27,7	26,0	24,8	24,8	23,3	22,8	21,2	20,5	20,0	19,7	19,1	18,0	17,3	16,9

Tabela 2 - Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade, por categorias selecionadas, segundo os quintos de rendimento mensal familiar per capita - 2008 (em %) (CASTRO; VAZ, 2011, p. 146)

Características	Quintos de rendimento familiar per capita				
	Primeiro quinto	Segundo quinto	Terceiro quinto	Quarto quinto	Último quinto
Brasil	19,0	14,0	13,5	6,2	1,9
Norte	14,8	12,9	12,0	7,7	2,6
Nordeste	24,7	20,8	23,3	11,0	4,2
Sudeste	11,3	8,8	9,4	5,0	1,5
Sul	9,4	9,1	9,1	4,6	1,6
Centro-Oeste	13,0	11,2	12,4	7,1	1,8
Localização					
Urbano	15,2	11,2	11,0	5,1	1,6
Rural	26,4	24,7	27,2	16,7	9,0
Raça ou cor					
Branca	14,9	10,7	10,6	4,6	1,3
Preta ou parda	20,5	15,8	15,9	8,2	3,4
Sexo					
Homens	22,0	14,8	13,1	5,6	1,6
Mulheres	16,4	13,2	13,9	6,8	2,3

Outros dois aspectos bastante relevantes para o quadro social da educação brasileira são o número de analfabetos jovens e o tempo necessário para os estudantes completarem determinadas etapas da educação. No âmbito do primeiro aspecto, o número de analfabetos jovens reduziu, em números, significativamente, como se pode observar na Tabela 1. Porém, as pesquisas do PNAD/IBGE apontam uma elevada diferença das taxas de analfabetismo entre as diferentes faixas de renda, como aponta a Tabela 2.

Observando as tabelas percebe-se que:

*Existe ainda um número considerável de analfabetos jovens, sinônimo de que o sistema educacional ainda está produzindo analfabetos. [...] a taxa de analfabetismo em uma mesma geração é pouco sensível a mudanças com o passar dos anos. Ou seja, cada geração permanece alheia a melhora do sistema educacional. Isto quer dizer que a queda do analfabetismo se processa fortemente pelo efeito demográfico e menos pelas iniciativas do governo ou da sociedade civil. Portanto, a queda do analfabetismo está ocorrendo pela escolarização da população mais nova e pela própria dinâmica populacional com a saída – morte – dos idosos analfabetos.*

(CASTRO; VAZ, 2011, p. 146)

Com isso, ressaltamos que ambientes qualificados e confortáveis são, entre outros fatores, de grande contribuição para melhoria na aprendizagem em sala de aula. Auxiliando, assim, no melhor aproveitamento dos recursos investidos e na permanência dos estudantes no ambiente de aprendizado.

## QUADRO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA EM FLORIANÓPOLIS ENSINO FUNDAMENTAL

Atualmente, Florianópolis conta com pouco mais de 70 escolas públicas que oferecem ensino fundamental. Atendendo cerca de 56 mil alunos, 68,4% dos alunos matriculados no ensino fundamental da cidade.

A maior parte destas escolas encontram-se na região central da cidade. Enquanto, segundo o Censo 2010, há uma grande concentração de população com idade escolar na região norte da ilha.

