



# SUSTENTABILIDADE EM CANTEIROS DE OBRAS - DF

I Ciclo Acadêmico da CLDF

# SUSTENTABILIDADE APLICADA A CANTEIROS DE OBRAS – POS/FAU/UNB - 2008

Pesquisadora: Arq. Juliana Gehlen  
jugehlen@abaco.arq.br

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Raquel Naves Blumenschein

LACIS – Laboratório do Ambiente Construído e Inclusão Social  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Pós Graduação  
Universidade de Brasília



# POR QUE O CANTEIRO DE OBRAS ?



# % ENERGIA CANTEIRO DE OBRAS

- ▶ A vida útil do edifício depende da sua qualidade
- ▶ 30% da certificações AQUA e LEED dependem dos canteiros de obras
- ▶ Grande número de agentes envolvidos



# FUNDAMENTOS DA PESQUISA



- ▶ O que é um Canteiro de Obras Sustentável ?
- ▶ Quais são os instrumentos que auxiliam na sua aplicação ?
- ▶ Qual é a situação dos canteiros de obras no DF ?

# CANTEIRO SUSTENTÁVEL

ENTRADAS



TRANSFORMAÇÃO



SAÍDAS

## RECURSOS TRANSFORMADORES

- # PESSOAS
- # EQUIPAMENTOS
- # INSTALAÇÕES

## RECURSOS A SEREM TRANSFORMADOS

- # MATERIAIS
- # ÁGUA
- # ENERGIA
- # MEIO AMBIENTE
- # INFORMAÇÕES

## CANTEIRO DE OBRAS

ETAPAS/ ATIVIDADES PODEM SER DISTINTAS DE ACORDO COM A OBRA EM QUESTÃO

## ECONÔMICOS

- # PRODUTOS ( BENS E SERVIÇOS )

