

# ***Sustentabilidade na Construção de Agências da CAIXA***

**MARTINIANO RIBEIRO MUNIZ FILHO**



**CBCS**

# ***Resumo***

*A CAIXA adota critérios de sustentabilidade na construção de suas novas agências bancárias.*

*Possui normativos internos e diretrizes que orientam a aplicação dos critérios.*

*Apresentamos um breve histórico, incluindo as unidades que receberam a Etiqueta de Eficiência Energética de Edificações.*

# Macro Números - CAIXA

- 4.790 imóveis
  - 2.100 Agências
  - 500 PAB
  - 150 Edifícios administrativos
- 3.150.000 m<sup>2</sup> (área total de uso)
- Mais de 83.000 empregados

# Histórico

- Agência Maceno (S. J. Rio Preto) - 2006
- Indicadores de RSE – Maio/2008
  - Relatório Social, Ambiental e Econômico
- Diretrizes Agências Sustentáveis – Nov/2008
- 1ª Agência Etiquetada – Julho/2009
- Manual Imóveis Sustentáveis – Maio/2011
  - 2ª versão Diretrizes Agências Sustentáveis
- Mais de 25 Agências com itens de Sustentabilidade

# AG. MACENO

São José do Rio Preto/SP

1ª Agência CAIXA com itens de sustentabilidade

- ✓ Sistema de captação e filtragem da água da chuva para:
  - Limpezas em geral
  - Irrigação de jardins
  - Bacias sanitárias
- ✓ Torneiras temporizadas
- ✓ Bacias sanitárias de baixo consumo



# AG. SUMARÉ/SP

✓ Sistema de captação de águas pluviais para reaproveitamento em vasos sanitários e lavagem de áreas externas;  
**reservatório**



✓ Aproveitamento de iluminação natural;  
✓ uso de películas refletoras na fachada



# AG. SENADOR FLÁQUER/SP

✓ Sistema de captação de águas pluviais para reuso na limpeza de áreas externas e jardins

✓ Aproveitamento de iluminação e ventilação natural através de clarabóia central.



# AGÊNCIA SUSTENTÁVEL PADRÃO – 7 ITENS RSE

## 4 Itens de sustentabilidade obrigatórios pré-definidos

- Coleta Seletiva
- Elétrica: Uso de lâmpadas fluorescentes 14/28W
- Ar Condicionado
  - Selo Procel (condicionadores individuais)
  - Sistemas centrais com condensação a ar, compressores *scroll* ou parafuso e refrigerante tipo HFC
- Água: Uso de aparelhos de água racionalizadores de consumo

## Escolher + 3 itens de sustentabilidade dentre 10 pré-definidos

### Arquitetura:

- Nível mín. B para envoltória no selo PROCEL
- Uso de madeiras de procedência certificada ou de reflorestamento

### Água:

- Aproveitamento de água da chuva
- Reuso de água

### Elétrica:

- Abolir lâmpadas incandescentes
- Sensores de presença
- Iluminação natural
- Queda de tensão em cabos alimentadores
- Selo Nível A (PROCEL)
- Coeficiente de performance energética



# AG. GAMA/DF

- ✓ Sistema de aproveitamento da água da chuva e reuso de água cinza;
- ✓ Orientação adequada da fachada, uso de brises;
- ✓ Uso de escoras metálicas reutilizáveis e uso de cabaças plásticas (reuso das formas) para construção das lajes.



