



A sustentabilidade  
como oportunidade para  
condomínios e associações

# David Canassa

## Formação

- MBA pela FGV/Centro de Estudos em Sustentabilidade de São Paulo – (2013)
- Pós Graduação *Latu Sensu* em Gestão Ambiental pela Universidade Gama Filho (2010)
- Mestre em Engenharia Elétrica e Automação pela Escola Politécnica – USP (2003)
- MBA pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo - EAESP/FGV (2003)
- Engenheiro Eletricista pela Faculdade de Engenharia de Sorocaba (1999)
- *Black Belt* certificado (2001), Habilitado em *PMBok/PMI* (2004)

## Outras Informações

- Presidente da Câmara Técnica de Energia e Mudança do Clima do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)
- Professor no Curso de Gestão de Projetos PMI – Pós-Graduação SENAC Sorocaba desde 2006
- Participante da Banca Examinadora da Fundação Nacional da Qualidade (2005)

Por que falar sobre...

SUSTENTABILIDADE ???

# Brasil...

Área da unidade territorial:

- 8.515.767,049 km<sup>2</sup>

Quantas pessoas habitam  
nosso país, por km<sup>2</sup> ?



# Brasil...

## Habitantes / km<sup>2</sup>

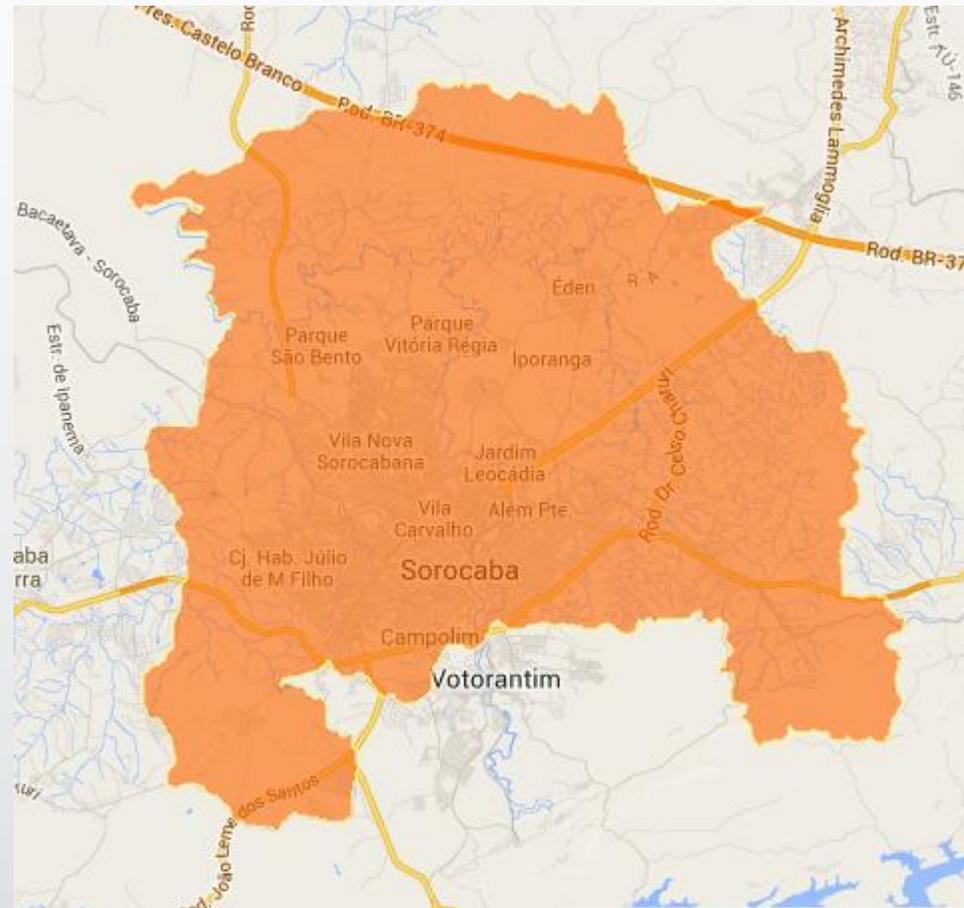


# Sorocaba...

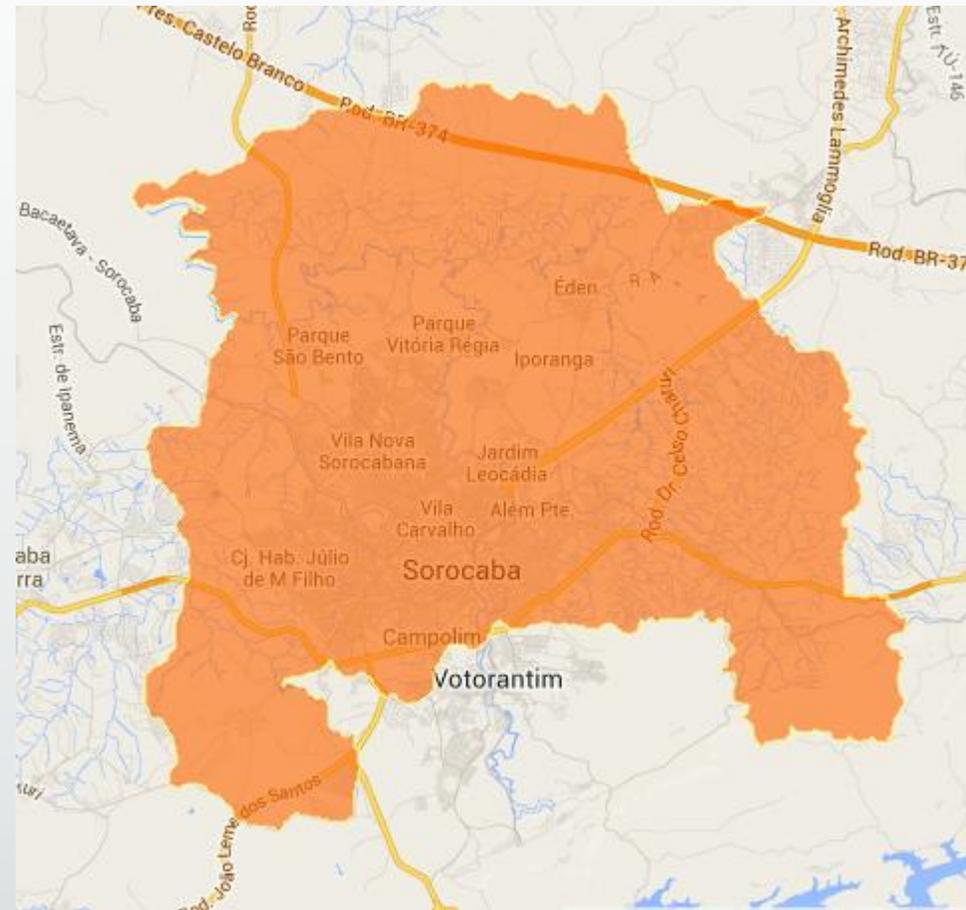
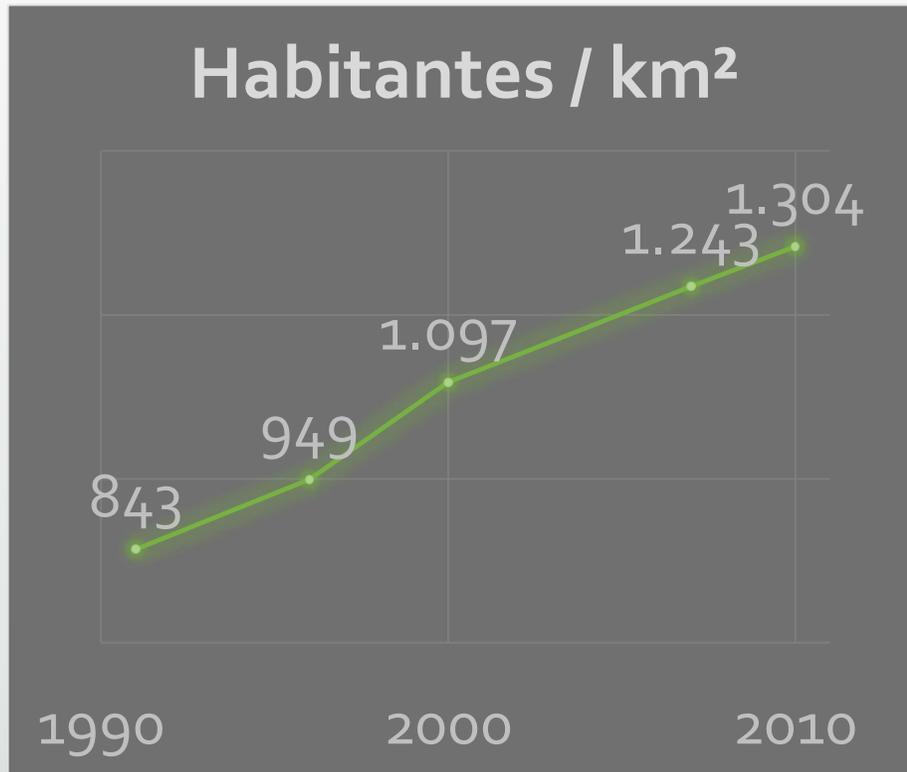
Área da unidade territorial:

- 449,804 km<sup>2</sup>

Quantas pessoas habitam  
nossa cidade, por km<sup>2</sup> ?



