



6. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Todos os projetos foram elaborados em meio magnético através do Software AUTOCAD R14.

As pranchas dos Projetos foram montadas em ambiente "Espaço do Papel" através de "Viewports" na área gráfica. As margens e os carimbos estão no "Espaço do Papel", onde o carimbo é um bloco editável (atributos).

As pranchas do projeto arquitetônico e do detalhamento encontram-se em arquivos do tipo ".DWG". Nestes arquivos estão todos os desenhos para a montagem do projeto de Arquitetura e Detalhamento (de 01 à 16 para Arquitetura e 01 a 13 para o Detalhamento).

Para o projeto de **ARQUITETURA**, são apresentados os seguintes arquivos:

Prancha 01/16	ARQ01_IMPLANTAÇÃO.dwg
Prancha 02/16	ARQ02_COBERTURA.dwg
Prancha 03/16	ARQ03_LAYOUT-GERAL.dwg
Prancha 04/16	ARQ04_PEDAGÓGICO.dwg
Prancha 05/16	ARQ05_ADMINISTRATIVO.dwg
Prancha 06/16	ARQ06_SERVIÇO.dwg
Prancha 07/16	ARQ07_PÁTIOCENTRAL.dwg
Prancha 08/16	ARQ08_PASSARELAS.dwg
Prancha 09/16	ARQ09_CORTEÇ AA e BB.dwg
Prancha 10/16	ARQ10_CORTEÇ CC DD EE.dwg
Prancha 11/16	ARQ11_VISTASGERAIS.dwg
Prancha 12/16	ARQ12_VISTAS.dwg
Prancha 13/16	ARQ13_PAGINAÇÃO DE PISO.dwg
Prancha 14/16	ARQ14_LUMINOTECNICO.dwg
Prancha 15/16	ARQ15_PLANTA DE ESQUADRIAS.dwg
Prancha 16/16	ARQ16_PAISAGISMO

Para o projeto de **DETALHAMENTO** da arquitetura, são apresentados os seguintes arquivos:

Prancha 01/12	DET01_Esquadrias1.dwg
Prancha 02/12	DET02_Esquadrias.dwg



Prancha 03/12	DET03_Porta e Portão.dwg
Prancha 04/12	DET04_Sanitarios1.dwg
Prancha 05/12	DET05_Sanitarios2.dwg
Prancha 06/12	DET06_Marcenaria1.dwg
Prancha 07/12	DET07_Marcenaria2.dwg
Prancha 08/12	DET08_Marcenaria3.dwg
Prancha 09/12	DET09_DetalhesConstrutivos1.dwg
Prancha 10/12	DET10_DetalhesConstrutivos2.dwg
Prancha 11/12	DET11_Cerca Portão Principal.dwg
Prancha 12/12	DET12_CercaServiço.dwg

O projeto de **ESTRUTURA** foi separado segundo as edificações que compõem o conjunto para facilitar a execução:

• **ESTRUTURA:**
Concreto Armado

Prancha 1/22	EST01_Administrativo-01.dwg
Prancha 2/22	EST02_Administrativo-02.dwg
Prancha 3/22	EST03_Administrativo-03.dwg
Prancha 4/22	EST04_Administrativo-04.dwg
Prancha 5/22	EST05_Central-01.dwg
Prancha 6/22	EST06_Central-02.dwg
Prancha 7/22	EST07_Central-03.dwg
Prancha 8/22	EST08_Estacas Padrão.dwg
Prancha 9/22	EST09_Pedagogico-01.dwg
Prancha 10/22	EST10_Pedagogico-02.dwg
Prancha 11/22	EST11_Pedagogico-03.dwg
Prancha 12/22	EST12_Pedagogico-04.dwg
Prancha 13/22	EST13_Pedagogico-05
Prancha 14/22	EST14_Pedagogico-06
Prancha 15/22	EST15_Pedagogico-07
Prancha 16/22	EST16_Pedagogico-08
Prancha 17/22	EST17_Pedagogico-09
Prancha 18/22	EST18_Pedagogico-10
Prancha 19/22	EST19_Serviço-01.dwg
Prancha 20/22	EST20_Serviço-02.dwg



