

A CERTIFICAÇÃO LEED E O PROCESSO DOS MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



FILIPE BONI, LEED AP BD+C
2030STUDIO / UGREEN



AGENDA DA APRESENTAÇÃO

O QUE É LEED
CATEGORIAS PROFISSIONAIS E DE EDIFICAÇÕES
ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS
ABORDAGEM DE MATERIAIS
OPORTUNIDADES NO BRASIL

NO FINAL DA APRESENTAÇÃO VOCÊ
PODE SOLICITAR **TODOS OS SLIDES**



ELEVADORES DE
ULTIMA GERAÇÃO



ESTACIONAMENTO



VIDROS DUPLOS DE
ALTA PERFORMANCE



BICICLETARIO
E VESTIARIO



FUDO ELEVADO



A-R-3000 MALL



UMA REALIZAÇÃO



O A-R-3000 Corporate & Offices é um projeto que oferece um ambiente de trabalho humanizado, em sintonia com as necessidades do homem e do planeta, atendendo as exigências para a certificação internacional Green Building. Um empreendimento com arquitetura de vanguarda e tecnologia de ponta, que poderia estar em qualquer grande metrópole do mundo. Mas está aqui, no ponto mais alto e valorizado do Cabral.

COMERCIALIZAÇÃO

WWW.AR3000.COM | (041) 3323.3333





O QUE É LEED?



LEED

LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN
LIDERANÇA EM ENERGIA E DESIGN AMBIENTAL



UM CONJUNTO DE **ESTRATÉGIAS** **SUSTENTÁVEIS** ORGANIZADAS

LEED SCORECARD

LEED v4 for BD+C: New Construction and Major Renovation
Project Checklist

Project Name: _____
Date: _____

Y ? N

Integrative Process

0	0	0	Location and Transportation	1
			Credit LEED for Neighborhood Development Location	16
			Credit Sensitive Land Protection	16
			Credit High Priority Site	1
			Credit Surrounding Density and Diverse Uses	2
			Credit Access to Quality Transit	5
			Credit Bicycle Facilities	5
			Credit Reduced Parking Footprint	1
			Credit Green Vehicles	1

Sustainable Sites

0	0	0	Sustainable Sites	10
Y			Prereq Construction Activity Pollution Prevention	Required
			Credit Site Assessment	1
			Credit Site Development - Protect or Restore Habitat	2
			Credit Open Space	1
			Credit Rainwater Management	3
			Credit Heat Island Reduction	2
			Credit Light Pollution Reduction	1

Water Efficiency

0	0	0	Water Efficiency	11
Y			Prereq Outdoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq Building-Level Water Metering	Required
			Credit Outdoor Water Use Reduction	2
			Credit Indoor Water Use Reduction	6
			Credit Cooling Tower Water Use	2
			Credit Water Metering	1

Energy and Atmosphere

0	0	0	Energy and Atmosphere	33
Y			Prereq Fundamental Commissioning and Verification	Required
Y			Prereq Minimum Energy Performance	Required
Y			Prereq Building-Level Energy Metering	Required
Y			Prereq Fundamental Refrigerant Management	Required
			Credit Enhanced Commissioning	
			Credit Optimize Energy	

Materials and Resources

0	0	0	Materials and Resources	13
Y			Prereq Storage and Collection of Recyclables	Required
Y			Prereq Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
			Credit Building Life-Cycle Impact Reduction	5
			Credit Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations	2
			Credit Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product	2
			Credit Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials	2
			Credit Construction and Demolition Waste Management	2

Indoor Environmental Quality

0	0	0	Indoor Environmental Quality	16
Y			Prereq Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Y			Prereq Environmental Tobacco Smoke Control	Required
			Credit Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
			Credit Low-Emitting Materials	3
			Credit Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
			Credit Indoor Air Quality Assessment	2
			Credit Thermal Comfort	1
			Credit Interior Lighting	2
			Credit Daylight	1
			Credit Quality Views	2
			Credit Acoustic Performance	3

