Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil
- PROINFÂNCIA -

ANEXO II

Manual de Orientações Técnicas

FNDE Ministério da Educação

ANEXO II – MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

1. CRITÉRIOS E CONDIÇÕES GERAIS DE ATENDIMENTO

O Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil – PROINFÂNCIA – surge com a necessidade de implementação das metas, no que tange à Educação Infantil, definidas no Plano de Desenvolvimento da Educação, elaborado pelo Ministério da Educação e parte integrante do Programa de Aceleração de Crescimento – PAC – da Presidência da República.

O PROINFÂNCIA, embasado nos preceitos constitucionais do art. 208, inc. IV e art. 227 – CF/88, visa a promover ações supletivas e redistributivas para a correção progressiva das disparidades de acesso, garantia de um padrão mínimo de qualidade de ensino e melhoria da infra-estrutura da rede física escolar existente no município, por meio de reforma e aparelhamento com mobiliários e equipamentos adequados a esta categoria de ensino, bem como construção de novas unidades escolares onde se verifica um déficit de atendimento ou prédios escolares a serem substituídos.

O programa tem como esfera de atuação as redes públicas de ensino infantil municipal e do Distrito Federal para os municípios constantes no Anexo I da Resolução a que este Anexo II se vincula.

O recurso financeiro utilizado pelo Programa terá caráter de despesa de investimento do Governo Federal para a implementação das seguintes ações:

- Construção de unidades escolares de ensino infantil conforme projeto executivo disponibilizado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE – e diretrizes de implantação definidas;

- Reforma de creches e pré-escolas públicas existentes, desde que preencham os pré-requisitos definidos pelo FNDE neste Manual de Orientações Técnicas;

- Aparelhamento de escolas reformadas ou construídas por este programa, conforme especificações técnicas e quantitativos definidos pelo FNDE.

2. DETALHAMENTO DAS AÇÕES, CRITÉRIOS E CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ATENDIMENTO POR AÇÃO

Além dos critérios e condições gerais de atendimento, para implementação das ações executáveis pelos municípios ou Distrito Federal, o proponente deverá observar as condições específicas de cada ação, a seguir demonstradas:

2.1 CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS

2.1.1. Objetivos

Promover o atendimento à clientela de 04 meses a 06 anos que utiliza instalações físicas precárias ou ofertar novas vagas, por meio da construção de unidades escolares .

2.1.2. Padrões Construtivos Definidos pelo PROINFÂNCIA

Serão disponibilizados pelo FNDE projetos executivos de escola infantil com capacidade de atendimento, por turno, de 100 e 180 crianças, destinados ao atendimento de faixa etária de 04 meses a 06 anos, conforme distribuição etária definida em quadro a seguir:

Módulo	Idade Atendida
Creche I	4 a 11 meses
Creche II	1 a 2 anos
Creche III	2 a 4 anos
Pré-escola	4 a 6 anos

2.1.3. Pré-requisitos

- Demonstração, por estudo de demanda embasado em dados oficiais (IBGE, Censo Escolar, DATASUS, entre outros), da necessidade de construção de escola de ensino infantil no município. A demanda poderá ser justificada em função do déficit de salas de aula ou pelo caráter de substituição de unidade escolar deteriorada ou que funcione em espaços inadequados, prédios alugados ou cedidos;

- Utilização do projeto executivo padrão, desenvolvido no âmbito do PROINFÂNCIA;

- A elaboração e execução do projeto de implantação correrão por conta do proponente, a título de contrapartida;

- Disponibilidade de terreno previamente selecionado e tecnicamente aprovado pelo FNDE mediante visita técnica e relatório substanciado. O terreno selecionado deverá estar desembaraçado de qualquer óbice jurídico ou fiscal, devendo, inclusive, ser apresentada a certidão de registro do terreno selecionado, obtida no Cartório de Registro de Imóveis competente, antes de iniciada a análise do projeto de implantação, comprovação de exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel ou atendimento das hipóteses alternativas estabelecidas na IN/STN 01/1997;

- Disponibilidade de infra-estrutura necessária (água, esgotamento sanitário e energia) ao funcionamento da escola;

- Todos os documentos legais, a serem apresentados para fins de comprovação de propriedade ou posse definitiva de terreno, estarão sujeitos à apreciação do Órgão Jurídico do CONCEDENTE;

- Encaminhar junto ao projeto de implantação, para análise pela equipe técnica do FNDE, o parecer técnico, assinado por profissional competente, referente a adequação do tipo de fundação adotada em projeto-padrão, ao tipo de solo onde a escola será implantada ou, quando verificada incompatibilidade da fundação-padrão ao solo existente, apresentação de nova solução estrutural para atender as necessidades de carga e o tipo de solo. Quando necessária a adoção de fundação diversa da proposta em projeto-padrão, o PROPONENTE deverá elaborar, ainda, o novo projeto de fundação.