## AMBIENTAIS

- # RESÍDUOS
- # EFLUENTES
- # EMISSÕES

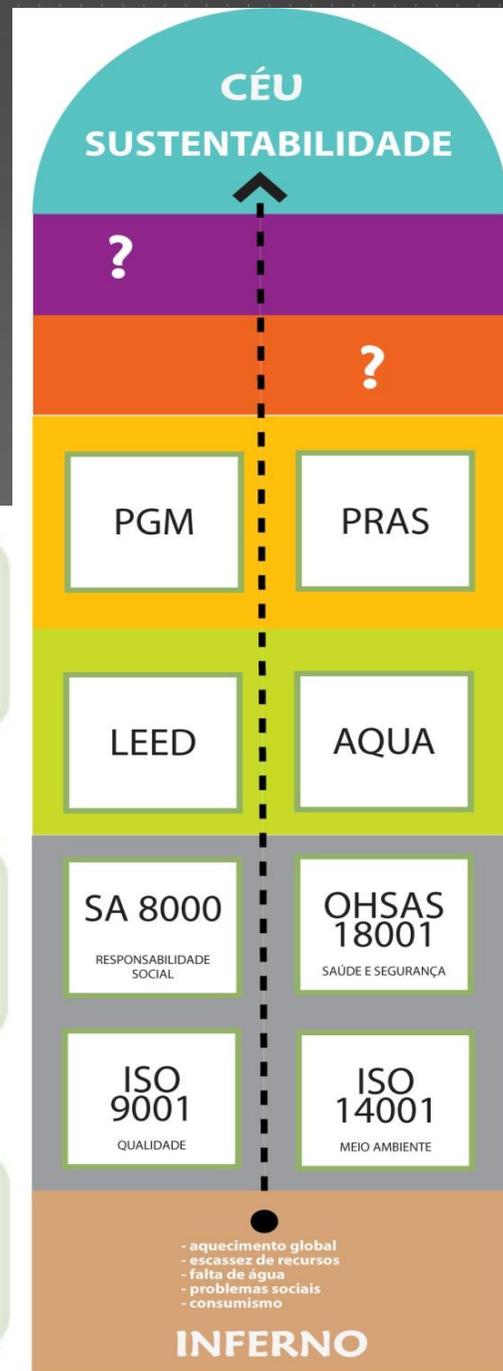
## SOCIAIS

- # RENDA
- # RELAÇÃO C/ COMUNIDADE
- # ACIDENTES DE TRABALHO

## SISTEMA DE APRENDIZAGEM

- # DESENVOLVIMENTO TÉCNICO