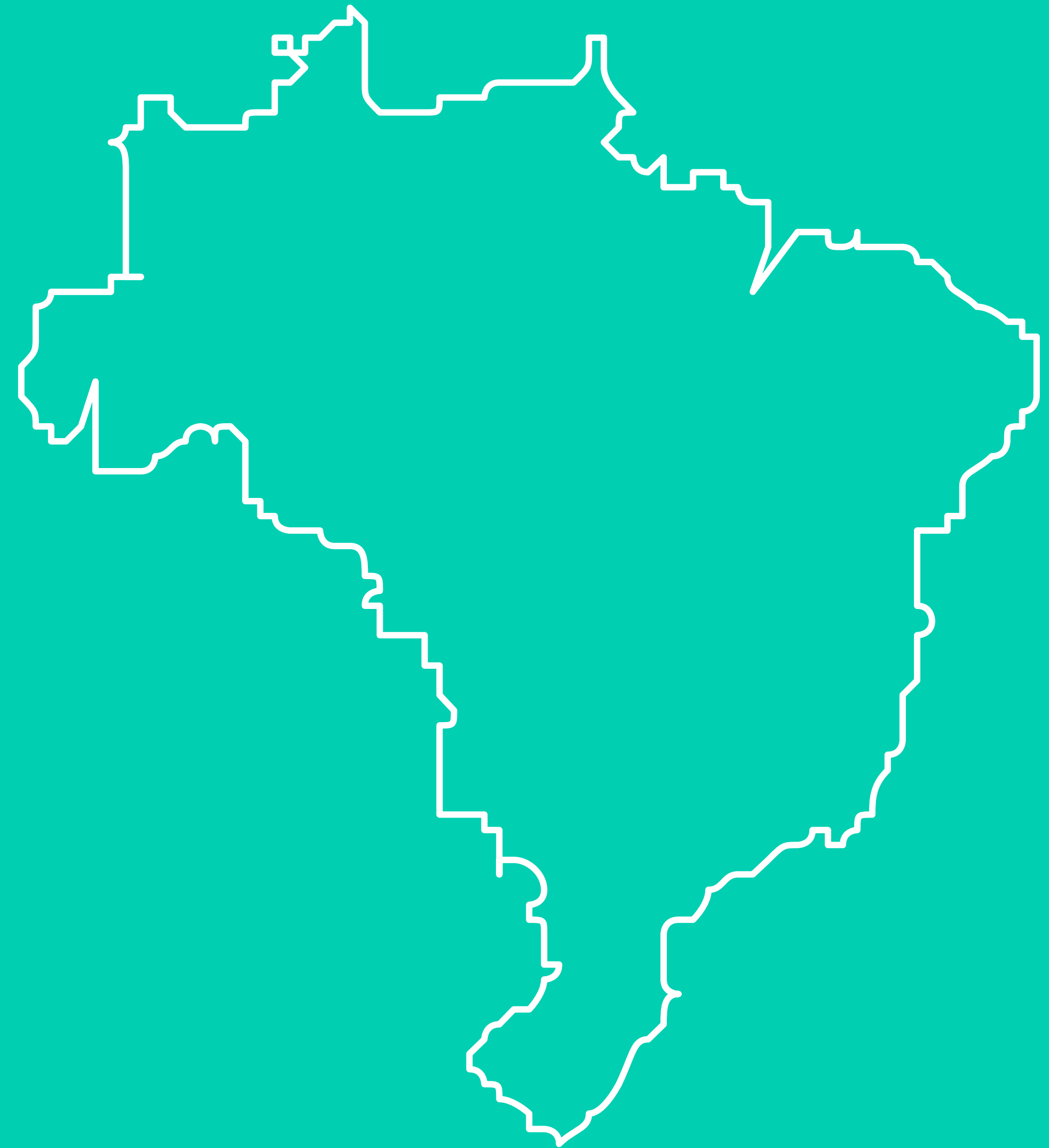
Innovation

0	0	0	Innovation	6
			Credit Innovation	5
			Credit LEED Accredited Professional	1

Regional Priority

0	0	0	Regional Priority	5
			Credit Regional Priority: Specific Credit	5
			Credit Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit Regional Priority: Specific Credit	

PANORAMA NO BRASIL



Certificações sustentáveis

Especialistas apontam razões para o crescimento dos selos verdes na construção. Taxa de vacância menor e valor de revenda maior ajudam a entender o interesse pelo tema. Veja também o que dá e o que não dá para certificar

Por Alexandra Gonzalez



Ranking Leed América Latina (sem Leed Homes)

