



Certificação LEED for Homes

Cristina Hana Shoji - Pellizzetti

Mestre – Middlesex University Londres-UK & Mackenzie São Paulo-Brasil



Palestrante

Certificação LEED for Homes

Arquiteta Cristina Hana Shoji - Pellizzetti , Msc

Especialista LEED AP BD+C & Auditora LEED for Homes Green Rater



Arquiteta e Urbanista, mestre pela Universidade Middlesex de Londres & graduada pela Universidade Presbiteriana Mackenzie Brasil. Membro do corpo docente da organização americana US Green Building Council: **USGBC LEED FACULTY** nos EUA e consultora ambiental no Brasil, **especialista LEED_AP BD+C** e **LEED FOR HOMES GREEN RATER** em certificações ambientais de edificações sustentáveis com experiência internacional de dez anos no gerenciamento de projetos sustentáveis nos Estados Unidos. Auditora do processo de certificação da primeira residência sustentável LEED FOR HOMES do Brasil outorgada pela organização americana USGBC. Palestrante em conferências internacionais sobre construção LEED e habitação sustentável nos EUA e América Latina.



GREEN DESIGN Consultoria
Diretora de Sustentabilidade





Agenda



3

Certificação LEED for Homes para residências no Brasil

- 1. Organização USGBC & Certificação ambiental LEED**
 - LEED no mundo e no Brasil
- 2. LEED for Homes no mundo (150 países)**
 - Estudos de casos nos EUA, Colômbia e Brasil
- 3. Referencial GBC Brasil CASA no Brasil**
 - Estudos de casos no Brasil
- 4. Educação LEED nas escolas “GreenSchools” nos EUA**
 - Conceitos ambientais LEED da construção sustentável nas escolas e universidades

Sustentabilidade em projeto

4



É preciso **innovar**, mapear os riscos e atuar fortemente nos **projetos**, visando atender as necessidades dos clientes, reduzir custos e garantir a qualidade na execução da obra

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL



USGBC United States Green Building Council / 107 Green Building Councils



Fonte: GBC Brasil

LEED Certification Activity
<http://www.gbgi.org/collections/14544>

USGBC: Organização sem fins lucrativos com a missão de Inspirar, Transformar e Desenvolver, o mercado da construção civil em prol da Sustentabilidade fomentando a adoção de melhores práticas. <http://www.usgbc.org>

Registros: 55.764 mil LEED Comercial / 203.152 LEED for Homes *UH

* UH Unidades Habitacionais

Construção sustentável

1.044 Projetos registrados e 305 certificados LEED no Brasil

SP (565), RJ (189), PR (72), MG (38), RS (31), DF (27), CE (22), BA (27), SC (17), AM (12)

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.

Fonte: GBC BRASIL/ LCP



Benefícios

7



<http://www.usgbc.org/articles/world-green-building-trends-2016-business-benefits?kui=Cnjgb7DZ-6X0c7aJkc8CTw>

1

CONFORTO e
QUALIDADE
de vida

2

ECONOMIA e
DURABILIDADE
na manutenção
em 30 %

3

INVESTIMENTO
o FUTURO da
família



Fonte: Energy Star

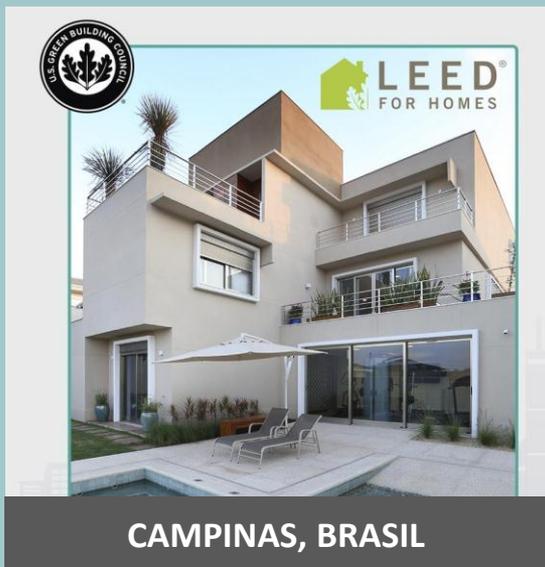
Fonte: SmartMarket Report, McGraw Hill Construction 2008



LEED for HOMES no mundo (150 países)

8

*203.152 Registros e 91.890 Moradias já certificadas LEED for Homes



<https://www.youtube.com/watch?v=4OdbOSVTJZQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=vDFhC92spnM>

LCP Engenharia, Brasil
Eng. Lourdes Printes, manager
lcp@lcpconstruções.com.br
+55 (11) 3120-6310
www.lcpconstrucoes.com.br



MPS Teorema, Colômbia
Eng. Edgar Parra, manager
4u2beresponsible@gmail.com
+1 (57) 3164602246
www.mpsteorema.com

* Número de Unidades Habitacionais

Fonte: LCP Engenharia & MPS Teorema

Residência Casa Rionegro, Colômbia⁹

1º LEED FOR HOMES na Colômbia e LATAM



Casa Rio Negro,
Colômbia

<https://prezi.com/mcwmczb5zo3d/casa-4u2beresponsible/>



Localização: Rio Negro, Colômbia

Área Construída: 620 m²

Autonomia no consumo de energia e água apoiada por sistemas automatizados.