- # MELHORIA CONTÍNUA

# INSTRUMENTOS DE MELHORIA

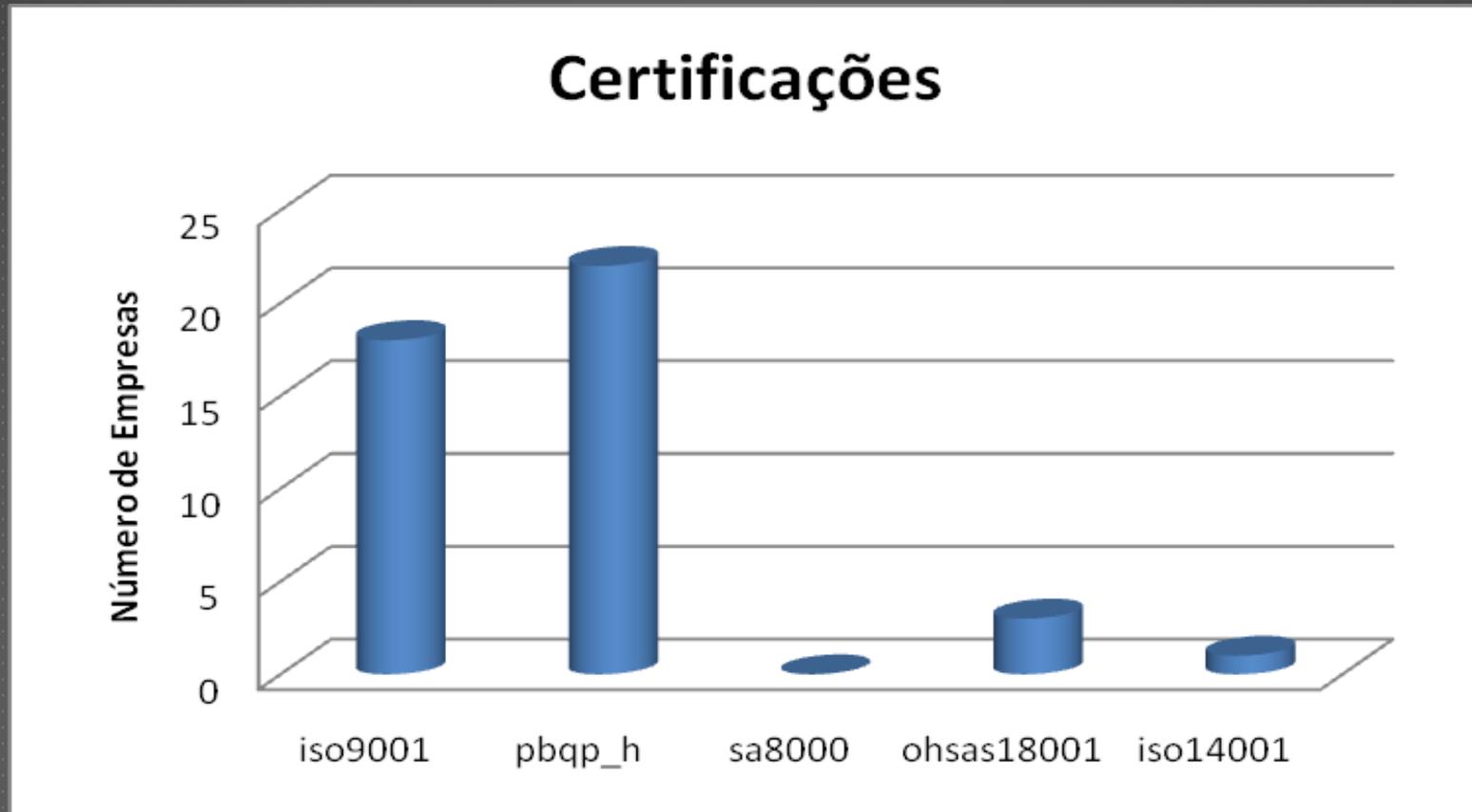


# PESQUISAS EMPRESAS DF



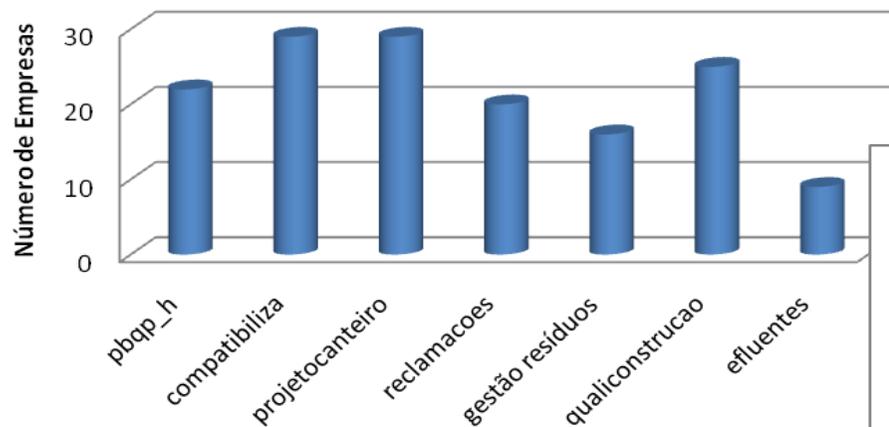
- ▶ Questionário aplicado a 30 construtoras
- ▶ Abordou quesitos legais e normativos

