

# MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE



Exemplos de projetos e políticas  
públicas

# Pegada ecológica

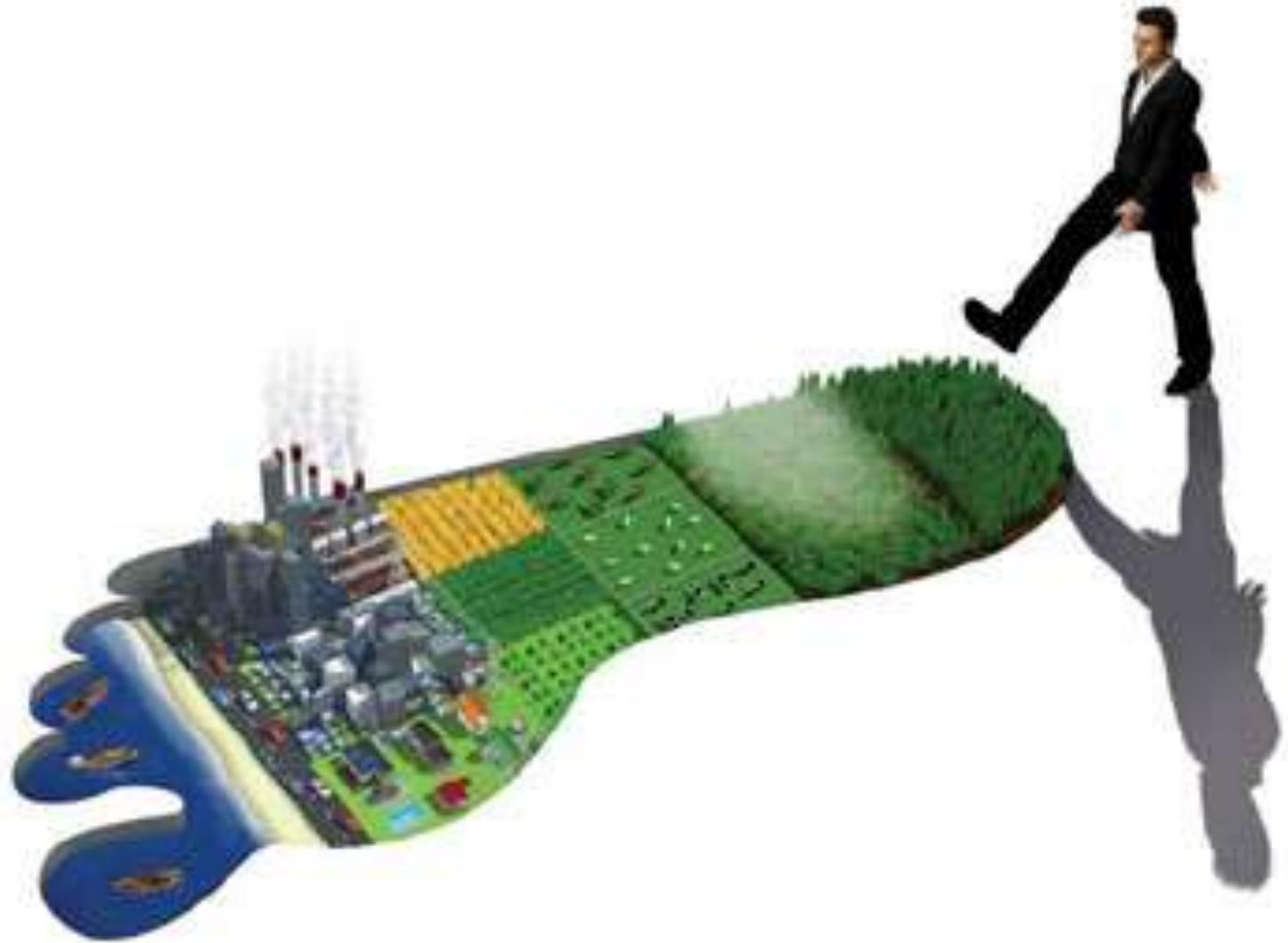
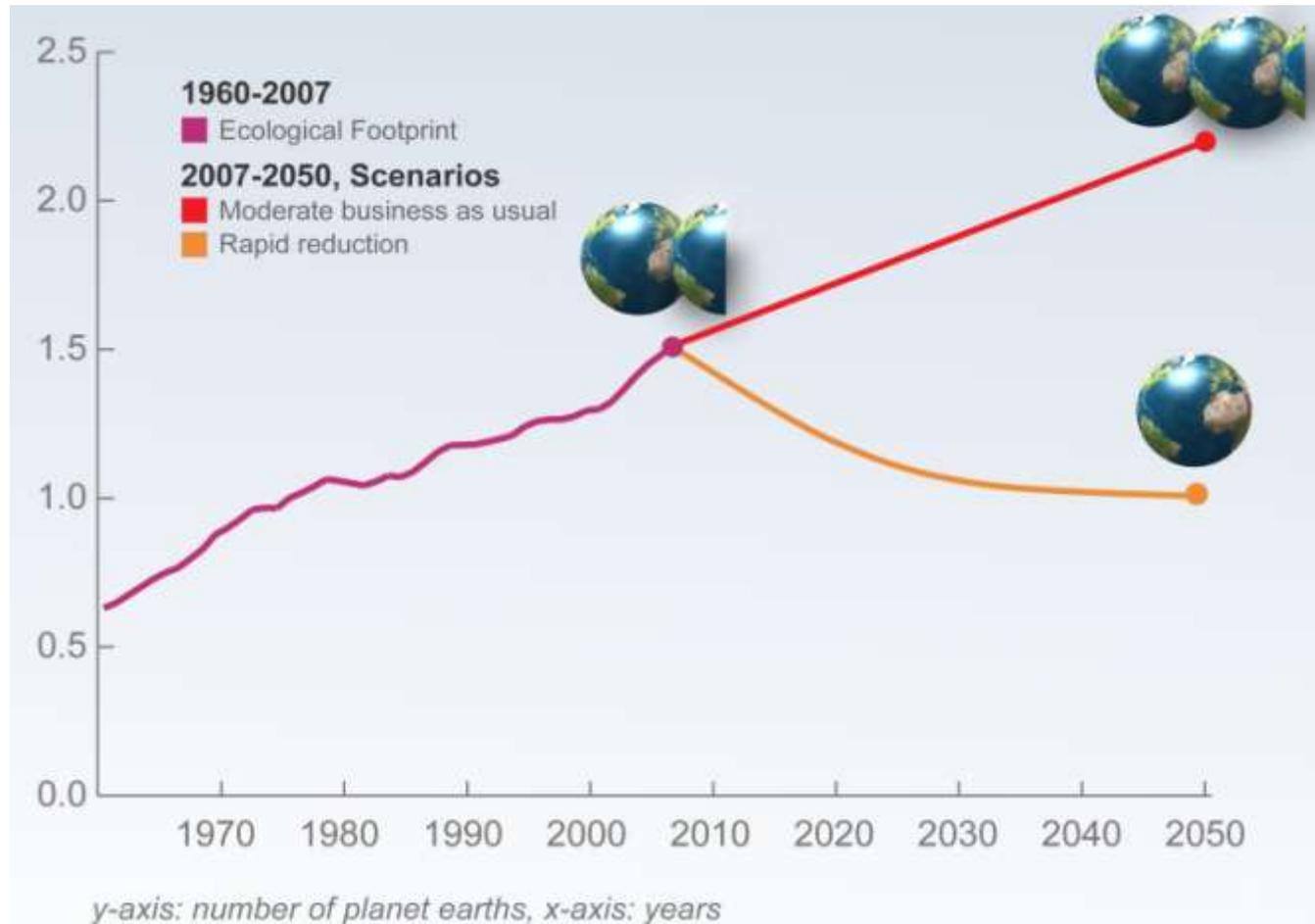


