

GREEN BUILDING COUNCIL

REVISTA

GBC BRASIL

CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL



ANO 3 / Nº7 / 2016

HOSPITAL OSWALDO CRUZ

CENTRO DE REFERÊNCIA EM
SAÚDE NA AMÉRICA LATINA
RECEBE LEED NC GOLD

COP 21: os compromissos
do GBC Brasil para o
futuro do planeta

IPTU Verde concederá
descontos de até 12%
em São Paulo

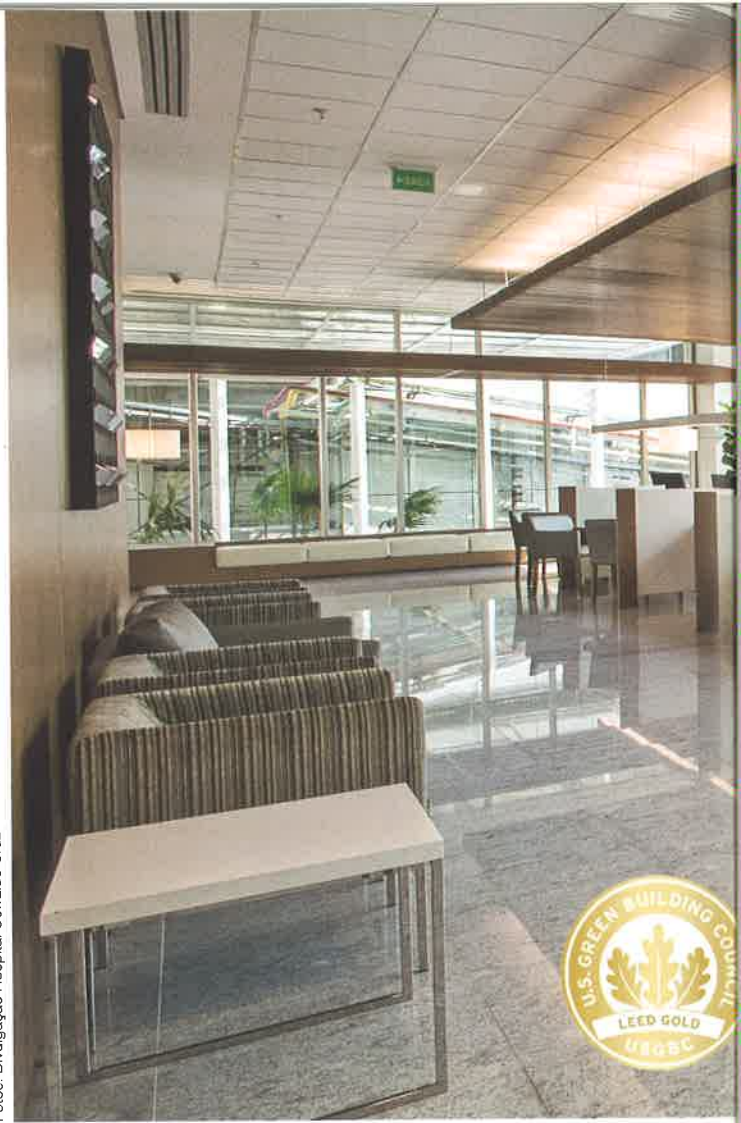
Certificação WELL prioriza
a saúde e bem estar dos
ocupantes

**DOSSIÊ ESPECIAL
HOSPITAIS E
LABORATÓRIOS:
INOVAÇÃO E
BEM ESTAR**

VIBEDITORA

Referência em serviços de alta complexidade, o Hospital Alemão Oswaldo Cruz recebe LEED NC Gold

Fotos: Divulgação Hospital Oswaldo Cruz




Em junho de 2015, a nova Torre E do Hospital Alemão Oswaldo Cruz, recebeu a certificação LEED nível Gold na categoria New Construction. Considerado um dos maiores centros hospitalares da América Latina, o Hospital adere aos conceitos de sustentabilidade que garantem redução no consumo dos recursos naturais, eficiência hídrica e energética, conforto, saúde e bem-estar dos usuários, melhor gestão dos resíduos e utilização de materiais ecologicamente corretos, além de avançar no sentido da responsabilidade socioambiental com a campanha 'Feche a torneira, abra uma ideia!'. A ampliação do complexo acrescentou 29.500 metros quadrados construídos ao complexo hospitalar, sendo necessário um investimento de cerca de R\$ 240 milhões. A construção da Torre E ampliou o número de leitos do hospital de 255 para 371. O novo auditório possui capacidade para 200 pessoas, o que melhorou muito o espaço tanto para o público interno como para os visitantes. A nova torre possui cinco subsolos que ganharam novas vagas de garagem, possibilitando distribuir melhor o fluxo de veículos internamente e nas vias do entorno. Além disso, há um andar técnico que abriga equipamentos de infraestrutura, facilitando sua manutenção. Neste andar, foi feito o isolamento acústico, atenuando o ruído emitido para o exterior do edifício.