Prancha 21/22 EST21_Serviço-03.dwg
Prancha 22/22 EST22_Serviço-04

Tehado

Prancha 1/4 TEL01_PatioCentral.dwg
Prancha 2/4 TEL02_PatioCentral.dwg
Prancha 3/4 TEL03_Adm-Serv.dwg
Prancha 4/4 TEL04_Salas.dwg

• **ELÉTRICA:**

Prancha 1/5 ELE01_Layout Geral.dwg
Prancha 2/5 ELE02_Pedagogico.dwg
Prancha 3/5 ELE03_Administrativo e Pátio.dwg
Prancha 4/5 ELE04_Serviço.dwg
Prancha 5/5 ELE05_ParaRaio.dwg

• **HIDROSSANITÁRIO:**

Prancha 1/5 HID01_AguaFria1
Prancha 2/5 HID02_AguaFria2
Prancha 3/5 HID03_AguaFria3
Prancha 4/5 HID04_Esgoto1
Prancha 5/5 HID05_Esgoto2

• **INCÊNDIO:**

Prancha 1/1 INC01_Escola.dwg

• **CASTELO D'ÁGUA**

Ver opções nas pastas *Castelo d'Água de Concreto* ou *Castelo d'Água Metálico*.

• **CADERNOS:**

Caderno de encargos.doc
Memorial descritivo.doc
Planilha orçamentaria – Escola 06 Salas de aula.xls
Memorial descritivo.doc



Buscou-se através deste projeto atingir os objetivos através de uma edificação arquitetonicamente bem resolvida do ponto de vista estético, funcional e economicamente viável, adequando-se aos padrões construtivos e industriais, culturalmente rica em informações espaciais e educativamente propícia ao ensino e aprendizagem das crianças de nosso país.

ARQUITETOS:

Gustavo Silveira – CREA 9.784 D/DF

Marcelo Liess – CREA 8.342 D/DF

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
de Educação

Recomendações para
uso de cores no
ambiente escolar



Gorovitz/Maass Design
2000



Introdução

O objetivo desse trabalho é fazer um estudo que fundamente as recomendações de uso de cor na pintura de ambientes escolares em projetos arquitetônicos.

O projeto é uma sucessão de escolhas que se inicia com a definição do partido a ser adotado e depende da conciliação de aspectos práticos, técnicos e estéticos.

Todas as decisões, devem ser tomadas observando esses três condicionantes.

A intenção, longe de definir um padrão único a ser adotado, é de discutir a adequação de certas combinações ou tonalidades.

Algumas definições acerca das cores

A cor não tem existência material: é apenas sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz – mais precisamente, é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão.

Seu aparecimento está condicionado portanto a existência de dois elementos: a luz (objeto físico, agindo como estímulo) e o olho (aparelho receptor, funcionando como decifrador do fluxo luminoso, decompondo-o ou alterando-o através da função seletora da retina).

O vocábulo mais preciso em português para diferenciar o estímulo que provoca a sensação cor é matiz. Em linguagem corrente, em quase todos os idiomas, a palavra cor designa tanto a percepção do fenômeno (sensação) como as radiações luminosas diretas ou as refletidas por determinados corpos (matiz ou coloração) que a provocam.

Estímulos

Os estímulos que causam as sensações cromáticas estão divididos em dois grupos: o das cores e o das cores pigmento.

Cor-luz, ou luz colorida, é a radiação luminosa visível que tem como síntese aditiva a luz branca. Sua melhor expressão é a luz solar, por reunir de forma equilibrada todos os matizes existentes na natureza. As faixas coloridas que compõe o espectro solar, quando tomadas isoladamente denominam-se luzes monocromáticas.

Cor-pigmento é a substância material que, conforme sua natureza, absorve, refrata e reflete os raios luminosos componentes da luz que se difunde sobre ela.

É a qualidade da luz refletida que determina sua denominação. O que faz com que chamemos um corpo de verde é sua capacidade de absorver quase todos os raios da luz branca incidente, refletindo para nossos olhos apenas a totalidade dos verdes.

Quem primeiro explicou cientificamente a coloração dos corpos foi Newton. Concluiu que os corpos aparecem com diferentes cores que lhes são próprias, sob a luz branca, porque refletem algumas de suas faixas coloridas mais fortemente que outras.