# RESULTADOS

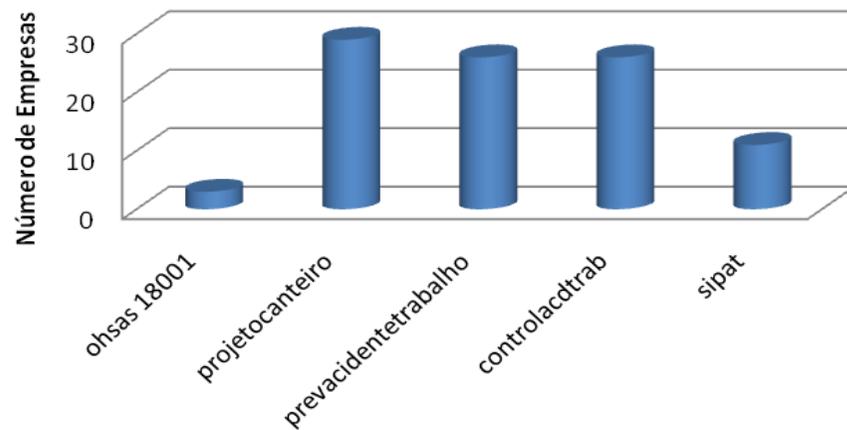


# RESULTADOS

## PBQP-H

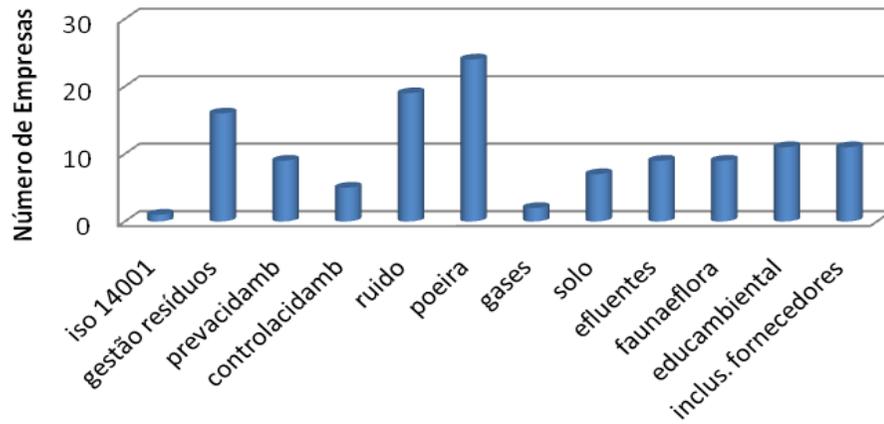