O novo Centro Cirúrgico possui nove modernas salas, equipadas para a realização de procedimentos de alta complexidade, que através de uma interligação física, complementa o outro Centro Cirúrgico da Torre B, to-

talizando 22 salas cirúrgicas. "Quatro destas novas salas são inteligentes e contam com recursos de rastreamento de imagens e integração total aos sistemas do Hospital. Duas delas também podem transmitir imagens de procedimentos ao vivo para o Auditório do Hospital", explica Wellington Bueno Vieira, engenheiro de obras hospitalares do Hospital Alemão Oswaldo Cruz. "Os recursos inovadores agregam qualidade, segurança e precisão às cirurgias, além de oferecerem mais conforto às equipes médicas. Um exemplo disso são os focos cirúrgicos, todos de LED, que melhoram a iluminação", salienta o engenheiro.

Na UTI, assim como no Centro Cirúrgico, as salas e os leitos possuem sistema de integração e mobilidade, permitindo ao cirurgião o melhor posicionamento do paciente e da equipe nas amplas salas, beneficiando o trânsito de profissionais em casos de emergência. No total, incluindo as estruturas já existentes na Torre B, são 44 leitos de UTI. "Em uma obra hospitalar as parcerias são necessárias para o desenvolvimento do projeto. Ainda temos que levar em consideração que durante o período da obra os equipamentos vão evoluindo tecnicamente e esta comunicação com os parceiros e equipes tem que ser rotineira para evitar retrabalho do momento da chegada dos equipamentos. A atuação conjunta da Engenharia do Hospital e das empresas de fornecimento de equipamentos médico/hospitalares contribui de forma expressiva para ajuste das soluções, ou seja, são muitos profissionais envolvidos, inclusive o próprio corpo clínico do hospital e pacientes coexistindo durante uma obra de



Hospital Oswaldo Cruz investe cerca de \$ 240 milhões para construção e implementação de medidas sustentáveis para expansão do complexo hospitalar e lança campanha de conscientização para estimular o uso racional da água

Projeto:

Hospital Oswaldo Cruz - Ampliação Torre E

Localização:

São Paulo - SP

Cliente/proprietário:

Hospital Alemão Oswaldo Cruz

Área construída:

29.500 m² - Torre E

Número de Leitos Novos:

116

Certificação:

30/06/2015

Sistema e Nível da Certificação:

LEED NC - Gold

Arquitetura:

Botti Rubim Arquitetos Associados

Construtora:

Racional Engenharia

Consultoria de sustentabilidade:

CTE

Gerenciamento, Elétrica, Hidráulica e Ar Condicionado:

MHA Engenharia

Sistema de Ar Condicionado:

Ergo Engenharia

campanha magnitude", afirma Wellington Bueno Vieira. Quando melhor fluidez nas áreas da nova Torre foi construído o túnel interligação entre todos os edifícios do complexo. "Tal comunicação permitiu que tivéssemos acesso direto às Docas de Recebimento, à Farmácia Central, à Rouparia e ao Serviço de Nutrição", pontua Wellington. Além disso, foi reduzido o fluxo pelas demais portarias com a criação da entrada exclusiva de veículos na Torre E, hoje utilizada para entrada de veículos dos médicos, que permite a instalação do Departamento de Relacionamento Médico logo à sua entrada. Também foi realizada a construção de um fluxo direto entre os antigos e novos Centros Cirúrgicos e UTIs, B e E respectivamente. O auditório locado no 1º subsolo da Torre E, facilitou significativamente o acesso, uma vez que este era realizado no 14º andar da Torre B.

Responsabilidade socioambiental

O Hospital Alemão Oswaldo Cruz, um dos maiores centros hospitalares da América Latina e referência em serviços de alta complexidade, abriu espaço para a discussão sobre o uso consciente da água, buscando promover uma mudança no comportamento da sociedade. Para isso, a instituição lançou a campanha "Feche a torneira, abra uma ideia", que premiou a melhor iniciativa de uso consciente da água. A campanha foi realizada junto a colaboradores, pacientes, fornecedores e a comunidade em todo o complexo hospitalar. O objetivo foi motivar as pessoas a vive-

rem de forma mais sustentável, aproveitando melhor recursos cada vez mais escassos, como a água.

