



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

# MEMORIAL DESCRITIVO

## MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA  
TIPO C

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício Áurea - 70.070-929 - Brasília, DF  
Telefone: (61) 3966-4030 - Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)



## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. ARQUITETURA.....	4
3. FUNDAÇÕES.....	15
4. ESTRUTURAS.....	16
5. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS.....	16
6. INSTALAÇÕES DE ESGOTOS SANITÁRIOS.....	19
7. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	21
8. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	22
9. COMBATE A INCÊNDIO.....	22
10. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).....	23
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	26
12. CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	28
13. AR CONDICIONADO.....	29
14. VENTILAÇÃO MECÂNICA.....	29



## 1. INTRODUÇÃO

O PROINFÂNCIA – Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil – foi criado por iniciativa do Ministério da Educação (MEC) e do Fundo de Desenvolvimento da Educação (FNDE) como parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), lançado em 2006 com vistas ao aprimoramento da infra-estrutura da rede pública de educação infantil dos municípios por meio de construções de novas unidades escolares, reformas ou ampliações, bem como seu respectivo aparelhamento com equipamentos e mobiliários adequados.

A necessidade de criação de tal programa pauta-se na evidente precariedade da rede pública de ensino infantil existente nos municípios brasileiros, alta vulnerabilidade social e populacional constatados.

Mesmo consciente da competência municipal pelo oferecimento da educação infantil gratuita como primeira etapa da educação básica, o Governo Federal resolve pela implementação do programa PROINFÂNCIA com vistas a alavancar o combate à escassez e precariedade da infra-estrutura escolar referente ao ensino infantil nos municípios brasileiros e promover a correção progressiva da disparidade de acesso a este nível de ensino



## 2. ARQUITETURA

### 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto-padrão PROINFÂNCIA TIPO C desenvolvido pelo Fundo de Desenvolvimento da Educação (FNDE), objeto de financiamento pelo Programa PROINFÂNCIA, tem capacidade de atendimento a 120 (cento e vinte) crianças quando o funcionamento acontecer em dois turnos, reduzindo-se a 60 crianças se adotado o período integral. A escola de educação infantil em voga beneficiará crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

- **Creche:** crianças de 0 até 4 anos de idade
  - Creche I ..... 0 até 18 meses
  - Creche II ..... 18 meses até 3 anos
  - Creche III ..... 3 anos até 4 anos
- **Pré-escola:** crianças de 4 até 5 anos e 11 meses.

A reflexão sobre as necessidades de desenvolvimento da criança (físico, psicológico, intelectual e social) demanda de planejamento e envolve estudos que levam em consideração as grandes diversidades existentes do nosso país que além das características ambientais, condições geográficas e climáticas, deve levar em conta também a densidade demográfica, recursos socioeconômicos e contexto cultural das regiões a fim de formular os espaços/lugares destinados à Educação Infantil, sempre pensando em aliar a adequação dos ambientes internos e externos – arranjo espacial, volumetria, materiais, cores e texturas – com as práticas pedagógicas, a cultura, o desenvolvimento infantil, envolvendo o conceito de ambientes inclusivos

Para o desenvolvimento do projeto, adotou-se como ideal, um terreno retangular de dimensões de 35m de largura por 45m de profundidade, declividade máxima de 3%.

Face à diversidade de regiões geográficas nas quais a edificação virá a ser construída, os projetos desenvolvidos apresentam alternativas tecnológicas tais como projeto de instalações elétricas em 110V ou 220V, fundações em sapatas ou estacas, alternativas sanitárias à ausência de rede pública de esgoto, além de recomendações quanto à orientação ótima do edifício com vistas à eficiência energética e conforto ambiental.