2.1.4. Valores

Os custos unitários de materiais e serviços propostos nos projetos de implantação e na planilha referente aos itens do projeto-padrão serão analisados pelo FNDE e não poderão ser superiores à mediana daqueles constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, mantido pela Caixa Econômica Federal, que deverá disponibilizar tais informações na Internet. Nos casos ainda não abrangidos pelo Sistema, poderá ser usado, em substituição ao SINAPI, o Custo Unitário Básico – CUB – obtido no Sindicato da Indústria da Construção Civil – SINDUSCON - do estado respectivo.

As despesas inerentes à execução do projeto de implantação da unidade escolar, como aquisição, limpeza e terraplenagem do terreno, drenagem de águas pluviais, abastecimento de água e energia elétrica, ligação da rede de esgotamento sanitário à rede pública, cerca/muro de fechamento, calçada de acesso aos blocos e paisagismo, correrão por conta do Proponente. Serão, ainda, custeados a título de contrapartida qualquer item acrescentado ao projeto que não esteja contemplado na planilha-padrão repassada pelo FNDE quando da disponibilização do projeto.

2.2 REFORMA DE ESCOLAS

2.2.1. Objetivos

Promover a melhoria da infra-estrutura escolar existente na rede pública de ensino infantil para o atendimento a alunos de 04 meses a 06 anos.

2.2.2. Pré-requisitos

- Demonstração, mediante relatório fotográfico e levantamento do custo estimado para execução dos serviços, da necessidade de reforma na escola pleiteada. O valor pleiteado deverá limitar-se a até 25% do valor do imóvel de referência. O valor do imóvel de referência será calculado a partir do produto entre a área total construída e o Custo Unitário Básico (R$/m²) – CUB – obtido no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, mantido pela Caixa Econômica Federal, que deverá disponibilizar tais informações na Internet. Nos casos ainda não abrangidos pelo SINAPI, poderá ser usado, o CUB obtido no Sindicato da Indústria da Construção Civil – SINDUSCON - do estado respectivo.

- Comprovação de propriedade do prédio a ser reformado, visto que só serão reformados prédio que pertençam à esfera administrativa do PROPONENTE;

- Cumprimento dos Padrões Construtivos Mínimos - definidos no capítulo 3 deste Manual;

- Atendimento aos critérios de acessibilidade definidos na ABNT NBR 9050/2004 e regulamentados pela lei 10.098/2000;

- Todos os documentos legais, a serem apresentados para fins de comprovação de propriedade ou posse definitiva de terreno, estarão sujeitos à apreciação do Órgão Jurídico do CONCEDENTE.

2.3 EQUIPAMENTO / MOBILIÁRIO PARA ESCOLA REFORMADA

2.3.1. Objetivos

Promover a aquisição de mobiliário e equipamento básico para salas de aula reformadas por meio do PROINFÂNCIA, visando a contribuir para o alcance do Padrão Construtivo Mínimo – definido no Anexo II deste Manual.

2.3.2. Pré-requisitos

- Ter sido a unidade escolar beneficiada com a ação de reforma pelo PROINFÂNCIA;
- Concordância em adotar as especificações técnicas fornecidas pelo FNDE.

2.3.3. Assistência Financeira

O montante relativo à assistência financeira pelo PROINFÂNCIA limitar-se-á a até 5% do valor do imóvel de referência. O valor do imóvel de referência será calculado a partir do produto entre a área total construída e o Custo Unitário Básico (R$/m²) – CUB – obtido no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, mantido pela Caixa Econômica Federal, que deverá disponibilizar tais informações na Internet. Nos casos ainda não abrangidos pelo SINAPI, poderá ser usado, o CUB obtido no Sindicato da Indústria da Construção Civil – SINDUSCON - do estado respectivo.

Os equipamentos e mobiliários financiados pelo PROINFÂNCIA restringem-se aos itens listados no capítulo 4 deste Manual.

Quando da elaboração do Plano de Trabalho, deverão ser propostas quantidades do conjunto-aluno compatíveis com a área das salas de aula de cada escola.

2.3.4. Alocação

O equipamento/mobiliário adquirido deverá ser alocado nas escolas indicadas no Plano de Trabalho.

2.4 EQUIPAMENTO / MOBILIÁRIO PARA ESCOLA CONSTRUÍDA

2.4.1. Objetivos

Promover a aquisição de mobiliário e equipamento escolar para as escolas de ensino infantil construídas por meio do PROINFÂNCIA.

2.4.2. Pré-requisitos

- Ser escola construída com recursos do PROINFÂNCIA, com base no projeto executivo disponibilizado pelo FNDE;
- Concordância em adotar os quantitativos e especificações técnicas definidas pelo FNDE.

2.4.3. Itens Passíveis de Assistência Financeira

O recurso disponibilizado por meio do convênio de “Equipamento / Mobiliário para Escola Construída” deverá ser aplicado na aquisição dos itens listados no capítulo 4 (lista para beneficiamento completo de 01 (uma) unidade escolar) e segundo especificações técnicas e quantitativos definidos pelo FNDE.

3. PADRÕES CONSTRUTIVOS MÍNIMOS

3.1 QUALIDADE

Obras de qualidade não são, necessariamente, luxuosas e caras, mas aquelas que atendam às expectativas do cliente e às necessidades do usuário. No PROINFÂNCIA, o foco é o aluno e tudo que se relaciona a ele torna-se prioridade. Portanto, é recomendável que as intervenções tenham qualidade, para que se possa garantir um fator de melhoria às obras das edificações escolares nos municípios atendidos.

