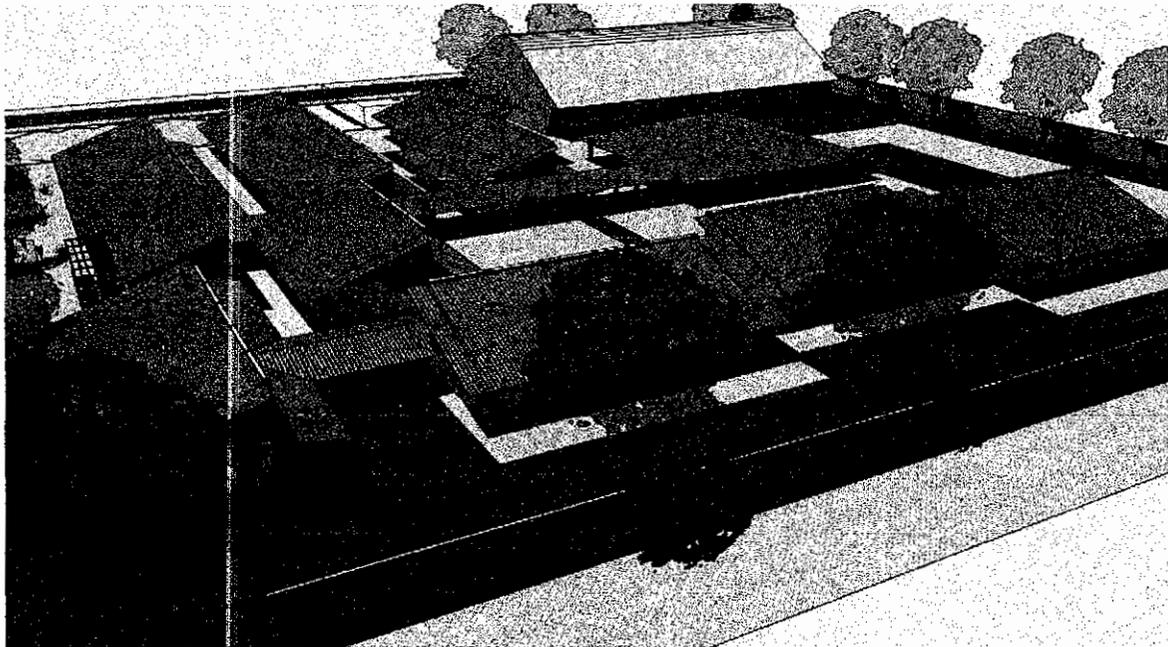


# MEMORIAL

**PROJETO ESCOLA DE ENSINO MÉDIO  
(12 SALAS DE AULA)**



**MEMORIAL DESCRITIVO  
IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO**



## ÍNDICE

---

1- INTRODUÇÃO (PARTIDO ARQUITETÔNICO)	03
2- PROJETO ESPECÍFICO DE IMPLANTAÇÃO	04
3- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	05
4- QUADRO DE ÁREAS	12
5- APRESENTAÇÃO DO PROJETO	13

## 1. INTRODUÇÃO / PARTIDO ARQUITETÔNICO

A escola foi projetada em blocos independentes ligados por passarela coberta de forma a permitir fácil adequação à topografia do terreno, aproveitamento da ventilação dominante, minimização da insolação na edificação, facilidade de ampliação e implantação flexível no terreno. Foram utilizados generosos beirais para proteção das aberturas, permitindo a ventilação e reduzindo a insolação. As áreas de conexão entre os blocos têm a função de locar escadas e rampas quando o terreno exigir, áreas que também podem ser utilizadas para atividades extraclasse. É também uma forma de circulação do ar em todas as unidades da escola e das áreas externas. A irregularidade de locação dos blocos permite diferentes perspectivas, tornando o conjunto da edificação mais flexível e agradável.

A orientação adequada para implantação da edificação deve ter a fachada principal de acesso à escola na orientação leste ou sul, possibilitando que os blocos de salas de aula sejam privilegiados em relação aos ventos leste e sudeste, predominantes no Estado do Ceará.

A tipologia da edificação – térrea em blocos independentes - foi estabelecida da seguinte forma:

**loco Administrativo** – hall de entrada, secretaria, arquivo, almoxarifado, servidor, diretoria, coordenação, coordenadores de área, sala de professores, grêmio, biblioteca, sala de vídeo e sanitários;

**loco Laboratório** – laboratório de matemática, física, biologia e química;

**loco Informática** – 2 salas para laboratório de informática;

**loco Sala Aula** – 6 blocos com duas salas de aula, ligados por passarelas e pequenos pátios para facilitar a implantação em terrenos inclinados. A área da sala de aula é de 46,92m<sup>2</sup>;

**loco Recreio** – cantina, depósito, depósito material de limpeza, sanitário PNE, sanitários para alunos e pátio coberto.