# Sorocaba...



# Mundo animado

por Loro Verz



# Constituição Federal de 1988, artigo 225

*"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."*

# Constituição Federal de 1988, artigo 225

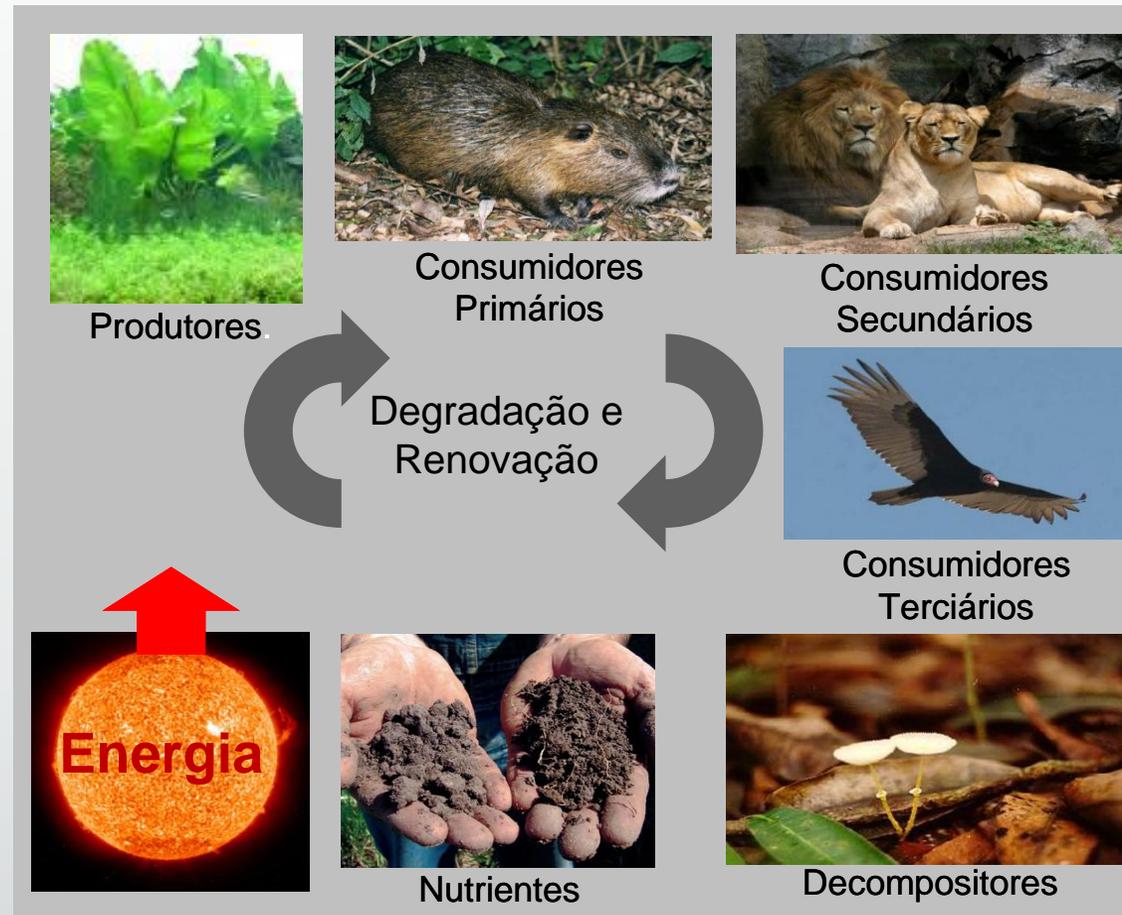
*"Todos têm direito ao **meio ambiente ecologicamente equilibrado**, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."*

# A Terra: um sistema fechado

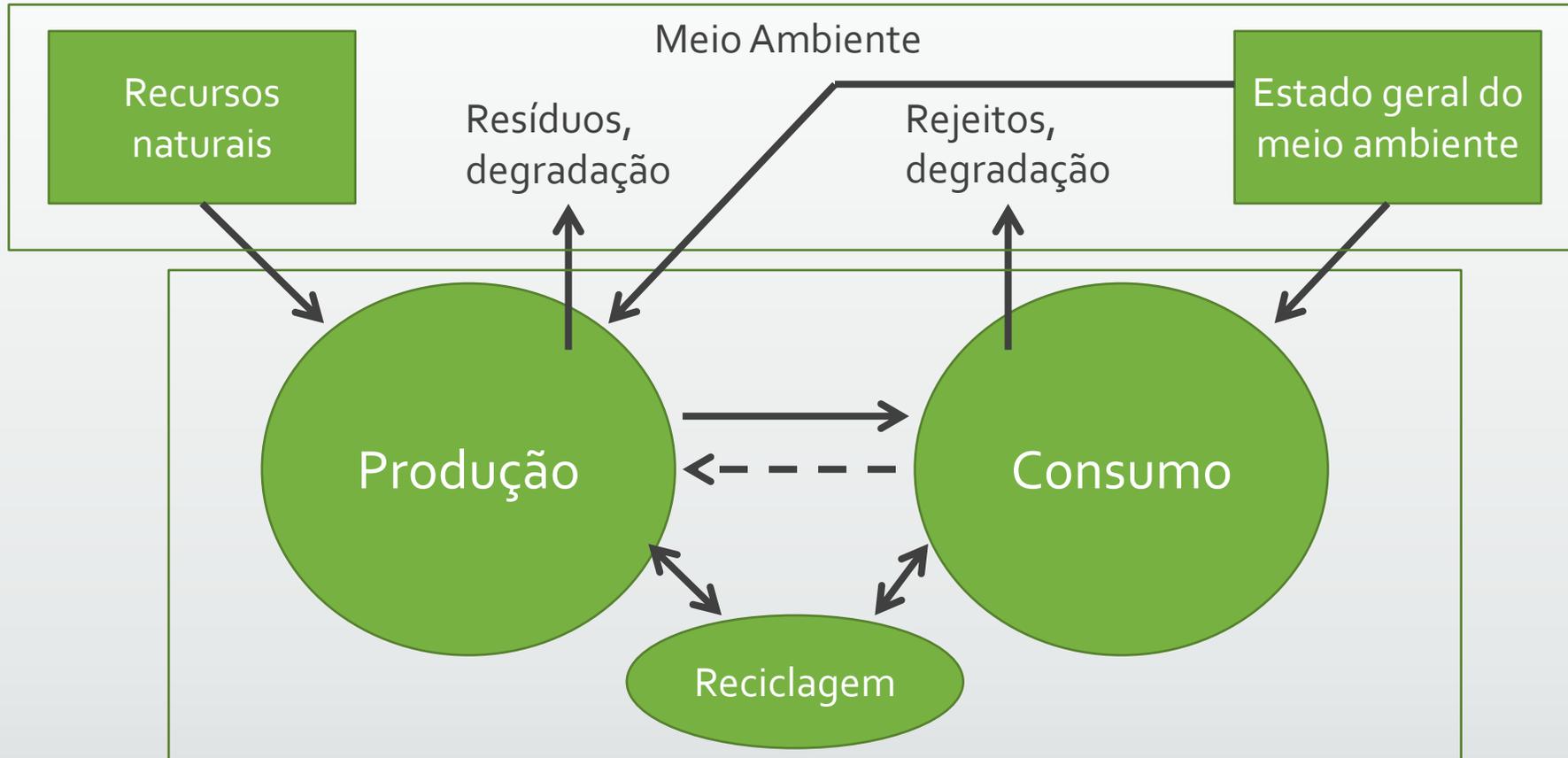


# Manutenção do Sistema Terra

Esse equilíbrio foi obtido através do processo de Evolução da Terra, onde certos elementos se acumularam, gerando as condições para novas espécies se desenvolverem. Contudo, esses depósitos podem ser rapidamente consumidos pela ação antrópica ou por fenômenos naturais.