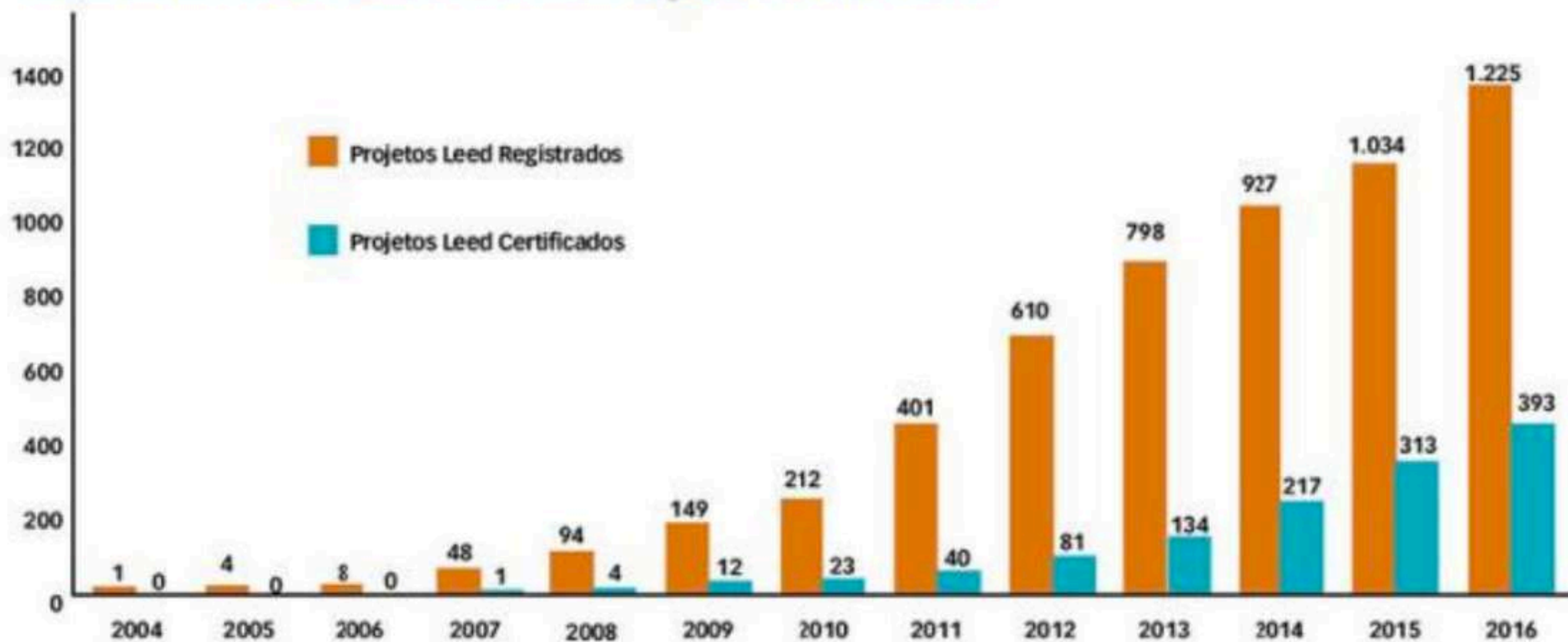
Posição	País	Projetos registrados	Projetos certificados
1ª	Brasil	1.224	392
2ª	México	908	240
3ª	Chile	378	148
4ª	Colômbia	333	92
5ª	Argentina	293	52
6ª	Peru	194	42
7ª	Costa Rica	149	46
8ª	Panamá	114	31

Ranking Leed Mundial (sem Leed Homes)

Posição	País	Projetos registrados	Projetos certificados
1ª	EUA	64.586	28.113
2ª	China	3.193	981
3ª	Índia	1.292	459
4ª	Brasil	1.224	392
5ª	Emirados Árabes	1.069	181
6ª	México	908	240
7ª	Canadá	807	468
8ª	Turquia	775	194

Fonte: Construção Mercado, Março 2017

Crescimento acumulado da certificação Leed no Brasil



Fonte: Construção Mercado, Março 2017

Ranking Tipologia Leed Brasil

Posição	Tipologia	Registrados	Certificados
1º	Comercial	514	173
2º	Centro de distribuição	179	64
3º	Escritórios	98	38
4º	Industrial	82	13
5º	Outros	74	15
6º	Hospital/saúde	29	10
7º	Escola/educação	21	6
8º	Hospedagem	24	3
9º	Varejo	21	8
10º	Arenas esportivas	20	10
11º	Shopping	19	5
12º	Data center	18	7
13º	Restaurante	17	14
14º	Bancos	17	10
15º	Laboratório	15	2
16º	Público	12	1
17º	Supermercados	11	3
18º	Bairro	10	3
19º	Biblioteca/museu/centro cultural	9	4
20º	Residencial	8	2
21º	Igreja/templo religioso	4	0
22º	Teatro/auditório	2	1
23º	Posto de gasolina	1	1
	Total	1.225	307

Fonte: Construção Mercado, Março 2017

EXEMPLO DE MARKETING DE BRANDING





**O MARKETING DE HOJE
É DIFERENTE DO MARKETING
DE POUCOS ANOS ATRÁS**

EXEMPLO DE ANÚNCIO DE RESIDÊNCIA NOS EUA



Message Seller

Send to Friend

Like 1

Tweet



Beulah, Michigan — Green Home For Sale

Newer waterfront Green-Built home delightfully healthy & architecturally pleasing. LEED Platinum Design Certified with private frontage on Turtle Lake for quiet boating, swimming & fishing. 3+BR/3BA located in beautiful NW MI west of Traverse City.