Comumente chamamos cores pigmento as substâncias corantes que fazem parte do grupo das cores químicas. Segundo Goethe, cores químicas "são as que podemos criar, fixar em maior ou menor grau e exaltar em determinados objetos e aquelas a que atribuímos uma propriedade inatente." Em geral se caracterizam por sua persistência.

É das cores pigmento que trataremos neste texto.

Percepção da cor

O fenômeno da percepção da cor é bastante mais complexo que o da sensação.

Se neste entram apenas os elementos físico (luz) e fisiológico (o olho), naquele entram, além dos elementos citados, os dados psicológicos que alteram substancialmente a qualidade do que se vê.

Na percepção distinguem-se três características principais que correspondem aos parâmetros básicos da cor: matiz (comprimento de onda) valor (luminosidade ou brilho) e croma (saturação ou pureza da cor).

Classificação das cores

Cor geratriz ou primária é cada uma das três cores indecomponíveis que misturadas em proporções variáveis, produzem todas as cores do espectro. Para os que trabalham com cor-luz, as primárias são: vermelho, verde e azul. A mistura dessas três luzes coloridas produz o branco, denominando-se o fenômeno síntese aditiva.

Para o químico, o artista e todos os que trabalham com substâncias corantes opacas (cores pigmento), as cores indecomponíveis são o vermelho, o amarelo e o azul.

A mistura das cores pigmento vermelho, amarelo e azul, produz cinza neutro. Nas artes gráficas, pintura em aquarela e para todos os que utilizam Cor-pigmento transparente, ou por transparência de retículas, as primárias são o magenta, o amarelo e o ciano. A mistura dessas cores também produz o cinza-neutro.

Efeitos

"Sobre uma sensibilidade grosseira, a cor tem apenas efeitos superficiais que, desaparecida a excitação, logo deixam de existir. Por mais elementares que sejam, esses efeitos são variados.

As cores claras atraem mais o olho e o retêm. As cores claras e quentes retêm-no ainda mais; assim como a chama atrai irresistivelmente o homem, também o vermelho atrai e irrita o olhar.

O amarelo-limão vivo fere os olhos. A vista não consegue suportá-lo... Os olhos piscam e vão mergulhar nas profundezas calmas do azul e do verde."

As cores parece que interferem em todas as quatro dimensões. Cores vivas criam tensão e agressividade; enquanto cores suaves e sutis têm o efeito inverso. De acordo com os resultados de um experimento conduzido por uma Universidade britânica, uma reunião passada em uma sala fortemente colorida pareceu aos seus participantes ter sido 45 minutos; mais curta do que uma outra passada em uma sala pintada com tons pastéis. As cores aparentemente afetam até a nossa percepção do tempo.

As cores na arquitetura de interiores e escolas

São muitos os fatores que têm que ser levados em consideração para tomar decisões acerca de cores em arquitetura de interiores, desde as proporções do ambiente, finalidade, orientação, forma, até o orçamento disponível.

Um dos fatores mais importantes em se tratando de ambiente escolar é a questão da iluminação e distribuição da luz nos ambientes de permanência dos estudantes. No plano racional deve se ter como primeiro objetivo evitar a fadiga visual. Então temos que projetar ambientes claros que reflitam bem a luz e criar um meio que ajude a manter desperto e facilitar o estudo.

É axiomático que salas grandes podem ser "divididas" por cores vivas, e que os tons mais escuros e quentes diminuem, que salas pequenas parecem maiores se forem pintadas em uma única tonalidade clara, com as cores fortes reservadas apenas para "destaques" preferencialmente objetos móveis.

Cores intensas devem ser usadas com parcimônia pelo seu impacto. Elas podem ser alegres em paredes de ambientes de pouca permanência como circulações verticais ou vestibulos.

As cores primárias estimulam. Em salas onde crianças brincam elas podem ser adequadas, mas nunca como fundo. Extensas áreas de verdes, vermelhos amarelos e azuis primários, tendem a ser pesada e até depressivas, especialmente se duas ou três estão juntas sem serem compensadas por uma tonalidade mais clara.

Para usar as cores primárias como estímulo sem que estas se tornem agressivas ao observador, o fundo (paredes) deve ser de cor neutra e clara, por exemplo bege, branco e cinzas claros.