3.2 SEGURANÇA

O aspecto da segurança, no contexto do prédio escolar, deverá ser considerado em toda a extensão que o termo possa implicar:

- segurança contra furtos, vandalismo, etc.;
- riscos para os usuários pela utilização de materiais inadequados (pisos derrapantes, degraus desnecessários, quinas);
- eliminação de reentrâncias e saliências em piso, paredes e esquadrias;
- estabilidade do prédio e de seus componentes;
- previsão de equipamentos de combate a incêndio.

3.3 SALUBRIDADE

A edificação e suas instalações devem oferecer condições ideais de salubridade, para que não se comprometa a saúde de seus usuários.

3.4 CONFORTO AMBIENTAL

Por se tratar de prédios já existentes, eventualmente não será possível proporcionar-lhes mudança significativa no conforto ambiental. Contudo, a adoção de alguns cuidados poderá minimizar as condições desfavoráveis de conforto que existirem:

- altura mínima de 2,60m, para o pé-direito. Recomenda-se nas regiões mais quentes, ou quando for possível, o pé-direito de 3,00m.
- isolamento térmico da cobertura;
- execução de abertura para entrada e saída de ar, em alturas compatíveis com a escala do usuário, que proporcione renovação e movimentos do ar nos ambientes da escola;
- arborização corretamente posicionada para proteção das fachadas;
- utilização de quebra-sol, para proteção de aberturas, se a situação o recomendar;
- renovação da camada de ar entre o telhado e o forro.

3.5 DURABILIDADE

Um objetivo importante a ser alcançado pelo programa é obter maior durabilidade nas instalações dos prédios escolares. Recomenda-se que sejam especificados materiais com certificados de qualidade para que seja garantida a melhor relação custo-benefício.

3.6 CUSTOS

Convém ponderar a racionalidade dos investimentos, realizando análise dos custos em função da maior durabilidade, facilidade de reposição e de manutenção dos materiais e componentes das instalações escolares e, sempre que possível, considerar, também, os aspectos estéticos.

3.7 MANUTENÇÃO

Deve-se procurar minimizar os custos de manutenção, aplicando materiais de boa qualidade para que resistam à má utilização e à falta de conservação periódica ou sistemática.

3.8 ACESSIBILIDADE

Adequar os ambientes da edificação tornando-os acessíveis para uso por portadores de necessidades especiais, criar e sinalizar rotas acessíveis ligando os ambientes de uso pedagógico, administrativo, recreativo, esportivo e de alimentação (salas de aula, fraldários, bibliotecas, salas de leitura, salas de informática, sanitários, recreio coberto, refeitório, secretaria, etc.). Para tal deve-se construir rampas, colocar corrimão, adequar sanitários, entre outras soluções admissíveis, sempre considerando as orientações da NBR 9050.

Rota acessível: trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas portadoras de necessidades especiais. A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas, etc. A rota acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores, etc.

Sanitários: O número de bacias sanitárias adequadas para portadores de necessidades especiais deverá no mínimo corresponder a 5% do total de bacias sanitárias da escola. Os sanitários deverão ser dotados de barras de sustentação, ligados a uma rota acessível, e terem dimensões mínimas de 1,50 x 1,50m (NBR 9050/2004). A menor escola a receber intervenção de adequação deve ter pelo menos 01 (um) sanitário ligado aos ambientes da escola por uma rota acessível.

3.9 PÉ DIREITO

A altura mínima deverá ser de 2,60m para se obter melhor conforto ambiental. Recomenda-se nas regiões mais quentes, ou quando for possível, o pé-direito de 3,00m nas salas de aula.

3.10 COBERTURAS

a) Estruturas

Poderão ser em lajes de concreto (maciça ou pré moldada), madeira de 1a categoria (resistentes ao apodrecimento e ataque de insetos) previamente tratada com material ignífugo/imunizante, ou metálicas (rigidez e resistência compatíveis com a carga imposta), cujas peças sejam tratadas por agentes anticorrosivos. Deverão ser dimensionadas de acordo com as recomendações do cálculo, para que sejam evitadas as deformações por excesso de carga ou de vãos superiores ao proposto.

b) Telhamento

Deverá ser, preferencialmente, em telhas cerâmicas de 1a categoria, podendo ainda ser em telha metálica (alumínio, aço galvanizado) objetivando sempre a criação de um colchão de ar para garantir maior conforto ambiental aos usuários. A fabricação da telha cerâmica é feita quase que pelo mesmo processo empregado para os tijolos comuns. Classifica-se conforme sua resistência a uma carga aplicada ao seu centro: 1a categoria – resistência mínima de 85 kg e 2a categoria – resistência mínima de 70kg. Poderá ser do tipo:

- francesa;
- canal;
- telha plan.