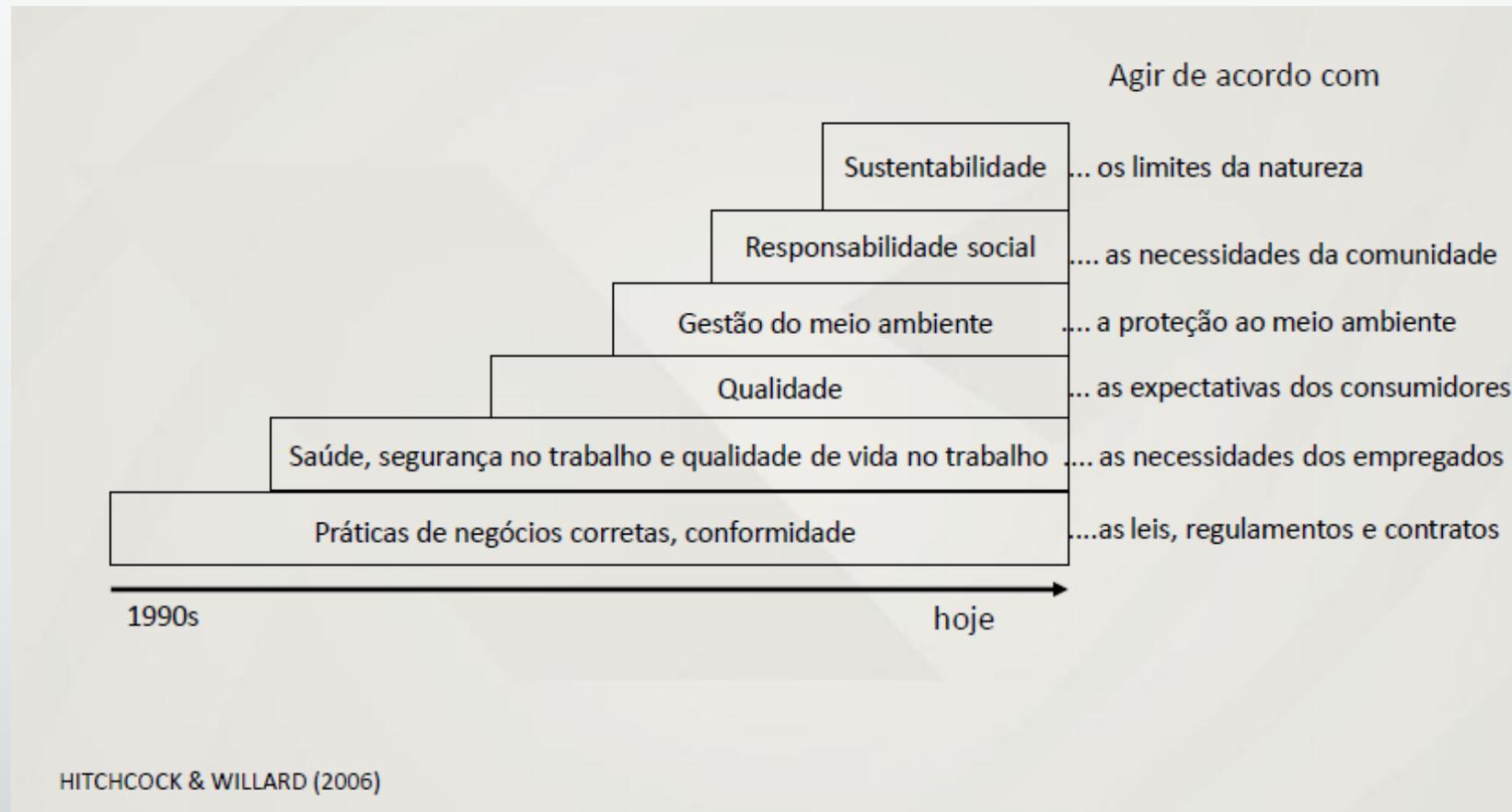
# Relação entre o sistema econômico e o meio ambiente



# Constituição Federal de 1988, artigo 225

*"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, **bem de uso comum do povo** e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."*

# As expectativas sociais ao longo do tempo

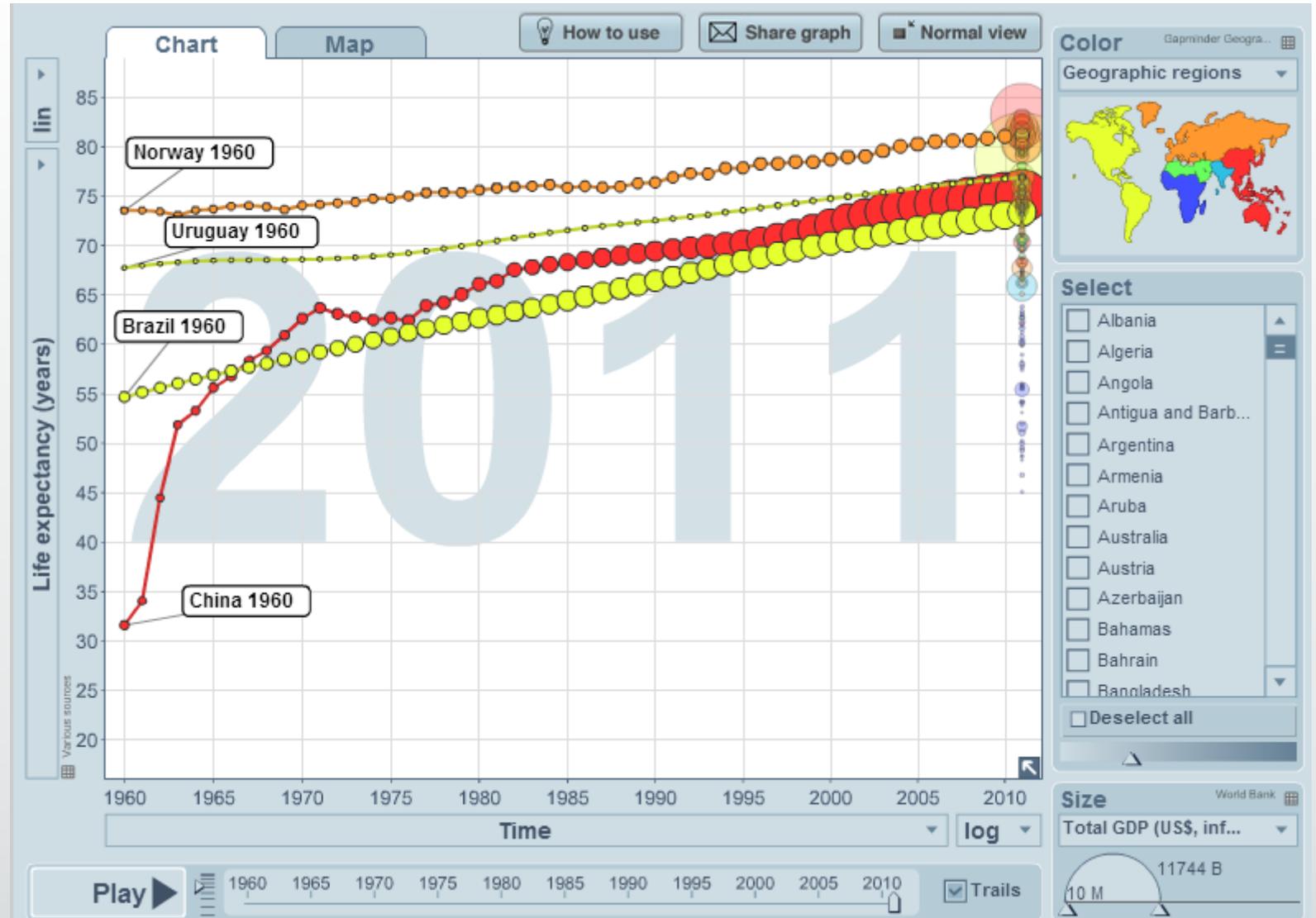


# Constituição Federal de 1988, artigo 225

*"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à **sadia qualidade de vida**, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."*

# Expectativa de vida...

[www.bit.ly/1ar8mod](http://www.bit.ly/1ar8mod)



Fonte: <http://www.gapminder.org>

# Constituição Federal de 1988, artigo 225

*"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à **coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo** para as presentes e futuras gerações."*

# Constituição Federal de 1988, artigo 225

*"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e **à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo** para as presentes e futuras gerações."*

# Constituição Federal de 1988, artigo 225

*"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as **presentes e futuras gerações.**"*

# O que é Desenvolvimento Sustentável?

“Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem suas necessidades”.

1987 - World Commission on Environment and Development (WCED):