Imagem: Jornal Bahianorte

# Evolução da Pegada Ecológica



# Nosso padrão de produção



Imagem: Notapositiva

# Nosso padrão de consumo



# Nosso padrão de descarte



Imagens: Aderj e Wimarensense

# Conseqüências do nosso padrão de produção consumo e descarte



# Conseqüências do nosso padrão de produção consumo e descarte



## **Marco Legal para as Contratações Públicas Sustentáveis**

Lei 6.938/1981-Política Nacional do Meio Ambiente – Manutenção do equilíbrio ecológico

Artigos 170 e 225 da Constituição Federal de 1988 - Ordem econômica e meio ambiente

Agenda 21 – Acordo assinado por 179 países – Estimular mudanças nos padrões de consumo

Declaração do Rio – Acordo assinado na ECO 92 – Estimular mudanças nos padrões de consumo

Lei 8.666/93 – Artigo 12, inciso VII – Impacto ambiental

Decreto 2.783/1998 – Proteção da camada de ozônio

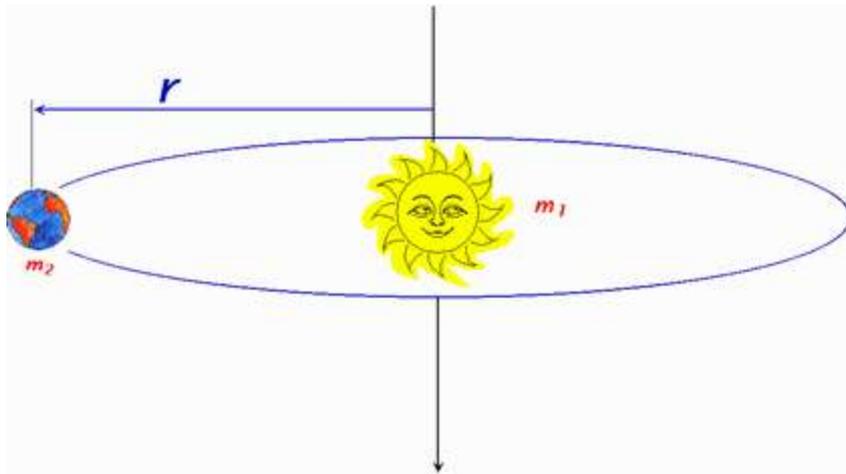
Dec. de Johannesburgo – Acordo assinado por 191 países em 2002 – Reafirma compromisso com a agenda 21

Decreto 4.131/2002 –Redução do consumo de energia elétrica

Lei 12.187/2009 – Política nacional sobre a mudança do clima

Lei 12.305/2010 – Política nacional de resíduos sólidos

# A terra está sendo exaurida



# Precisamos mudar nosso padrão de produção, consumo e descarte



# Garantir recursos para esta e para as futuras gerações



Imagem: [portalodm.com.br](http://portalodm.com.br)

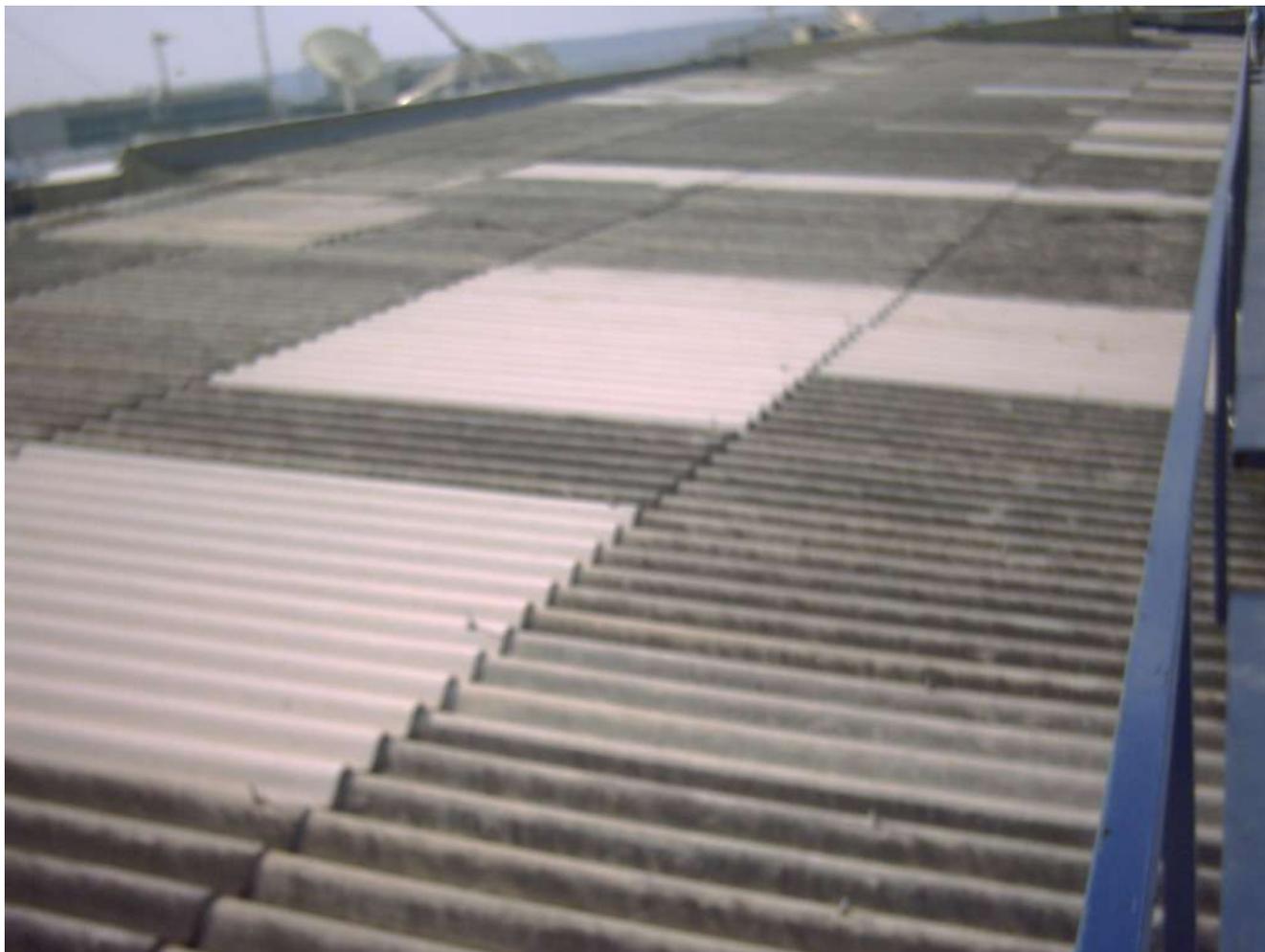
A nova visão da próxima geração irá aumentar a demanda por itens ligados a sustentabilidade.