3.11 FORROS

Deverá ser em resina sintética do tipo PVC, recomendável pela facilidade de aplicação, manutenção, durabilidade e efeito estético. No caso de recuperação de forros existentes de madeira, recomenda-se obedecer ao padrão original, visando à resistência e o aspecto estético. Caso os ambientes de banheiros não possuam laje, será obrigatório o uso de forro.

Sua finalidade está ligada às exigências de conforto ambiental (isolamento térmico ou absorção acústica), ou a intenções puramente estéticas. Os tipos de forros arquitetônicos mais comuns, quanto às características de fixação, são: forros colados, tarugados e forros suspensos. O material constitutivo dos painéis permite uma tipologia, assim resumida:

- gesso: em placas lisas, perfuradas ou estriadas, com porta-painéis aparentes ou oclusos;
- fibras vegetais: em placas prensadas de fibras de pinus ou eucalipto, pré-pintadas, lisas ou decoradas, perfuradas ou não, com portas painéis aparentes ou oclusos;
- resinas sintéticas: principalmente o PVC, apresentado em réguas ou placas opacas e translúcidas, recomendável pela facilidade de aplicação, manutenção, durabilidade e efeito estético.
- madeira: em placas, réguas ou colméias, cuja produção poderá ser industrial ou artesanal. A madeira deverá ser de boa qualidade e receber tratamento que a torne imune à ação nociva de cupins e outros insetos,como também, deverá receber uma pintura adequada (esmalte sintético ou verniz).

3.12 ESQUADRIAS

Nas esquadrias devem ser sempre considerados os aspectos de segurança, durabilidade e manutenção.

a) Janelas

As janelas poderão ser de madeira (ipê, canela, mogno, cerejeira ou jatobá), de ferro, alumínio ou PVC, respeitando os critérios da ventilação cruzada, aspectos econômicos, de segurança, de durabilidade e manutenção.

Os materiais e acessórios utilizados nos caixilhos de janela precisam estar de acordo com as Normas Técnicas da ABNT (NBR 10821/10831). A janela é um conjunto composto por batente (marco) e folhas com funcionamento perfeito, que controlam o fechamento de um vão à iluminação e à ventilação. Classificam-se nos seguintes tipos:

- de correr: uma ou mais folhas móveis por translação horizontal no seu plano;
- guilhotina: uma ou mais folhas móveis por translação vertical no seu plano;

- de abrir: uma ou mais folhas giratórias de eixo vertical ao longo de uma extremidade da folha;
- pivotante: folha móvel por rotação em torno de um eixo, não situado nas bordas da folha;
- basculante: uma ou mais folhas móveis por rotação em torno de um eixo horizontal ou vertical qualquer, não situado nas bordas da folha;
- projetante e de tombar: folha móvel por projeção para o exterior ou interior do ambiente.

Nos sanitários, as janelas deverão proporcionar ventilação (1/10 da área de piso) e iluminação (1/5 da área de piso) no ambiente. As aberturas para iluminação e ventilação deverão ser guarnecidas de venezianas, treliças e de vidros ou lâminas que permitam a abertura.

b) Portas

As portas deverão ter larguras mínimas de 80cm e poderão ser em madeira prensada e tarugada, ferro, alumínio ou PVC.

Os materiais devem estar de acordo com as Normas Técnicas da ABNT (NBR 10821/10831), e as
folhas das portas devem movimentar-se perfeitamente. Recomenda-se que as portas em madeira sejam bem aparelhadas, rigorosamente planas e lixadas, e que apresentem superfícies completamente lisas. Devem ser recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento e rachaduras e/ou lascas. A fabricação das folhas de porta poderá ser dos tipos:

- lisa prensada: constituída de um núcleo e capeada nas duas faces;
- almofadada: confeccionada em madeira maciça, com duplo rebaixo.

As portas metálicas terão que apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas. Sua superfície deverá ser limpa e livre da ferrugem, tratada com 1 demão de tinta composta de zarcão de óleo e óxido vermelho de chumbo e óleo de linhaça recozido.

Nas salas de aula, pelo menos uma das portas deverá ter dimensão mínima de 0,80 x 2,10m para proporcionar acessibilidade ao portador de necessidades especiais. As portas dos sanitários para portadores de necessidades especiais deverão ser de 0,80 x 1,80m para os boxes com dimensões acima de 1,50 x 1,70m e de 1,00 x 1,80m para os boxes com dimensões de 1,50 x 1,50m. Deverão ser assentadas a 0,15m acima do piso.

3.13 FERRAGENS

Devem ser de padrão superior de acordo com a Norma da ABNT NBR 12.931. Para as portas dos boxes recomenda-se tarjeta simples e resistente para sanitários dos funcionários e fecho magnético para os sanitários de alunos.

3.14 REVESTIMENTOS

Deverão ser aplicados segundo as Normas Técnicas da ABNT (NBR 7175/ 7200/8214), utilizando-se, preferencialmente, materiais regionais.