"Os interessados enviaram uma breve descrição do processo de implantação, foto e os indicadores de redução obtidos. As iniciativas inscritas foram avaliadas por um grupo de especialistas que analisaram: aplicabilidade, investimentos, economia e impacto na comunidade. Adicional a isso, são feitas constantes campanhas de conscientização em relação ao uso da água nas áreas comuns, refeitório e vestiários. Também, foi reduzida a pressão da água em torneiras e chuveiros, e reduzida a frequência de lavagem de áreas comuns (substituída por varrição). Além disso, palestras de conscientização são feitas com gestores, colaboradores e comunidade externa", destaca Wellington.

A campanha ocorreu no dia 30 de setembro e os interessados enviaram sugestões de projetos já implantados e bem-sucedidos no uso racional da água. A instituição premiou o autor do melhor projeto com uma viagem com acompanhante.

Sustentabilidade

As estratégias sustentáveis adotadas na construção da ampliação do hospital contemplaram o uso racional no consumo de água, otimização da eficiência energética, proibição do uso de CFC, uso de energia renovável, gestão correta dos resíduos de obra, utilização de madeira certificada e plano de controle da qualidade do ar.

Através da instalação de dispositivos economizadores foi possível reduzir em 21% o consumo de água. Priorizou-se também o reuso de águas pluviais e de drenagem da parede diafragma nas bacias e mictórios, além do reuso para irrigação de jardins.

A construção também contemplou o uso de energia renovável através da utilização de placas solares, permitindo uma redução no custo anual de energia em pelo menos 1%. Visando ainda a redução de energia foi realizada simulação energética durante o projeto com a implantação de sistemas de ar condicionado eficiente, painéis solares, vidros eficientes, elevadores, luminárias, entre outros.

Na gestão de resíduos da construção foi definido o descarte correto para áreas devidamente licenciadas. Os resíduos gerados durante a obra foram destinados para áreas de transbordo e triagem (ATT) e/ou reaproveitados na obra. Com isso, 75% do resíduos gerados foram desviados de aterros. Outros cuidados foram tomados, desde a escolha apropriada do terreno e local de construção até a gestão de resíduos da obra. "Na ocasião, a gerenciadora do projeto – MHA Engenharia – organizou a obra em três diferentes fases: o contrato de demolição das edificações existentes na área da ampliação, o contrato de execução das paredes diafragmas e o contrato com a construtora para a execução de toda a edificação-civil e instalações", afirma Wellington Vieira. "Para minimizar o ruído gerado em grandes obras como esta, por determinado tempo, foi necessário enclausurar o motor da grua que trabalhava durante a noite, mesmo com o motor trabalhando na menor rotação possível. A carga e descarga de quase todo material foi feita durante a noite e madrugada, o que exigiu um grande envolvimento da vizinhança e, inclusive, do público do próprio hospital, já que a obra estava muito próxima do Centro Cirúrgico e UTI, ambos em plena atividade", complementa. Em razão da maior parte das edificações vizinhas terem mais de 60 anos, também foram cuidadosamente projetados serviços de contenção para estas áreas.

Todos os materiais empregados na obra foram previamente aprovados, verificando-se os limites previstos pelo LEED para COV (Composto Orgânico Volátil) em adesivos, selantes, tintas, revestimentos e pisos, uso de madeira certificada FSC (Conselho de Manejo Florestal), além da não utilização de gás refrigerante à base de CFC (clorofluorcarbono) nos equipamentos do sistema de condicionamento de ar. Para esta aprovação foram apresentadas as declarações ambientais dos fabricantes.