## OHSAS 18001

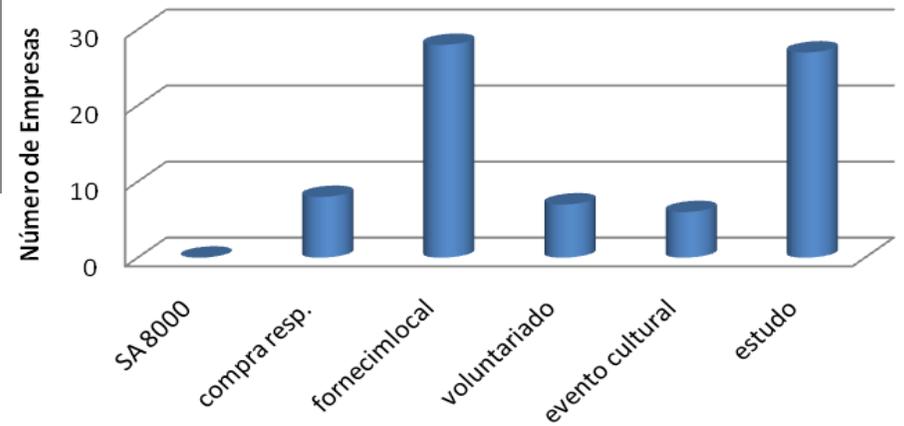


# RESULTADOS

## ISO 14001

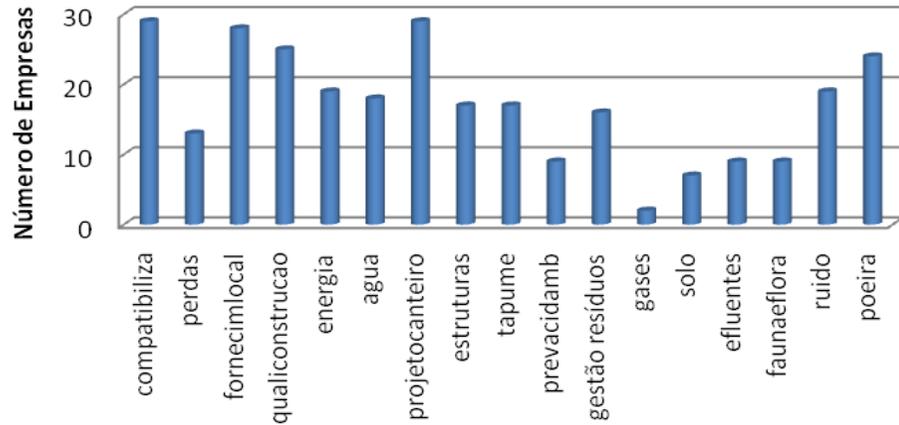


## SA 8000

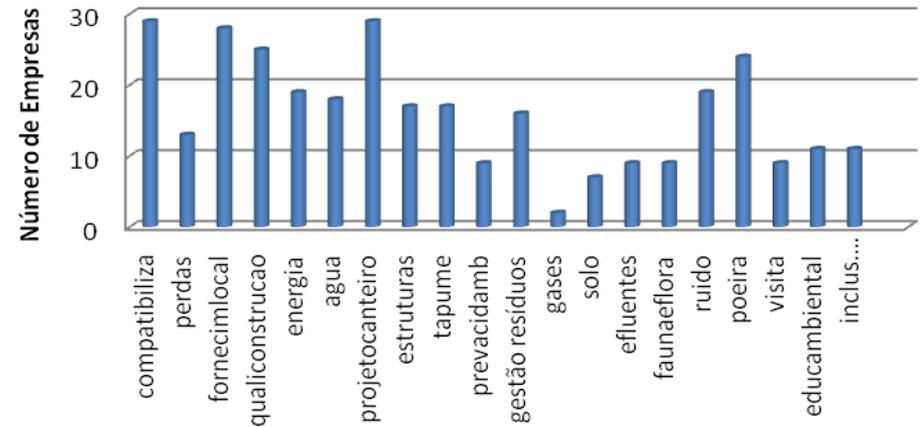