Sendo a criança a principal usuária do ambiente educacional é necessário identificar parâmetros essenciais de infra-estrutura para a faixa de etária a ser atendida, que aliados à proposta pedagógica provêm os ambientes físicos adequados a assegurar a acessibilidade universal (NBR 9050) e sustentabilidade. Desta maneira definiu-se critérios para atender à criança como usuário principal da escola:

- Independência e liberdade de acesso às várias dependências da creche;
- Segurança física restringindo o acesso da criança desacompanhada às áreas que ofereçam risco, tais como: cozinha, lavanderia, central de gás e castelo d'água;
- Respeito à individualidade e as diferenças pessoais. Adoção de piso contínuo, sem degraus ou juntas, rampas, espaço de circulação de no mínimo 0,80m;
- Integração das crianças de diversas faixas etárias no ambiente de solário e pátio;
- Integração com a área externa através do uso de esquadrias baixas colocadas a 0,50m do piso nos ambientes de atividades, bem como, com a definição de aberturas envidraçadas na parte inferior das portas;



- Respeito à escala infantil possibilitando a visão da área externa (dito anteriormente) além da utilização de acessórios como pias, vasos sanitários, cabide para mochilas, bancadas e barras de proteção a altura convenientes à faixa etária a que se destinam.

Com base nessas recomendações, podemos também nos subsidiar das especificações descritas no documento *“Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil”* (MEC, 2006) elaborado pelo Ministério da Educação bem como a legislação correlata em relação a:

## 2.2. PARÂMETROS CONTEXTUAIS AMBIENTAIS

- Características do terreno: dimensões, forma e topografia utilizando relação de ocupação que garanta áreas livres para recreação, paisagismo, estacionamentos e possibilidade de ampliação;
- Localização: evitar localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído;
- Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, insolação, ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural.

## 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

- Organização espacial: setorização clara dos conjuntos funcionais e previsão dos principais fluxos e circulações;
- Áreas de recreação e vivência: interação com o ambiente natural propiciando a interação da criança em atividades coletivas;
- Dimensionamento dos conjuntos funcionais: salas amplas onde a organização dos arranjos internos são feitos em função da atividade realizada permitindo sempre que as crianças possam estar sob o olhar constante dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças estará relacionada à capacidade de adaptação aos equipamentos as suas proporções e alcance;
- Acessos: utilizar os espaços utilizados como corredores, circulações para promover vivência, descanso e trocas de experiências;
- Serviços básicos de infra-estrutura: deve ter acesso aos serviços básicos tais como água, esgoto e energia elétrica;
- Materiais e acabamentos: considerar a tradição e as especificações de cada região observando as características térmicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

## 2.4. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- Analisar o clima regional, considerando as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;



- O conhecimento do tipo de solo presente no terreno possibilita dimensionar corretamente as fundações resultando em segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é conveniente conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente as suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, já que a posição altimétrica do edifício tem influência no conforto ambiental assim como influencia no escoamento das águas superficiais;
- A relação harmoniosa com o entorno garantindo conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar), via análise de impactos e efeitos climáticos; qualidade sanitária dos ambientes;
- Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais ou dos filtros anaeróbios.

## 2.5. PARÂMETROS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

O atendimento as normas específicas de segurança no trabalho é de responsabilidade do construtor/empreendedor.

A Norma Regulamentadora - NR 18 determina, em seu item 18.3, a elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) em todos os estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores, prevendo uma implantação progressiva pelas empresas.

A legislação estabelece diretrizes de ordem administrativa, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

São preceitos da norma:

I - Antes do início das atividades em qualquer canteiro de obras, é necessário o envio de uma "Comunicação Prévia" à Delegacia Regional do Trabalho, com as seguintes informações: endereço da obra; endereço correto e qualificação (CEI, CGC ou CPF) do contratante, empregador ou condomínio; tipo de obra; datas previstas de início e conclusão da obra e número máximo previsto de trabalhadores na obra.

II - Estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores estão obrigados a elaborar e cumprir o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

III - O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR9(PPRA), deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado, na área de segurança do trabalho, e mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho. A sua implementação é de responsabilidade do empregador ou condomínio.

IV - Integram o PCMAT os seguintes documentos: memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho; projeto de execução das proteções coletivas para cada etapa da obra; especificação técnica destas proteções coletivas, bem como daquelas de uso individual; cronograma de implantação das medidas; layout inicial do canteiro; programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças de trabalho, com sua carga horária.

