

Copa 2014

# Arenas trocam selo verde por verba

Requisito do BNDES para liberação de recursos, preocupação ambiental estará em 8 dos 12 estádios no Mundial

Andrea Vialli

Oito dos 12 estádios que sediarão jogos da Copa de 2014 devem atender aos padrões de construção sustentável, com tecnologias que poupam água e energia elétrica mais o uso de materiais reciclados, como concreto de demolição das próprias arenas.

Os estádios em Brasília, Belo Horizonte, Cuiabá, Salvador, Natal, Fortaleza, Rio de Janeiro e Manaus estão em processo de certificação pelo Leed, selo internacional de construção verde, presente em 127 países.

Além desses, a Arena do Grêmio, em Porto Alegre – que deve receber treinos – também está buscando a mesma certificação.

## À RISCA

MARCOS CASADO

GERENTE DO GREEN BUILDING COUNCIL

"A Fifa recomenda a sustentabilidade"

Tendência no mundo todo, a construção de arenas e complexos esportivos com padrões ambientais atende também a um pré-requisito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Para a obtenção de financiamento, os empreendedores devem apresentar o projeto básico de arena aprovado pela Fifa "no qual estejam contemplados aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental", explica o BNDES em nota ao Estado.

A liberação da primeira parcela do crédito também está condicionada à exigência de contrato firmado com entidade certificadora na área de qualidade ambiental. Além disso, o banco também quer incentivar o uso de tecnologias verdes na rede hoteleira – estão previstos R\$ 1 bilhão de recursos para hotéis e outros empreendimentos turísticos.

"A própria Fifa já recomenda que os estádios e outros complexos esportivos sigam padrões de sustentabilidade. Isso começou com a Copa da Alemanha e também pôde ser visto em algumas arenas na África do Sul", afirma Marcos Casado, gerente técnico do Green Building Council (GBC Brasil), entidade responsável por disseminar o selo Leed, que tem origem americana, no Brasil. Casado estima que existem cerca de 300 estádios e are-



Em Cuiabá. Ainda nas fundações, Arena Pantanal será erguida com viés de sustentabilidade

nas certificados com o selo Leed em todo o mundo.

**Referência.** A Alemanha se tornou referência quando o assunto é estádios verdes. O estádio Badenova, em Fraiburgo, por exemplo, foi pioneiro no uso de painéis fotovoltaicos (que geram energia utilizando a luz solar). Com capacidade para 25 mil pessoas, a arena recebeu investimentos de € 2 milhões na tecnologia, que hoje supre 50% de sua demanda energética. O modelo serviu de inspiração

para a construção de outras arenas, como Bielefeld, Nuremberg e Kaiserslautern – esses dois últimos abrigaram partidas da Copa do Mundo em 2006.

Nos padrões de construção sustentável, o ponto de partida é causar o menor impacto ambiental possível.

Na etapa da obra, é preciso evitar desperdício de materiais de construção e priorizar o uso de materiais reciclados.

Na área de energia, além do uso de fontes renováveis, são utilizados sistemas de automação

para reduzir o desperdício. Outro requisito é a captação de água da chuva que, após tratada, pode ser reaproveitada na irrigação dos gramados e nos banheiros.

**Reformas.** Os princípios do Leed valem também para reformas, que, no caso do Brasil, foram a opção escolhida para Belo Horizonte (Mineirão), Rio de Janeiro (Maracanã), Fortaleza (Castelão) e Brasília (Mané Garrincha).

"As reformas trazem oportunidades interessantes do ponto

de vista da construção verde, como por exemplo, reutilizar o concreto da demolição como agregado na própria obra", diz Casado. Hoje, 65% do que vai para aterros são entulhos de construção. "Com a reutilização na obra, é possível reduzir esse volume substancialmente", diz.

Um dos exemplos práticos do uso de concreto reciclado pode ser visto na Arena Fonte Nova, em Salvador. "O antigo estádio foi demolido e parte do entulho está sendo utilizado na construção da nova arena", diz Carlos Eduardo Paes Barreto Neto, diretor da OAS Empreendimentos, que divide a construção da arena – orçada em R\$ 591 milhões e com 50 mil lugares – com a Odebrecht.