Eng. Edgar Parra, manager
Arq. Luis Alvarez , LEED AP Homes



LEED for Homes

Casa Rio Negro, Colômbia

PRATA

Inovação e Projeto		9,5
Localização e Transporte		6
Implantação Sustentável		14
Uso Racional da Água		13
Energia e Atmosfera		16
Materiais e Recursos		9
Qualidade Ambiental Interna		13
Práticas Sociais		1

Total de Pontos 81,5

LFH home size adjustment:



Certified 45
Silver 60
Gold 75
Platinum 90

**LEED Gold
02/2015**

Fonte: MPS Teorema



Residência Alphaville Campinas, Brasil

1º LEED FOR HOMES no BRASIL

10



Localização:
Campinas, São Paulo, BRASIL

Tipologia Construtiva:
ECOGRID Painél de Argamassa Armada com Miolo de EPS

Área Construída:
494 m²

Eng. Lourdes Printes, manager
Arq. Cristina Shoji,
LEED Green Rater



60% no consumo de água,
70% no consumo de energia,
80% na geração de resíduos
30% nos custos operacionais.

LEED for Homes

ALPHAVILLE DOM PEDRO Residence

PRATA

Inovação e Projeto		7
Localização e Transporte		7
Implantação Sustentável		11,5
Uso Racional da Água		10
Energia e Atmosfera		22
Materiais e Recursos		12
Qualidade Ambiental Interna		10
Práticas Sociais		2

Total de Pontos **81,5**

LFH home size adjustment:

Certified 57,5
Silver 72,5
Gold 87,5
Platinum 102,5



LEED Silver
10/2015

Fonte: LCP Engenharia



Residências e unidades multifamiliares

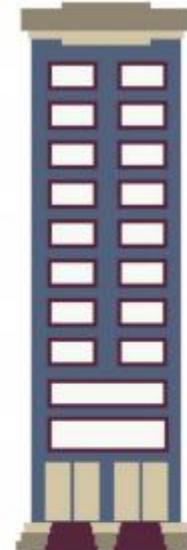
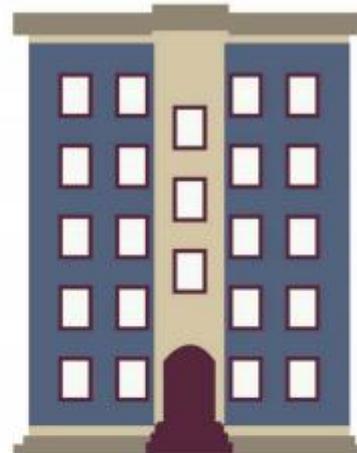
11



74% Edifícios Multifamiliares
44% Moradia popular
(12.955 casas unifamiliares
certificadas)



Casas



Prédio Multifamiliares e Uso Misto



Condomínios residenciais



Grandes Reformas



Pequenas reformas interiores

Habitação de Interesse Social

Bairro Paseo Verde, Philadelphia : LEED ND & HOMES Platinum¹²



PLATINUM



Bairro sustentável PASEO VERDE, PHL, EUA

Incentivos para construção sustentável nos EUA

NJ Energy Star:

<http://www.njcleanenergy.com/residential/programs/home-performance-energy-star/benefits-and-incentives>

NJ Energy Star multifamily:

<http://www.njcleanenergy.com/residential/programs/home-performance-energy-star/eligibility>