Dr. Delamarre, médico departamental de l' Hygiène Scolaire et Universitaire de Paris, adverte que pelo menos em grandes superfícies como paredes, devem ser evitadas cores como vermelho, excitante e violento; rosa, alaranjado violeta; o branco neve, pois pode produzir o efeito de ofuscamento; o preto que deprime e o marron (provoca sonolência). Em contrapartida recomenda as cores seguintes em tons pastel:

Amarelo

Verde

Azul

Bege

Cinza pérola.

As esquadrias e portas podem ter tonalidades mais fortes, e os tetos em branco por seu alto grau de reflexão da luz.

Cada projeto deve ser estudado cuidadosamente, e é conveniente que o mobiliário escolar esteja em harmonia com o ambiente no seu conjunto.

Nos elementos decorativos móveis, deve ser concentrado o estímulo das cores fortes, cujo valor pedagógico será reforçado pelo contraste com os fundos mais neutros.

Paletas

Baseados num catálogo de cores de tinta para paredes de linha industrializada, exemplificaremos algumas combinações de cores, no anexo a seguir.

Estudo de cores
Anexo



Interiores



Interiores – Tonalidades quentes

Branco Neve
911 - 1911 - 2911

Marfim
987 - 1987 - 2987

Pêssego
926 - 1926 - 2926

Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

Crema
901 - 1901 - 2901

Areia
966 - 1966 - 2966

Interiores – Tonalidades frias

Azul Nevada
942 - 1942 - 2942

Azul Salina
958 - 1958 - 2958

Verde Agua
971 - 1971 - 2971

Branco Gelo
960 - 1960 - 2960



Esquadrias e Portas



Esquadrias e portas – Tonalidades claras quentes

Marfim
713 – 1513 / F6 1585

Creme
704 / F0 2080

Pérola
705 / F6 0985

Pêssego
736 – 1538 / E4 2075

Branco
711 – 1511

Azeite
766 – 1566 / F6 0764

Esquadrias e portas – Tonalidades claras frias



Azul Celeste
773 / R10 2070



Azul Anil
772 / U0 2060



Platina
749 / LN 0267



Cinza Médio
761 – 1551 / G0 0555



Branco Gelo
760 – 1560 / FN 0277



Verde Nilo
729 / K2 2050

Esquadrias e portas – Tonalidades vivas quentes



Camurça
703 – 1550 / E8 1665



Amarelo Cartopillar
725 / E8 6060



Flamingo
768 – 1568 / D8 3060



Laranja
779 / D8 6650



Vermelho Goya
790 / C0 3020



Marrom
730 – 1630 / C0 1510

Esquadrias e portas – Tonalidades vivas frias



Azul França
757 / T6 4030



Azul Doi Rey
729 – 1589 / T6 3010



Cinza Escuro
762 / BN 0227



Preto
712 / CM 0003



Verde Folha
726 / K2 4030



Verde Colonial
745 – 1545 / L5 4020

1. 02/01/2011

1. 02/01/2011

h.

o)