# AG. AQUIDAUANA/MS

- ✓ Captação, tratamento e reaproveitamento de água pluvial para irrigação, lavagem de áreas externas e descargas sanitárias;
- ✓ Cisterna com capacidade equivalente a 3 meses de consumo que permite estender o uso da água pluvial no período de estiagem
- ✓ Estacionamento permeável (jardim)
- ✓ Janelas amplas protegidas por telas que permitem sua abertura;
- ✓ Iluminação zenital





# Ag. Jardim das Américas/PR

## 1ª Agência Bancária com Etiqueta de Eficiência Energética



Economia  
24% energia  
65% água



Área: 1.000m<sup>2</sup>

### Energia Edifício Completo

Nome: CEF - AGÊNCIA JARDIM DAS AMÉRICAS  
Endereço: Rua Cel. Francisco H. dos Santos 791, Bairro Jardim das Américas  
Cidade/UF: Curitiba/PR  
Ano: 2009  
Grupo Tarifário: não definido  
Validade: 02/07/2012  
Pontuação: 5,02  
Bonificações: 1,0

Mais eficiente



Menos eficiente

### Sistemas Individuais

#### Envoltória

Zona Bioclimática: 01



#### Iluminação

Pavimento ou Bloco: Edifício Completo  
Área Iluminada: 902,61 m<sup>2</sup>



#### Condicionamento do ar

Tipo: Self contained e split  
AC/AU: 0,80





- Materiais da fachada com elevada resistência térmica e cobertura com manta lã de rocha;
- Aproveitamento de iluminação natural;
- Iluminação setorizada com comandos independentes;
- Desligamento automático de iluminação;
- Aproveitamento de água da chuva;
- Uso de economizadores de água (bacias e torneiras);
- Acessibilidade; dentre outros



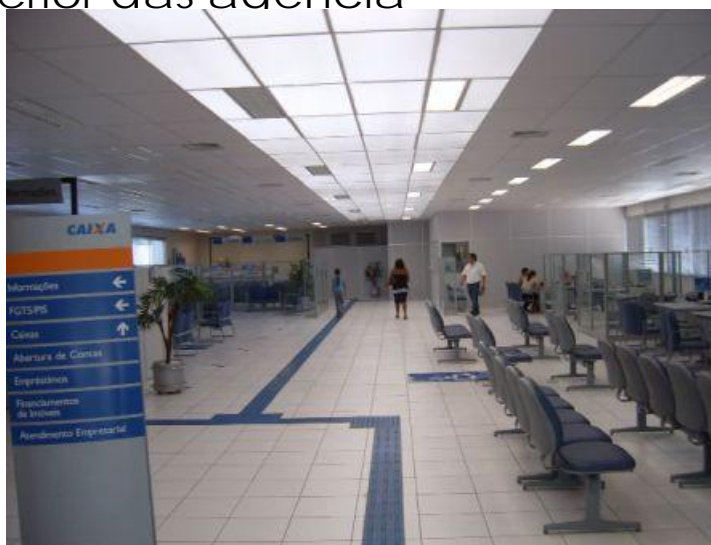


# ACESSIBILIDADE

Ambientes que atendam a TODOS e a TODAS com segurança, conforto e autonomia

Rampas de acesso, plataformas ou elevadores

- ✓ Rota acessível interligando ambientes e serviços
- ✓ Piso podo-tátil para guiar deficientes visuais
- ✓ Sinalização facilitada
- ✓ Mobiliário adaptado para empregados e clientes
- ✓ Admissão de cão-guia no interior das agência
- ✓ Sanitários adaptados.



# Nova Sede Administrativa da CAIXA em Londrina - PR





# RTQ-C – Envoltória



Transmitância da cobertura:  $0,7645 \text{ W/m}^2.\text{K} \leq 2,00 \rightarrow \text{Ok}$

Absortância da cobertura:  $0,2537 \leq 0,4 \rightarrow \text{Ok}$

# RTQ-C – Sistema de iluminação



Pavimento	Área (m <sup>2</sup> )	EqNum	Coef. Edifício	Classificação
Superior	793,28	4,55	0,35	A
Térreo	777,29	4,59	0,34	A
Subsolo	727,88	4,99	0,32	A
Edifício	2299,15	<b>4,70</b>	1,00	<b>A</b>