Nos berçários e salas de atividades, utilizar material de acabamento liso a fim de evitar acúmulo de poeira e mofo e evitando, ainda, que as crianças se machuquem.

a) Chapisco de aderência
Feito com argamassa fluida no traço de cimento e areia, tanto nas superfícies verticais ou horizontais de estruturas de concreto, como também nas superfícies de alvenaria. A espessura máxima do chapisco será de 5mm. Deverá ser executado com argamassa fluida no traço de cimento e areia 1:3 ou 1:4.

b) Emboço e Reboco
Deverão ser executados após o chapisco de aderência, constituído por uma camada de argamassa mista 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia) ou 1:4:5 (cimento, saibro e areia).

O emboço somente poderá ser aplicado após a pega completa do chapisco. É constituído por uma camada de argamassa, nos traços a serem escolhidos, de acordo com a finalidade: externo ou interno. A espessura não poderá exceder a 2cm.

O reboco poderá ser aplicado após a pega completa do chapisco. Precisa apresentar aspecto uniforme, com superfície plana, não sendo tolerado empeno algum.

c) Argamassa única industrializada
Poderá substituir, em uma única camada, o emboço e o reboco. Deverá cumprir adequadamente suas funções de trabalhabilidade, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A argamassa pronta para uso pode substituir em uma única camada, emboço e reboco. Pode ser utilizada em todos os tipos de alvenaria, com espessura mínima de 1,5cm.

d) Cerâmica
Deverá ser aplicada após o emboço, com argamassa ou pasta de cimento colante. Recomenda-se atenção, pois estas são fabricadas em grande variedade de cores, sugerindo a utilização preferencial de cores suaves (verde, bege, azul, amarelo) e as cores fortes (vermelho, laranja) apenas para detalhes e arremates.

Nas salas de aula, as cerâmicas deverão ser aplicadas até a altura do peitoril das janelas, ter resistência mínima à abrasão PEI 3 e dimensões padrão 10x10cm ou 20x20cm. Já nos sanitários, esta deverá ser aplicada até o forro e PEI 4, nas dimensões 10 x 10cm ou 20 x 20cm.

Os revestimentos cerâmicos devem seguir as prescrições das Normas Técnicas da ABNT (NBR 6504).

e) Azulejo
Devem ser utilizados em áreas molhadas, após a aplicação do emboço, com argamassa ou pasta de cimento colante até a altura do forro. Deve ser de boa qualidade, impermeabilidade absoluta, classe A, ter dimensões padrão de 15 x 15cm. São fabricados em grande variedade de cores brilhantes e acetinadas, e em diversos padrões, lisos e decorados, os quais devem ser evitados. Devem ser escolhidos quanto à qualidade, empeno e dimensões.

f) Revestimento PVC
Nas escolas em madeira as paredes deverão ser revestidas em resina sintética do tipo PVC.

3.15 DIVISÓRIAS

As divisórias dos boxes dos sanitários deverão ter altura máxima de 1,50m e serem elevadas a 0,15m do piso.

3.16 PISOS

Deverão ser usados materiais de alta resistência do tipo cerâmico ou monolítico.

a) Cerâmico
Deverá ser aplicado piso cerâmico de alta resistência, assente sobre uma camada de regularização, antiderrapante com grau de absorção II e resistência mínima à abrasão PEI 4, ter dimensões padrão de 20 x 20cm, 30 x 30cm ou 40 x 40cm. Evitar cerâmicas decoradas. Deverá seguir as normas técnicas, que classifica as placas cerâmicas em função do grau de absorção de água, fixando limites de características dimensionais, físicas, químicas e mecânicas para cada classe de absorção e a resistência à abrasão, que é o desgaste superficial causado pelo movimento de pessoas e objetos.

b) Monolítico
Deverá ser aplicado o piso monolítico assente sobre uma camada de regularização, dotado de juntas plásticas distanciadas no máximo de 1,20m. Trata-se de piso rígido, geralmente polido, moldado in loco, à base de cimento com agregado de mármore triturado. Não existem cores-padrão; elas variam de acordo com a granilha e o corante que são colocados na sua composição. As cores básicas são palha, preta, cinza (quando não é utilizado cimento branco) e branca.

3.17 ALVENARIA

Deverá ser de tijolos cerâmicos maciços, blocos cerâmicos com furos ou blocos de concreto, e obedecer à Norma Técnica da ABNT (NBR 8545).

3.18 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão atender a ABNT (NBR 5410/5411/5413). Todas as instalações elétricas deverão ser executadas com esmero e bom acabamento. Os condutores, condutos e equipamentos deverão ser cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico, eletricamente satisfatório e de boa qualidade. Somente deverão ser empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às Normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis, e, ainda, deverão ter a classe e a procedência impressas no material.

A iluminação deverá obedecer ao parâmetro de iluminância de 300 lux para salas de aula e 150 lux para sanitário, com potência de 8 m². Utilizando-se como exemplo uma sala de aula de 48,00m², poderá ser alcançada a seguinte configuração:

01 luminária fluorescente completa 2 x 40w a cada 8m²;
01 luminária fluorescente completa 2 x 20w a cada 4m²;
01 luminária fluorescente compacta de 20w a cada 2,65m².
01 luminária tipo prato com fundo branco, com lâmpada incandescente de 100w para cada 6m².

