

Seminário

ENERGIA SOLAR

Desafios e diretrizes para uma política municipal

PLANO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM PRÉDIOS PÚBLICOS

(São Paulo - 19/Março/2018)



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SERVIÇOS
E OBRAS

O Departamento de Edificações (EDIF) é o responsável por programar, projetar, executar, fiscalizar a construção de próprios municipais em São Paulo

De 2.000 até 2.017 produziu:

- **424 novas edificações (de 2.000 até 2.017)**
 - **395 novos equipamentos de Educação**
(55 Centros Unificados de Educação - CEU's)
 - **14 novos equipamentos de Saúde**
(2 Hospitais)

- **631 reformas de edificações**



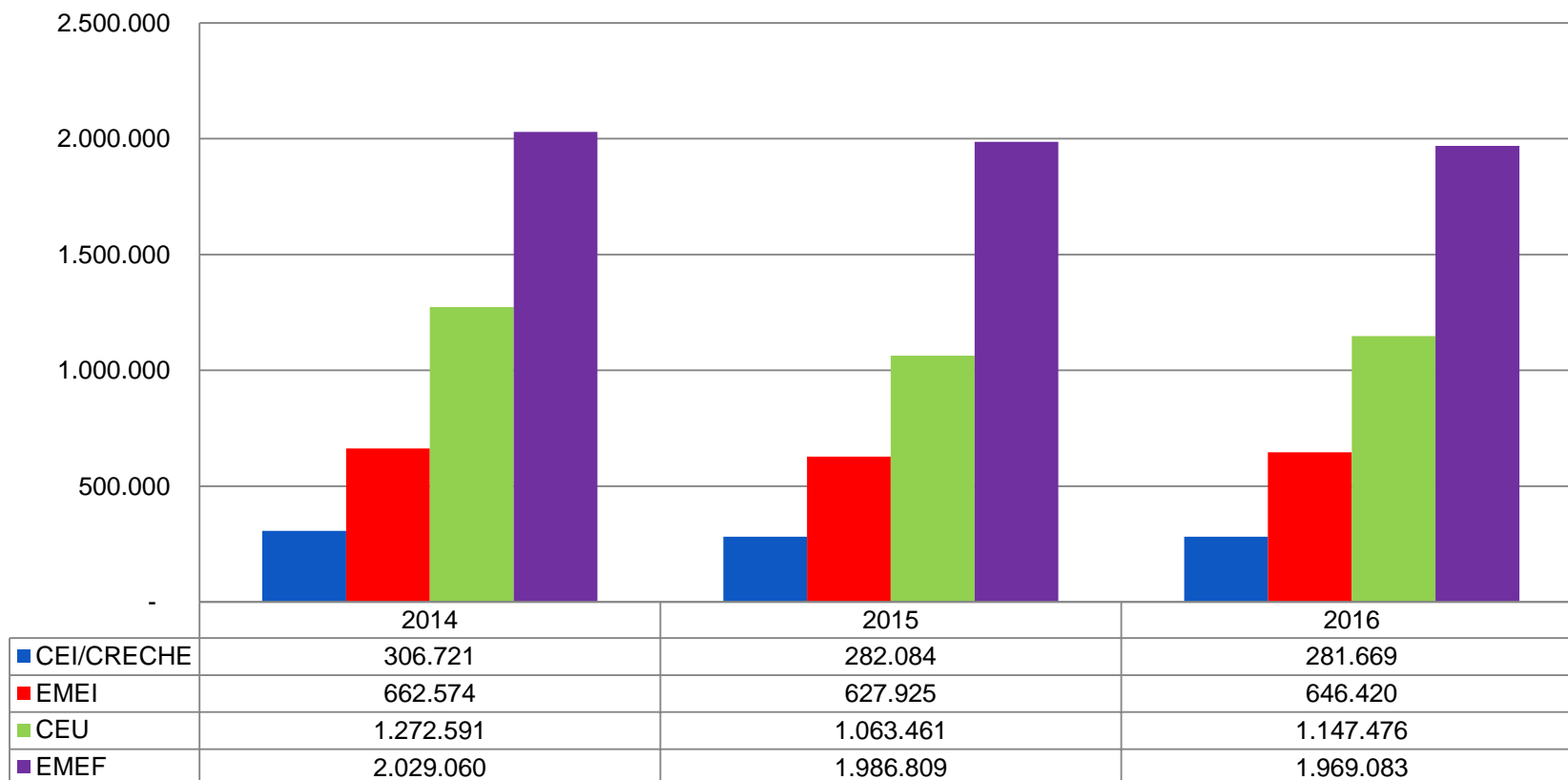
Já adotadas:

- Aquecimento de água com aproveitamento de energia solar
- Reuso de águas pluviais (captação e distribuição)
- Dispositivos hidráulicos com sistemas econômicos
- Madeira certificada
- Destinação dos resíduos da obra
- Avaliação das posturas de uso e ocupação do solo

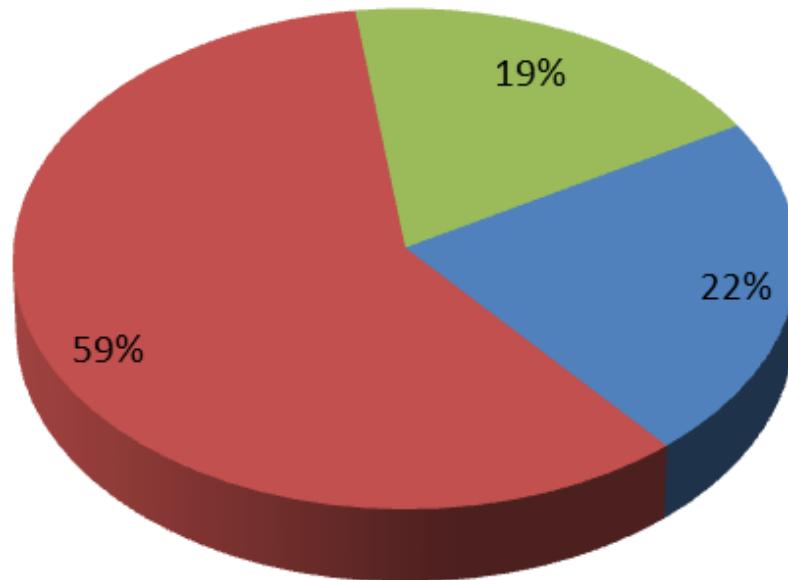


Secretaria da Educação - Perfil de Consumo

Média do consumo anual (kWh)



Estimativa de carga em função do dimensionamento do projeto



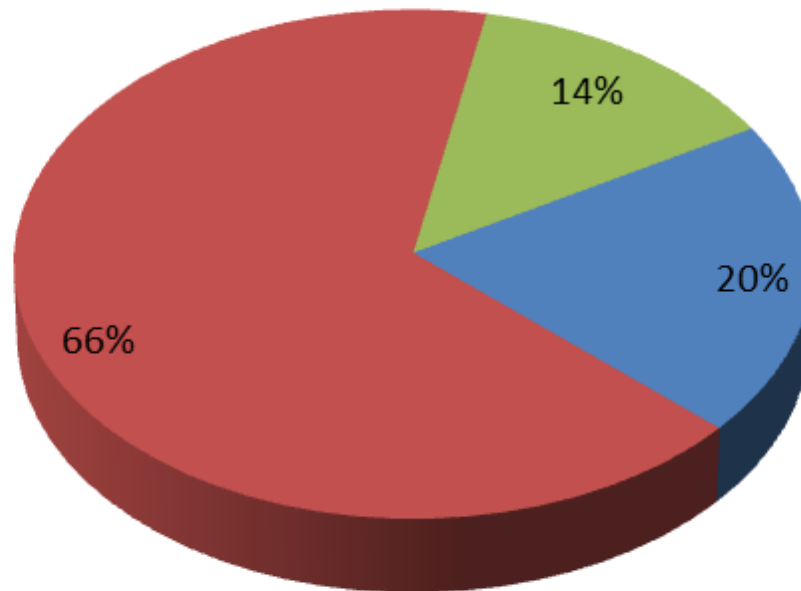
- Sistema de Iluminação
- Equipamentos Elétricos
- Elevadores e Bombas

CEI PADRÃO-2008

CARGA INSTALADA = 74 kW

ÁREA CONSTRUÍDA = 920 m²

Estimativa de carga em função do dimensionamento do projeto



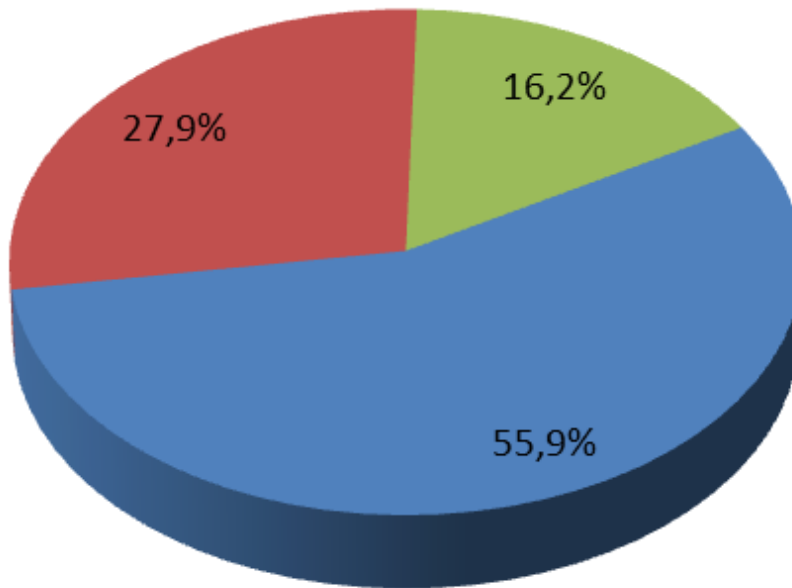
- Sistema de Iluminação
- Equipamentos Elétricos
- Elevadores e Bombas