# RESULTADOS

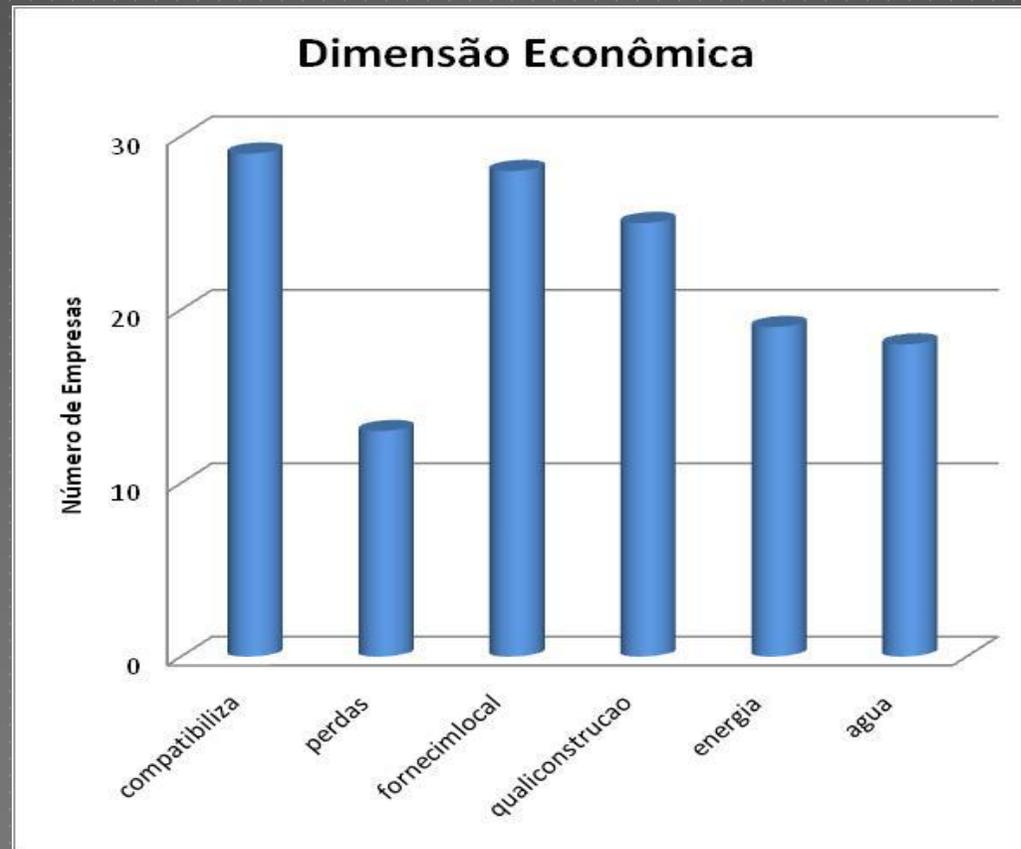
## LEED



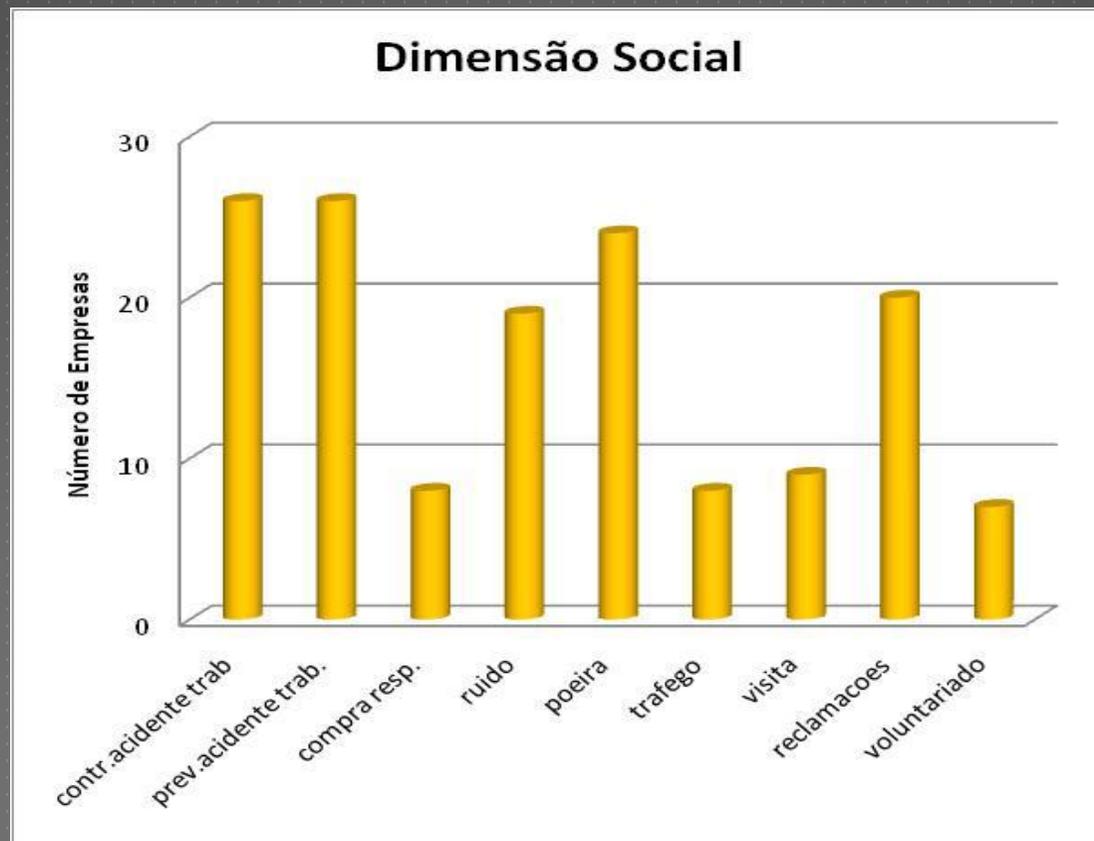