Por razões de economia, deverá ser feita uma perfeita distribuição nos comandos (interruptores) de modo a manter acesas somente as luminárias da área que esteja sendo utilizada. Recomenda-se 1(uma) tecla simples para cada 02 (duas) luminárias.

3.19 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias deverão atender a ABNT (NBR 5626/5651/5657/5688). Todas as escolas deverão dispor de abastecimento de água e destinação ou tratamento de esgoto, com caixas de gordura, caixas de inspeção, sistema de tratamento próprio (fossas sépticas ou filtro anaeróbio e sumidouros) ou ligado ao sistema público de esgotamento sanitário.

a) Esgoto

Prever ramais de esgoto sanitários separados para cada 3 bacias sanitárias. Deverá ter 1 caixa sifonada e 1 ralo de limpeza de acordo com o projeto de adequação.

b) Louças

- Bacia sanitária: deverá ter 1 bacia sanitária e 1 papeleira para cada 40 alunos.

- Lavatório: deverá ter 1 lavatório para cada 30 alunos. Recomenda-se 1 saboneteira para cada 2 lavatórios.

c) Metais

- Válvula/caixa de descarga: Deverá ter 1 válvula ou caixa de descarga para cada bacia sanitária.

- Torneira: deverá ter 1 torneira para cada lavatório.

d) Pinturas

- Pintura em esquadrias: deverá ser em esmalte sintético. Chama-se atenção para que, nas esquadrias de madeira, ao preparar a base da superfície para a pintura, seja utilizado fundo de acabamento fosco, enquanto que nas esquadrias metálicas, fundo anticorrosivo.

- Pintura em paredes: as superfícies das paredes acima do revestimento cerâmico e do teto em lajes deverão ser emassadas e pintadas com tinta acrílica. As superfícies rebocadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento, antes da pintura. Deverão ser cuidadosamente limpas e ficar isentas de poeira, gorduras e outras impurezas.

- Pintura a látex (PVA): a tinta látex tem sua composição à base de copolímeros de PVA (acetato de polivinila) emulsionados em água, pigmentada, de secagem ao ar. A sua utilização básica em superfícies de quaisquer inclinações, internas ou externas, resiste aos raios solares, às intempéries e à limpeza freqüente. Não se poderá utilizar diretamente sobre superfícies metálicas.

- Pintura a óleo: é menos resistente à umidade e à alcalinidade do que a tinta látex. Entretanto, é mais impermeável e requer menos mão-de-obra no

preparo da superfície para aplicação. A aplicação dessa tinta deve ser sobre superfície bem seca.

- Pintura acrílica: usada em superfícies de quaisquer inclinações, internas ou externas, onde se quer resistência aos raios solares, e às intempéries, e que estejam sujeitas à limpeza freqüente.

- Pintura em esquadrias: deverão sofrer uma limpeza preliminar pelo lixamento e remoção do pó e, em seguida, aparelhadas com emassamento.

- Pintura a esmalte: os esmaltes são obtidos adicionando-se pigmentos aos vernizes ou às lacas, resultando daí uma tinta caracterizada pela capacidade de formar um filme excepcionalmente liso. Poderá ser usada sobre superfícies de madeira ou metálicas, o que diferencia é a base de preparação. Em madeira (fundo de acabamento fosco) em metálicas (fundo anticorrosivo).

- Pintura em verniz: os vernizes são soluções de gomas ou resinas, naturais ou sintéticas, em um veículo (óleo secativo, solvente volátil). São convertidas em uma película útil, transparente ou translúcida, após a aplicação em camadas finas. Esta pintura é exclusiva para superfícies em madeira.

3.20 QUADROS

- Quadro-de-giz: deverá ter dimensão mínima de 3m², altura de 0,80m em relação ao piso e conter moldura e aparador de giz. Além disso, deve estar centralizado para evitar a reflexão pela incidência de raios solares. Recomenda-se a fórmica ou alvenaria.

- Quadro de aviso: deverá ser em fórmica branca ou cortiça.

Além das especificações técnicas contidas neste Anexo II, deverão ser observados, ainda, quando da elaboração do Plano de Trabalho, as recomendações contidas no documento “Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil” publicada no ano de 2006 pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação.

4. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS PASSÍVEIS DE ASSITÊNCIA FINANCEIRA