- 89% escolhem marcas associadas à sustentabilidade.
- 74% prestam mais atenção a propagandas de marcas associadas à sustentabilidade.
- 69% compram de estabelecimentos com marcas associadas à sustentabilidade.
- 66% recomendam marcas associadas à sustentabilidade.
- (business week novembro de 2006)

## DECRETO 92.100/85

- Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos, execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

## Falta de manutenção: Infiltração generalizada



## Acúmulo de lixo na cobertura do edifício



## Esquadrias em avançado estado de oxidação



## Esquadrias em avançado estado de oxidação



## Infiltração generalizada



## Rachaduras na edificação



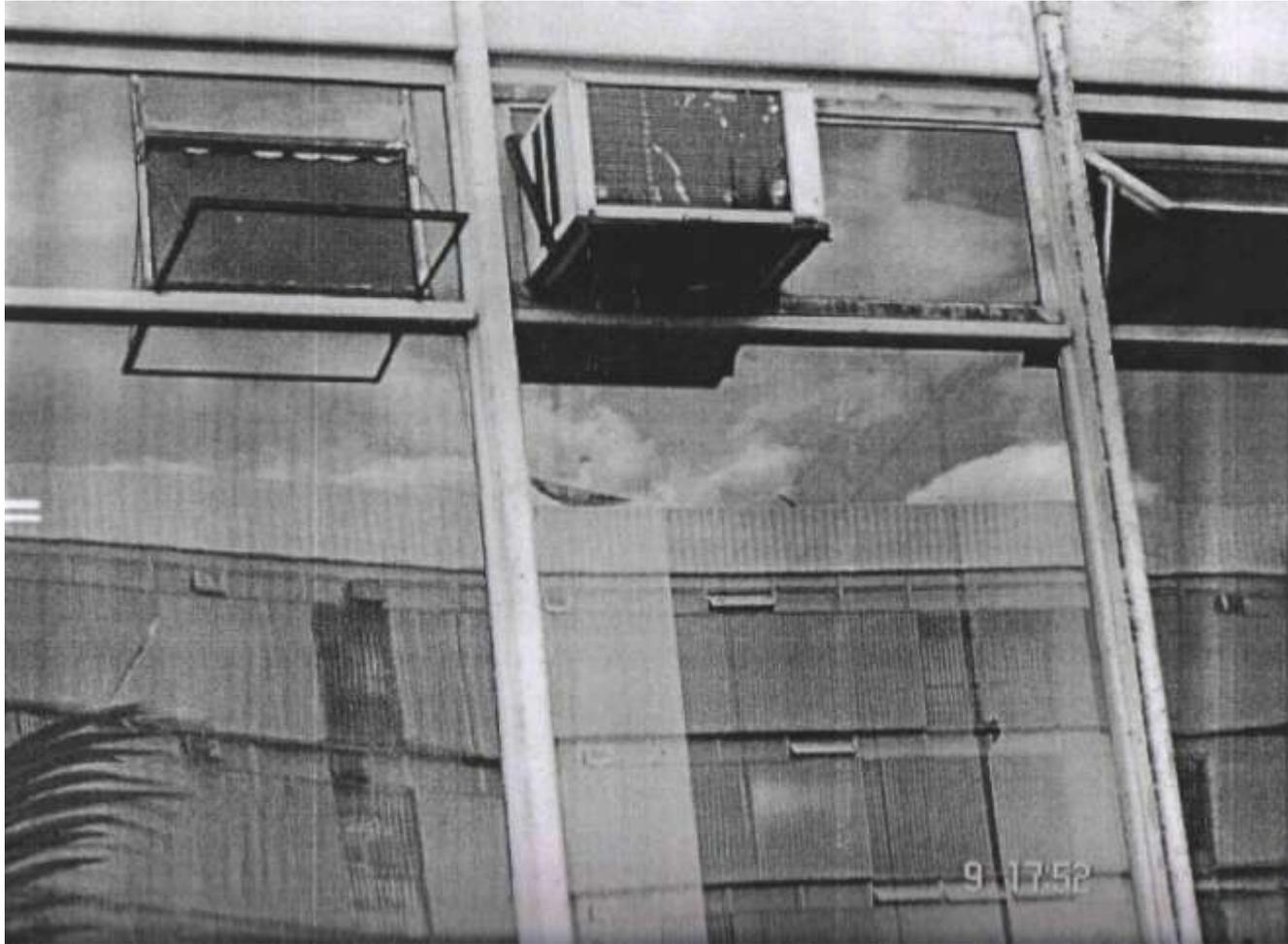
# Incrustação no sistema de distribuição de água dos hidrantes