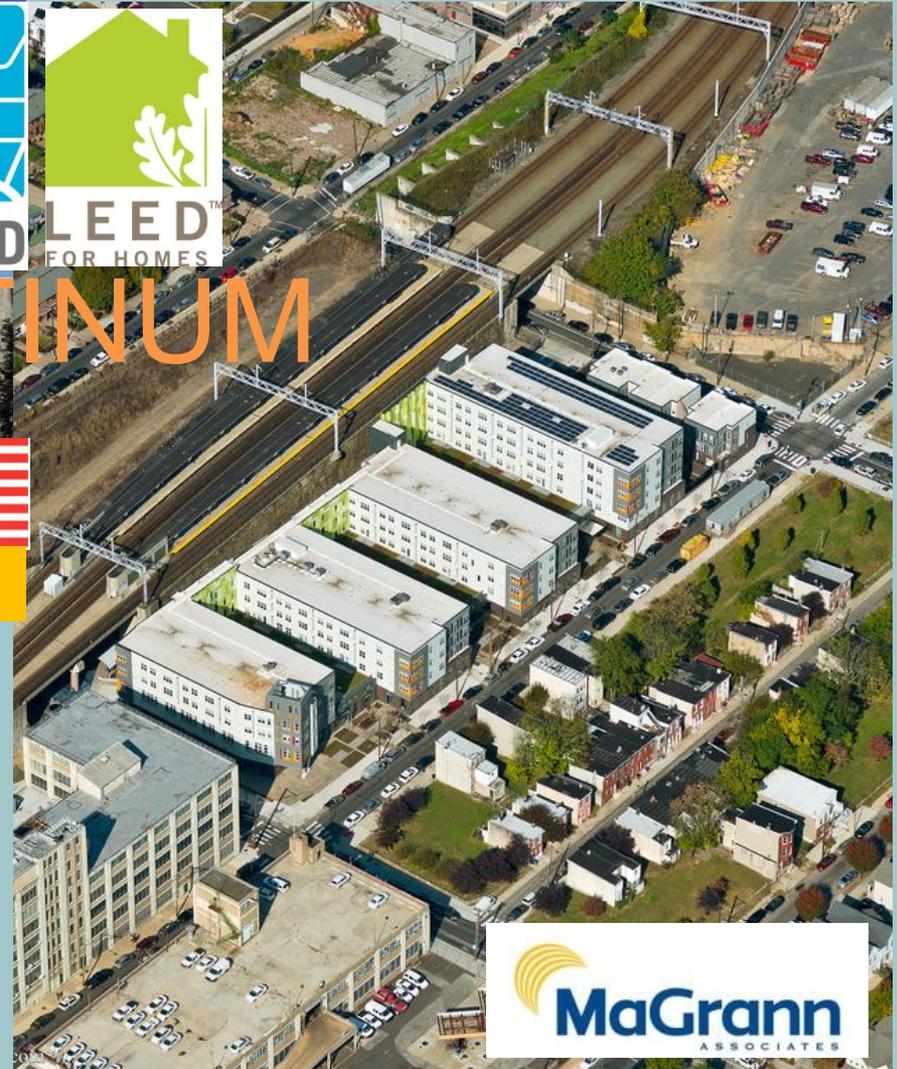
Federal Programs: <http://energy.gov/energysaver/buying-and-making-electricity>

Federal Program for Renewable Energy:

https://www.energystar.gov/about/federal_tax_credits

EPA Act: Commercial Renovations and Tax Incentives:

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



Fonte: MaGrann Associates



Equipes

LEED FOR HOMES



13

EMPRESA PROVIDERs nos EUA:



<http://www.usgbc.org/people/green-raters>

LEED FOR HOMES

Contato USGBC:

Homes@USGBC.ORG



MAGRANN ASSOCIATES, EUA

Laila Reilly

lailareilly@magrann.com

+1-856-722-9799

<http://www.magrann.com>

Empresa provider
EUA e BRASIL



ACTIVE ENERGIES, Inc., EUA

Megan Gilman

megan@activeenergies.com

+1-970-306-4233

www.activeenergies.com

Empresa Provider
EUA , COLOMBIA e PERU



Consultor LEED

<http://gbcbrasil.org.br/profissionais-leed.php>



Auditor LEED FOR HOMES

<http://www.usgbc.org/articles/leed-green-rater>



Cristina Shoji, GREEN DESIGN

cristina@greensustentavel.com.br

Paola Figueiredo, SUSTENTAX

paola.figueiredo@sustentax.com.br

Categorias

14

8 Categorias, 18 Prérequisitos, 136 créditos



INOVAÇÃO E PROJETO

3 PréRequisito, 0 Mínimo, 11 Máximo



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

2 PréRequisito, 0 Mínimo, 38 Máximo



LOCALIZAÇÃO E TRANSPORTE

0 PréRequisito, 0 Mínimo, 10 Máximo



MATERIAIS E RECURSOS

3 PréRequisito, 2Mínimo, 16 Máximo



IMPLANTAÇÃO SUSTENTÁVEL

2 PréRequisito, 5 Mínimo, 22 Máximo



QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO

7 PréRequisito, 6 Mínimo, 21 Máximo



EFICIÊNCIA HÍDRICA

0 PréRequisito, 3 Mínimo, 15 Máximo



PRÁTICAS SOCIAIS

1 PréRequisito, 0 Mínimo, 3 Máximo



LEED for Homes

Inovação e Projeto

15

INOVAÇÃO E PROJETO (3 PR)

11 Pts

PR_ID 1.1. PROJETO INTEGRADO_ Análise Preliminar

PR

ID 1.2. PROJETO INTEGRADO, Integração c/ todas disciplinas

1

ID 1.3. PROFISSIONAL CREDENCIADO LEED FOR HOMES

1

ID 1.4. PROJETO INTEGRADO, Integração estratégias sustentáveis

1

ID 1.5. ORIENTAÇÃO DE PROJETO - CARTA SOLAR

1

PR_ID 2.1. GERENCIAMENTO DA QUALIDADE, PLANEJAMENTO

PR

PR_ID 2.2. GERENCIAMENTO DA QUALIDADE, DURABILIDADE

PR

ID 2.3. COMISSIONAMENTO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

3

ID 3.1 a 3.4. INOVAÇÃO E PROJETO (acoustic, WE 2.1)

4

Projeto integrado boa comunicação e o processo integrado a fim de garantir uma abordagem holística, integrada para a fase de projeto e construção.