# RTQ-C – Sistema de condicionamento de ar

## Sistema VRF



# RTQ-C – Bonificações

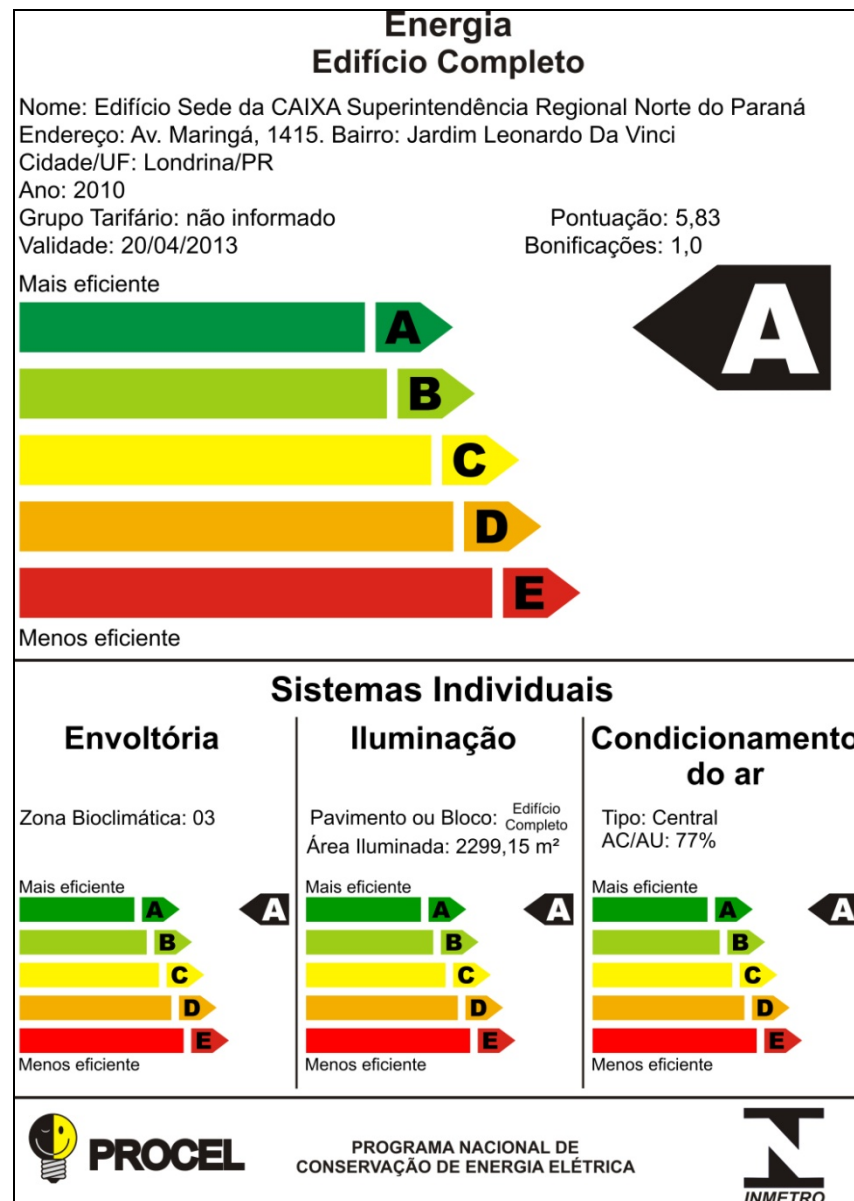
## Uso racional da água



# ENCE – Projeto

## Bonificações

Aproveitamento de águas pluviais para fins não potáveis





29/Julho/2011

- Revista PINI Web

- **Caixa Econômica Federal constrói primeira agência em steel framing**



<http://www.piniweb.com.br/construcao/tecnologia-materiais/caixa-economica-federal-constroi-primeira-agencia-em-steel-framing-225960-1.asp>



# Próximos passos

- LED
- Construção limpa
- Agências modulares
- ?

# OBRIGADO !!!

## Contatos:

- [martiniano.muniz@caixa.gov.br](mailto:martiniano.muniz@caixa.gov.br)
- 61-3206-4257