## AQUA



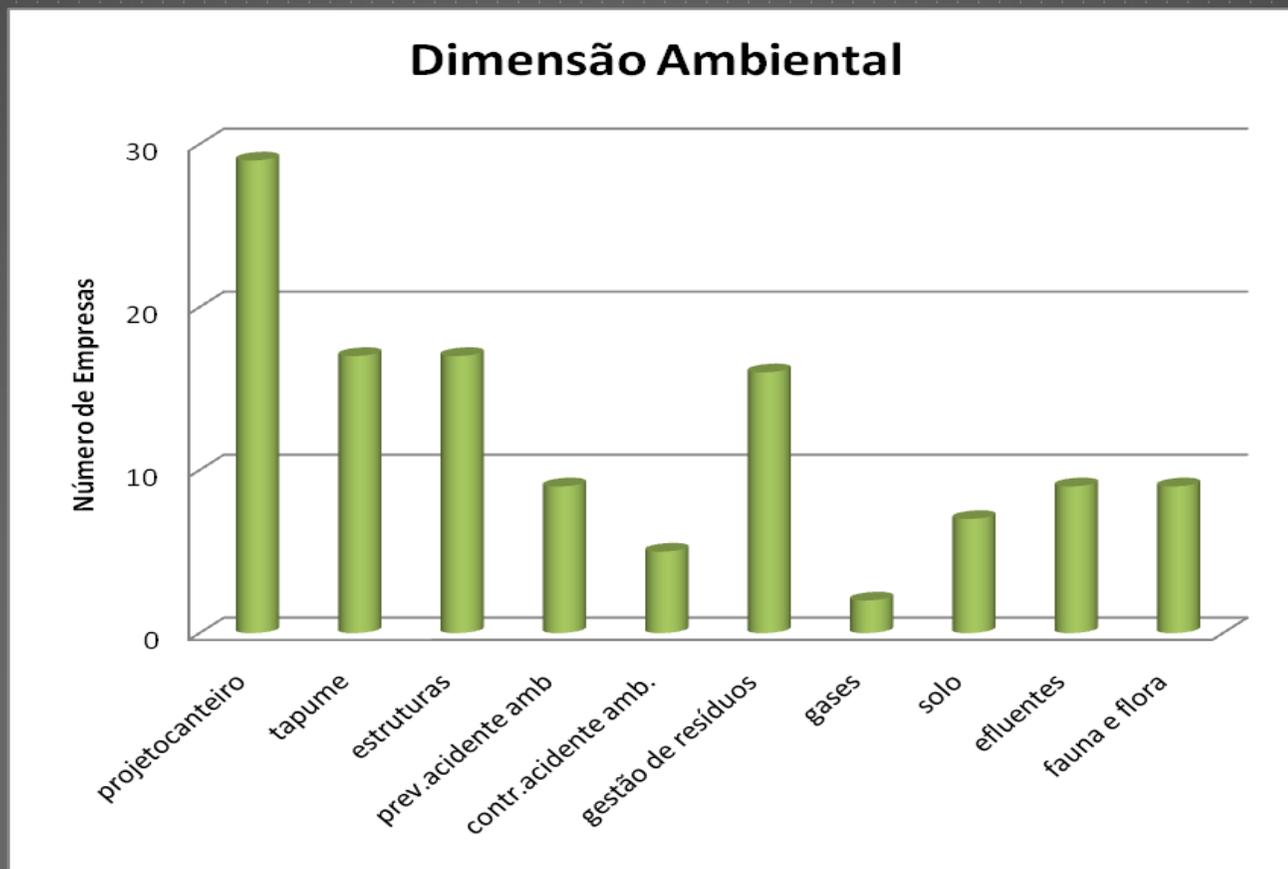
# RESULTADOS



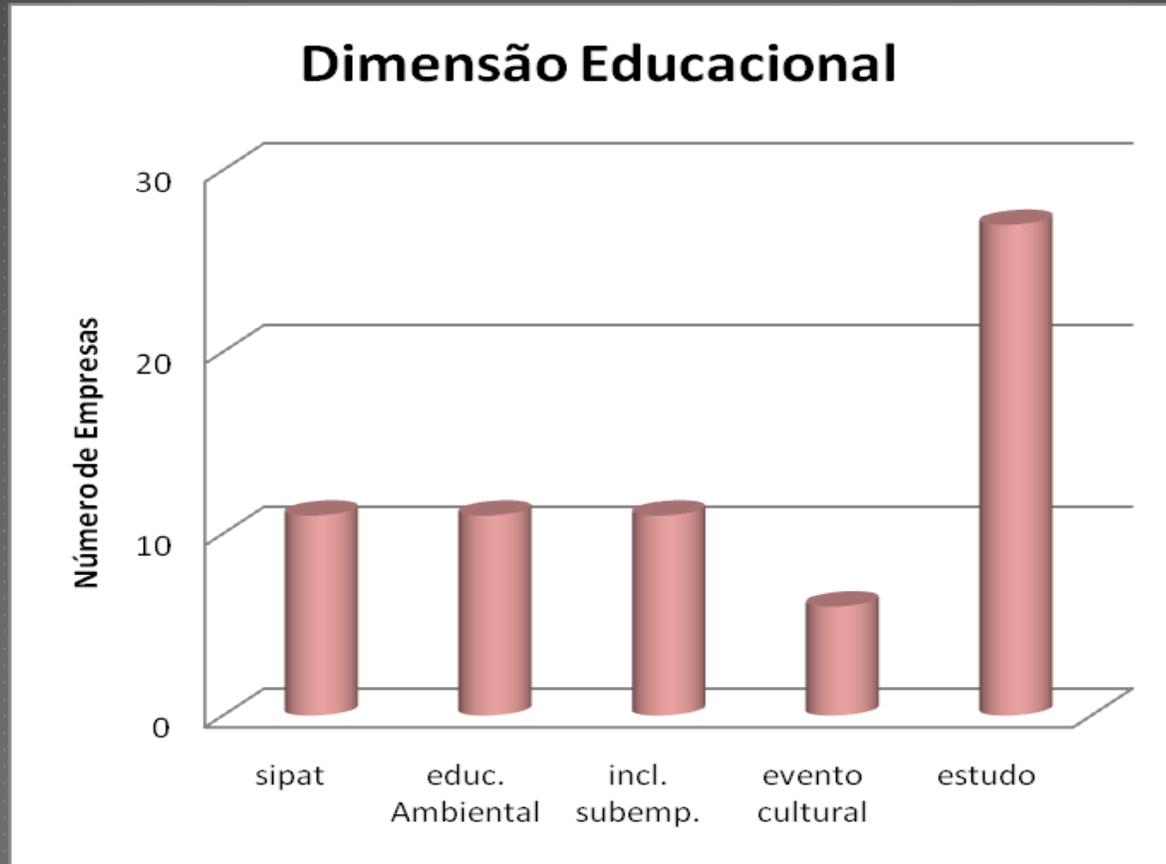
# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS



*Environmentalists are made, not born.  
Jack M. Hollander*

# EXEMPLOS DE COMO AS CERTIFICAÇÕES MUDARAM A REALIDADE LOCAL



- ▶ Código de edificações na Califórnia que possuem como base a certificação LEED.
- ▶ Desde 2004 Novos Prédios do governo devem possuir o selo LEED –Silver, e os existentes devem ser adaptados para LEED-Certified
- ▶ On July 17, 2008, the California Building Standards Commission passed the California Green Building Standards Code, which aims to reduce water and energy use in buildings through landscaping, appliance efficiency, building design, and the use of recycled materials. The code is voluntary through 2009 at which time it becomes mandatory. The Code is written so as to not preempt more stringent local policies.

# EXEMPLOS DE COMO AS CERTIFICAÇÕES MUDARAM A REALIDADE LOCAL



- ▶ EUA – NASA
- ▶ National Aeronautics and Space Administration: New construction and major renovations of NASA facilities projects planned for FY2006 and beyond are required to meet LEED Silver certification, and strive for LEED Gold. FY2004 and FY2005 projects will strive to meet LEED Silver certification. All other building projects will strive to follow the LEED rating system as much as possible. The LEED goal for NASA facilities projects will be reviewed, renewed, or changed every three years.
- ▶ <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1852#CA>

# EXEMPLOS DE COMO AS CERTIFICAÇÕES MUDARAM A REALIDADE LOCAL



- ▶ Procel Edifica – Projeto de Obrigatoriedade para edifícios comerciais
  - ▶ Criado em 2003 – UFSC
  - ▶ Apoiar a implantação da Regulamentação da Lei de Eficiência Energética (Lei 10.295/2001) no que toca às Edificações Brasileiras, além de orientar tecnicamente os agentes envolvidos e técnicos de Prefeituras, para adequar seus Códigos de Obras e Planos Diretores.
- ▶ Projeto ONE DEGREE LESS – Green Building Council Brasil
  - Proposta para diminuir as ilhas de calor nas cidades
- ▶ Grandes Clientes: FIFA, Petrobrás, Vale, Investidores Internacionais
- ▶ Onde está o Governo Local?

# PROJETOS CERTIFICADOS AQUA

- ▶ **Leroy Merlin - Niterói, Rio de Janeiro**
- ▶ **Cidade Jardim – Corporate Center - São Paulo**
- ▶ **Centro de Eventos Nortel – São Paulo**
- ▶ **Escola de Sustentabilidade – Campus Natura – Nazaré Paulista - SP**

# PROJETOS LEED

- ▶ No Brasil são 327 projetos registrados, deste 36 são certificados
- ▶ 1 edifício em 2007
- ▶ 3 edifícios em 2008
- ▶ 8 edifícios em 2009
- ▶ 11 edifícios em 2010
- ▶ 13 edifícios em 2011

# PRÉDIOS EM BRASÍLIA EM PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO LEED

	NOME EMPREENDIMENTO	ENDEREÇO		
1	BSB 1 - Torre Sul	Saun Quadra05	Brasilia	DF
2	Centro Corporativo Villa Lobos	SIG Qd 04 Lote 327	Brasilia	DF
3	Green Towers Brasilia -Torre Sul	Setor De Autarquias Norte, Quadra 5, Lote B	Brasilia	DF
4	PARKSHOPPING CORPORATE	SAI/SO Area 6580 CCCV	Brasilia	DF
5	Estadio Nacional de Brasilia	Centro Poliesportivo Ayrton Senna	Brasilia	DF
6	NOVA SEDE IPEA	Setor Bancario Sul, Quadra 1, Bloco J, sala 605, a	Brasilia	DF
7	Tribunal Justica DFT - Brasilia	SAM - Setor de Administrapção Municipal, Lote M.	Brasilia	DF

# PARA ONDEVAMOS ?



[jugehlen@gmail.com](mailto:jugehlen@gmail.com)