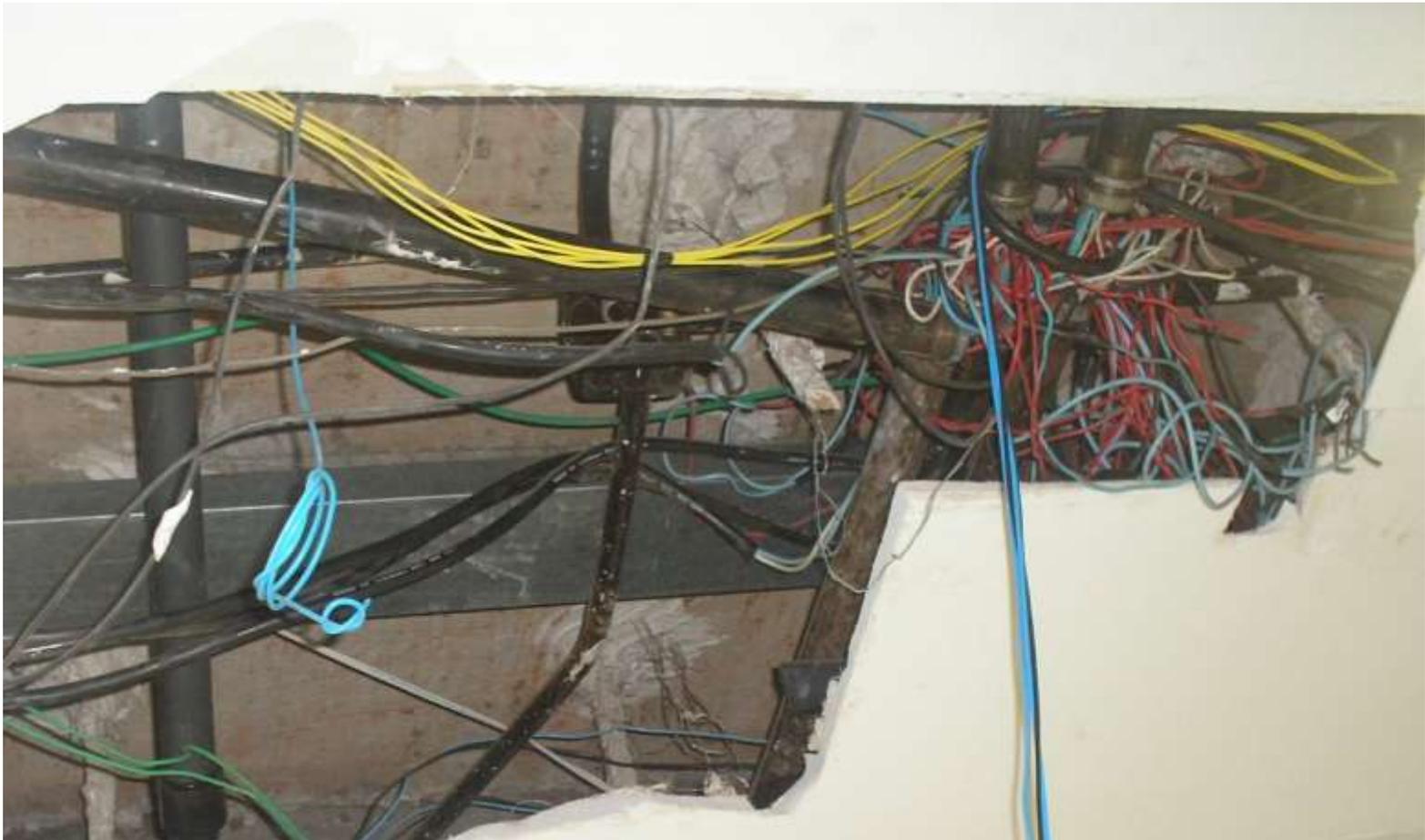
# Incrustação no sistema de distribuição de água dos hidrantes