V - Empresas que possuam, na mesma cidade, 1 ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho, com menos de 70 empregados, devem organizar CIPAs (Comissão Interna de Prevenção de Acidente) centralizadas. Empresas com mais de 70 empregados em cada estabelecimento, devem organizar CIPAS por estabelecimento. (Maiores disposições sobre CIPA, são encontradas na NR5).



## 2.6. SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão.

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com a utilização de alvenaria de tijolos furados (19x19x10cm) e estrutura de concreto;
- Setorização dos ambientes por faixa etária. O projeto deve permitir o desenvolvimento de atividade pedagógica separadamente (por faixa etária ou turma) ou em conjunto, propiciando a socialização e a integração entre as diversas idades;
- Garantia de acessibilidade a portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Ambientes lúdicos, coloridos e totalmente adaptados à faixa etária a ser atendida, permitindo independência e liberdade de acesso das crianças a vários ambientes da escola;
- Segurança da criança, com restrição de seu acesso desacompanhada a áreas que ofereçam risco, tais como cozinha, lavanderia, central de gás e castelo d'água. Os acabamentos e detalhes construtivos devem ser pensados de maneira a não permitir ferimentos ou perigo aos usuários;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e que propiciem fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta todos esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, ou seja:

- Estrutura de concreto;
  - Alvenaria de tijolos furados (19x19x10cm) e alvenaria de elemento vazado;
- Laje pré-moldada;
- Telhas de barro.

Definiu-se então, conforme a função a que se destinam e interligados por circulação coberta, os seguintes blocos:

- Bloco Administrativo da Creche, anexo à entrada principal;
- Bloco de Serviço, com entrada independente, localizado junto ao estacionamento para P.N.E.; que abriga também a Sala Multiuso e de Informática;
- 02 Blocos Pedagógicos;
- Pátio Coberto



- Refeitório;
- Anfiteatro;
- Playground.

## 2.7. ESPAÇOS DEFINIDOS

### • BLOCO ADMINISTRATIVO

O Bloco Administrativo, anexo à entrada principal da creche, é composto dos seguintes espaços:

- Área de espera externa e coberta, definida entre a Creche II e a Administração;
  - Circulações;
  - Sala da Administração;
  - Sala de Professores;
  - Almoarifado;
  - Sanitários P.N.E..

### • BLOCO DE SERVIÇO

No Bloco de Serviço, constam:

- Entrada de funcionários;
- Circulações;
- Sanitários de funcionários;
- Copa de funcionários;
- Cozinha:
  - Central GLP;
  - Depósito de lixo orgânico e inorgânico;
  - Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças (carga e descarga);
  - Área de higienização pessoal (pia interna);
  - Bancada de preparo de carnes;
  - Bancada de preparo de legumes e verduras;
  - Área de cocção;
  - Bancada de passagem de alimentos prontos;
  - Buffet (bancada) integrado ao refeitório;
  - Refeitório;
  - Bancada de recepção de louças sujas;
  - Pia de lavagem de louças;
  - Pia de lavagem de panelões;
  - Despensa.
- Lactário;





- Área de higienização pessoal e troca de roupa;
- Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;
- Bancada de entrega de alimentos prontos.
- Lavanderia
  - Lavagem de roupas com balcão de recebimento e triagem de roupas sujas, tanques e máquinas de lavar;
  - Área externa de secagem de roupas (varal);
  - Passadoria com prateleiras para guarda de roupas;
  - Balcão de entrega de roupas limpas;
- D.M.L. (Depósito de Materiais de Limpeza).
- Sala de Multiuso e Informática;
- Sala do Rack (apoio à informática);
- Depósito.

#### • BLOCOS PEDAGÓGICOS

- Bloco Creche I e II: crianças de 4 meses a 3 anos:
  - Creche I:
    - Atividades;
    - Repouso;
    - Banho;
    - Higiene pessoal;
    - Amamentação;
    - Alimentação;
  - Creche II:
    - Atividades/Repouso;
    - Sanitário infantil;
    - Solários (coletivos).
- Bloco Creche III e Pré-escola: crianças de 3 a 6 anos:
  - Atividades/Repouso;
  - Solários (coletivos).