Conforto, saúde e bem-estar para os usuários

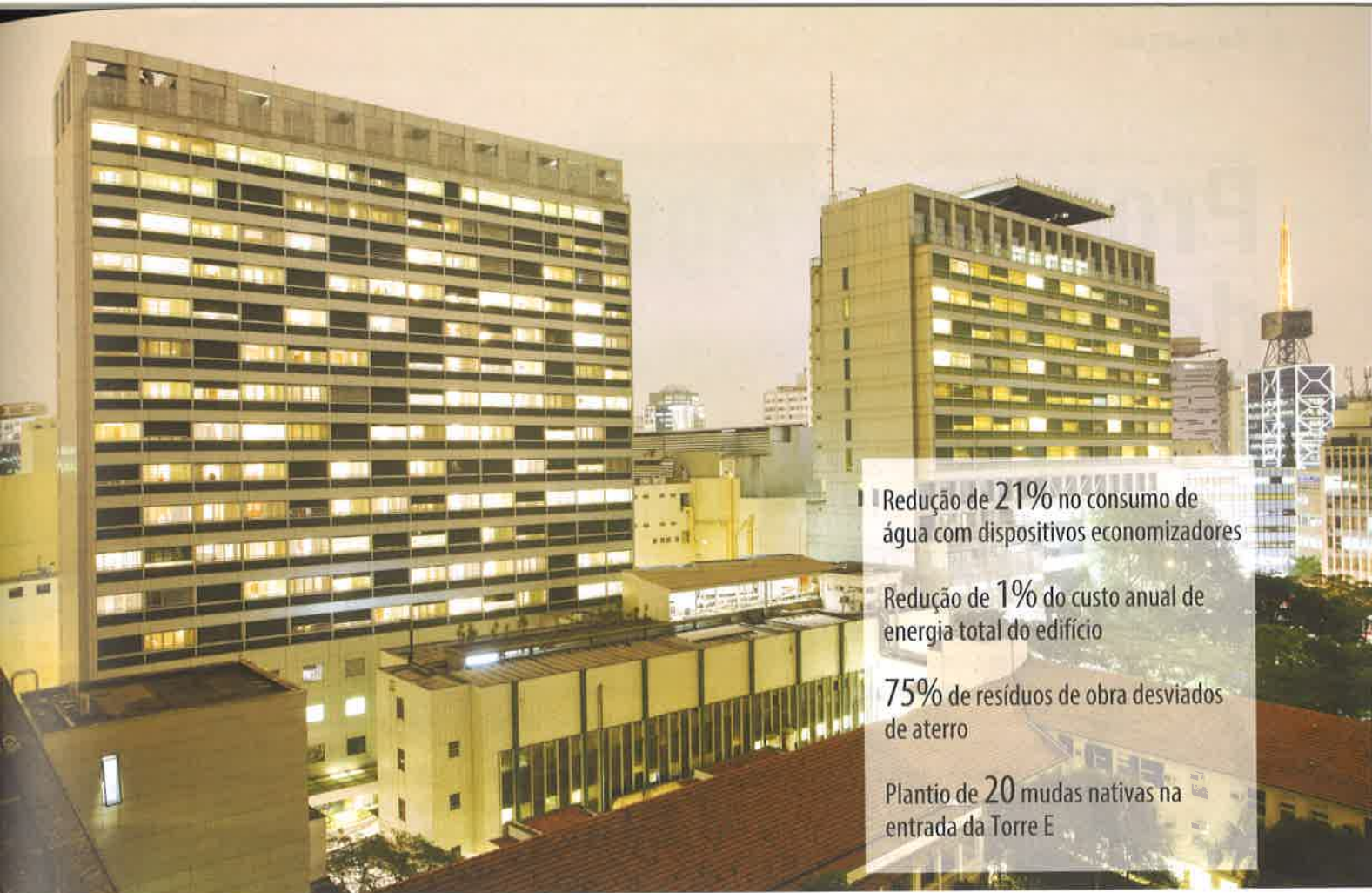
Para garantir a qualidade do ar foram instalados equipamentos com finalidade exclusiva de pré-tratamento do ar exterior, que abastece os fancoils de cada sala cirúrgica. "O ar externo é filtrado, resfriado e depois segue para os equipamentos, onde é novamente filtrado e climatizado", detalha o engenheiro. Nos quartos de isolamento também foram instalados filtros HEPAS logo antes do difusor de ar para garantir que qualquer impureza, mesmo aquela que pode se prender nos dutos, não chegue até os apartamentos. O hospital também conta com um plano de manutenção preventiva dos equipamentos para garantir que estejam em boa operação e com o funcionamento dentro dos padrões de projeto. "Realizamos a análise de qualidade em todo o complexo e a certificação de áreas, como o centro cirúrgico e leitos de pacientes em isolamento" ressalta o engenheiro. "Desta forma, garantimos os padrões necessários em relação ao sistema de ar condicionado, quanto às questões de controle de fungos, bactérias, limpeza do ar, umidade e temperatura", conclui.