EQUIPAMENTOS PARA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	
Descrição do material por ambiente	
Ambientes utilizados diretamente pelo aluno	
CRECHE I - crianças de 4 meses a 11 meses	**PRÉ ESCOLA - crianças de 4 a 6 anos**
Repouso	**Atividades**
berços de madeira ou ferro	mesas individuais de fórmica para 4 a 6 anos
colchões de berço revestido com material lavável (120x80cm)	cadeiras individuais com encosto
poltrona para amamentar	cadeira para professor com rodinhas e altura regulável
lixeira	lixeira
Atividades	**SANITÁRIOS DE ALUNOS**
cadeiras de alimentação para bebe	lixeiras com pedal - cap 5L
colchonete revestido com material lavável (250x170cm)	**SALA MULTIUSO**
jogos de tapetes emborrachados, coloridos	televisor 29"
brinquedos almofadados de material lavável,	video / DVD
lixeira	mini system
Fraldário	jogos de tapetes emborrachados, coloridos
colchonete revestido com material lavável (120x50cm)	mesa de fórmica com 04 lugares para 4 a 6 anos
CRECHE II - crianças de 1 a 2 anos	cadeiras individuais com encosto para 4 a 6 anos
Repouso	titulos de livros variados
colchonetes revestidos com material lavável (190x80cm)	brinquedos variados
lixeira	**SALA DE INFORMÁTICA**
Atividades	mesas de computador
triciclos 1 a 4 anos	computadores completos com estabilizador
colchonete revestido com material lavável (250x200cm)	impressora
jogos de tapetes emborrachados, coloridos	rack com servidor
poltrona para amamentar	
lixeira	
CRECHE III - crianças de 3 a 4 anos	
Repouso	
colchonetes revestidos com material lavável (190x80cm)	
lixeira	
Atividades	
triciclos 2 a 5 anos	
mesa de fórmica com 04 lugares para 2 a 4 anos	
cadeiras individuais com encosto para 2 a 4 anos	
cadeira para professor com rodinhas e altura regulável colchonete grande revestido com material lavável (250x170cm)	
jogos de tapetes emborrachados, coloridos	
lixeira	

EQUIPAMENTOS PARA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	
Descrição do material por ambiente	
Serviços	**Área Administrativa e Pedagógica**
LAVANDERIA E SERVIÇOS GERAIS	**SECRETARIA E CORDENAÇÃO**
escada doméstica de alumínio com 6 degraus	armário 110x196x45cm
ferro elétrico	armário suspenso, pequeno para primeiros socorros, com chaves
máquina de lavar roupa capacidade 8 kg	arquivo de aço com 4 gavetas
máquina secadora capacidade 10kg	cadeiras estofadas com braço
REFEITORIO	computador
mesas retangulares de rodinha revestidas em fórmica para 03 a 05 anos(250x80cm)	impressora
cadeiras com encosto com duas medidas diferenciadas	lixeiras
bebedouro duplo com duas alturas com saída de água somente para copo	mesa para impressora
lixeiras	mesas com gavetas
COZINHA	mesas para computador
freezer 250l vertical	**DIRETORIA**
geladeira de uso doméstico 280L	armário 110x196x45cm
liquidificador industrial cap. 10L	cadeiras estofadas com braço
fogão industrial 04 bocas queimadores duplos com forno de camara acoplado	computador
balança de prato cap 15 kg	impressora
espremedor de frutas industrial de inox	lixeira
cilindros grandes de gás com instalação externa	mesa com gavetas
DESPENSA	mesa para computador
caixas de plástico vazadas, para embalagens de perecíveis	mesa para impressora
LACTÁRIO	**SALA DE PROFESSORES**
fogão 04 bocas de uso doméstico	cadeiras estofadas sem braço
geladeira cap 180L	Armário tipo escaninho
SANITÁRIOS/VESTIÁRIO DE FUNCIONÁRIOS	mesa de reuniões 10 lugares
lixeiras com pedal - cap 5L	**SANITÁRIOS DE PROFESSORES**
	lixeiras com pedal - cap 5L

5. CONSIDERAÇÃO ACERCA DOS PROJETOS DE CONSTRUÇÃO E REFORMA

Para elaboração dos projetos, deverão ser considerados os seguintes critérios:

- Coerência da proposta com as normas contidas neste Manual e na Resolução que este Manual é anexo;
- Clareza e consistência da argumentação apresentada na justificativa do projeto;
- Viabilidade de execução da proposta;
- Coerência, consistência e compatibilidade das informações prestadas pelo proponente, que serão confirmadas pelo MEC a partir das fontes disponíveis (ex: valores praticados, dados censitários etc);
- Existência de um plano de acompanhamento e avaliação de resultados.

5.1 CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS

Quando se tratar da implementação da ação de construção, o proponente deverá apresentar os seguintes documentos:

a) planta baixa, cortes e elevações de todos os blocos na escala 1/50;
b) planta de situação e de localização nas escalas 1/200 e 1/1.000, respectivamente, com indicação e nome dos logradouros, confrontantes e principais vias de acesso, se existirem;
c) projeto de implantação contendo:
   - ✓ indicação do relevo (curvas de nível a cada 1,00 metro), demonstrando cortes e aterros, caso necessário;
   - ✓ orientação geográfica (norte e/ou coordenadas);
   - ✓ indicação de direção dos ventos dominantes;
   - ✓ indicação de cotas de soleira dos vários blocos, com Referência de Nível (RN) de um ponto conhecido;
   - ✓ localização da estação de tratamento de esgoto sanitário (fossa, sumidouro, filtro, etc.) ou de ramal de ligação à rede pública;
   - ✓ locação dos ramais de entrada das redes de água e energia;
   - ✓ indicação dos acessos para usuários e serviços;
   - ✓ locais destinados a estacionamento de veículos, com marcação de vagas para portadores de necessidades especiais;
d) projeto de fundações (caso haja modificação do projeto estrutural original);
e) projeto de drenagem de águas pluviais;
f) projeto de paisagismo;
g) projeto de redes internas de esgoto, entradas de energia elétrica, água, combate a incêndio, telefone, etc. (caso existam tais serviços);
h) orçamento sintético global, de acordo com a NBR 12.721/99;
i) cronograma físico-financeiro da execução da obra;
j) memorial descritivo enfocando as implantações, com justificativas quando ocorrer qualquer alteração tais como rebatimentos dos blocos, aumento ou redução das passarelas de ligação entre blocos (se existir).