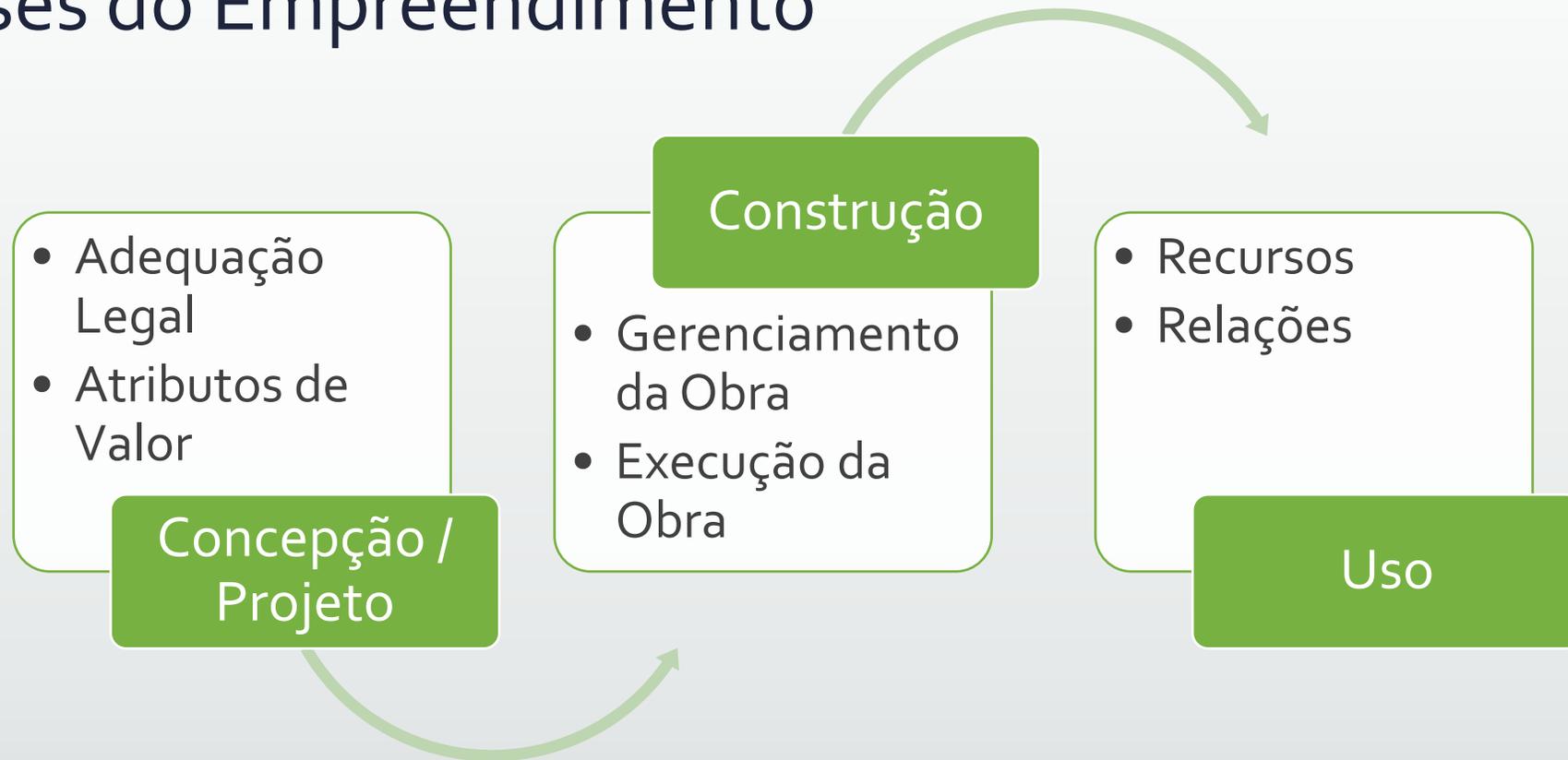
# O que isso tem a ver com condomínios e associações?

- Atendem necessidades do presente!
- Atenderão as necessidades do futuro!
- Necessidade de que?
  - Qualidade de vida!
- E o que significa qualidade de vida em um condomínio?
  - Recursos comuns
  - As relações sociais

# O que isso tem a ver com condomínios e associações?

- Atendem necessidades do presente!
- Atenderão as necessidades do futuro!
- Necessidade de que?
  - Qualidade de vida!
- E o que significa qualidade de vida em um condomínio?
  - **Recursos comuns**
  - As relações sociais

# Fases do Empreendimento



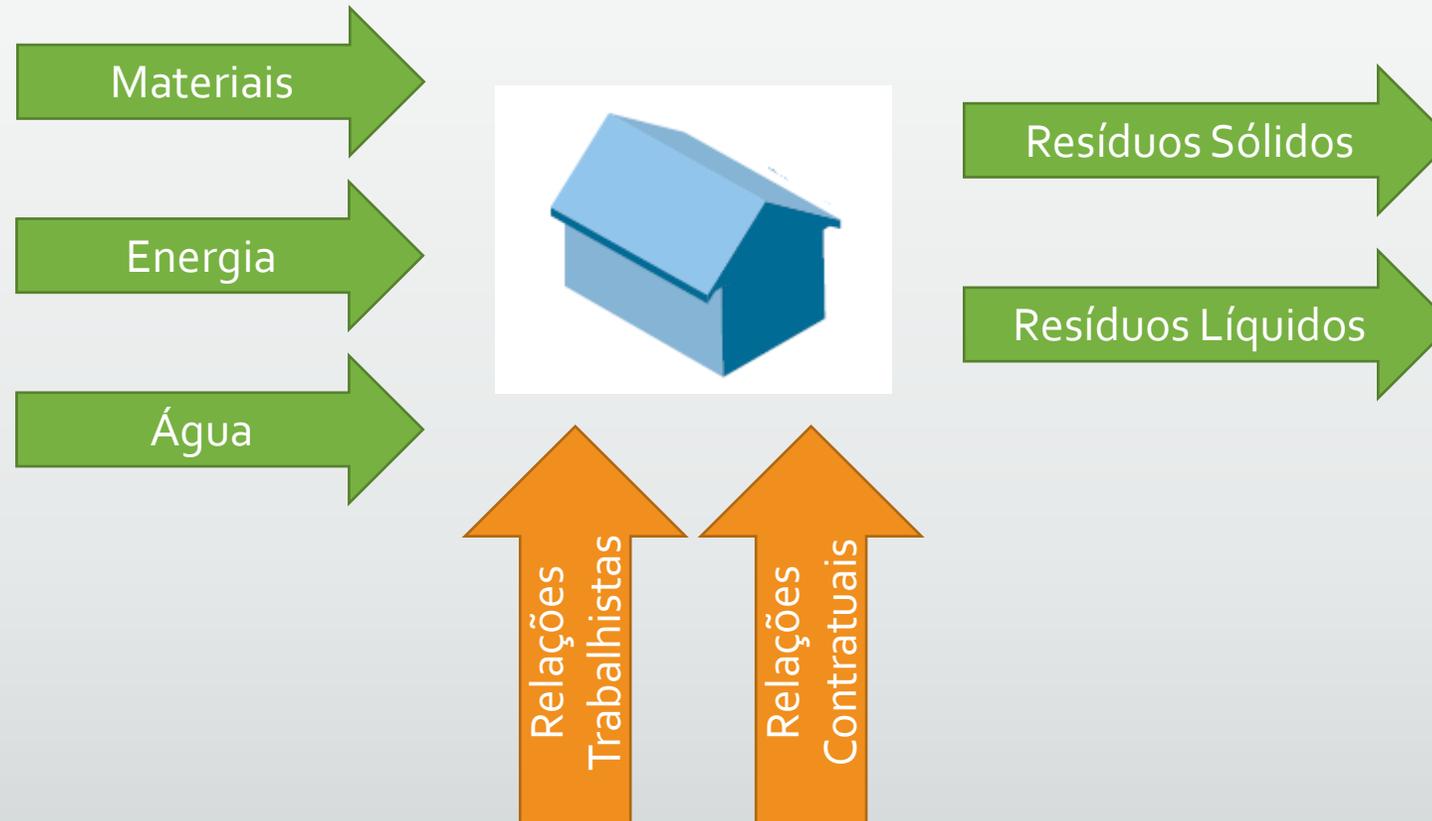
# Compreensão Geral dos Recursos

Concepção/Projeto e Construção:



# Compreensão Geral dos Recursos

Concepção/Projeto e Construção:



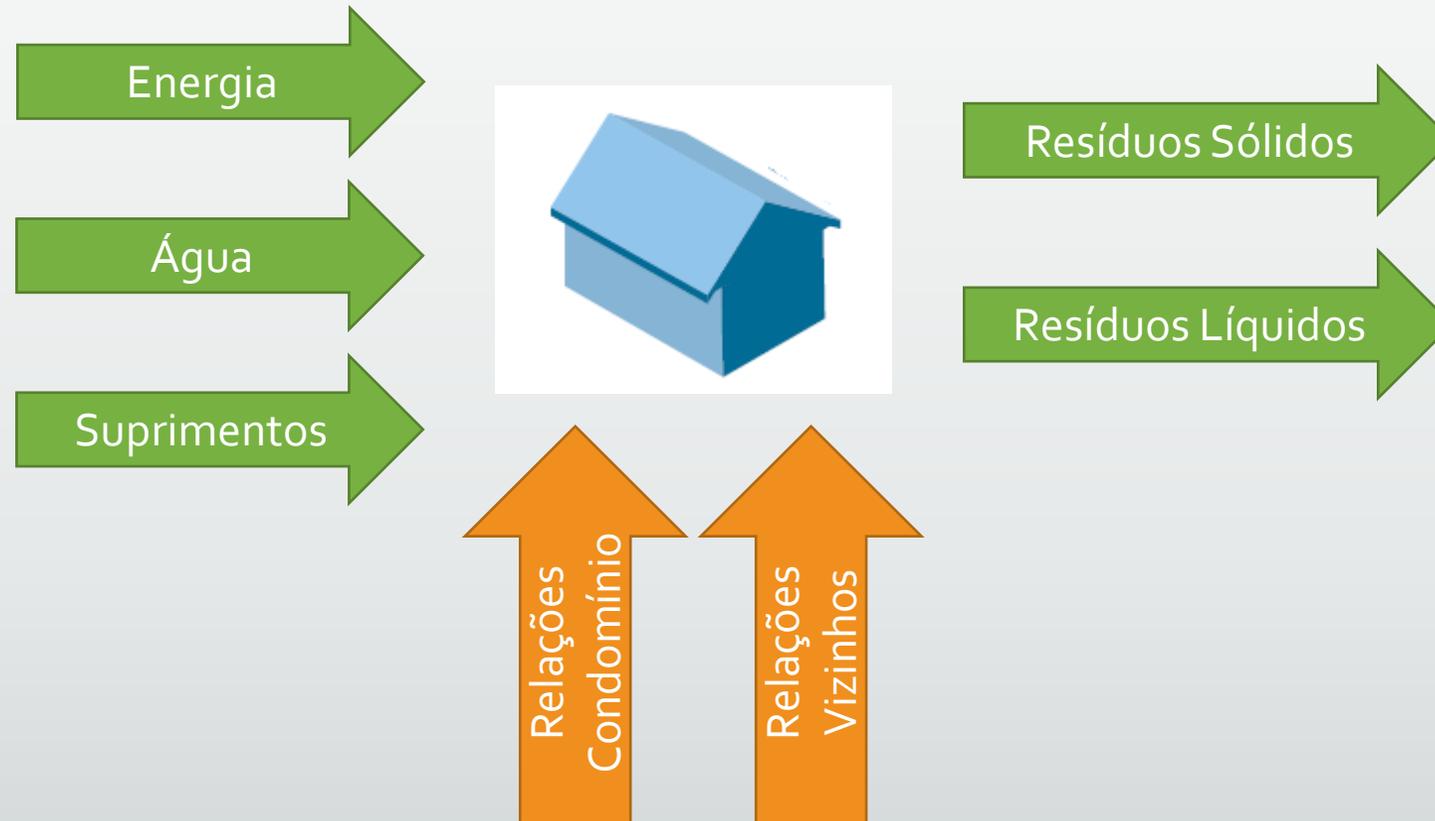
# Compreensão Geral dos Recursos

Uso:

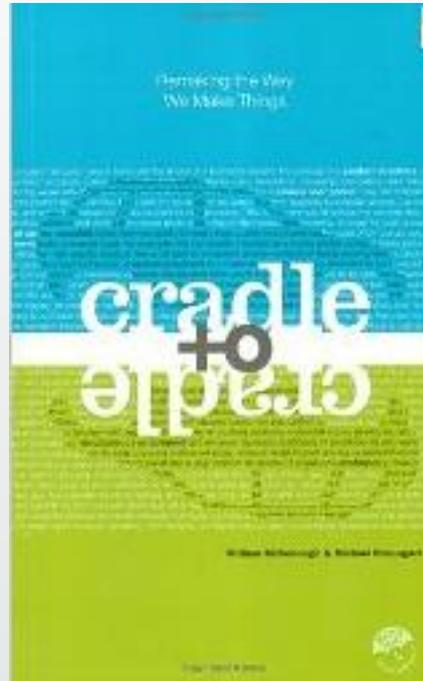


# Compreensão Geral dos Recursos

Uso:



# Do berço ao berço



William McDonough

<http://www.mbdc.com/>

[http://www.ted.com/talks/william\\_mcdonough\\_on\\_cradle\\_to\\_cradle\\_design.html](http://www.ted.com/talks/william_mcdonough_on_cradle_to_cradle_design.html)

5:00 – 5:53  
15:30 – ao fim

# Do berço ao berço

## Eco-Effective Architecture



- More **Impact**
- **MORE**
  - **Habitat**
  - **Biological Diversity**
  - **Clean Water**
  - **Fresh Air**
  - **Beauty**
  - **FUN!**

# CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL (*Green Building*)

... é a edificação ou espaço construído que teve na sua concepção, construção e operação o uso de conceitos e procedimentos reconhecidos de sustentabilidade ambiental, proporcionando benefícios econômicos, na saúde e bem estar das pessoas.

- Localização;
- Estudo de Concepção;
- Projeto Executivo;
- Construção;
- Operação;
- Manutenção;
- Geração e Remoção de resíduos



## LEADERSHIP in ENERGY and ENVIRONMENTAL DESIGN

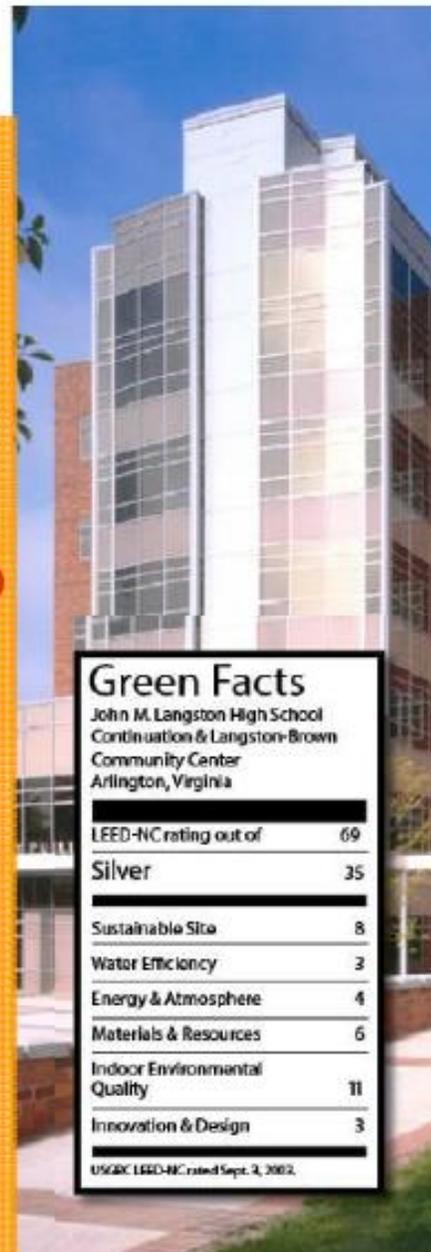
Sistema desenvolvido para orientação e certificação de construções sustentáveis. É a ferramenta mais reconhecida e a que mais cresce no mundo.

### Dimensões avaliadas:

1. Localização
2. Uso Racional da Água
3. Eficiência Energética
4. Qualidade Ambiental Interna
5. Materiais e Recursos
6. Inovação & Processo
7. Créditos Regionais

### Números:

- 160.851mil profissionais LEED AP's GA's em 247 Países no mundo
- 125.274 em processo, sendo 48.446 comerciais
- 33.195 certificados, sendo 13.831 comerciais
- Em 136 países (USA, Canadá, Emirados Árabes, China, Índia, Brasil, México, Coréia do Sul, Arábia Saudita, Itália, Qatar, Inglaterra, Espanha, Chile, etc.)
- 65 / 588 no Brasil – Setembro 12



### Green Facts

John M. Langston High School  
Continuation & Langston-Brown  
Community Center  
Arlington, Virginia

|                              |    |
|------------------------------|----|
| LEED-NC rating out of        | 69 |
| Silver                       | 35 |
| Sustainable Site             | 8  |
| Water Efficiency             | 3  |
| Energy & Atmosphere          | 4  |
| Materials & Resources        | 6  |
| Indoor Environmental Quality | 11 |
| Innovation & Design          | 3  |

USGBC LEED-NC rated Sept. 2, 2002.

# Construção sustentável – LEED

<http://www.gbcbrazil.org.br>  
<https://www.leedonline.com>



- **Sustainable sites (Espaço Sustentável)** – Encoraja estratégias que minimizam o impacto no ecossistema durante a implantação da edificação e aborda questões fundamentais de grandes centros urbanos, como redução do uso do carro e das ilhas de calor.
- **Water efficiency (Eficiência do uso da água)** – Promove inovações para o uso racional da água, com foco na redução do consumo de água potável e alternativas de tratamento e reuso dos recursos.
- **Energy & atmosphere (Energia e Atmosfera)** – Promove eficiência energética nas edificações por meio de estratégias simples e inovadoras, como por exemplo simulações energéticas, medições, comissionamento de sistemas e utilização de equipamentos e sistemas eficientes.
- **Materials & resources (Materiais e Recursos)** - Encoraja o uso de materiais de baixo impacto ambiental (reciclados, regionais, recicláveis, de reuso, etc.) e reduz a geração de resíduos, além de promover o descarte consciente, desviando o volume de resíduos gerados dos aterros sanitários.

# Construção sustentável – LEED

<http://www.gbcbrasil.org.br>  
<https://www.leedonline.com>



- **Indoor environmental quality (Qualidade ambiental interna)**– Promove a qualidade ambiental interna do ar, essencial para ambientes com alta permanência de pessoas, com foco na escolha de materiais com baixa emissão de compostos orgânicos voláteis, controlabilidade de sistemas, conforto térmico e priorização de espaços com vista externa e luz natural.
- **Innovation in design or innovation in operations (Inovação e Processos)** – Incentiva a busca de conhecimento sobre Green Buildings, assim como, a criação de medidas projetuais não descritas nas categorias do LEED. Pontos de desempenho exemplar estão habilitados para esta categoria.
- **Regional priority credits (Créditos de Prioridade Regional)** – Incentiva os créditos definidos como prioridade regional para cada país, de acordo com as diferenças ambientais, sociais e econômicas existentes em cada local.. Quatro pontos estão disponíveis para esta categoria.