No Rio, recente resolução assinada pelo secretário de Meio Ambiente, Carlos Minc, também prevê que as licitações atendam a critérios sustentáveis, o que já influenciaria a reforma do Maracanã. "Haverá um sistema de captação de água da chuva, que será utilizado nos banheiros. Também estamos utilizando entulho reciclado da própria obra do estádio, que será um ícone de construção sustentável na cidade", diz o engenheiro Ícaro Moreno Júnior, presidente da Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (Emop).

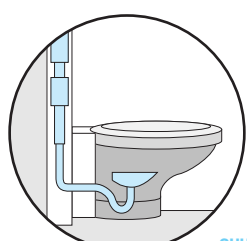
## POR DENTRO DE UM ESTÁDIO VERDE

• Arenas em construção e reforma seguem padrões do selo internacional Leed, de construção sustentável

### ÁGUA

• Banheiros devem ter válvulas de descarga que economizam água

• Água da chuva deve ser canalizada, tratada e usada para descargas nos mictórios e sanitários e na irrigação dos gramados

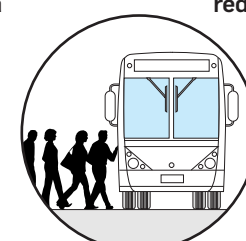
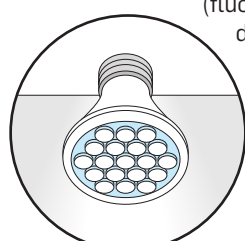


### ENERGIA ELÉTRICA

• Lâmpadas mais econômicas (fluorescentes ou de tecnologia LED)

• Uso de equipamentos de ar condicionado mais econômicos

• Sistema de automação identifica pontos críticos no consumo de energia



### LOCALIZAÇÃO

• Proximidade à rede viária, para estimular uso do transporte coletivo

• Melhoria urbanística no entorno das arenas, para revitalizar região com pontos de comércio e serviços

### OBRAS

• Lava-rodas no canteiro limpa as rodas dos caminhões, para evitar que sujem a rua

• Resíduos das obras devem ser reciclados ou encaminhados à destinação correta

### MATERIAIS

• Uso de madeira certificada (que comprova que origem não é de desmatamento)

• Uso de materiais que refletem a luz, para evitar aumento da temperatura dentro do estádio

• Materiais de acabamento (tintas, vernizes, carpetes) com baixos índices de compostos orgânicos voláteis (que provocam náuseas e dores de cabeça)

• Materiais de construção reciclados (como concreto reciclado de obras)

• Uso de materiais fabricados a um raio de até 800 km, o que reduz as emissões de CO2 no transporte

FONTE: LEED

INFOGRÁFICO: RUBENS PAIVA/AE

## Sustentabilidade pode tornar projetos até 10% mais caros

Com capacidade para 45 mil pessoas, estádio do Grêmio não terá jogos da Copa e espera dar retorno em no máximo 10 anos

A Arena do Grêmio, prevista para ser entregue em dezembro de 2012, é o único caso de estádio em construção que, embora não tenha sido contemplado para receber os jogos da Copa de 2014, está em busca da certificação Leed, selo internacional de construção verde.

O estádio, orçado em R\$ 475 milhões, deve obedecer ao conceito de arenas multiuso, com a possibilidade de sediar atividades diversas, como shows e eventos ao longo do ano – uma medida para evitar que o empreendimento se torne um elefante branco. "A opção de construir com selo verde surgiu após visitas a outras arenas fora do Brasil", afir-



Croqui. Estádio do Grêmio não terá jogos oficiais na Copa

ma Carlos Eduardo Paes Barreto Neto, diretor da OAS Empreendimentos, empresa à frente do projeto. A arena terá capacidade para 54 mil pessoas, em um terreno de 100 mil metros quadrados no bairro de Humaitá, na zona norte de Porto Alegre.