EMEI PADRÃO 8 SALAS-2011

ÁREA CONSTRUÍDA = 1630 m²

CARGA INSTALADA = 74 kW

Estimativa de carga em função do dimensionamento do projeto



- Sistema de Iluminação
- Equipamentos Elétricos
- Elevadores e Bombas

EMEF PADRÃO 17 SALAS-2014

ÁREA CONTRUÍDA = 2650 m²

CARGA INSTALADA = 71,93 kW

Incentivo Governamental

Marco regulatório do setor de energia fotovoltaica

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) publicou em 17 de abril de 2012 a Resolução Normativa N° 482;

**A lei N° 482 institui o sistema de compensação de créditos;
Possibilita que a energia elétrica excedente gerada pela unidade consumidora com micro ou minigeração seja injetada na rede da concessionária de energia;**

Em 24 de novembro de 2015 a ANEEL aprovou uma nova Resolução Normativa N° 687, autoconsumo remoto.

SISTEMA DE MICRO E MINIGERAÇÃO FOTOVOLTAICA INTERLIGADO À REDE ELÉTRICA

Microgeração distribuída sistemas com potência instalada até 75KW, a ser instalado em pequenas áreas, como **CEI, EMEI E EMEF**.

Minigeração distribuída sistemas com potência maior que 75 KW e menor que 5 MW a ser instalados em grandes áreas, como os **CEU's**.

- Vantagens do sistema de micro e minigeração fotovoltaica
 - Sustentabilidade ambiental
 - Racionamento dos recursos naturais
 - Maior estabilidade em relação à oferta de energia
 - Diminuição da dependência da energia hidráulica
 - Diminuição da dependência de termoelétricas
 - **Fácil instalação nos edifícios existentes**
 - **Baixo custo de manutenção**
 - Autoconsumo remoto

SISTEMA DE MICRO E MINIGERAÇÃO FOTOVOLTAICO INTERLIGADO À REDE ELÉTRICA

As fotos seguintes têm como objetivo representar as áreas disponíveis da cobertura dos **CEU's** para a instalação do sistema fotovoltaico interligado à rede de energia elétrica.