Relação com o entorno

As certificações LEED são grandes aliadas na redução de custos, tanto na execução da obra, quanto na operação do hospital. Além disso, contribuem para o conforto interno de pacientes, funcionários e da comunidade no entorno da instituição. Outro ponto a ser observado diz respeito à valorização do empreendimento. Durante a obra foram tomados diversos cuidados: a lavagem dos pneus dos caminhões, descarte controlado de material, áreas específicas para lavagem dos pincéis, utilização de materiais com emissão de COV (compostos orgânicos voláteis) controlado, entre outros. O acesso de veículos e pedestres foi distribuído de maneira correta para não sobrecarregar as vias marginais ao hospital. Também, em atendimento ao Aditivo do TCA 164/2009 da SVMA da PMSP (Prefeitura Municipal de São Paulo), foi feito o plantio de 20 mudas de árvores nativas DAP 5 na calçada e entrada da Torre E, à Rua Santa Ernestina. Com o intuito de reduzir o fluxo de veículos na região, o Hospital Alemão Oswaldo Cruz conta com um bicicletário e vestiário exclusivo para os seus usuários. Também foram implementadas vagas exclusivas para veículos classificados como baixo emissor de poluentes e baixo consumidor de combustível, além disso, foram adotadas medidas para redução das ilhas de calor minimizando o impacto no micro clima e no ambiente urbano.



Wellington Bueno Vieira,
Hospital Alemão Oswaldo Cruz



Redução de 21% no consumo de água com dispositivos economizadores

Redução de 1% do custo anual de energia total do edifício

75% de resíduos de obra desviados de aterro

Plantio de 20 mudas nativas na entrada da Torre E

Parceria e equipe multidisciplinar

Para o desenvolvimento de um projeto com esta amplitude e complexidade foi necessária a parceria e completa integração das diversas equipes envolvidas. Ao todo, nestes quase 30 mil metros quadrados de construção, estiveram envolvidos uma quantidade significativa de profissionais especializados para o desenvolvimento do projeto e consultoria (7 empresas) e execução da obra (mais de 50 empresas contratadas e subcontratadas).

O CTE (Centro de Tecnologia de Edificações) foi a consultoria responsável pela obtenção do LEED. A MHA Engenharia realizou os projetos complementares do novo prédio, sendo responsável por todo sistema elétrico, hidráulico, ar-condicionado e sistemas eletrônicos, além de ser responsável, também, pelo gerenciamento da obra, liderada pela Eng. Marcia Cristina Brandão, gerente de projetos da MHA. O projeto arquitetônico foi desenvolvido pela Botti Rubin Arquitetos Associados. A Racional Engenharia também foi parceira no projeto com a execução a obra. Ergo Engenharia forneceu para o Hospital Alemão Oswaldo Cruz o sistema de ar condicionado.

De acordo com Wellington Vieira o projeto já nasceu para ser um edifício sustentável e para a obtenção da certificação LEED. "Valeu a pena! Hoje, o edifício conta com sistema de reuso de água, sensores de presença que acionam a iluminação nas circulações, bicicletário e vestiário para o colaborador, iluminação natural em quase 100% das áreas incluindo UTI e Centro Cirúrgico, entre outros. O título de uma obra sustentável caracteriza um empreendimento valorizado, que economiza recursos naturais energéticos e promove conforto interno aos seus ocupantes, além da comunidade no entorno da instituição", finaliza.

Instituição de referência no atendimento humanizado e personalizado

Segundo Wellington Vieira, a instituição investe constantemente no aprimoramento das suas instalações, o que incluiu o projeto da Torre E. Pensando em como ofertar um atendimento de excelência, o hospital promoveu durante 40 dias consecutivos, treinamento técnico e comportamental para profissionais das áreas assistenciais recém-admitidos para atuar nas Unidades de Internação deste prédio. O engenheiro enfatiza que esta equipe dedicou-se integralmente a esta preparação, enquanto eram estimulados a um convívio mais prolongado, proporcionando uma perspectiva transformadora na relação entre eles e, conseqüentemente, com os pacientes e familiares. "Quando um grupo concluía o treinamento, outro começava, e assim sucessivamente. Além disso, outras equipes assistenciais que já integravam o quadro de colaboradores do hospital, também passaram por esta formação em serviço. Este trabalho foi embasado por conceitos de um modelo assistencial onde paciente e família são o centro da atenção na assistência à saúde".

Importante ressaltar que para ofertar os melhores resultados, o Hospital conta com um corpo clínico e assistencial de excelência. O modelo assistencial do Hospital foi apresentado durante o III Congresso Internacional de Acreditação realizado pelo Consórcio Brasileiro de Acreditação (CBA) – representante exclusivo da Joint Commission International no Brasil, uma das mais importantes certificadoras de saúde no mundo – tendo sido premiado em primeiro lugar.