# Categoria LEED para novos empreendimentos

- LEED ND – Desenvolvimento de bairro (localidades)



*Pedra Branca – Palhoça SC*



Ultrasolando a sua vida



*Setor Noroeste – Brasília*



# LEED para Novas Construções 2009 Registro Projeto Checklist



Nome do Projeto:  
Endereço do Projeto:

Yes ? No

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

## Espaço Sustentável

26 Pontos

| Y | Yes | ? | No | Pré-requisito 1 | Requisito   | Pontos |
|---|-----|---|----|-----------------|---|--------|
|   |     |   |    | Crédito 1       | <b>Prevenção da poluição na atividade da Construção</b>                 | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 2       | <b>Seleção do Terreno</b>   | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 3       | <b>Densidade Urbana e Conexão com a Comunidade</b>                      | 5      |
|   |     |   |    | Crédito 4       | <b>Remediação de áreas contaminadas</b>                                 | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 4.1     | <b>Transporte Alternativo, Acesso ao Transporte público</b>             | 6      |
|   |     |   |    | Crédito 4.2     | <b>Transporte Alternativo, Bicletário e Vestiário para os ocupantes</b> | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 4.3     | <b>Transporte Alternativo, Uso de Veículos de Baixa emissão</b>         | 3      |
|   |     |   |    | Crédito 4.4     | <b>Transporte Alternativo, Área de estacionamento</b>                   | 2      |
|   |     |   |    | Crédito 5.1     | <b>Desenvolvimento do espaço, Proteção e restauração do Habitat</b>     | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 5.2     | <b>Desenvolvimento do espaço, Maximizar espaços abertos</b>             | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 6.1     | <b>Projeto para águas Pluviais, Controle da quantidade</b>              | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 6.2     | <b>Projeto para águas pluviais, Controle da qualidade</b>               | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 7.1     | <b>Redução da ilha de calor, Áreas Descobertas</b>                      | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 7.2     | <b>Redução da ilha de calor, Áreas Cobertas</b>                         | 1      |
|   |     |   |    | Crédito 8       | <b>Redução da Poluição Luminosa</b>                                     | 1      |

Yes ? No

|     |   |    |                             |  |  |                  |
|-----|---|----|-----------------------------|--|--|------------------|
| Yes | ? | No | <b>Uso Racional da Água</b> |  |  | <b>10 Pontos</b> |
|-----|---|----|-----------------------------|--|--|------------------|

|          |  |  |                 |   |           |
|----------|--|--|-----------------|---|-----------|
| <b>Y</b> |  |  | Pré-requisito 1 | <b>Redução no Uso da Água</b>                     | Requisito |
|          |  |  | Crédito 1       | <b>Uso eficiente de água no paisagismo</b>        | 2 a 4     |
|          |  |  |                 | Redução de 50%                                    | 2         |
|          |  |  |                 | Uso de água não potável ou sem irrigação          | 4         |
|          |  |  | Crédito 2       | <b>Tecnologias Inovadoras para águas servidas</b> | 2         |
|          |  |  | Crédito 3       | <b>Redução do consumo de água</b>                 | 2 a 4     |
|          |  |  |                 | Redução de 30%                                    | 2         |
|          |  |  |                 | Redução de 35%                                    | 3         |
|          |  |  |                 | Redução de 40%                                    | 4         |

|     |   |    |                            |  |  |                  |
|-----|---|----|----------------------------|--|--|------------------|
| Yes | ? | No | <b>Energia e Atmosfera</b> |  |  | <b>35 Pontos</b> |
|-----|---|----|----------------------------|--|--|------------------|

|          |  |  |                 |  |           |
|----------|--|--|-----------------|--|-----------|
| <b>Y</b> |  |  | Pré-requisito 1 | <b>Comissionamento dos sistemas de energia</b>                     | Requisito |
| <b>Y</b> |  |  | Pré-requisito 2 | <b>Performance Mínima de Energia</b>                               | Requisito |
| <b>Y</b> |  |  | Pré-requisito 3 | <b>Gestão Fundamental de Gases Refrigerantes, Não uso de CFC's</b> | Requisito |
|          |  |  | Crédito 1       | <b>Otimização da performance energética</b>                        | 1 a 19    |
|          |  |  | Crédito 2       | <b>Geração local de energia renovável</b>                          | 1 a 7     |
|          |  |  | Crédito 3       | <b>Melhoria no comissionamento</b>                                 | 2         |
|          |  |  | Crédito 4       | <b>Melhoria na gestão de gases refrigerantes</b>                   | 2         |
|          |  |  | Crédito 5       | <b>Medições e Verificações</b>                                     | 3         |
|          |  |  | Crédito 6       | <b>Energia Verde</b>   | 2         |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

## Materiais e Recursos

14 Pontos

| Y | Pré-requisito 1 |   | Requisito |
|---|-----------------|---|-----------|
|   | Crédito 1.1     | <b>Depósito e Coleta de materiais recicláveis</b>                       |           |
|   |                 | <b>Reuso do edifício, Manter Paredes, Pisos e Coberturas Existentes</b> | 1 a 3     |
|   |                 | Reuso de 55%  | 1         |
|   |                 | Reuso de 75%  | 2         |
|   |                 | Reuso de 95%  | 3         |
|   | Crédito 1.2     | <b>Reuso do Edifício, Manter Elementos Interiores não estruturais</b>   | 1         |
|   | Crédito 2       | <b>Gestão de Resíduos da Construção</b>                                 | 1 a 2     |
|   |                 | Destinar 50% para o reuso   | 1         |
|   |                 | Destinar 75% para o reuso   | 2         |
|   | Crédito 3       | <b>Reuso de Materiais</b>   | 1 a 2     |
|   |                 | Reuso de 5%   | 1         |
|   |                 | Reuso de 10%  | 2         |
|   | Crédito 4       | <b>Conteúdo Reciclado</b>   | 1 a 2     |
|   |                 | 10% do Conteúdo   | 1         |
|   |                 | 20% do Conteúdo   | 2         |
|   | Crédito 5       | <b>Materiais Regionais</b>  | 1 a 2     |
|   |                 | 10% dos Materiais Extraído, Processado e Manufaturado Regionalmente     | 1         |
|   |                 | 20% dos Materiais Extraído, Processado e Manufaturado Regionalmente     | 2         |
|   | Crédito 6       | <b>Materiais de Rápida Renovação</b>                                    | 1         |
|   | Crédito 7       | <b>Madeira Certificada</b>  | 1         |

## Qualidade Ambiental Interna

15 Pontos

| Y |  |  |  |                 |  |           |
|---|--|--|--|-----------------|--|-----------|
| Y |  |  |  | Pré-requisito 1 | <b>Desempenho Mínimo da Qualidade do Ar Interno</b>                            | Requisito |
| Y |  |  |  | Pré-requisito 2 | <b>Controle da fumaça do cigarro</b>   | Requisito |
|   |  |  |  | Crédito 1       | <b>Monitoração do Ar Externo</b>   | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 2       | <b>Aumento da Ventilação</b>   | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 3.1     | <b>Plano de Gestão de Qualidade do Ar, Durante a Construção</b>                | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 3.2     | <b>Plano de Gestão de Qualidade do Ar, Antes da ocupação</b>                   | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 4.1     | <b>Materiais de Baixa Emissão, Adesivos e Selantes</b>                         | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 4.2     | <b>Materiais de Baixa Emissão, Tintas e Vernizes</b>                           | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 4.3     | <b>Materiais de Baixa Emissão, Carpetes e sistemas de piso</b>                 | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 4.4     | <b>Materiais de Baixa Emissão, Madeiras Compostas e Produtos de Agrofibras</b> | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 5       | <b>Controle interno de poluentes e produtos químicos</b>                       | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 6.1     | <b>Controle de Sistemas, Iluminação</b>  | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 6.2     | <b>Controle de Sistemas, Conforto Térmico</b>                                  | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 7.1     | <b>Conforto Térmico, Projeto</b>   | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 7.2     | <b>Conforto Térmico, Verificação</b>   | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 8.1     | <b>Iluminação Natural e Paisagem, Luz do dia</b>                               | 1         |
|   |  |  |  | Crédito 8.2     | <b>Iluminação Natural e Paisagem, Vistas</b>                                   | 1         |