Profissional LEED procure a experiência e o conhecimento de um profissional acreditado LEED

Desempenho exemplar utilize tecnologias inovadoras e estratégias vão além do exigido pelos créditos LEED

Análise de Riscos
Planejamento estratégico e gerenciamento da qualidade



Brasil

Inovação e Projeto

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil



ECOGRID: PAINEL DE ARGAMASSA ARMADA COM MIOLO DE EPS



Plano de Qualidade: Gestão de canteiro de obras



Muro de arrimo



Amostra de concreto



PVC Free (PP e PPR)



Controle de pragas



Proteção externa



Brasil

Inovação e Projeto

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil

Projeto Integrado



Auditoria LEED: Testes Performance



Cristina Shoji,
Green Rater



Joe Andracchio,
MaGrann

Jon Jensen,
QAD
MaGrann





Colômbia

Inovação e Projeto



18

Residência Casa Rio Negro, Colômbia

Sistema construtivo executado com estrutura metálica e fechamentos dos vãos com painéis de alumínio nervurados com enchimento de poliuretano



Fonte: MPS Teorema



LEED for Homes

Implantação Sustentável

19



IMPLANTAÇÃO SUSTENTÁVEL Min 5 pts

22 Pts

PR SS 1.1. CONTROLE DA EROSIÃO, SEDIMENTAÇÃO E POEIRA NA ATIVIDADE DA CONSTRUÇÃO

PR

SS 1.2. MINIMIZAR A INTERVENÇÃO NO TERRENO

1

PR SS 2.1. NÃO UTILIZAR PLANTAS INVASORAS

PR

SS 2.2 PAISAGISMO BÁSICO (2/2)

SS 2.3 LIMITAR A ÁREA DE PLANTIO DE GRAMADO (2/3)

SS 2.4 IMPLANTAR ESPÉCIES QUE APRESENTEM BAIXO CONSUMO DE ÁGUA (1/2)

7

OU SS 2.5 REDUZIR A DEMANDA DE ÁGUA POTÁVEL NA IRRIGAÇÃO EM PELO MENOS 20% [OU SS2.2 a SS2.5] (0/6)

SS 3. REDUÇÃO DE ILHA DE CALOR - ÁREA DE PISOS E COBERTURAS

1

SS 4.1 a 4.3 GERENCIAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAS

7

SS 5. CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS SEM PRODUTOS TÓXICOS

2

SS 6.1 a 6.3. IMPLANTAÇÃO COMPACTA _DENSIDADE

4

Destaque para Canteiro de obra e Paisagismo que privilegia espécies nativas

Reduzir áreas impermeáveis e gerenciar a drenagem das águas pluviais

Incentivar o desenvolvimento em áreas com infraestrutura existente



Brasil

Implantação Sustentável

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil



**Sistema de irrigação:
Gotejamento automatizado**



Piso drenante intercalada com paisagismo



Implantação compacta



Gestão do canteiro de obras



Colômbia

Implantação Sustentável



21



Residência Casa Rio Negro, Colômbia



Fonte: MPS Teorema

Os telhados verdes integrar a casa com o ambiente e terraços dão a oportunidade de desfrutar das vistas naturais

**Sistema de irrigação:
Gotejamento
automatizado**

O espaço do telhado também foi utilizado para painéis fotovoltaicos e coleta de águas pluviais.



LEED for Homes

Localização e Transporte

22



LOCALIZAÇÃO E TRANSPORTE

10 Pts

LL 1. DESENVOLVIMENTO URBANO CERTIFICADO [OU LL2 a LL6]

10

LL 2. SELEÇÃO DO TERRENO

2

LL 3.1. a 3.3 LOCALIZAÇÃO PREFERENCIALMENTE DESENVOLVIDA

3

LL 4. INFRAESTRUTURA DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO

1

LL 5.1 a 5.3 PROXIMIDADE A RECURSOS COMUNITÁRIOS E TRANSPORTE PÚBLICO

3

LL 6. ACESSO A ESPAÇO ABERTO

1

Conectividade significa prover bom serviço de transporte e comunicação, incluindo transporte público dentre e entre comunidades, ligando pessoas a empregos, escolas, comércio e serviços sociais e de saúde



Fonte: LCP Engenharia



23

Brasil

Localização e Transporte

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil



Localização preferencialmente desenvolvida



Proximidade a recursos comunitários e transporte público





Colômbia

Localização e Transporte



24

Residência Casa Rio Negro, Colômbia



Fonte: MPS Teorema

Menos de 10 minutos encontrar o aeroporto, clínica, shopping, golf e restaurante





LEED for Homes

Uso Racional da Água

25



USO RACIONAL ÁGUA(Min 3 pts) 15 Pts

WE 1.1.ÁGUA DE REUSO_ APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

4

WE 1.2. ÀGUA DE REUSO_ ÁGUAS CINZAS

1

WE 1.3. ÁGUA DE REUSO_ CONCESSIONÁRIA [OU WE 1.1 a 1.2] (0/3)

WE 2.1 a 2.3 SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO EFICIENTE

4

WE 3.1. a 3.2 METAIS SANITÁRIOS EFFICIENTES

6

Metals sanitários eficiente : válvulas para duas versões de descarga: 3 e 6L, chuveiros : 12L/min, torneiras de fechamento automático, registro regulador de vazão de água e arejadores

Destaque para a redução no consumo de água a partir de mecanismos como o tratamento das águas cinzas e sistema de irrigação eficiente contemplando a captação e filtragem da chuva.