# Sistema de ar condicionado ineficiente, responsável por 40% da conta de energia elétrica



## Rede elétrica sem manutenção



## Depósito de mobiliário nos corredores e rotas de fuga



# **Equipes que contribuíram na reforma do MMA**

## **Mestrandos da UnB**

Medições in loco e simulações computacionais, buscar soluções para a proteção solar levando em conta o conforto ambiental e a preservação da estética da arquitetura em Brasília.

## **Professores da USP**

Racionalização do uso de água.

## **PROCEL/MME**

Redução do consumo de energia elétrica

## **A3P**

Educação ambiental e medições pós ocupacional da edificação

## **MPOG**

Divulgação do trabalho como exemplo prático da Instrução Normativa SLTI 01/2010 (OBRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS) e trabalho conjunto na revisão do Decreto 92.100/85.

**Redução do número de lâmpadas: 75% nos corredores e 50% nas salas. Instalação de calhas refletoras.**



**Instalação de telhado na cor branca com proteção térmica.**



**Instalação de sistema de ar condicionado eficiente. Passagem da rede frigorígena, dreno e cabeamento estruturado.**



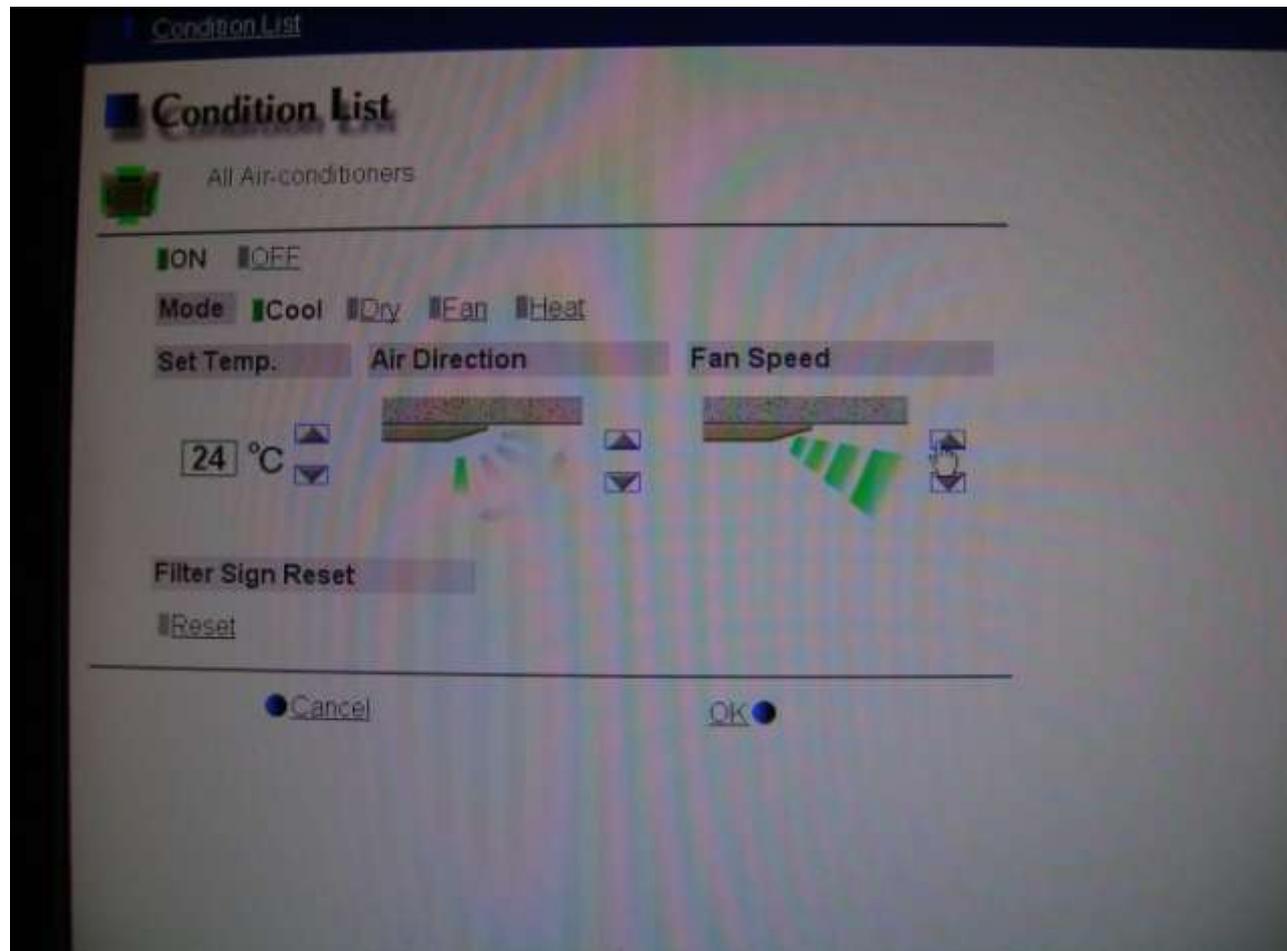
**Condensadoras instaladas na cobertura. Diminuição do ruído nas salas.**



**Evaporadoras instaladas em cada ambiente de trabalho.**



# Controle do sistema de ar condicionado individualizado



**Reforma das fachadas com diminuição da radiação solar.**



**Reservatório com capacidade de armazenar 120 mil litros de água da chuva e de reaproveitamento das águas servidas**



# Bomba de recalque



## Reservatório superior para água de chuva



## Proteção da envoltória do edifício



## Redução do número de elevadores e criação de salas de reunião nos shafts



# Setorização de circuitos



# Aproveitamento de material existente em depósito



## **Redução do consumo direto de energia e água**

Redução do consumo de energia elétrica

Economia da ordem de 11%

Racionalização do uso de água

Economia da ordem de 36,6%

# INSTRUÇÃO NORMATIVA SLTI 01/2010 (OBRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS)

- I – uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- II – automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
- III – uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
- IV – energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
- V – sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- VI – sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
- VII – aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- VIII – utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
- IX – comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.

REALIZADO

PLANEJADO

**Biblioteca MMA: Uso de madeira de escoramento para confecção de estante e arame recozido para travamento destas estantes.**



# Utilização de barris de armazenamento de material impermeabilizante utilizado na obra do MMA para construir estações de consulta à internet