Yes ? No

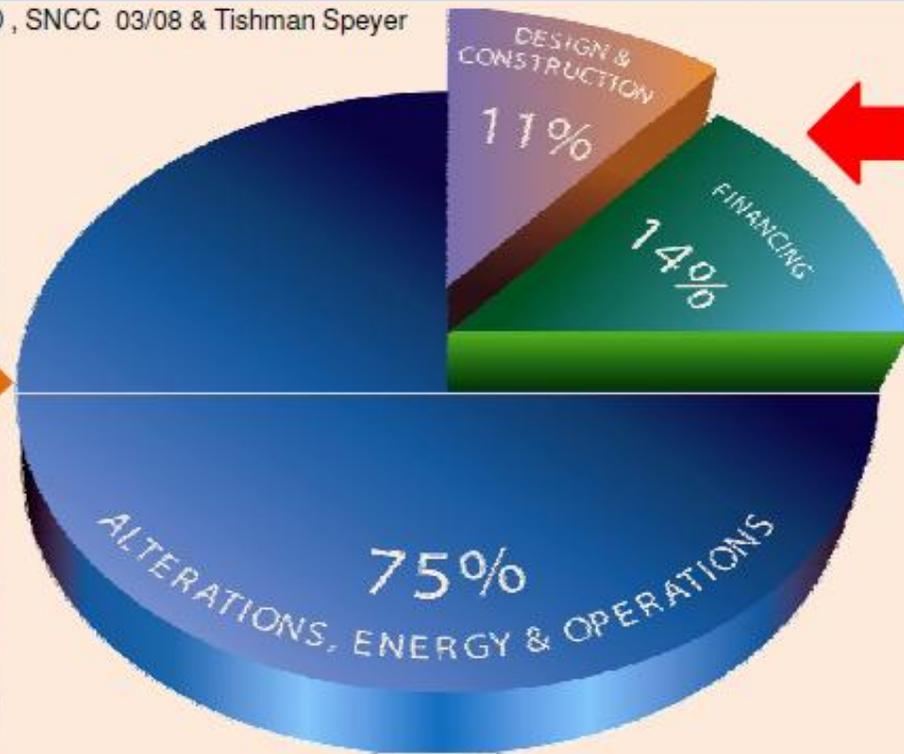
# Impactos da Construção Civil no Brasil

- 50% a 70% dos resíduos gerados são oriundos da Construção Civil
- 15% a 50% dos recursos naturais extraídos são utilizados pela Construção Civil
- 15% a 25% da madeira extraída é utilizada na CC sendo que no Brasil a maior parte é ilegal
- São consumidos 220 milhões de t/ano de agregados naturais na produção de concretos e argamassas
- 42% uso de eletricidade
- 21% uso da água

# O CARO QUE SAI BARATO...

FONTES: USGBC , WBCSD , SNCC 03/08 & Tishman Speyer

**8% a 9%**  
IT,  
Segurança,  
Limpeza,  
Expedição,  
Manutenção,  
Energia,  
Água, etc...



**BRASIL**  
**Prédios Comerciais**  
1% a 7%  
**Residências**  
3% a 7%

Conforme Estudo da UFF, temos uma perda financeira de 11% a 15% nas nossas construções

**Prédios comerciais obtêm em média prêmio de 10% a 20% por M2 no aluguel e 3,5% na ocupação. Apresentam maior velocidade na venda e 14% de sobrevalorização em prédios residenciais.**

**Ciclo de Vida 40 anos**

# O que isso tem a ver com condomínios e associações?

- Atendem necessidades do presente!
- Atenderão as necessidades do futuro!
- Necessidades de que?
  - Qualidade de vida!
- E o que significa qualidade de vida em um condomínio?
  - Recursos comuns
  - As relações sociais

# Por que morar em um condomínio?

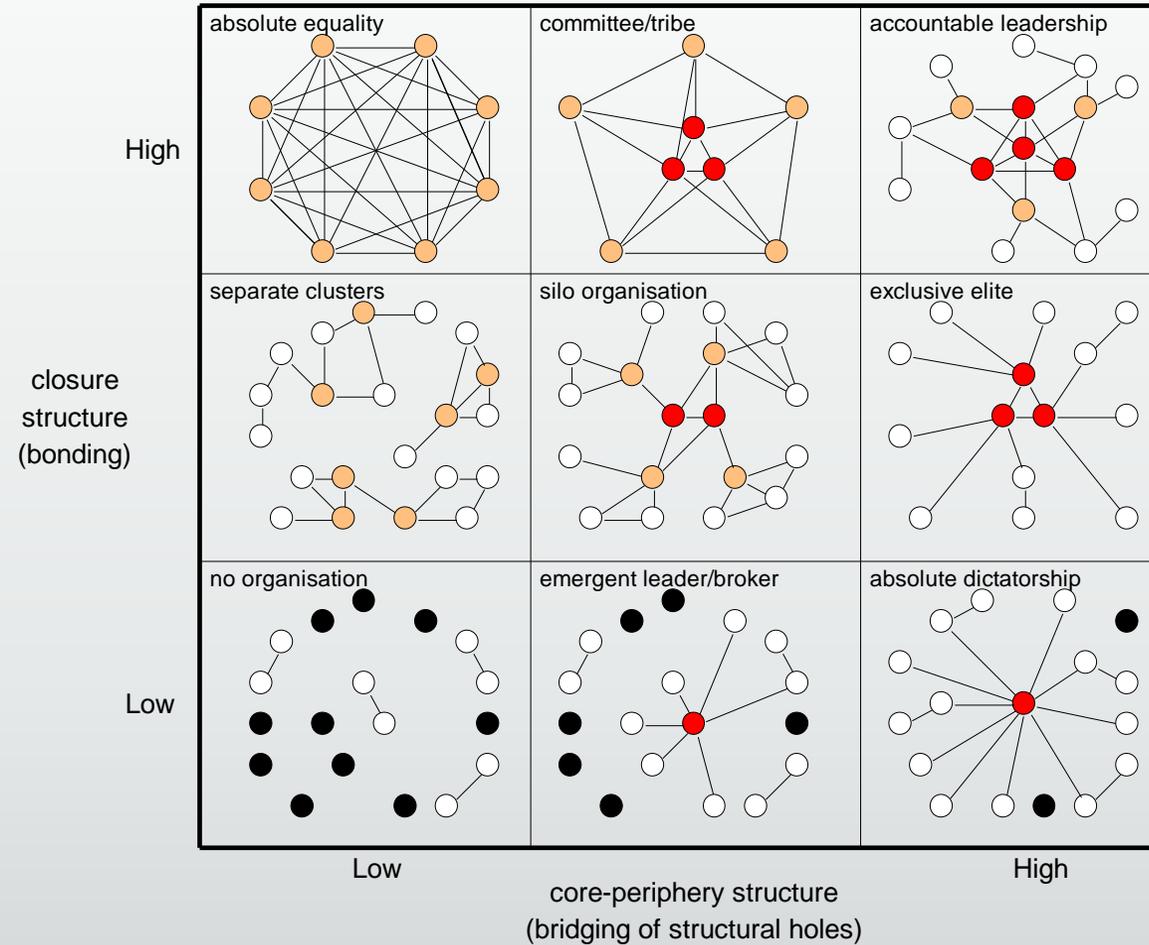
- Conforto
- Segurança

# A qualidade das relações sociais internas

- A coesão entre os membros do condomínio possibilita o aumento da qualidade percebida para todos
- A coesão deve ser construída
  - Meios convencionais (assembleias)
  - Meios sociais (fomento à atividades)

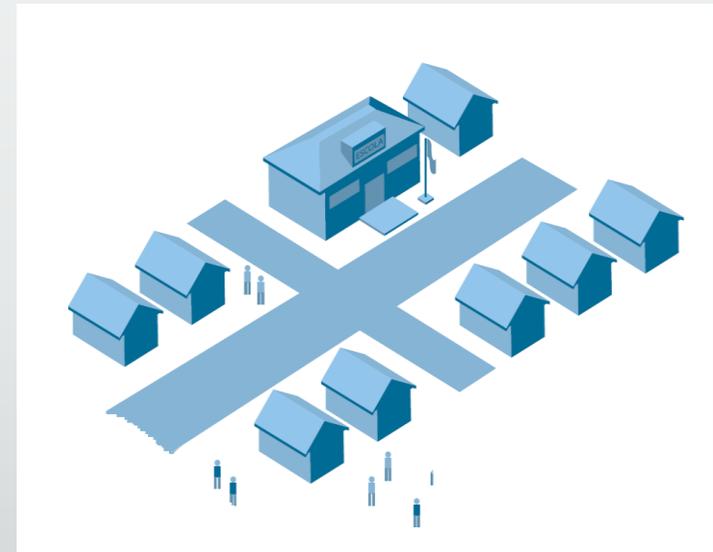
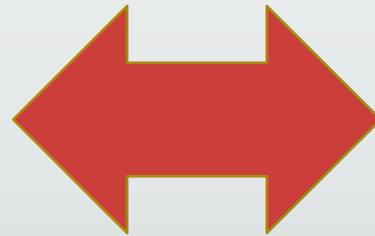
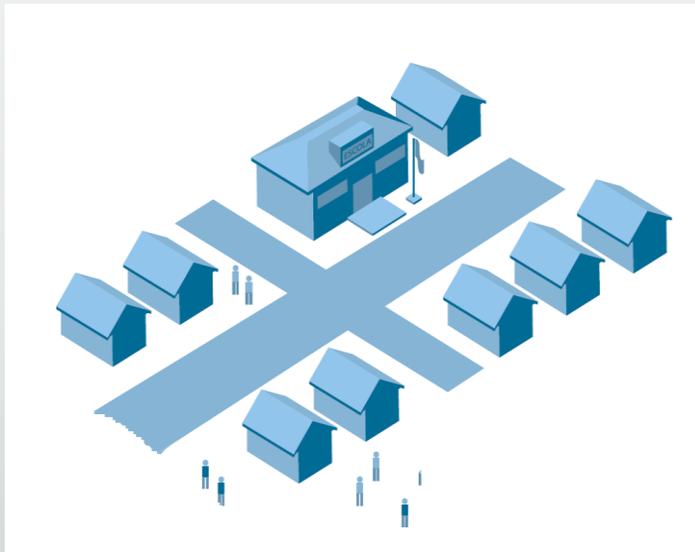