O executivo calcula que a opção pelo selo verde pode tornar o empreendimento entre 5% a 10% mais caro, mas esse investimento deve ser recuperado em menos de uma década. Para obtenção do selo, várias medidas

para evitar a poluição vem sendo tomadas, desde a etapa da construção. A obra terá um plano de controle de sedimentação e erosão do solo, relatórios de qualidade do ar e de gestão de resíduos.

Outra proposta da construtora é integrar a construção da arena com um complexo de comércio e serviços, que deve custar R\$ 640 milhões. Estão previstos shopping center, centro de convenções, torres comerciais e um hotel, além de um condomínio residencial.

O anúncio da obra no bairro de Humaitá trouxe alguns questionamentos por parte da população: moradores não queriam a transferência de uma escola estadual e de um centro de tradições gaúchas para outro bairro. A solução será reconstruir tanto a escola quanto o centro, próximos do estádio. "Tudo será feito pensando na revitalização do bairro", diz Neto.

**Olimpíada.** Para especialistas, a construção das arenas e complexos esportivos que estão sendo feitos por todo o País em razão da Copa de 2014 e da Olimpíada de 2016 deve ser feita levando em conta os usos posteriores dos espaços.

"Não tem como ser sustentável se não houver demanda futura por outros usos, como eventos, shows", diz Luiz Henrique Ferreira, diretor da Inovatech, consultoria especializada em projetos de construção sustentável. Ele aponta Barcelona como exemplo de cidade que soube dar bom uso às instalações construídas para a Olimpíada de 1992. "Muitas áreas estavam degradadas e se transformaram em bairros residenciais nobres. A infraestrutura da cidade como um todo também foi beneficiada: a coleta de lixo é modelo."

Carlos Casado, diretor técnico do GBC Brasil, já observa um aumento na procura do selo Leed para os Jogos Olímpicos de 2016, no Rio de Janeiro. "Tudo aponta para Olimpíadas verdes também." /A.V.

## Brasília quer o maior nível de certificação

A reforma da Arena Mané Garrincha, em Brasília, é uma das obras cujo cronograma está mais adiantado – e também é o estádio que busca o mais alto nível de certificação ambiental, o selo Leed Platinum.

"Via de regra, um dos requisitos básicos para uma certificação de sustentabilidade é um planejamento adequado", diz Carlos Casado, gerente técnico do GBC Brasil, entidade que divulga o selo Leed no País. "O que pode atrasar ou encarecer a obra não é o selo verde. É a falta de planejamento, que também encarece todo o processo", diz.

A certificação de construção verde Leed pode seguir vários níveis, do básico ao Platinum. Um empreendimento certificado com o Leed Platinum é considerado de excelência em sustenta-

bilidade. "Se tudo correr como o esperado, Brasília poderá ter o estádio mais sustentável do mundo", diz Casado.

Com custo estimado em R\$ 671 milhões, a reforma do Mané Garrincha, a cargo das construtoras Andrade Gutierrez e Via Engenharia, corre dentro do cronograma. O antigo estádio se transformará numa arena multiuso, com capacidade para 71 mil lugares. O projeto inclui estacionamentos, vestiários, lojas e a ampliação das arquibancadas.

A estrutura do antigo Mané Garrincha foi demolida, restando apenas parte da arquibancada que será aproveitada. A fundação está pronta e a atual etapa é de concretagem dos tubulões, que são as estruturas de base do estádio. A nova arena deve ser entregue em 2013. /A.V.

## COFRE FORTE

R\$ 475

milhões deve custar o estádio

## O melhor da TV

● FUTEBOL  
COPA DO MUNDO SUB-17  
Brasil x Dinamarca  
18h45/ ESPORTE INTERATIVO/  
SPORTV  
Austrália x Costa do Marfim  
19h45/ ESPORTE INTERATIVO/  
SPORTV

AMISTOSO  
Argentina x Albânia  
18h10/ SPORTV 2

● TÊNIS  
TORNEIO DE WIMBLEDON  
Primeira rodada  
9h, 11h, 13h e 15 h / SPORTV 2