Brasil

Uso Racional da Água

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil

Aguas pluviais

Vortex



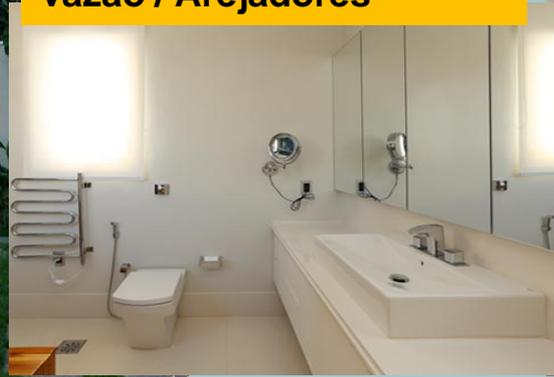
Cisterna de 10 mil litros
Aguas cinzas e pluviais



Biodigestor Águas cinzas



Registro regulador de
vazão / Arejadores



Duplo jato
v:9 ou 12 l/min



Wetland



Irrigação água
reuso



LEED for Homes

Eficiência Energética

27

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

38 Pts

PR EA 1.1. DESEMPENHO ENERGÉTICO MÍNIMO DE ACORDO COM ETIQUETAGEM “ENERGY STAR for Homes”

PR

EA 1.2. DESEMPENHO ENERGÉTICO APRIMORADO

34

EA 7.1. DISTRIBUIÇÃO EFICIENTE DE ÁGUA QUENTE

2

EA 7.2. TUBULAÇÃO EFICIENTE COM ISOLAMENTO APROPRIADO

1

PR EA 11.1. TESTES PARA GERENCIAMENTO DO GÁS REFRIGERANTE RESIDENCIAL, NÃO USO DE CFC’S

PR

EA 11.2. GERENCIAMENTO DO GÁS REFRIGERANTE RESIDENCIAL, NÃO USO DE CFC’S

1



ENERGY STAR é uma etiquetagem concedida nos Estados Unidos a empreendimentos residenciais de alta performance ambiental em eficiência energética por empresas credenciadas ENERGY STAR® Homes Partner pelo Conselho de Construção Sustentável dos EUA “USGBC”. A empresa MAGRANN Associates dos EUA é credenciada ENERGY STAR® Homes Partner.



Brasil

Eficiência Energética

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil

Tecnologia Inverter



Lâmpadas LED



Aquecimento Agua



Aquecimento piscina



Ecogrid





Colômbia

Eficiência Energética



29

Residência Casa Rio Negro, Colômbia



Uma matriz de 13 painéis fotovoltaicos produzir 3,12 kW para fornecer até 44% das necessidades de energia da casa.

A energia solar é monitorado e controlado através de uma interface de gerenciamento de energia.

Lâmpadas LED

Eletrodomésticos de alta eficiência certificados com selo Europeu ambiental UE.

Fonte: MPS Teorema





LEED for Homes

Materiais e Recursos



MATERIAIS E RECURSOS Min 2 pts **16 Pts**

PR MR 1.1. SISTEMA CONSTRUTIVO INOVADOR & TECNOLÓGICO	PR
PR MR 1.2 A 1.5 SISTEMA CONSTRUTIVO INOVADOR	5
PR MR 2.1. FSC MADEIRA CERTIFICADA	PR
MR 2.2. MATERIAIS AMBIENTALMENTE PREFERÍVEIS	8
MR 3. 1. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS _PLANEJAMENTO	PR
MR 3.2. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DURANTE CONSTRUÇÃO	3

Promover sistemas construtivos com Inovação e Tecnologia que ofereçam Conforto e Economia

Uso de materiais mais eficientes, com baixa emissão de COVs e que incorporam conteúdo reciclado

Reduzir a quantidade de resíduos de construção e demolição e utilizar componentes industrializados ou pré-fabricados



Brasil

Materiais e Recursos

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil



Não COVs



Reuso na obra



Gestão de resíduos



Madeira certificada



Ecogrid



Colômbia

Materiais e Recursos



32

Residência Casa Rio Negro, Colômbia



Não COVs



Movelaria certificada FSC.



QUALIDADE DO AR INTERNO (Min 6 pts) **21 Pts**

PR EQ 2.1.CONTROLE DE EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO_BÁSICAS

PR

EQ 2.2. CONTROLE DE EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO_MODERADA

2

EQ 3. CONTROLE DE UMIDADE LOCAL

1

PR EQ 4.1_EQ 4.2 a 4.3. RENOVAÇÃO DO AR INTERNO

PR + 3

PR EQ 5.1_EQ 5.2 a 5.3. EXAUSTÃO LOCALIZADA

PR + 2

PR EQ 6.1_EQ 6.2 a 6.3. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR INTERNO

PR + 3

PR EQ 7.1 _ EQ 7.2 a 7.3. FILTRAGEM DO AR EXTERIOR

PR+ 2

EQ 8.1 a 8.3. CONTROLE DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

4

PR EQ 9. PROTEÇÃO AO RADÔNIO

PR +1

PR EQ 10.1_EQ 10.2 a 10.3. AUSÊNCIA DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO NA GARAGEM

PR + 3

Destaque para as NBR 15220 e 15575 para definição do conformo térmico interno da residência.