Listing ID: 20127

- ✓ Accessible Home
- ✓ Energy Efficient Home
- ✓ EnergyStar Home
- ✓ Green Home
- ✓ GreenBuilt Home
- ✓ Healthy Home
- ✓ LEED Home
- ✓ Solar - Photovoltaic

Asking Price (USD) \$439,900

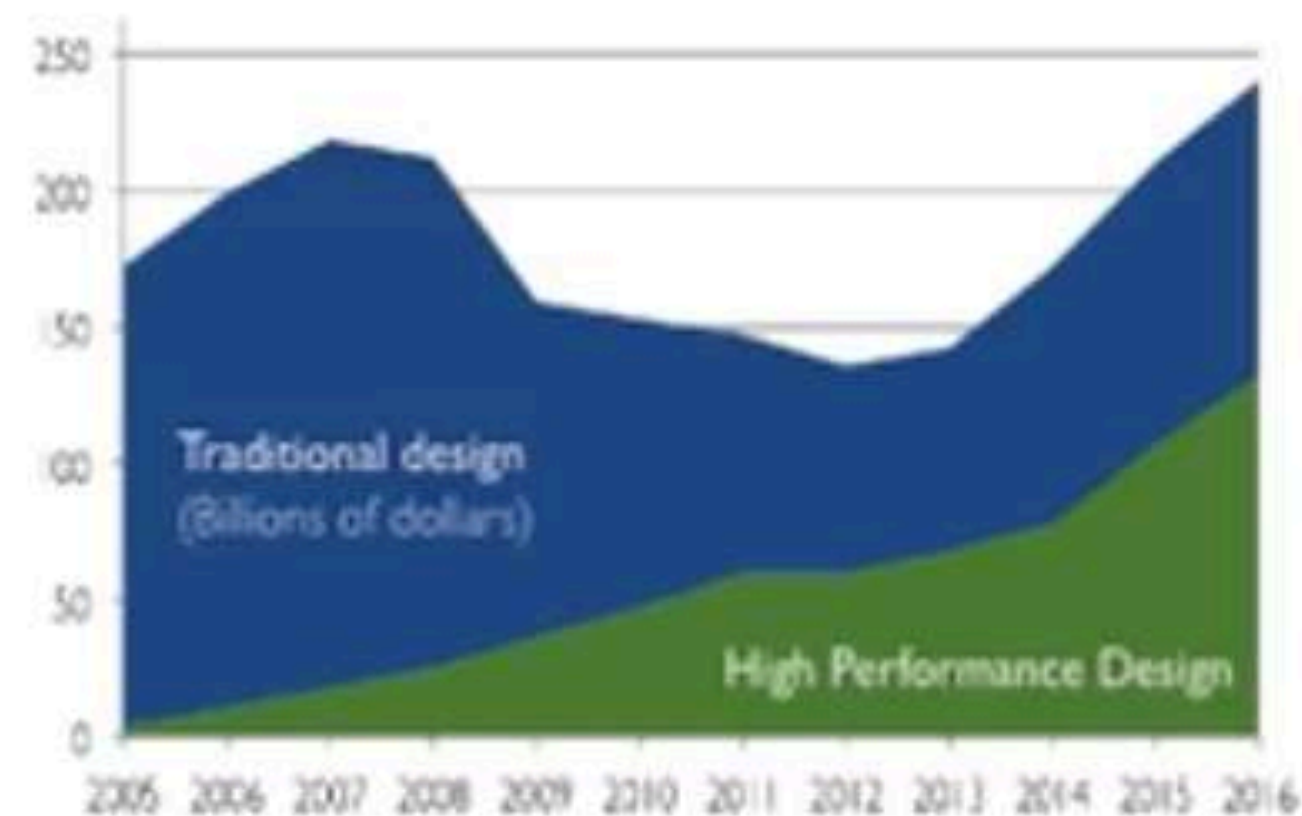
Annual Property Tax \$4,339



O MERCADO ESTÁ MUDANDO...