Foi proposta também uma quadra coberta para atividades esportivas e espaço para festividades com um palco para facilitar a apresentação dos alunos.

Os materiais especificados para a edificação contemplaram a manutenção e durabilidade, assim foi definido para o piso das salas aula e demais ambientes, o piso monolítico tipo industrial; para as paredes laváveis, cerâmica 30cm x 30cm, na cor marfim PEI 5; as paredes externas serão todas revestidas com cerâmica 6,5cm x 25,6cm tipo tijolinho assentadas com junta corrida. Nas paredes internas foi especificado pintura látex nas áreas administrativas e cerâmica 6,5cm x 25,6cm tipo tijolinho assentadas com junta corrida nas salas de aula, laboratórios, recreio e quadra. Externamente, nos pátios e circulações, especificou-se o piso em blocos de concreto intertravado, executado com mesa vibratória e formas de plástico, com espessura de 4cm para os pátios e circulações de pedestres e com espessura de 6cm para circulação de veículos e estacionamento, além de generosos jardins com vasta arborização que podem sombrear estas áreas e criar um clima agradável em todas as áreas da edificação. Foi incluído também um anfiteatro para complementar as atividades escolares.

Nas aberturas foram utilizadas esquadrias de alumínio e vidro tipo bôsculas no bloco administrativo e laboratório, onde poderão ter áreas climatizadas e nas salas de aula foram utilizados cobogós pré-moldados de concreto, 15cm x 15cm, modelo quadrado executado com mesa vibratória e formas de plástico, assentados nas duas faces externas da sala, garantido a iluminação necessária e a ventilação cruzada. Na cozinha optou-se pela esquadria de alumínio para impedir a entrada de insetos e facilitar a limpeza.

A estrutura da escola é mista: concreto nos blocos de sala de aula, laboratórios e administrativo com laje inclinada e telhas tipo colonial fixadas diretamente sobre a laje. As circulações e pátios em telha vã. A cozinha, despensa e sanitários em laje plana e a quadra com estrutura e telha metálica.

Foram desenvolvidos projetos de instalações elétricas e telefônicas, combate a incêndio e hidro-sanitárias, necessários às atividades da escola, assim como projeto de lógica e climatização nos blocos - administrativo e laboratórios.

Como o projeto da escola é padrão foi desenvolvida a adequação da implantação da edificação no terreno específico para cada escola considerando a melhor orientação e acesso, adequação do projeto elétrico para a área externa, do projeto sanitário e elaborado o projeto de drenagem.

## 2. PROJETO ESPECÍFICO DE IMPLANTAÇÃO

O Município de Sobral, será contemplado com implantação do Projeto da Escola Estadual de Ensino Fundamental em Tempo Integral desenvolvido pela equipe técnica do DAE/CE.

De acordo com o Parecer Técnico da Secretaria de Educação do Estado do Ceará – SEDUC - foi evidenciado a existência de fatores técnicos, pedagógicos e sociais suficientes para fundamentar o atendimento à demanda de 270 alunos, propondo a construção de uma escola com 12 salas de aula.

Atendendo à NBR 9050, foram adotadas rampas nas circulações das áreas externas quando necessárias.

## 3. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

### Hall de Entrada:

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica 6,5x25,5cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

Teto – Telha aparente.

### Secretaria

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### Arquivo

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Almoxarifado**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Servidor**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Diretoria**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Coordenação**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Coordenadores de Área**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Sala dos Professores**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Pintura Látex na cor branca;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Grêmio**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica 6,5cm x 25,6cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Biblioteca**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica 6,5cm x 25,6cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Sala de Vídeo**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica 6,5cm x 25,6cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Sanitários Bloco Administrativo**

Piso – Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-5, cor marfim;

Parede – Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-4, cor marfim;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca;

### **Laboratórios (Matemática/ Física/ Biologia/ Química)**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-4, cor marfim;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura látex branca.

### **Sala de Informática**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica 6,5x25,5cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura latex branca.

### **Salas de Aula**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica 6,5x25,5cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura latex branca.