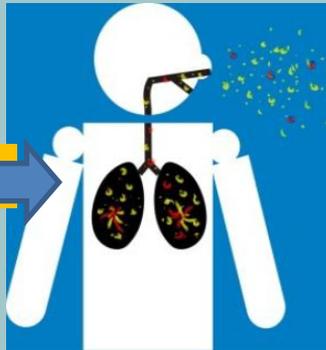
Brasil

Qualidade do Ar Interno

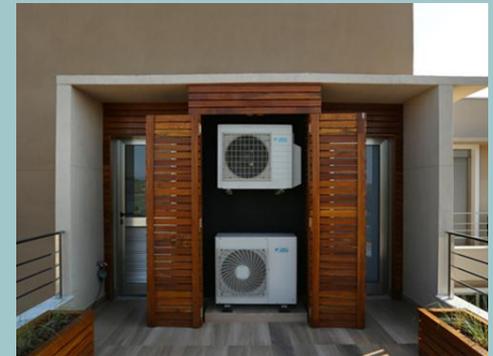
Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil



Afeta



Medidor
CO2



Exaustão WCs e Cozinha





LEED for Homes

Práticas Sociais



PRÁTICAS SOCIAIS	3 Pts
PR AW 1.1. PROMOVER CONSCIENTIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO	PR
AW 1.2 a 1.3. PROMOVER CONSCIENTIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO	2
AW 2. CAPACITAÇÃO DO GESTOR DO EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR	1

Promover a certificação LEED FOR HOMES e as práticas sustentáveis

Prestar informações e orientar os moradores quanto ao uso e à manutenção adequada do imóvel, considerando-se os aspectos de sustentabilidade previstos no projeto



Brasil

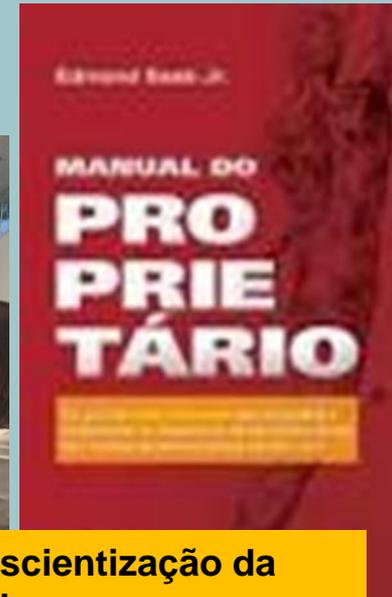
Práticas Sociais

Residência Alphaville Dom Pedro, Brasil

Visita Alunos "UNICAMP"



Capacitacao proprietário e profissionais locais



União e conscientização da Equipe de obra



Novas Referências para o Mercado Residencial

Referencial GBC Brasil Casa®



37

Início: Setembro 2011
Lançamento: Agosto 2014
Atualmente disponível para o mercado de casas no Brasil

GBC BRASIL
Felipe Faria, Diretor
ffaria@gbcbrasil.org.br
+55 (11) 4191-7805
<http://www.gbcbrasil.org.br/>

Objetivos: abordar e avaliar diferentes questões de sustentabilidade em projetos de residências. Este é um marco na história de nossa organização, que determina a abrangência do atendimento de uma **nova demanda de mercado**, ao mesmo tempo em que **disponibiliza** a todos os brasileiros, um referencial de **sustentabilidade para casas**, com o objetivo primário de beneficiar o meio em que serão inseridos; além de **promover economia e preservação de recursos naturais**, com parâmetros adequados de medição e desempenho, consolidados por uma organização de renome.

Referencial Casa por Estado

38

31 Projetos Registrados

9 Projetos Pilotos de Casa

14 Residências Registradas

8 Projetos Pilotos de Condomínios (Horizontais e Edifícios Verticais)

8 Estados & DF

31 Registros

3 Certificados

3 Projetos Certificados



Residência Vila Maresias

São Sebastião - SP



39



Certificada em 2014
Nível Prata

Tipologia Construtiva: EPS (Poliestireno Expandido).

Área Total: 1.830m²

Casa com **100%** de acessibilidade.

Iluminação de LED com automação dos sistemas.

Instalação de 12 placas fotovoltaicas na cobertura, promovendo a redução de

37% do consumo de energia total.

71% dos resíduos desviados de aterro.

GBC BRASIL CASA® **VILA MARESIAS**

PRATA

Implantação	14
Uso Racional da Água	6
Energia e Atmosfera	15
Materiais e Recursos	4
Qualidade Ambiental Interna	6
Requisitos Sociais	2
Inovação e Projeto	7
Créditos Regionais	1

Total de Pontos 55



Fotos: GBC Brasil e LCP

Residência Catuçaba Ecovila

Catuçaba - São Luiz do Paraitinga - SP



40



Certificada em 2015
Nível Platina

Tipologia Construtiva: Wood Frame

Área Total: 197,00m².