Os projetos de implantação bem como quaisquer modificações dos projetos originais, quando autorizadas pelo FNDE, deverão ser registrados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, acompanhadas da devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

O projeto de implantação bem como os demais documentos (memoriais, orçamentos, etc.) deverão ser assinados pelo técnico responsável.

Os projetos deverão ser apresentados em cópias impressas com tamanho padronizado (A1 e A2) e digitalizados em formato DWG ou DXF.

Integrará, pois, o Plano de Trabalho a especificação completa do bem a ser produzido ou adquirido e, no caso de obras, instalações ou serviços, o projeto básico, entendido como tal o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar, de modo preciso, a obra, instalação ou serviço objeto do convênio, ou nele envolvida, sua viabilidade técnica, custo, fases, ou etapas, e prazos de execução, devendo, ainda, conter os elementos discriminados no inciso IX do art. 6º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, inclusive os referentes à implementação das medidas sugeridas nos estudos ambientais eventualmente exigidos, conforme disposto no art. 12 da Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

5.2 REFORMA DE ESCOLAS

Quando se tratar da implementação da ação de reforma, o proponente deverá apresentar os seguintes documentos:

a) planta baixa, cortes e elevações de todos os blocos que compõem o projeto original na escala 1/50;
b) planta de situação e de localização nas escalas 1/200 e 1/1.000, respectivamente, com indicação e nome dos logradouros, confrontantes e principais vias de acesso, se existirem;
c) projeto de reforma contendo:
    - ✓ proposta de reforma com legenda específica para itens como demolição e construção de elementos de alvenaria;
    - ✓ orientação geográfica (norte e/ou coordenadas);
    - ✓ indicação de direção dos ventos dominantes;
    - ✓ indicação de cotas de soleira dos vários blocos, com Referência de Nível (RN) de um ponto conhecido;
d) orçamento sintético global, de acordo com a NBR 12.721/99;
e) cronograma físico-financeiro da execução da reforma;
f) memorial descritivo enfocando as alterações propostas;
g) fotos ilustrativas dos elementos a serem substituídos, consertados ou suprimidos.

Todo o material enviado ao FNDE deverá ser assinado pelo técnico responsável. Os projetos deverão ser apresentados em cópias impressas com tamanho padronizado (A1 e A2) e digitalizados em formato DWG ou DXF.

Integrará, pois, o Plano de Trabalho a especificação completa do bem a ser produzido ou alterado e, no caso de obras, instalações ou serviços, o projeto básico, entendido como tal o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar, de modo preciso, a obra, instalação ou serviço objeto do convênio, ou nele envolvida, sua viabilidade técnica, custo, fases, ou etapas, e prazos de execução, devendo, ainda, conter os elementos discriminados no inciso IX do art. 6º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, inclusive os referentes à implementação das medidas sugeridas nos estudos ambientais eventualmente exigidos, conforme disposto no art. 12 da Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

6. RECEBIMENTO E ANÁLISE DO PLANO DE TRABALHO

Os Planos de Trabalho elaborados deverão ser submetidos à análise do FNDE no prazo previamente definido.

Os projetos serão analisados pelos setores técnico e financeiro quanto aos preceitos definidos neste Manual, nas normas específicas do PROINFÂNCIA para cada ação e naquelas que regulamentam a celebração de convênios, no âmbito da administração federal.

Na análise técnica, além das informações constantes do(s) projeto(s), serão utilizados dados das estatísticas oficiais mais recentes, como o Censo Populacional realizado pelo IBGE, Censo Escolar efetuado pelo MEC, Sistema de Avaliação do Ensino Básico – SAEB/MEC e informações dos projetos executados nos últimos anos com a assistência financeira do FNDE.

Os Planos de Trabalho referentes à Construção e Reforma de Escolas somente serão considerados recebidos e passarão a ser analisados pelos setores supracitados, após recebimento da documentação complementar indicada neste Manual.

7. CONTRAPARTIDA FINANCEIRA DO PROPONENTE

O valor da contrapartida deverá ser depositado em conta específica, especialmente criada para a consecução da ação, e informada no Plano de Trabalho, sob pena de cancelamento do convênio caso a mesma não se efetive em até 30 dias a contar da publicação do extrato de convênio em Diário Oficial.

Ressalta-se, ainda, que na ação “Construção de Escolas” a contrapartida corresponderá ao valor orçamentário definido em Plano de Trabalho para a execução dos serviços listados no projeto de implantação e demais itens não-constantes em planilha-padrão elaborada pelo FNDE e disponibilizada junto ao projeto executivo.