Os solários são divididos por alvenaria de elemento vazado na altura de 0,90m, com a finalidade de separar duas faixas de idade nas atividades externas, mas permitindo o pleno domínio visual por parte das professoras

#### • PÁTIO COBERTO / REFEITÓRIO

O pátio coberto está localizado em área central da creche, sendo um espaço que proporciona a integração entre as diversas atividades e diversas faixas etárias. Está diretamente ligado ao playground, à entrada principal e às salas de aula, e por ele, se acessa com facilidade os demais ambientes da escola. Trata-se de um espaço de realização de atividades diversas, como reuniões de pais e mestres, comemorações, atividades comunitárias (filmes, teatro, etc).



- **ANFITEATRO**

Espaço circular com arquibancadas e palco.

- **PLAYGROUND**

Espaço não coberto, integrado ao pátio coberto, com brinquedos nos quais as crianças podem desenvolver suas atividades lúdicas.

## 2.8. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Alguns elementos construtivos foram definidos com o objetivo de evitar custos futuros com manutenção, protegendo as paredes contra infiltrações e reduzindo a área de repintura anual. Tais como:

- Adoção de beirais com 0,80m (áreas externas);
- As calhas serão estruturadas em concreto, evitando assim infiltrações ocasionadas por rompimento da impermeabilização gerado por fissuras;
- Rufos em concreto também serão colocadas junto às telhas;
- O encabeçamento do topo dos pórticos, platibandas e calhas, em concreto, evitará infiltração vertical entre a parede e o revestimento de cerâmica;
- Pingadeiras, elementos utilizados para evitar manchas verticais ocasionadas pelo acúmulo de resíduos no topo das muretas, estão detalhadas como elementos nas extremidades dos rufos das platibandas e calhas;
- As pingadeiras estão detalhadas também na base das vigas de bordo das platibandas como elementos construtivos com a finalidade de evitar que as águas que escorrem verticalmente pela parede corram horizontalmente pela laje.

## 2.9. VERGAS E CONTRAVERGAS

Serão de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais da janelas.

## 2.10. ACABAMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes, de fácil aplicação e que não dependam de mão-de-obra especializada.

- **PAREDES EXTERNAS**

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica sobre reboco desempenado fino e apresentará base em cerâmica 10X10cm até a altura de 0,50m do piso. Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas (juntas fora de especificação ocasionam o descolamento causado pela dilatação das peças de cerâmica sem que haja correspondente absorção do movimento nas juntas). OBS.: nas áreas externas, o índice de dilatação das peças e retração das juntas é maior que em áreas internas, por essa razão, argamassas e rejuntas são especiais.

Os oitões e acabamento das testeiras de calhas e platibandas serão revestidos em tinta acrílica acetinada cor: BRANCO; os rufos e encabeçamentos de oitões, platibandas, calhas e paredes



serão em cor concreto. Nesses casos, devem ser tomados os mesmos cuidados indicados para as bases das demais paredes externas.

O castelo d' água receberá textura acrílica grafiato com pintura acrílica.

• **PAREDES INTERNAS (ÁREAS SECAS)**

Os blocos pedagógicos receberão, à altura de 1,00m, um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados ganchos, quadros, pregos, etc. Abaixo do friso, onde existirá maior necessidade de limpeza, as paredes receberão revestimento em cerâmica 20x20cm. Acima do friso, a pintura poderá ser em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA para reduzir, assim, o custo inicial de pintura e diminuir o custo futuro de manutenção.

O bloco administrativo receberá rodapé de granitina ou cerâmica de 0,10m e pintura acrílica acetinada.

• **PAREDES INTERNAS (ÁREAS MOLHADAS)**

As paredes internas da cozinha e das áreas de serviços receberão revestimento de cerâmica 20x20cm, do piso ao teto.

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,70m do piso. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 20x20cm, e acima, pintura acrílica acetinada sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definida no projeto.