The AEC landscape is changing

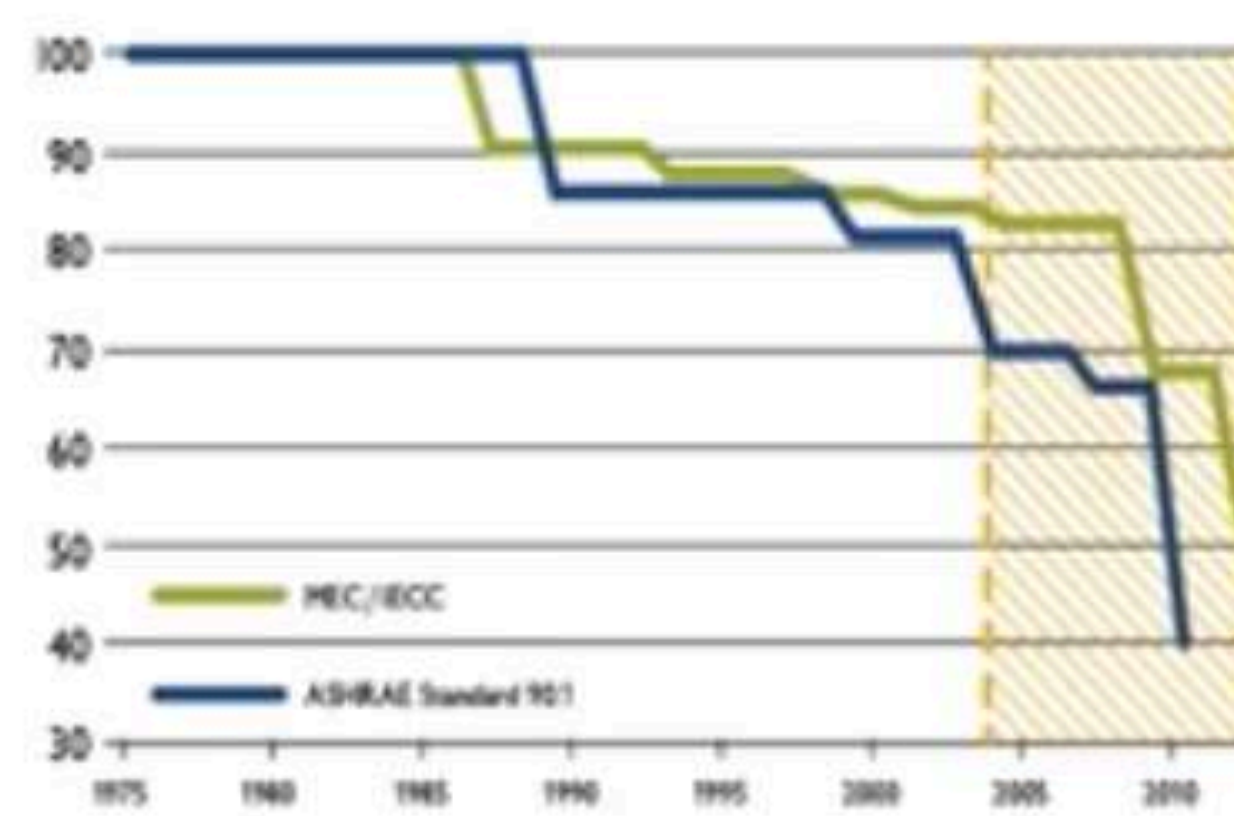
The market for high performance is growing.



The market for new high-performance buildings has grown eight-fold since 2005, and will be 55% of the market by 2016.¹

Fonte: Sefaira

Codes & standards are getting stricter.



A 30% improvement in ASHRAE 90.1 since 2004 will make standards like LEED harder to hit.³

Building owners & developers are demanding performance.