### **Cantina**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-4, cor marfim;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura latex branca;

### **Depósito / DML e Sanitário PNE**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-4, cor marfim;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura latex branca;

### **Sanitários Alunos (masculino e feminino)**

Piso – Piso industrial de alta resistência na cor natural com modulações de 1,00m e espessura de 12mm, incluindo polimento. Usar junta plástica na cor branca.

Parede – Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-4, cor marfim;

Teto – Laje de concreto rebocada, com pintura latex branca;

### **Paredes externas**

Cerâmica 6,5cm x 25,6cm, tipo tijolinho, cor salmon, marca Pierini ou similar;

### **Pilares**

Cerâmica 6,5cm x 25,6cm, tipo tijolinho, cor imperial, marca Pierini ou similar;

### **Bancadas**

Bancadas da cantina, secretaria, sala de informática, servidor, biblioteca, sala dos professores e banheiros em granito cinza andorinha ou padrão semelhante;

Bancada da cozinha em aço inox;

Bancada dos laboratórios revestidas com Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI-4, cor marfim;

### **Armários embutidos e prateleiras (Secretaria, Servidor, Almoxarifado, Sala dos Professores, Laboratórios e Biblioteca)**

Armários e Prateleiras em MDF, revestidos em fórmica. Ver DETALHAMENTO.

### **Louças**

Bacia com caixa acoplada, marca DECA, Ref: CP-929, ou similar (Sanitários Bloco Administrativo);

Bacia sanitária, Marca DECA, linha Ravena Ref: P9, cor branco gelo ou similar (Sanitários Alunos – Bloco Recreio);

Lavatório com coluna L91 e C9, cor branco gelo, marca DECA, CR-37, ou similar;

Cuba de embutir universal Oval, 400x300mm, Marca DECA, cor branco gelo ou similar (Sanitário Alunos – Bloco Recreio);

Tanque DECA TQ-25 com coluna, cor creme, ou similar.

### **Metais**

Torneira para lavatório acabamento cromado, marca DECA linha Prata, Cód. 1199 C50, ou similar;

Torneira para pia de cozinha acabamento cromado com bica móvel de mesa e registro tipo estrela. Marca ESTEVES, Linha Mônaco VTM 40 ou similar;

Torneira de jardim/tanque para mangueira – marca DECA linha de uso geral, Cód. 1153-C39 ou similar.

Registro de pressão com manopla cromada DECA, Ref. 1416, linha C40 ou similar.

Chuveiro elétrico de plástico marca LORENZETTI ou similar.

### **Acessórios de louça para banheiro**

Papeleira DECA com rolete plástico Cod. A 480 17 (Vestiário e Sanitários) ou similar.

Cabide simples DECA Cód. A 680 17 (Vestiário, Sanitário Alunos e Sanitário Administrativo) ou similar.

Saboneteira de porcelana DECA Cód. A180 17 (Vestiário, Sanitário Alunos e Sanitário Administrativo) ou similar.

### **Ferragens**

Fechadura marca LA FONTE, linha Residence cj2176, maçaneta/espelho, acabamento cromado brilhante ou similares;

Dobradiça de latão ou aço, marca LA FONTE, ref. 85 ou similar, acabamento cromado brilhante, tipo média 3x1/2", com anéis e parafusos;

Tarjeta em aço inox para banheiro (tipo livre / ocupado), marca STANLEY ou similar.

### **Luminárias**

Projektor tipo Reeme com lâmpada vapor metálico 400W

Luminária fluorescente 2x32W pendente com suspensão em tubo 1/2" rosqueado e pintado fixado em suporte no madeiramento, niveladas as luminárias fixadas diretamente na face inferior da tesouras (nível 2,80m). Fab. LUMICENTER Modelo LCQ232 ou similar.

Luminária fluorescente 2x32W de sobrepor fixada diretamente no madeiramento da cobertura. Reator eletrônico de alto fator de potência. Fab. LUMICENTER Modelo LCQ232 ou similar.

Luminária fluorescente 2x16W de sobrepor fixada diretamente no madeiramento da cobertura. Reator eletrônico de alto fator de potência. Fab. LUMICENTER Modelo LCQ216 ou similar.

Arandela externa tipo A. Prova de tempo TE-21 REEME ou similar com lâmpada mista de 160W.

Poste metálico h=3.00m com luminária esférica, com lâmpada vapor metálico 125W, reator A.F.P.

Poste circular de concreto h=8,00m com conjunto de quatro luminárias ZE128 REEME ou similar com lâmpada V.M. 250W. Reator de alto fator de potência.