# Qual a estrutura social do condomínio?



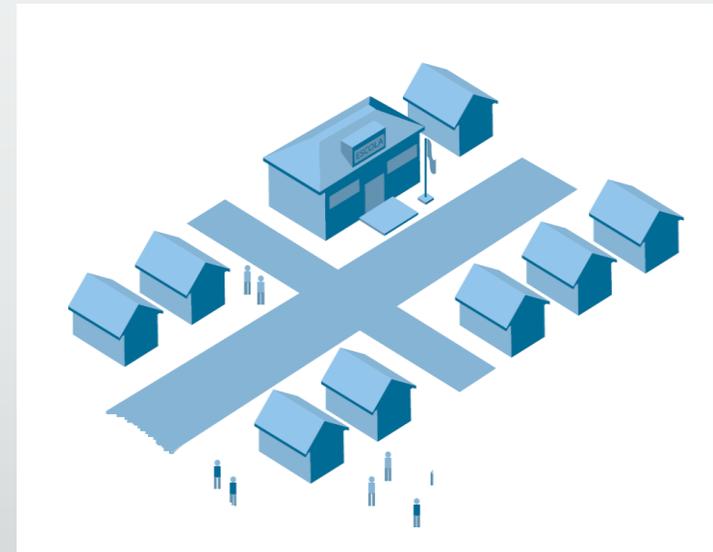
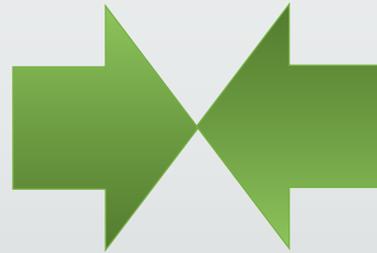
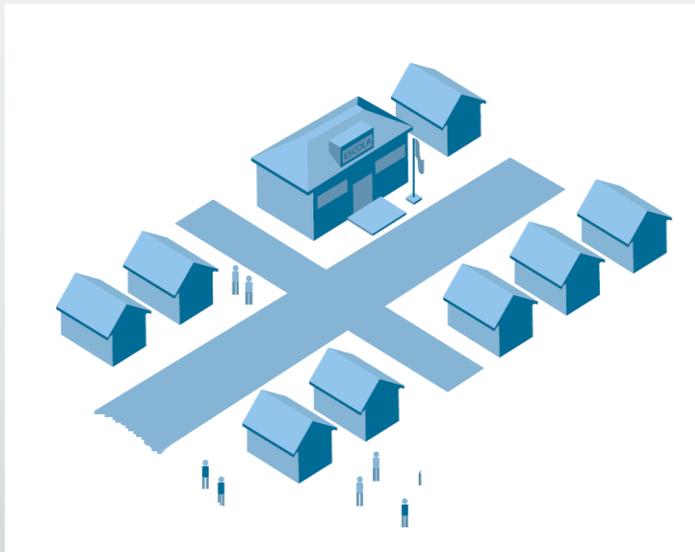
# Além disso, o condomínio...

- Assume algumas responsabilidades do Estado (Segurança, Limpeza, Infraestrutura)
- Não está isolado da comunidade (cidade / bairro)
  - Afeta o entorno
  - É afetado pelo entorno

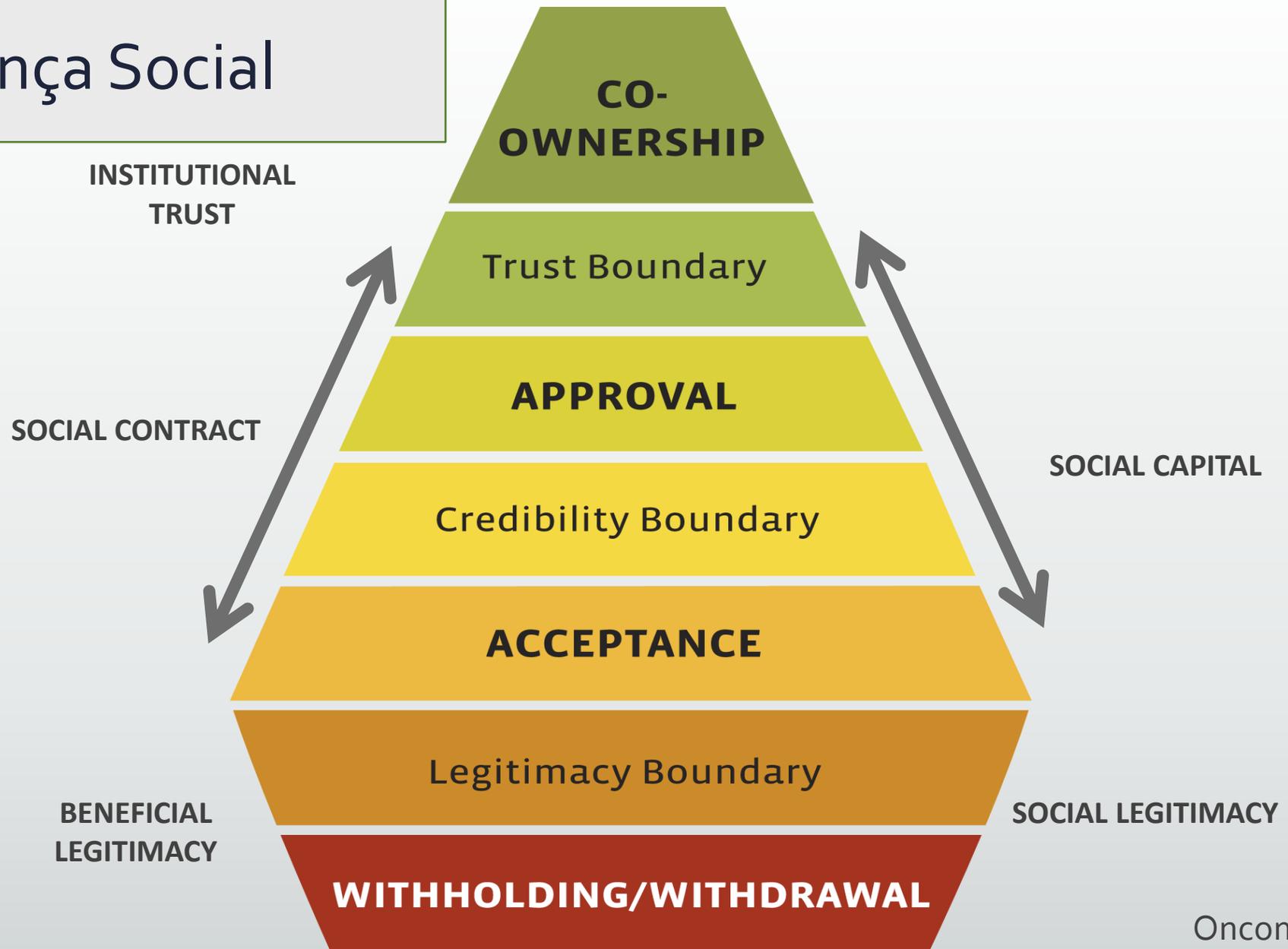


# Além disso, o condomínio...

- Assume algumas responsabilidades do Estado (Segurança, Limpeza, Infraestrutura)
- Não está isolado da comunidade (cidade / bairro)
  - Afeta o entorno
  - É afetado pelo entorno



# Licença Social



Oncommon ground

# Características

## Contrato Social

- Estruturado / Sistemático
- Equidade
- Reputação
- Acordos
- Imparcial
- Concordância / Contratos
- **Distributivo** > Procedural

## Capital Social

- Orgânico / Espontâneo
- Igualdade
- Experiência
- Respeito Mútuo
- Honestidade
- Reciprocidade
- Distributivo < **Procedural**

# Afinal...

- O condomínio pode ser um aliado na melhoria da comunidade como um todo (integração).
- O condomínio não deve ser compreendido como uma elite isolada, onde essa percepção externa causa perturbação na ordem social.
  - Falta de respeito externo que aumenta a insegurança
  - Degradação interna no condomínio, que faz os moradores mudarem constantemente
    - Desestabilização nas relações dentro do condomínio.

## Questões básicas

- Entender o contexto que se vive
  - Avaliação prévia do perfil social do condomínio / comunidade
- Respeitar os participantes do condomínio / comunidade
- Ouvir os participantes do condomínio / comunidade

As soluções Ambientais e Sociais  
podem ser integradas

Caso do  
Shopping Eldorado



Muito obrigado!

[davidcanassa@hotmail.com](mailto:davidcanassa@hotmail.com)