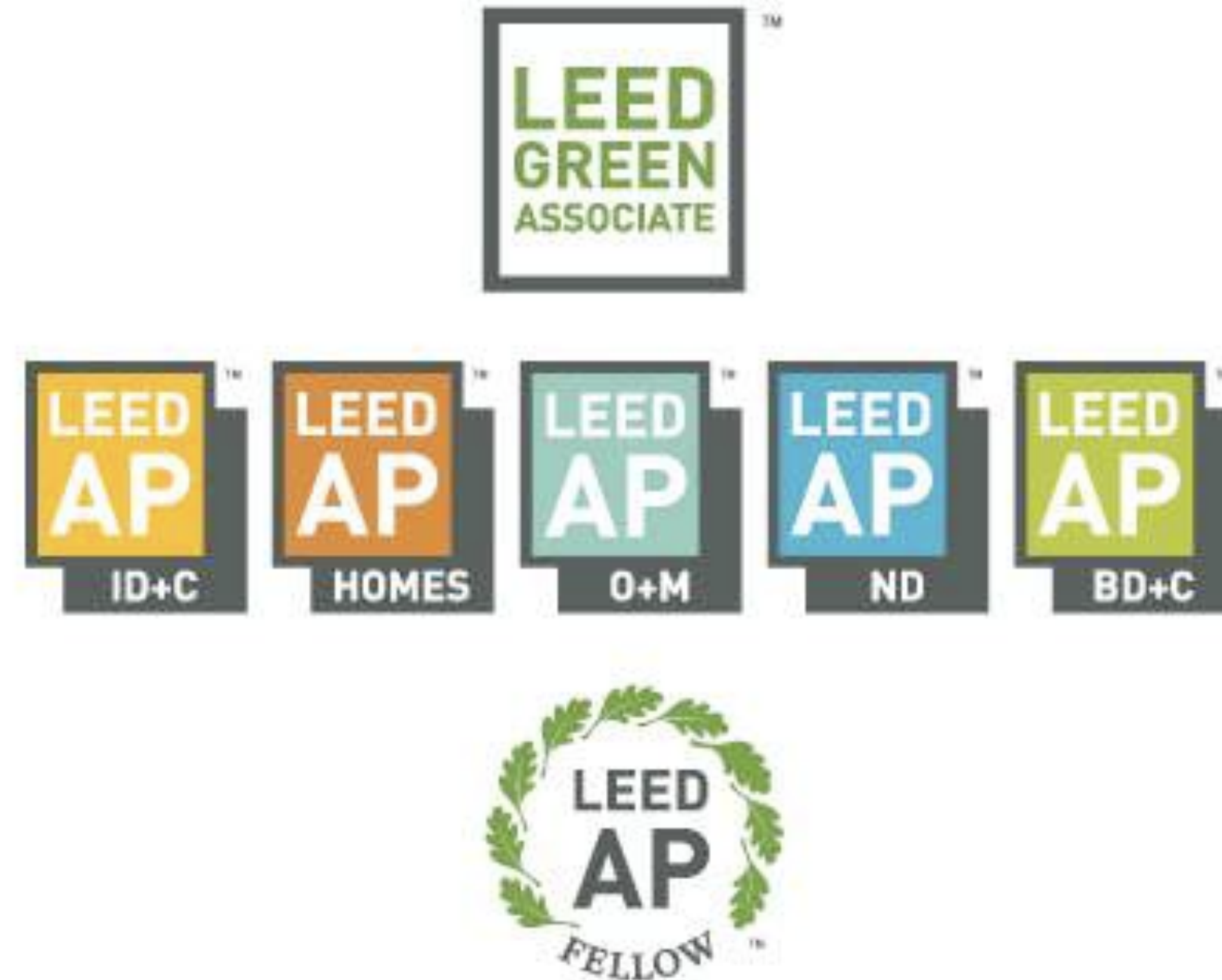


Owners see clear business benefits from high performance buildings.²

NÍVEIS PROFISSIONAIS E TIPOS DE EDIFICAÇÕES



CREDECENCIAIS DO LEED



CATEGORIAS DE CRÉDITO





PROCESSO INTEGRATIVO



LOCALIZAÇÃO E TRANSPORTE



LOTES **SUSTENTÁVEIS**



EFICIÊNCIA DA **ÁGUA**



ENERGIA E ATMOSFERA



MATERIAIS E **RECURSOS**



QUALIDADE INTERNA DO AMBIENTE



INOVAÇÃO NO DESIGN



PRIORIDADES REGIONAIS



OS PONTOS

SÃO MEDIDOS CONFORME IMPACTOS AMBIENTAIS

PLACA DINÂMICA DO LEED V4



LADWP is proud to be a LEED DYNAMIC LEAGUE member. To maintain its LEED status, LADWP is committed to continuous improvement in ENERGY, WATER, WASTE, TRANSPORTATION, AND HUMAN EXPERIENCE. The resulting score indicates the building's current performance in a global context and based on LEED certification goals.

Your feedback and actions can influence and improve the score.

- LEED is a global standard for green buildings.
- LEED is a global standard for green buildings.
- LEED is a global standard for green buildings.
- LEED is a global standard for green buildings.
- LEED is a global standard for green buildings.

LEARN MORE AT LEED.ORG

LA DWP
CUSTOMER SERVICE CENTER

Business Hours:
Monday - Friday
9:00 am - 5:00 pm

Horas de Servicio:
Lunes - Viernes
9:00 am - 5:00 pm

Los Angeles **LA DWP** Department of Water & Power





MATERIAIS E RECURSOS

PRÉ-REQUISITO

ARMAZENAGEM E COLETA DE RECICLÁVEIS
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO
REDUÇÃO DE FONTES DE TÓXICOS - MERCÚRIO

CRÉDITOS

REDUÇÃO DOS IMPACTOS DO CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO
DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO - DECLARAÇÕES AMBIENTAIS DE PRODUTO
DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO - FONTES DE MATÉRIAS PRIMAS
DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO - INGREDIENTES MATERIAIS
REDUÇÃO DE FONTES DE TÓXICOS - MERCÚRIO
REDUÇÃO DE FONTES DE TÓXICOS - CHUMBO, CÁDMIO E COBRE
MÓVEIS E MOBILIÁRIOS MÉDICOS
PROJETO PARA FLEXIBILIDADE
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO



REDUÇÃO DOS IMPACTOS DO CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO

4 OPÇÕES PARA OBTENÇÃO DE CRÉDITOS



REDUÇÃO DOS IMPACTOS DO
CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO

OPÇÃO 1

REUSO DE EDIFICAÇÃO HISTÓRICA

(6 PONTOS, BD+C)





REDUÇÃO DOS IMPACTOS DO
CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO

OPÇÃO 2

REFORMA DE EDIFICAÇÃO ABANDONADA

(6 PONTOS, BD+C)

MANTER PELO MENOS 50% DA ESTRUTURA, FECHAMENTO E ELEMENTOS ESTRUTURAIS INTERNOS



REDUÇÃO DOS IMPACTOS DO
CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO

OPÇÃO 3

REUSO DOS MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO

(2-4 PONTOS, BD+C)