100% madeira Certificada FSC.

Energia elétrica gerada para **100%** do consumo por **turbina**

eólica e painéis fotovoltaicos.

Sistema de **tratamento de esgoto** para **100%** dos efluentes.

Ventilação e Iluminação natural

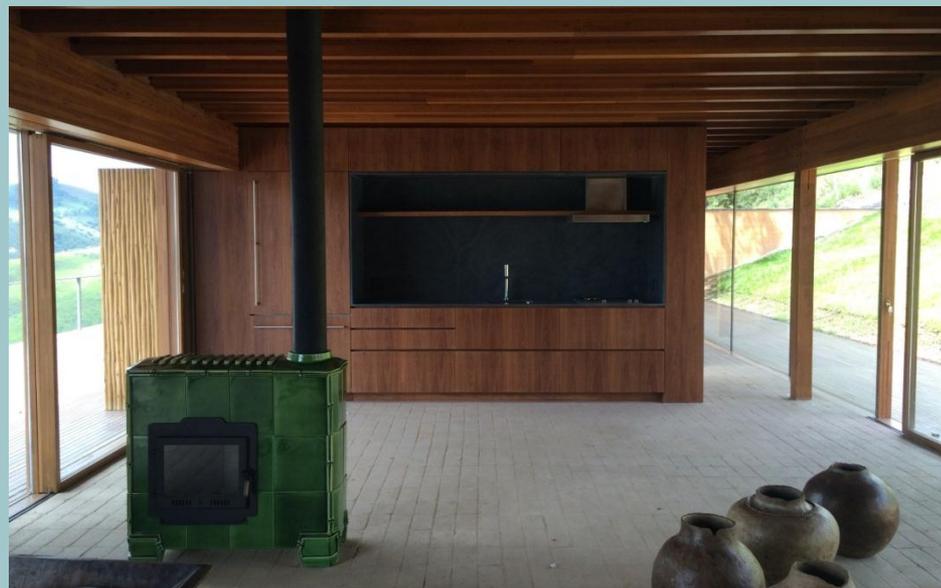
35% de redução energética.

80% dos resíduos desviados de aterro.

GBC BRASIL CASA® **CATUÇABA ECOVILA**

PLATINA

Implantação	16
Uso Racional da Água	12
Energia e Atmosfera	19
Materiais e Recursos	10
Qualidade Ambiental Interna	11
Requisitos Sociais	3
Inovação e Projeto	8
Créditos Regionais	1
Total de Pontos	80



Fotos: GBC Brasil e Studio MK27

Apartamento Sustentável

São Paulo - SP



41



Certificada em 2014
Nível Ouro

Apartamento em edifício existente

Área Total: 470m²

Reforma de mais de **80%** dos elementos originais.

100% dos equipamentos eletroeletrônicos com **Selo Procel**

Nível A

Automação do sistema de iluminação e lâmpadas LED

Parede verde e paisagismo com plantas nativas e comestíveis.

12% de redução energética.

99% dos resíduos desviados de aterro.

50% de redução do consumo de água.



Fotos: GBC Brasil e Sustentax

GBC BRASIL CASA®

APARTAMENTO SUSTENTÁVEL

OURO

Implantação	20
Uso Racional da Água	4
Energia e Atmosfera	13
Materiais e Recursos	4
Qualidade Ambiental Interna	12
Requisitos Sociais	0
Inovação e Projeto	6
Créditos Regionais	1

Total de Pontos **60**

Profissional Consultor Casa

42



37 Profissionais
8 Estados + DF



LEED nas Escolas



43

Conceitos ambientais LEED da construção sustentável nas escolas e universidades



GREEN SCHOOLS RECOGNITION PROGRAM

FAU Pine Jog Environmental
Education Center
Andrea Lazzari, Coordinator
alazzari2014@fau.edu
+1 (561) 681-3403
www.ourgreenschools.com



UNIVERSITY of
FLORIDA



University of Florida
Bahar Armaghani,
LEED Fellow, LEED Faculty
Director, Green Building
Learning Collaborative and
Lecturer College of Design,
Construction and Planning
barmagh@ufl.edu
<http://www.centerforgreenschools.org/impact#leed-lab>



Green Schools Recognition Program 2015-2016



GREEN SCHOOLS RECOGNITION PROGRAM

The FAU Pine Jog Environmental Education Center Green Schools Recognition Program (GSRP) aims to encourage schools to create cultures of sustainability and learning that will empower students to work towards a more sustainable future.

Green Schools Recognition Program



Fonte: Andrea Lazzari
Technical visit to **FAU
PINE JOG
ENVIRONMENTAL
EDUCATION
CENTER-**
LEED certified building
in July/2013 organized
by USGBC South
Florida.



Sequil System's team , Elena Painter & Cristina Shoji

Green Schools Recognition Program

Public and private schools in Palm Beach and Martin Counties are eligible to apply.



Over \$12,000 in cash prizes awarded annually to the top Green Schools.



LEED LAB

University of FLORIDA



Hosting LEED LAB: WHEN ?