#### Ventiladores de Parede (Salas de Aula e Grêmio)

Características: oscilante parede, aparelho e grade na cor preta; consumo: 0,13kWh, motor 114 HP carcaça injetada plástico; hélice 4 pás injetada plástico rotação min. 300 rpm, Max. 1300 rpm, peso bruto: 6,85 Kg, líquido: 5,75 Kg (variação de +/- 5%); vazão: 225 m<sup>3</sup>/min; freqüências 50 160 Hz; isolamento classe H; tensão 127/220V; corrente: 127v ~110 a 220v ~0,55 A; grade C2 diâmetro grade 65 m

Embalagem: Todos os ventiladores devem ser embalados em caixa de papelão, fechada com fita adesiva. Garantia: mínima de 12 (doze) meses.

#### Caixa d'água

Caixa d'água com formato circular apresentando um diâmetro de 2,40m.

Revestimento externo: cerâmica 6,5cm x 25,6cm, tipo tijolinho, cor marfim, marca Pierini ou similar;

#### Vidros

Vidro liso espessura 4mm em todas as janelas.

#### Gradil

A vedação dos limites do terreno deu-se através do gradil metálico h=2,10m, sobre mureta em alvenaria de h=0,40m (conforme especificado no projeto padrão), marca Belgo ou padrão equivalente.

**Nélia Rodrigues Romero**

DIRETORA DE ARQUITETURA – DIARQ/DAE

#### 4. QUADRO DE ÁREAS

##### ESCOLA DE ENSINO MÉDIO COM 12 SALAS DE AULA

SETOR	AMBIENTE	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA TOTAL SETOR
Bloco Administrativo	Secretaria com arquivo interno	46,92 m <sup>2</sup>	203,72 m <sup>2</sup>



	Sala do Servidor	8,37 m <sup>2</sup>	
	Diretoria	22,95 m <sup>2</sup>	
	Coordenação	22,95 m <sup>2</sup>	
	Coordenadores de Área	22,95 m <sup>2</sup>	
	Almoxarifado	14,07 m <sup>2</sup>	
	Sala dos Professores	46,92 m <sup>2</sup>	
	Wc funcionários masculino	7,37 m <sup>2</sup>	
	Wc funcionários feminino	11,22 m <sup>2</sup>	
Bloco Laboratório	Laboratório Química	46,92 m <sup>2</sup>	<b>187,68 m<sup>2</sup></b>
	Laboratório Física	46,92 m <sup>2</sup>	
	Laboratório Biologia	46,92 m <sup>2</sup>	
	Laboratório Matemática	46,92 m <sup>2</sup>	
Bloco Multimídia	Sala de Informática (2x59,08m <sup>2</sup> )	118,16 m <sup>2</sup>	<b>165,08 m<sup>2</sup></b>
	Sala de Vídeo	46,92 m <sup>2</sup>	
Biblioteca		70,89 m <sup>2</sup>	<b>70,89 m<sup>2</sup></b>
Grêmio		22,95 m <sup>2</sup>	<b>22,95 m<sup>2</sup></b>
Blocos Sala Aula	12 Salas de Aula (46,92m <sup>2</sup> /cada)	563,04 m <sup>2</sup>	<b>563,04 m<sup>2</sup></b>
Bloco Recreio	Cozinha	29,74m <sup>2</sup>	<b>592,05 m<sup>2</sup></b>
	Depósito	8,55 m <sup>2</sup>	
	Pátio coberto	502,26 m <sup>2</sup>	
	Sanitário feminino	22,79 m <sup>2</sup>	
	Sanitário masculino	22,79 m <sup>2</sup>	
	Sanitário PNE	2,96 m <sup>2</sup>	
	DML	2,96 m <sup>2</sup>	
Hall de Entrada			<b>46,92 m<sup>2</sup></b>
Circulação Total			<b>589,20 m<sup>2</sup></b>
Anfiteatro c/ Jardineira			<b>332,80 m<sup>2</sup></b>
Quadra Poliesportiva			<b>980,40 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>			<b>3.754,73 m<sup>2</sup></b>

OBS: AS ÁREAS ACIMA MENCIONADAS SÃO ÁREAS INTERNAS DOS AMBIENTES, À EXCEÇÃO DO PÁTIO COBERTO E DA CIRCULAÇÃO.

ÁREA CONSTRUÍDA DA QUADRA	980,40m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA DA ESCOLA	2.774,33m <sup>2</sup>
ÁREA COBERTA	4.118,80m <sup>2</sup>
ÁREA PROPOSTA PARA O TERRENO	10.000,00m <sup>2</sup>