• **PÓRTICO**

Foi definido um pórtico na fachada frontal, o qual marca o acesso principal da Creche. Terá revestimento em cerâmica 10x10cm na cor VERMELHA e encabeçamento em concreto;

• **PÁTIO COBERTO**

O pátio coberto não terá cobertura com laje e apresentará telhado aparente com estrutura em madeira e acabamento em verniz fosco. Outra alternativa para a estrutura do telhado é a utilização de peças metálicas.

• **DIVERSOS**

- esquadrias: em ferro ou alumínio, com acabamento em esmalte brilho;
- elementos metálicos: portões, cercas, telas, elementos circulares do castelo d' água - acabamento em esmalte brilho sobre fundo zarcão;
- molduras externas das janelas: cerâmica 10x10cm;
- cobogós: em concreto;
- portas das salas de atividades (creches I, II e III, pré-escola, multiuso/informática): esmaltadas, com visor em vidro;
- demais portas: esmaltadas;
- barras de apoio, maçanetas, dobradiças, ferragens em geral: cromadas;
- vidros: conforme especificado no caderno de componentes;
- prateleiras, divisórias, bancadas, balcões de atendimento e distribuição, divisórias dos banheiros: granito, mármore, ardósia ou pedra similar;
- tampos das calhas de piso: placas de 40x60 em concreto aparente;
- telhas: cobertura com telha de barro tipo capa/canal;



• **PISOS**

- Blocos (área interna): piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas); ou piso vinílico em placas ou em manta;
- Estacionamento, carga e descarga, entorno do anfiteatro e da caixa d'água: blocos intertravados de concreto;
- Palco do anfiteatro, calçadas externas e acesso o bloco administrativo: cimento desempenado;
- Pátio coberto: piso em granitina com 17mm de altura (juntas a cada 1,00m), cor cinza claro; ou pavimentação em cimento desempenado queimado;
- Soleiras: granitina nos pisos em granitina; granito cinza andorinha nos pisos em cerâmica ou encontro de pisos de diferentes materiais;
- Playground: forração em areia filtrada ou grama sintética;
- Demais áreas descobertas: piso em pedra rolada ou forração em grama;

• **TETOS**

- Todos os tetos receberão pintura PVA sobre massa corrida PVA.

**2.11. DEFINIÇÕES DE CORES**

CORES – referência: catálogo Coralit – CORAL

• **PAREDES EXTERNAS**

- paredes revestidas com base em cerâmica 10x10cm na cor VERMELHO;
- paredes revestidas com pintura acrílica sobre reboco desempenado fino na cor BRANCO GELO;
- oitões e acabamento das testeiças de calhas e platibandas revestidos com pintura acrílica sobre reboco desempenado fino na cor BRANCO GELO
- O castelo d'água receberá grafiato com pintura acrílica na cor AMARELA; as ferragens do castelo (escadas, guarda-corpo) serão na cor AZUL FRANÇA;

• **PAREDES INTERNAS (ÁREAS SECAS)**

- Nos blocos pedagógicos, o rodameio será em madeira natural, com acabamento em verniz acetinado;
- Abaixo do friso, as paredes receberão revestimento em cerâmica 20x20cm na cor BRANCO GELO;
- Acima do friso, a pintura será acrílica na cor MARFIM;
- O bloco administrativo receberá pintura acrílica acetinada na cor BRANCO GELO;

• **PAREDES INTERNAS (ÁREAS MOLHADAS)**

- As paredes internas da cozinha e das áreas de serviço serão em cerâmica 20x20cm na cor BRANCO GELO;
- As paredes dos banheiros receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores VERMELHA (feminino) e AZUL (masculino). Abaixo dessa faixa, será aplicada



cerâmica 20x20cm na cor BRANCO GELO, e acima, pintura acrílica acetinada na cor VERDE ÁGUA;

• **PÓRTICO**

- O pórtico na fachada frontal será revestido em cerâmica 10x10cm na cor VERMELHA;

• **PÁTIO COBERTO**

- A estrutura da cobertura será em madeira natural pintada com verniz fosco, ou poderá ser metálicas com pintura na cor MARROM;