25% - 2 PONTOS

50% - 3 PONTOS

75% - 4 PONTOS



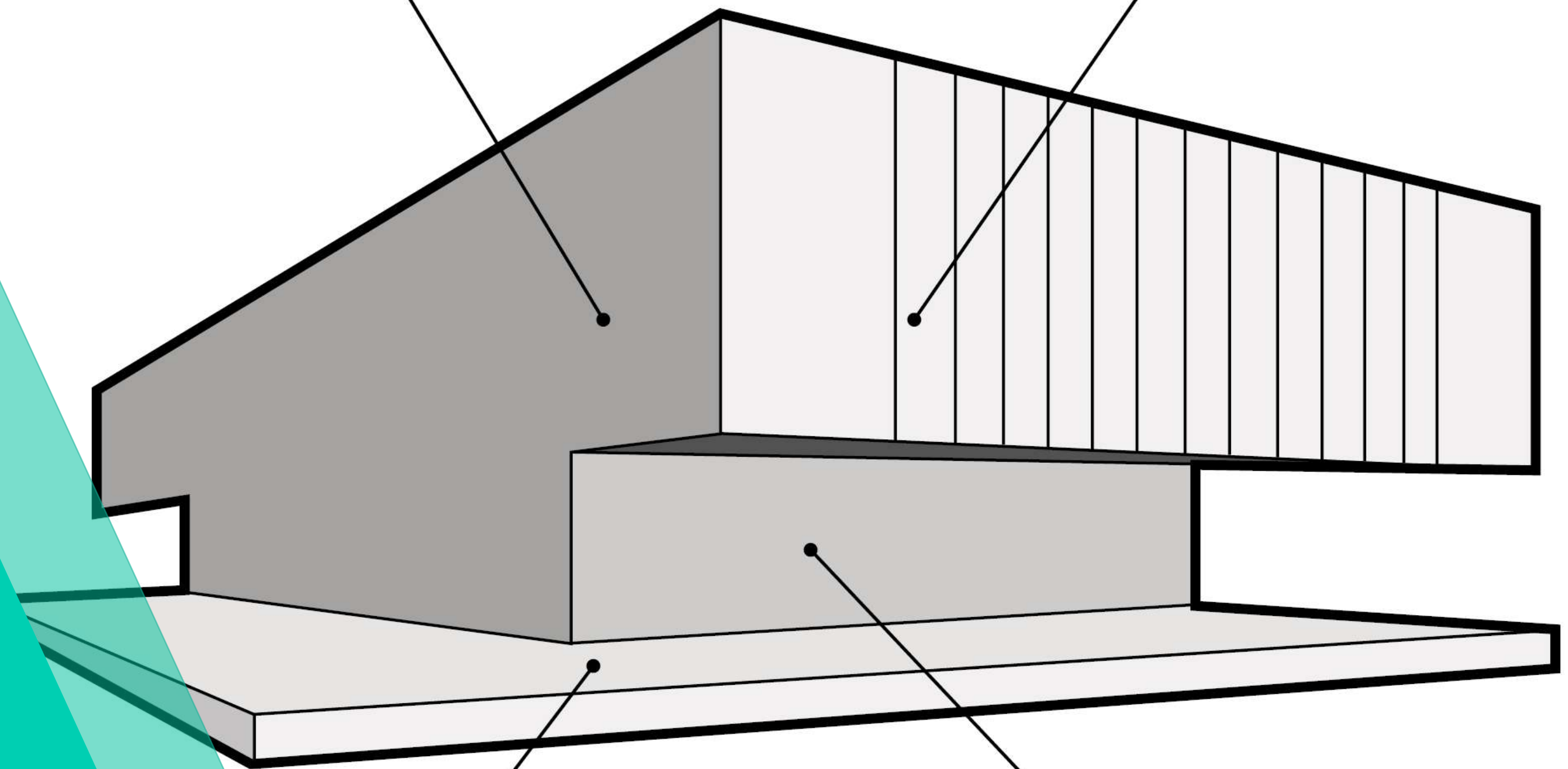
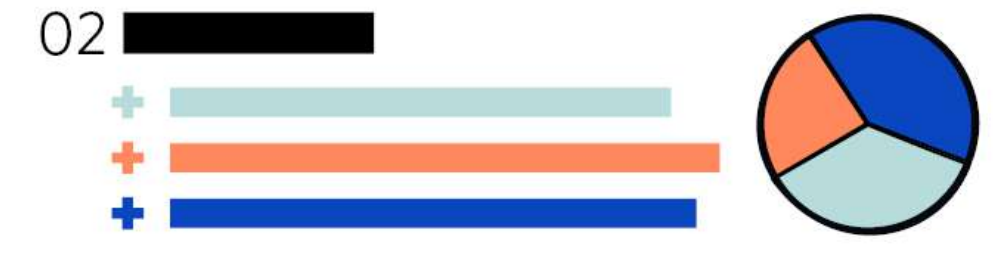
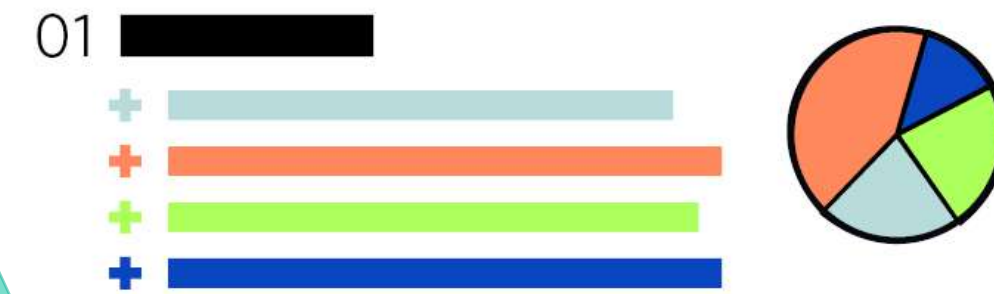
REDUÇÃO DOS IMPACTOS DO CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO

OPÇÃO 4

AVALIAÇÃO COMPLETA DOS IMPACTOS DO CICLO DE VIDA DA CONSTRUÇÃO

(3 PONTOS, BD+C)

PELO MENOS 10% DE REDUÇÃO CONSIDERANDO UM EDIFÍCIO BASE





DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO
DECLARAÇÕES AMBIENTAIS DE PRODUTO

OPÇÃO 1: 25 MATERIAIS DE 5 FABRICANTES COM EPD'S

MÍNIMO: ESCOPO CRADLE TO GATE
MELHOR: EPD'S DE TERCEIROS TIPO III



DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO

DECLARAÇÕES AMBIENTAIS DE PRODUTO

OPÇÃO 2. OTIMIZAÇÃO DE MULTI-ATRIBUTOS

UTILIZAR PRODUTOS COM COMPROVAÇÃO DE TERCEIROS QUE DIMINUAM PELO MENOS 3 IMPACTOS AMBIENTAIS ABAIXO DO PADRÃO DA INDÚSTRIA

MÍNIMO: PELO MENOS 50% DO CUSTO DOS PRODUTOS PERMANENTEMENTE INSTALADOS NO PROJETO









CRITÉRIOS: POTENCIAL DE AQUECIMENTO GLOBAL, DEPLEÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO, ACIDIFICAÇÃO DA TERRA E ÁGUA, EUTROFICAÇÃO, FORMAÇÃO DO OZÔNIO TROPOSFÉRICO, DEPLEÇÃO DE ENERGIAS NÃO RENOVÁVEIS

AS BOAS NOTÍCIAS...



MATERIAIS E RECURSOS

Found 8 EPD's

Product/Service	Company	Category
 Cement	Votorantim Cimentos	Construction products
 Concrete	Votorantim Cimentos	Construction products
 Mortar	Votorantim Cimentos	Construction products
 Prisma Plus	ISOVER - Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção Ltda	Construction products
 Forrovid Boreal	ISOVER - Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção Ltda	Construction products
 Feltro Facefelt BR	ISOVER - Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção Ltda	Construction products
 Feltro Isoflex 4+	ISOVER - Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção Ltda	Construction products
 Feltro Wallfelt Pop 4+	ISOVER - Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção Ltda	Construction products



DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO - FONTES DE MATÉRIAS PRIMAS

OPÇÃO 1: 25 MATERIAIS DE 5 FABRICANTES COM RELATÓRIOS DE FONTES DE MATÉRIAS PRIMAS

AUTO-DECLARADO: VALE 50% PARA CRÉDITO
DE TERCEIROS: 100%

EXEMPLOS DE TERCEIROS:

Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Report
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Guidelines for Multinational Enterprises
U.N. Global Compact: Communication of Progress
ISO 26000



DIVULGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS DA CONSTRUÇÃO - **FONTES DE MATÉRIAS PRIMAS**

OPÇÃO 2. OTIMIZAÇÃO DE MULTI-ATRIBUTOS

UTILIZAR PRODUTOS COM PRÁTICAS DE EXTRAÇÃO RESPONSÁVEIS PARA PELO MENOS 25%, DO CUSTO, DOS PRODUTOS PERMANENTEMENTE INSTALADOS NO PROJETO

EXEMPLOS: MATERIAIS BIO-FORMADOS, MADEIRA CERTIFICADA, RESPONSABILIDADE ESTENDIDA DO PRODUTOR, REUSO DE MATERIAIS, MATERIAIS RECICLÁVEIS. SE REGIONAL, VALE COMO 200% PARA CÁLCULO



DISPONÍVEL PARA DOWNLOAD EM:
ugreen.com.br/recursos-gratuitos



DISPONÍVEL PARA DOWNLOAD EM:
ugreen.com.br/recursos-gratuitos

SORTEIO

*3 Livros Digitais
LEED Green Associate*