Fotografia 1: CEU Butantã

SISTEMA DE MICRO E MINIGERAÇÃO FOTOVOLTAICO INTERLIGADO À REDE ELÉTRICA



Fotografia 2: CEU Vila Curuçá

Padrão para as novas edificações

PROGRAMA DE METAS DA CIDADE DE SÃO PAULO- 2017-2020

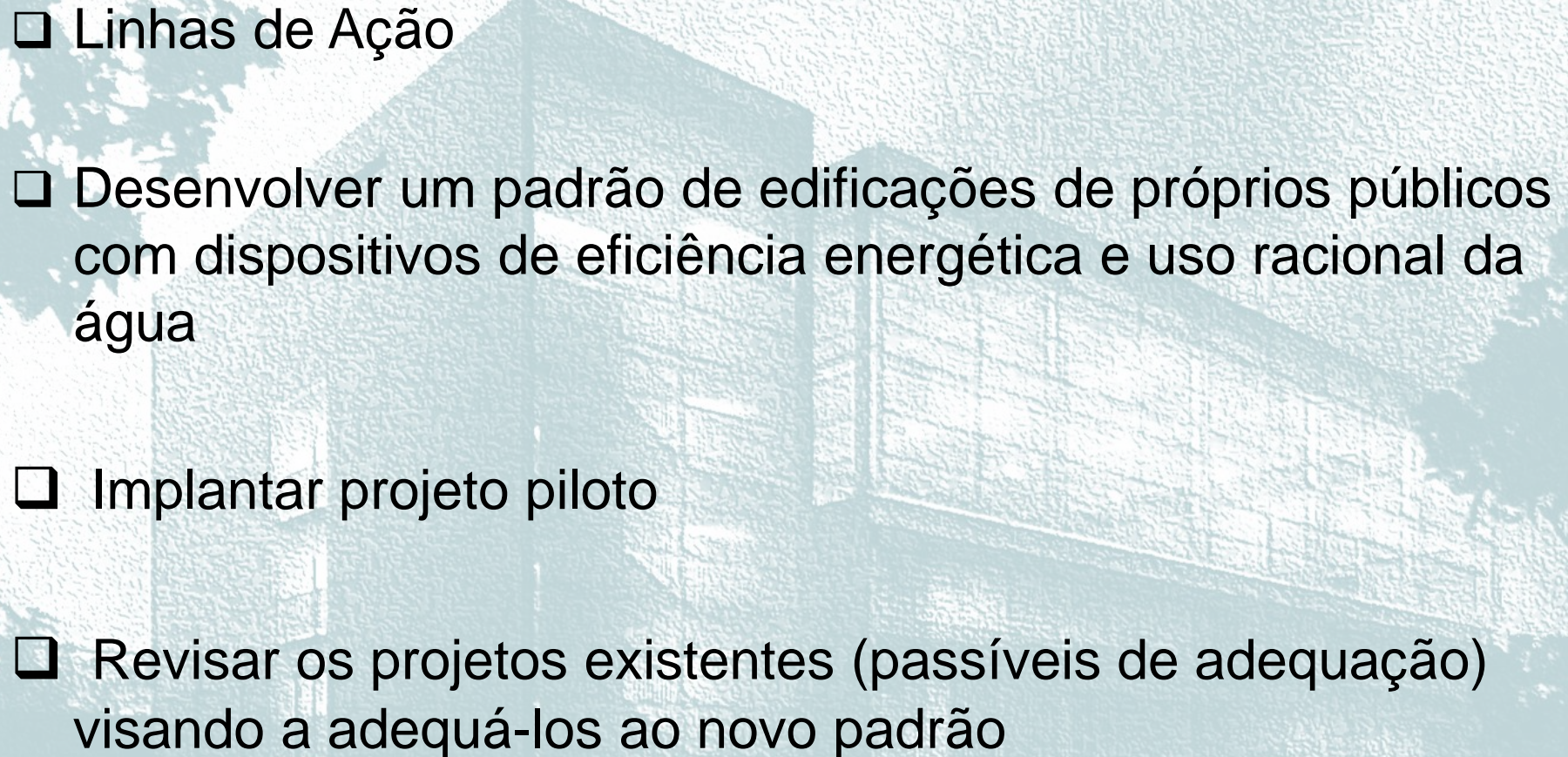
- ❑ Meta 33: Implantar um novo padrão de uso racional de água e eficiência energética em 100% dos novos projetos de edificações
- ❑ Marco 2017: Publicação do manual de eficiência energética e uso racional da água elaborado pelo Departamento de Edificações (EDIF-SMSO)



O QUE QUEREMOS

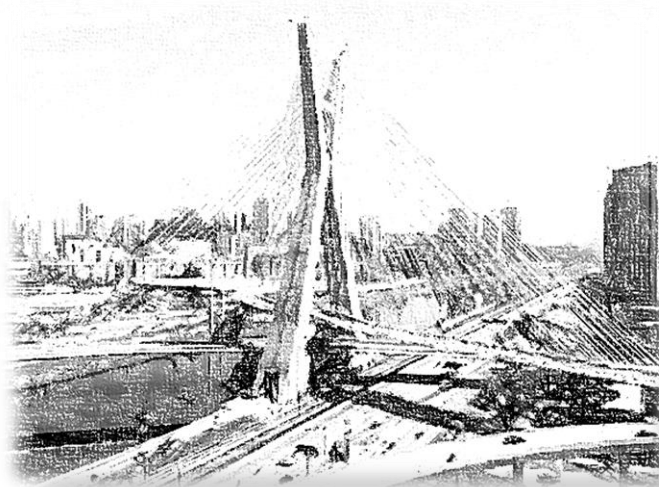
Criar um Padrão para otimização no uso dos sistemas de iluminação, microgeração fotovoltaica, reaproveitamento da água e dispositivos de redução de consumo, no projeto e construção nas edificações dos próprios municipais

Padrão EDIF - Selo de Sustentabilidade

- 
- Linhas de Ação
 - Desenvolver um padrão de edificações de próprios públicos com dispositivos de eficiência energética e uso racional da água
 - Implantar projeto piloto
 - Revisar os projetos existentes (passíveis de adequação) visando a adequá-los ao novo padrão



PREFEITURA DE **SÃO PAULO**



Obrigado!

João Alberto Cantero

Diretor do Departamento de Edificação SMSO/EDIF