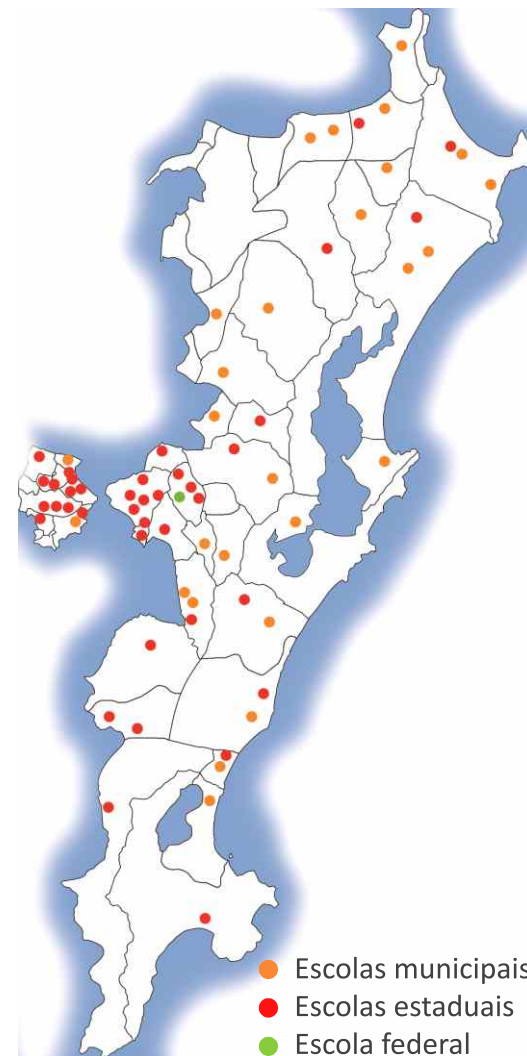


Figura 1 - Distribuição escolas públicas em Florianópolis

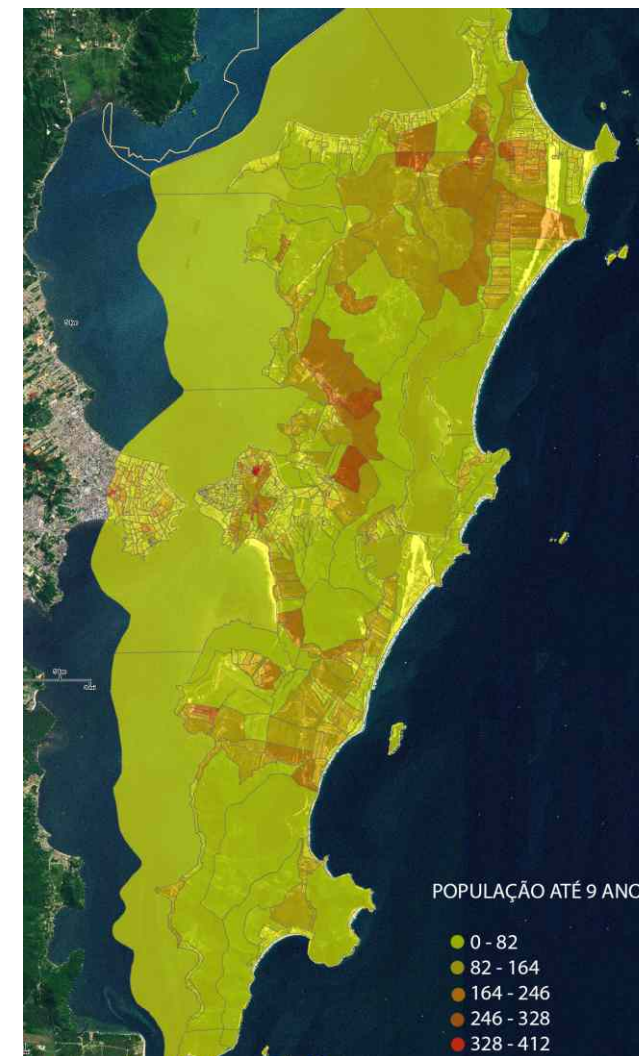


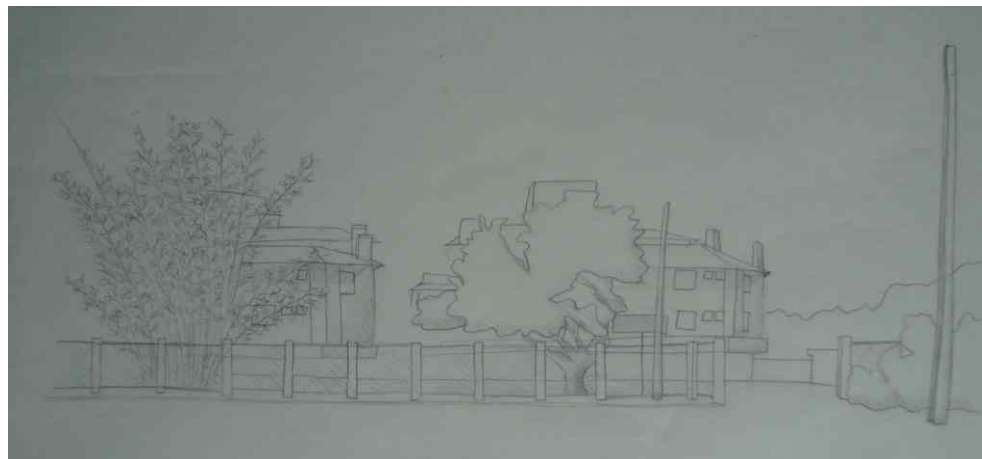
Figura 2 - População até 9 anos (CENSO 2010)



## PONTA DAS CANAS - O BAIRRO ESCOLHIDO PARA INTERVENÇÃO



Vista da frente do terreno



Vista do interior do terreno em direção á avenida

O bairro conta com uma escola, construída na década de 70, que atende 430 alunos em um espaço bastante reduzido. O número de vagas é suficiente para o bairro, porém, o terreno onde a escola está implantada é demasiadamente pequeno.

Este bairro foi eleito prioridade na construção de novas sedes escolares pela Secretaria Municipal de Educação, devido às condições físicas da escola existente.



Terreno da atual sede da Escola Osvaldo Machado (Fonte: Google Maps, 2013)

A prefeitura destinou o terreno para o qual foi projetado o presente trabalho para a construção da nova sede da escola de ensino fundamental do bairro. O terreno situa-se 600 metros ao sul da escola atual, na Avenida Luiz Boiteaux Piazza, ao lado de uma das duas creches municipais do bairro.

## OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROJETO

Visando estreitar a relação arquitetura-escola, contribuindo espacialmente para a formação de crianças e adolescentes como cidadãos capazes de retribuir a sociedade que os acolhe, definiram-se algumas diretrizes para nortear o trabalho.