Exemplo de Aplicação
das Paletas

AM



Cinza Média
941 - 1441 - 70.0377



Branco Gelo
942 - 1441 - 74.4877



Branco Gelo
941 - 1441 - 211.2377

Verde Água
941 - 1441 - 242.7



Verde Nilo
939 - 141.0077

Martim
941 - 1441 - 257

Branco
77 - 1417

Pêssego
941 - 1441 - 270



Arela
941 - 1441 - 280

Branco Neve
941 - 1441 - 297



Platina
941 - 1441 - 299

Arela
942 - 1441 - 299



Franco
100 - 1200 - 25 1200

Crema
101 - 1201 - 2501



Verde Folha
102 - 1202 - 2502



Verde Água
103 - 1203 - 2503



Camurça
104 - 1204 - 25 1204

Azul Safira
105 - 1205 - 2505



Vermelho Goya
106 - 1206 - 2506



Azul Navarra
107 - 1207 - 2507



Azul França
108 - 1208 - 2508



Pêssego Suave
109 - 1209 - 2509



Azul Del Rey
110 - 1210 - 2510



Martim
111 - 1211 - 2511



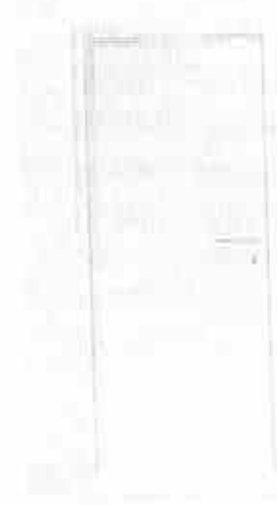
Flemingo
198 - 1989 - 2000

Crema
199 - 1999 - 2000



Verde Folho
200 - 92 - 1999

Verde Água
101 - 1821 - 1999



Camurça
102 - 1999 - 2000

Azul Saffra
103 - 1999 - 2000



Vermelho Goya
104 - 1999 - 2000

Azul Nevada
105 - 1999 - 2000



Azul França
107 - 1999 - 2000

Péssago Suévia
108 - 1999 - 2000



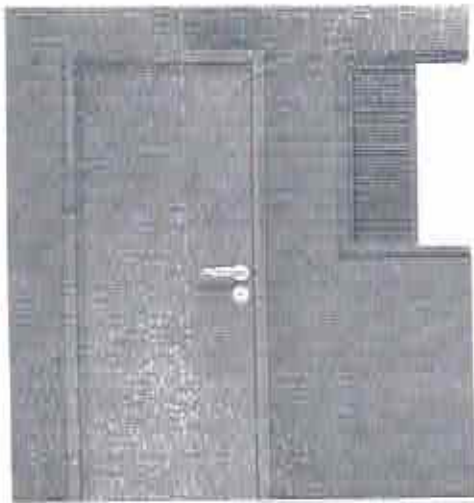
Azul Del Rey
109 - 1999 - 2000

Martim
110 - 1999 - 2000

10

11

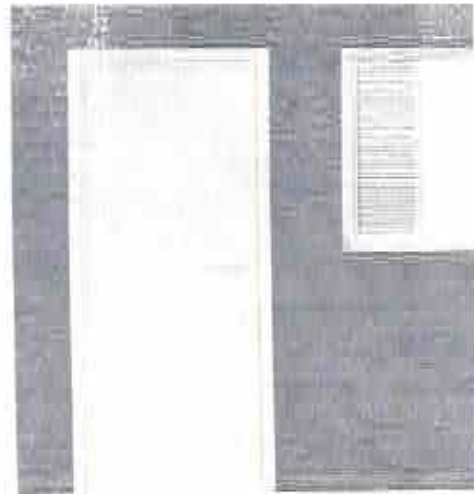
O que Não Fazer



Verde Folha
702 / 40 2029



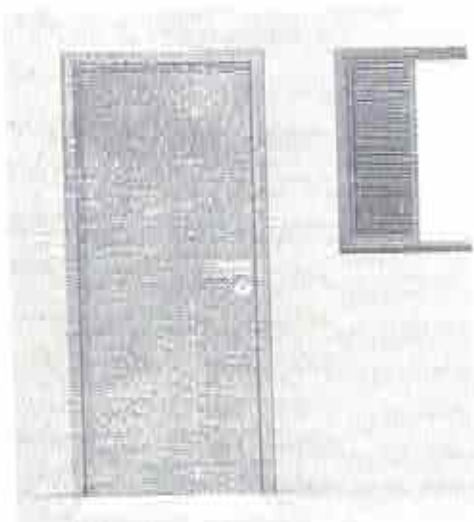
Vermelho
702 / 40 2029



Amarelo Cartãozinho
702 / 40 2029



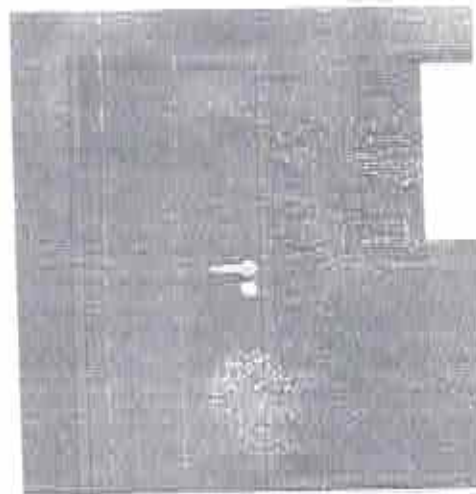
Preto
702 / 40 2029



Azul Anil
702 / 40 2029



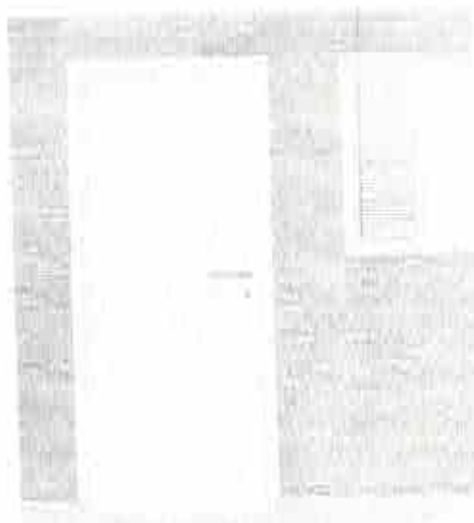
Amarelo Ouro
702 / 40 2029



Vermelho
702 / 40 2029



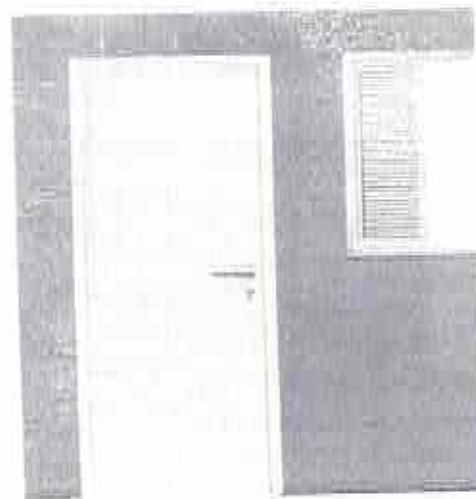
Azul Franca
702 / 40 2029



Laranja
702 / 40 2029



Passeio Guave
702 / 40 2029



Verde Folha
702 / 40 2029



Vermelho Geyn
702 / 40 2029



Segurança e Canalização



Cores de segurança



Amarelo Ouro
763 / P2 5575

Amarelo - Presente em avisos de advertência, equipamentos suspensos que ofereçam perigo - indica **ATENÇÃO**



Azul França
757 / T0 4030

