

MANUAL DE PROJETOS ALTERNATIVOS OPCIONAIS
PROJETO EXECUTIVO



ESCOLA PADRÃO BRASIL PROFISSIONALIZADO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Como forma de oferecer aos Estados possibilidades de instalações que proporcionem maior eficiência energética, economia de água potável e atendimento às necessidades locais, o projeto da Escola Padrão Brasil Profissionalizado possui conjuntos de sistemas opcionais de instalações de reuso de águas pluviais, instalações de reuso de águas cinzas e de aquecimento de água através de energia solar.

Os projetos foram elaborados tendo como base os princípios da sustentabilidade que visam à preservação dos recursos naturais e economia nas despesas do prédio Escolar.

2. SISTEMAS ALTERNATIVOS DISPONÍVEIS

Como opções aos Estados, foram elaborados os seguintes projetos opcionais:

- Projeto de reuso de águas pluviais;
- Projeto de reuso de águas cinzas para prédios com destinação dos resíduos sanitários em rede pública de esgoto;
- Projeto de reuso de águas cinzas para prédios com destinação dos resíduos sanitários em fossa séptica e filtro anaeróbio;
- Projeto de aquecimento de água para chuveiros e torneiras com sistema de aquecimento solar e a gás.

Os projetos encontram-se disponíveis no sítio do Ministério da Educação (www.mec.gov.br) no link Brasil Profissionalizado.

3. SISTEMA DE REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Com o objetivo de reduzir o consumo de água potável para atividades como irrigação dos jardins e lavagem de calçadas, foi desenvolvido projeto opcional de reuso de águas pluviais. O projeto complementar disponibilizado possui a opção padrão de encaminhamento das águas procedentes de descidas de calhas para a rede municipal.

No entanto prevê, no caso de interesse do proponente de adoção do sistema alternativo, a possibilidade de encaminhamento das águas pluviais para uma cisterna e posterior bombeamento para uma célula adicional na caixa d'água, que fornece água para as torneiras de jardim previstas em projeto.

Recomenda-se a utilização do sistema em regiões de alto índice pluviométrico mensal, que justifique a execução desse como forma de minimizar custos de manutenção da escola.

4. SISTEMA DE REUSO DE ÁGUAS CINZAS

O projeto Padrão Brasil Profissionalizado possui um sistema opcional de captação de águas pluviais para utilização em irrigação e torneiras de jardim. No entanto, em regiões de baixo índice pluviométrico mensal não há precipitação suficiente para a utilização do sistema.

Como forma de manter a proposta de economia de água potável, foi projetado um sistema de reuso de águas cinzas (água proveniente de chuveiros, lavatórios, bebedouros, etc.) para substituição das instalações de coleta de águas pluviais.

O sistema é composto de linhas de encaminhamento das águas cinzas à estação de tratamento de esgoto a ser dimensionada por empresa especializada e ligação da estação ao sistema de irrigação do prédio.

Encontra-se disponível no sítio do Ministério da Educação o projeto referente às linhas de encaminhamento dos resíduos à estação de tratamento, com as opções para regiões que possuam rede pública de esgoto ou para as quais será necessária a instalação de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

5. SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA

Como forma de reduzir gastos provenientes do consumo de energia elétrica para chuveiros e torneiras, foi desenvolvido um sistema de aquecimento de água misto, que utiliza um conjunto de 56 placas fotovoltaicas e um sistema paralelo de aquecimento a gás para os casos em que a incidência solar não seja suficiente para o pleno funcionamento do sistema.

O sistema compreende uma reserva de 8.000l de água quente armazenada em dois boilers dispostos sob a cobertura do bloco de vivência e da quadra poliesportiva e seu conteúdo destina-se ao uso nos vestiários (alunos e funcionários) e torneiras da cozinha. A substituição dos equipamentos elétricos visa à redução do consumo de energia da escola além de garantir características sustentáveis ao conjunto.

6. ORIENTAÇÕES FINAIS

A adoção dos projetos alternativos é opcional, no entanto, recomendada como forma de reduzir os gastos com manutenção das escolas.

Ao adotar qualquer um dos sistemas opcionais, o conveniente deverá apresentar projeto completo e planilha orçamentária elaborada por técnico especializado, com as devidas adequações necessárias referentes às características climáticas e topográficas da região na qual a escola será implantada.