## Proteção da envoltória do edifício



## Mesas construídas com carretéis de armazenamento de cabos elétricos



## Luminárias construídas com disco de vinil.



# Cadeiras reformadas e estofadas com peças publicitárias em vinil



## Cadeiras reformadas e estofadas com peças publicitárias em vinil



## Tratamento acústico com listas telefônicas.



# Madeira da construção civil reutilizada



Piso vinílico fabricado com refugo da indústria de cartão de crédito



Paredes revestidas com lona de caminhão recicladas



# Projeto do edifício sede do ICMBio

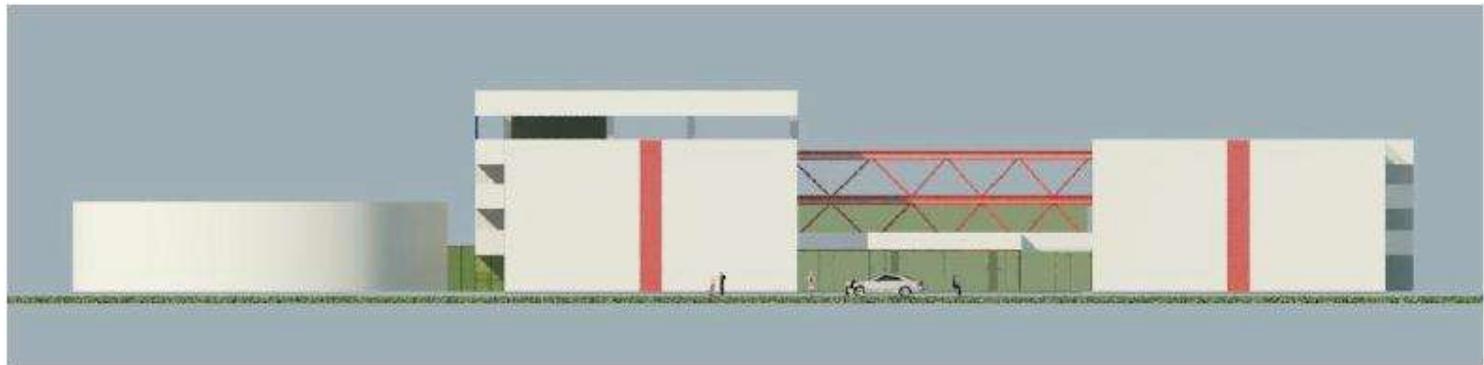


PROPOSTA SEDE PRÓPRIA

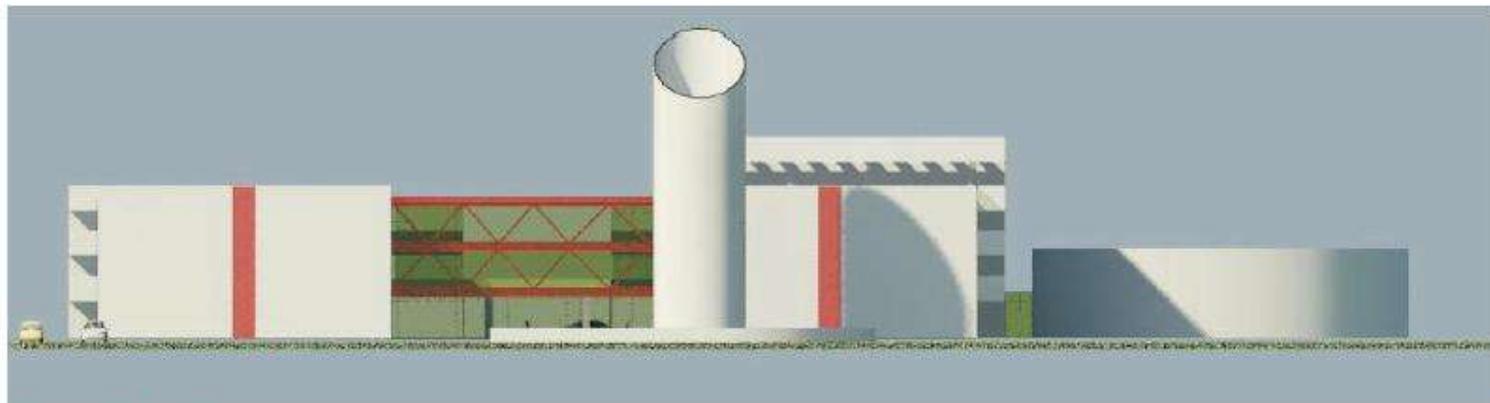
# Localização



# Projeto de arquitetura



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

# Projeto de arquitetura



# Projeto de arquitetura



# Projeto de arquitetura



# Premissas básicas para contratação dos projetos complementares de engenharia

- ⦿ Forma do Edifício;
- ⦿ Canteiro de obras;
- ⦿ Paisagismo;
- ⦿ Pavimentação;
- ⦿ Racionalização do uso de água;
- ⦿ Aquecimento de água;
- ⦿ Aproveitamento de águas pluviais;
- ⦿ Esgoto à vácuo;
- ⦿ Estação de tratamento da água;
- ⦿ Iluminação;
- ⦿ Sistema de supervisão e controle predial;
- ⦿ Elevadores com controles de chamadas;
- ⦿ Ar condicionado VRF;

"Se soubesse que o mundo se acaba amanhã, eu ainda hoje plantaria uma árvore." (Martín Luther King)