Azul - Indica cuidado no uso de fontes de energia ou comando de partida (elevadores, caldeiras, caixas de controles elétricos, etc.). Presente também em avisos que contra-indiquem o uso e a movimentação de equipamentos fora de uso.



Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Tem a função de distinguir e indicar os equipamentos de proteção e combate a incêndios.

Branco
711 - 1511



Preto
712 / QN 0002

Preto - Identifica os coletores de resíduos que estejam em ambiente onde o branco não for aconselhável.



Verde Folha
728 / K2 4030

Verde - Indica chuveiros de segurança, macas, caixas com equipamentos de socorro, de urgência, etc. Caracteriza **SEGURANÇA**

Cores para canalização



Amarelo Duro
763 / F2 5578

Amarelo - Para gases não liquefeitos



Azul Franca
757 / TQ 4030

Azul - Para ar comprimido



Vermelho
762 / CO 6030

Vermelho - Água e equipamentos de combate a incêndio

Branco - Para vapor

Branco
711 - 1511



Preto
712 / QN 0002

Preto - Para inflamáveis e combustão de alta viscosidade (ex.: piche, asfalto, alcatrão, etc.)



Verde Colonial
745 - 1545 / LD 4020

Verde - Para água



Laranja
779 / D8 6550

Laranja - Para produtos e equipamentos de combate a incêndio

Cores para canalização (continuação)



Cinza Escuro
752 / SN 0227

Cinza - Para eletrodutos



Marrom
739 - 1B30 / C0-15:0

Marrom - Para materiais fragmentados não identificáveis pelas demais cores (ex.: minério)



Platina
749 / LN 0267

Platina - Para vácuo

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters and a long horizontal stroke.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura – CGEST

FNDE
FUNDO NACIONAL DE
DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II 06 SALAS DE AULA

REVISÃO:

Fevereiro/2006

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício Áurea - 70.070-929 - Brasília, DF
Telefone: (61) 3965-4030 - Site: www.fnde.gov.br



APRESENTAÇÃO

Estas especificações têm por finalidade orientar a execução, sob regime de empreitada por preço global, da construção de edificação destinada à **Escola Urbana**, em diversas localidades no Brasil.