Plano diretor:

IA = 1

Altura máxima da fachada = 9 m, até a cumeeira = 12 m

Número máximo de pavimentos = 3

Parcela mínima = 450 m<sup>2</sup>

TO = 30%

TP = 50 %

Afastamento frontal mínimo = 4 m

- Ressaltar a função social da escola pública e a importância da escola como espaço de convívio;
- Propiciar ambientes para que a escola seja utilizada para além dos horários de aula, a fim de estreitar a relação escola-comunidade e incentivar a educação integral;
- Priorizar o desenho universal e a acessibilidade em todos os ambientes internos e externos da escola;
- Considerar a função dos ambientes, as dimensões, a densidade, o tempo de permanência e o grau de privacidade necessário para as atividades;
- Considerar a proposta curricular do município na concepção dos ambientes;
- Proporcionar ferramentas que possibilitem a interação das atividades escolares com o ambiente e a interação social dos alunos;
- Priorizar a salubridade e o conforto ambiental dos ambientes escolares, visando condições favoráveis para o aprendizado e a troca de experiências.

## QUADRO DE ÁREAS E PROGRAMA DE NECESSIDADES

AMBIENTES INTERNOS			
BLOCO	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
Salas de aulas	Salas de Aulas	18	52
	Sanitários	4	26,4
	Pátio Coberto	1	136
	Circulação coberta (térreo)	1	392
	Circulação e área complementar de Estudos (2º nvto)	1	380
Biblioteca	Recepção e Manutenção de Livros	1	42,4
	Sanitários	2	14
	Acervo e área de estudos (térreo)	1	816
	Sala de Informática	1	62,5
	Acervo, área de estudos e ambiente multimídia (1º pvto)	1	319,3
Auditório/ refeitório	Guarita	1	9,4
	Foyer	1	73,6
	Sanitários (foyer)	2	16
	Auditório	1	258,9
	Área Técnica	1	31
	Secretaria e Reprografia	1	22,5
	Sanitários (secretaria)	1	12
	Direção e vice-direção	1	34,9
	Depósito (térreo)	1	9
	Circulação (térreo)	1	47
	Circulação e área de estar (1º pvto)	1	76,6
	Refeitório	1	187,4
	Cozinha	1	40
	Depósito de Alimentos	1	15,3





Auditório/ refeitório	Depósito de Materiais de Limpeza	1	8
	Sala dos Professores	1	22,5
	Coordenação pedagógica	1	11,6
	Sala de orientação e apoio pedagógico	1	22,5
	Depósito (1º pvto)	1	3
	Laboratório de ciências	1	71
Quadra poliesportiva	Laboratório de arte e criação	1	156,6
	Vestiários/Sanitários	2	34
	Depósito	1	3,2
	Quadra Poliesportiva	1	648,3
	Área de jogos e contemplação da quadra	1	150,3

AMBIENTES EXTERNOS	
LOCALIZAÇÃO	AMBIENTE
Pátio	Horta
	Área das mesas de ping pong
	Parque infantil 1ª a 4ª séries
	Parque infantil 5ª a 9ª séries
	Bicicletário coberto (104 bicicletas)
	Pátio das salas de aula
Praça	Área de esportes
	Áreas de estar
	Pista de skate
	Embarque e desembarque
	Bicicletário (26 bicicletas)



## PARTIDO - INÍCIO DA PROPOSTA



-  ÁREA DE APROXIMAÇÃO COM A COMUNIDADE
-  ÁREA DE TRANSIÇÃO ENTRE ESCOLA E EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS
-  ÁREA DE PRIVADA À ESCOLA - LOCALIZAÇÃO DAS SALAS DE AULA
-  GRANDE PÁTIO

*“A escola é compreendida como instituição cultural da comunidade e como espaço de formação do ser humano; como espaço que concorre para a cidadania e inclusão de sujeitos aprendentes. Cabe-lhe, portanto, o papel de criar condições para que todos aprendam, apropriem-se da cultura e dos saberes historicamente produzido. Neste sentido, precisa-se de uma escola que rompa com o senso comum e com os limites da sala de aula, e que se enriqueça pelo processo de interação de outros agentes educacionais da sociedade, integrando novos conteúdos, proporcionando vivências e estabelecendo relações com a comunidade” (Trecho da proposta curricular da SME-Florianópolis).*



## O RESULTADO

Demais detalhes e explicações sobre o projeto encontram-se na prancha de apresentação em anexo.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, Duarte M. M. M. T. **Análise custo benefício de sistemas energéticos em escolas secundárias portuguesas**. 2009. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia da Energia e do Ambiente, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.

BRASIL, Constituição, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2013.

BENAVENTE, Ana. **Do outro lado da escola**. Lisboa: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento, 1987.

CASTRO, Jorge Abrahão de; VAZ, Fábio Monteiro (Org.). **Situação social brasileira: monitoramento das condições de vida 1**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2011. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_situacaosocial.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_situacaosocial.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2013.

KOWALTOWSKI, Doris. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

SIROTA, Régine. **A escola primária no cotidiano**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. São Paulo: Martins Editora, 2011.

HERTZBERGER, Herman. **Space and learning**. Rotterdam, 2008.

NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 9077 - Saída de emergência em edifícios.