• **DIVERSOS**

- esquadrias: cor BRANCO NEVE;
- elementos metálicos: cor AZUL FRANÇA;
- molduras externas das janelas: cerâmica 10x10cm cor AZUL, AMARELA OU VERMELHA
- cobogós: cor CONCRETO (refeitório, solários);
- elementos vazados especiais cores VERMELHO, AMARELO e AZUL (conforme projeto).
- portas dos banheiros: cor BRANCO NEVE;
- portas das salas de atividades (creches I, II e III, pré-escola, multiuso/informática): cor BRANCO NEVE com baguetes na mesma cor da cerâmica da moldura;
- demais portas: cor BRANCO NEVE;
- prateleiras, divisórias, bancadas, balcões de atendimento e distribuição, divisórias dos banheiros: granito na cor CINZA ANDORINHA, mármore BRANCO, ardósia ou pedra similar;

• **TETOS**

- pintura PVA cor BRANCO NEVE.

## 2.12. ORIENTAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A orientação ótima da edificação deve atender tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica para refrigeração.

Havendo necessidade, em função da melhor orientação, o edifício deverá ser locado no terreno rotacionado em relação ao que se apresenta no conjunto de pranchas.

Os fatores de insolação e ventilação natural devem ser observados quando da escolha do terreno e, principalmente na definição da orientação do edifício da creche. Uma orientação que permita a entrada do sol nos ambientes internos será favorável à desinfecção da edificação contribuindo fortemente para o desenvolvimento das crianças. Sabe-se também que o sol, especialmente até as 10hs da manhã, contribui para a produção de vitamina "D", a qual é responsável pelo crescimento das crianças. Portanto, é de suma importância a locação, principalmente dos solários das creches I e II, que permita o recebimento do sol da manhã, além de



se fazer um estudo relativo ao direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

Diferentes fatores afetam a sensação de conforto térmico nos ambientes ocupados de uma edificação. Entre esses, a orientação da edificação em relação à trajetória seguida pelo Sol entre o nascente e o poente, modificam o sombreamento sobre as paredes externas e induzem cargas térmicas distintas. Dessa forma, sempre que possível recomenda-se examinar a condição ótima de orientação que minimize os ganhos de calor por radiação solar, reduzindo assim a carga térmica dos ambientes ocupados.

Por outro lado, a orientação do prédio estará também condicionada a outros aspectos. O primeiro e mais limitante refere-se às características do terreno disponível para a construção do edifício que podem não favorecer a adoção das orientações recomendadas. Além disso, a área exposta ao sol pode não ser compatível com a aplicação de solários, onde se deseje uma incidência de radiação solar mais efetiva.

### 2.13. PARTICULARIDADES REGIONAIS

#### • ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas.

É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, sem, contudo, haver necessidade de se recorrer a meios artificiais de controle de temperatura.

Foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche.

#### • ELEMENTOS DE CONTROLE DE VENTILAÇÃO

Acima das vergas superiores das janelas há um espaço de 0,30m até a laje, onde poderá ser vedado de maneiras distintas, conforme as características climáticas regionais:

- Tela metálica ou de nylon, possibilitando maior área de ventilação natural e cruzada nas regiões de clima quente;
- Alvenaria de blocos cerâmicos, reboco e pintura, para regiões de clima temperado;
- alvenaria de blocos de vidro em locais onde se deseja aproveitar o calor do sol no início ou no final da tarde quando os raios incidem perpendicularmente nas fachadas;
- esquadrias com vidros de abrir, que possibilitem vedação ou ventilação;
- fechamentos mistos, conforme o direcionamento de brisas refrescantes ou ventos fortes.
- Elementos bloqueadores de ventilação para regiões de clima frio:

No pátio coberto e no refeitório, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado, com altura de 3,00m (do piso até o teto, onde acaba o pilar), as quais possuem folhas que podem correr por frisos localizados no piso, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

- Alternativas de acabamento:

Nas regiões frias, é aconselhável a cobertura do piso das salas de aula com manta sintética, a fim de fazer um melhor controle térmico.