Universities hosting LEED LAB

<http://www.centerforgreenschools.org/impact#leed-lab>



Fonte: Bahar Armaghani

**LEED LAB at University of Florida, since Fall 2014:
Using the Built Environment as a Pedagogical Tool**



LEED LAB

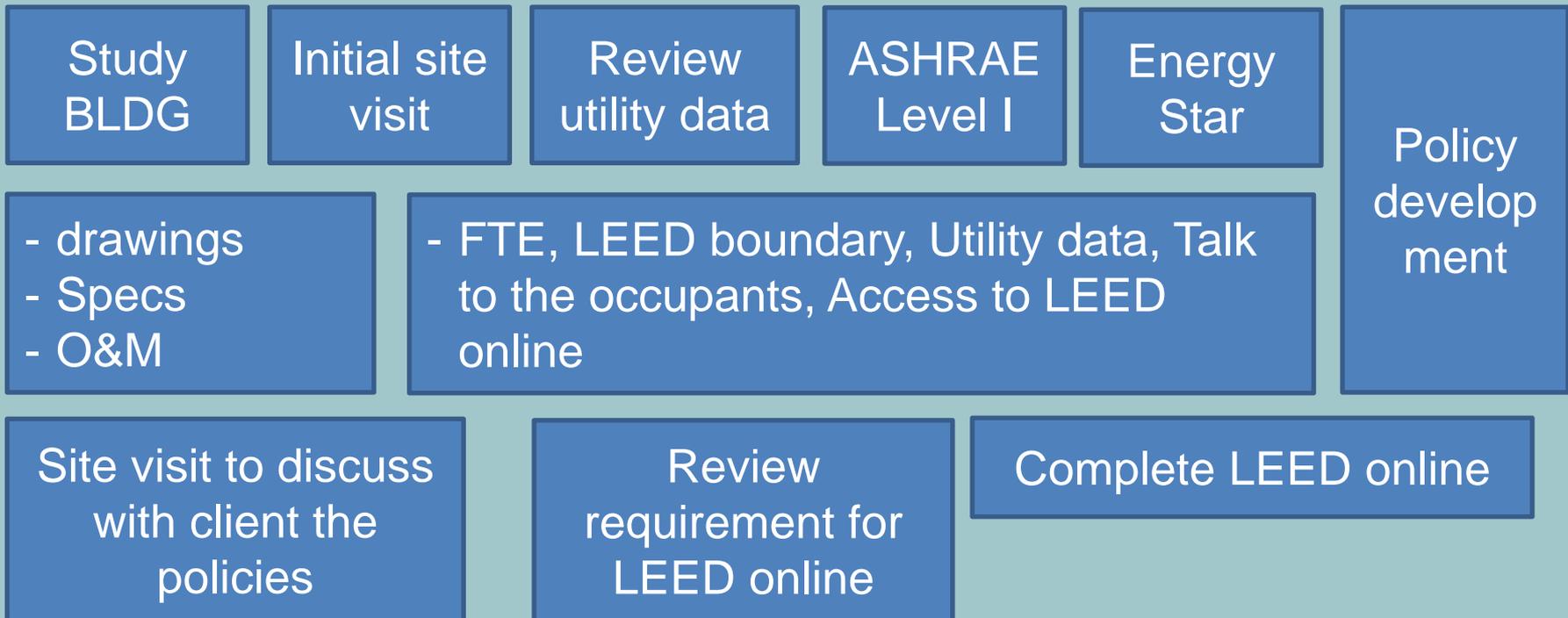
University of FLORIDA



Hosting LEED LAB: HOW ?



Approach as a project with a plan



LEED LAB

University of FLORIDA

WHAT ARE EMPLOYERS LOOKING FOR?



- **Hosting LEED LAB: WHY ?**

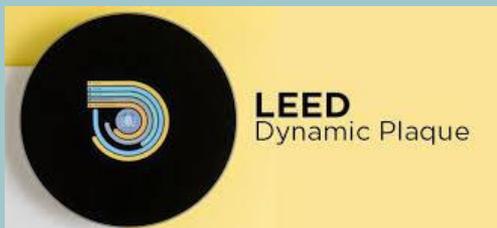
- **To meet the industry's need for skilled graduates**

- **To prepare for LEED GA and O+M exam**

- **The goal is to set the stage for O+M certification**

Para Reflexão

“...Eu vejo o movimento dos greenbuilding no Brasil como essencial para todo o mundo. O Brasil é capaz do melhor e já provou isso. E mesmo que haja tristeza nos escândalos de corrupção atuais, parece que o Brasil utiliza os seus problemas a fim de aprender como se tornar melhor. A liderança é quando damos um passo para ser o nosso melhor...”



<https://www.leedon.io/faq.html>

Scot Horst

Chief Product Officer, USGBC
US Green Building Council

Fonte: GBC Brasil
Anuário 2015 Certificações



Cristina Hana Shoji - Pellizzetti

Diretora de Sustentabilidade

GREEN DESIGN CONSULTORIA SUSTENTÁVEL

Email: cristina@greensustentavel.com.br

Telefone: (47) 9229 - 1874

Site: www.greensustentavel.com.br