As especificações aqui incluídas complementam, do ponto de vista técnico, o Contrato para a execução das obras de construção, dele fazendo parte integrante.



ÍNDICE

CAPÍTULO I: SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4
01 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
02 IMPLANTAÇÃO.....	4
CAPÍTULO II: FUNDAÇÕES E ESTRUTURA.....	13
ES01 FUNDAÇÕES.....	13
ES02 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....	14
ES04 ESTRUTURA DE MADEIRA.....	20
CAPÍTULO III: ARQUITETURA.....	22
A00 OBJETIVO.....	22
A01 ELEMENTOS DE VEDAÇÃO.....	22
A02 COBERTURA.....	23
A03 PAVIMENTAÇÃO.....	25
A04 REVESTIMENTOS (PISO, FAREDE E TETO).....	25
A05 PINTURA.....	28
A06 ESQUADRIAS E FERRAGENS.....	29
A08 SOLEIRAS E RODAPÉS.....	32
A09 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.....	33
A09.2.3 ACESSÓRIOS.....	34
A010 PEÇAS DIVERSAS.....	34
CAPÍTULO IV: INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ESGOTOS SANITÁRIOS.....	35
IHS1 MEMORIAL DESCRITIVO.....	35
IHS2 NORMAS.....	35
IHS3 MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS.....	35
IHS4 DESENHOS.....	36
CAPÍTULO V: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS.....	39
IE1 MEMORIAL DESCRITIVO.....	39
IE2 NORMAS E CÓDIGOS.....	39
IE3 MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO.....	40
IE4 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	42
IE5 CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	44
IE6 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....	44
CAPÍTULO VI: COMBATE A INCÊNDIO.....	46
CI1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	46
CI2 PROCESSO EXECUTIVO.....	46
CAPÍTULO VII: SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	47
SC.1 MASTROS PARA BANDEIRAS.....	47
SC.2 QUADROS DE GIZ.....	47
SC.3 SUPORTES PARA BICICLETAS.....	47
RS.1 ARQUITETURA.....	48
RS.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	49
RS.3 COMBATE A INCÊNDIO.....	49
RS.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE TELEFONE.....	49
CAPÍTULO VIII: LIMPEZA DA OBRA.....	51
LO1 PROCEDIMENTOS GERAIS.....	51
LO2 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS.....	51
LO3 PROCEDIMENTOS FINAIS.....	51
ANEXO 1: LISTA DE NORMAS TÉCNICAS CITADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO.....	52
ANEXO 2: QUADRO RESUMO DE TRAÇOS PARA ARGAMASSA.....	53



CAPÍTULO I: SERVIÇOS PRELIMINARES

01 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 01.1 Estão agrupados sob este título os serviços de implantação do canteiro, construção do tapume e locação da obra.
- 01.2 Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.
- 01.3 Todos os materiais (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos) serão fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.
- 01.4 Toda mão de obra (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos), será fornecida pela CONTRATADA.
- 01.5 Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA, doravante denominada FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.
- 01.6 Ficará a CONTRATADA obrigada a demoliir e a reter os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

02 IMPLANTAÇÃO

02.1 Canteiro de Obras

- 02.1.1 Durante a execução da terraplenagem, será implantado um tapume de perímetro que cerque as instalações, com a finalidade de disciplinar o acesso à obra e a vigilância local, sendo a entrada controlada pela portaria. Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto apresentado e as recomendações da NBR-5682. Salvo instruções em contrário da FISCALIZAÇÃO ou exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO, os tapumes apresentarão as seguintes características:
- a) Execução em chapas de compensado resinado de 2,20 m de altura por 1,10 m de largura e 10 mm de espessura, pregados em pontaletes enterrados no terreno e espaçados a cada 1,10 m. Os serviços serão realizados por profissionais especializados;
 - b) A altura dos tapumes será a do comprimento das chapas;
 - c) Os montantes principais - peças inteiras e maciças com 75 mm x 75 mm de seção transversal - serão de peroba-rosa ou madeira equivalente, solidamente fixados ao solo;
 - d) Os montantes intermediários e as travessas - peças inteiras e maciças de 50 x 50 mm de seção transversal serão de pinho-do-Paraná ou madeira equivalente;
 - e) Os rodapés serão de tabua de pinho-do-Paraná ou madeira equivalente, com 300 x 25 mm de seção transversal.