

GREEN BUILDING COUNCIL

REVISTA

GBC BRASIL

CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL



ANO2 / Nº4 / 2015

ESPECIAL

ANUÁRIO 2015 CERTIFICAÇÕES



Informações e
fichas técnicas dos
empreendimentos

Impacto dos Edifícios
Verdes nas crises hídrica
e energética nacional

Internacionalização da
certificação LEED



VIBEDITORIA

TRANSFORMANDO PAISAGENS, CONSTRUINDO SONHOS DE FORMA SUSTENTÁVEL



SESC Sorocaba
Sorocaba-SP
LEED New Construction, 2013



Infinity Tower
Itaim, São Paulo-SP
LEED Core & Shell, 2012



HL Faria Lima
Itaim, São Paulo-SP
LEED Core & Shell, 2015



Sede Raizen Cosan
Piracicaba-SP
LEED Core & Shell, 2012

Mais de 55 anos de experiência em serviços de
engenharia e desenvolvimento de negócios imobiliários

www.omarmaksoud.com.br

OMAR MAKSoud
ENGENHARIA



SESC Sorocaba - SP

Omar Maksoud

Buscando soluções para proteger o meio ambiente



SESC Sorocaba
1º unidade do SESC
a obter certificação
(LEED NC Gold, 2013)

A Omar Maksoud Engenharia, fundada em 1960 pelo engenheiro Omar Maksoud, é uma empresa que incorpora em todos os processos soluções inovadoras e customizadas para execução construtiva. Com experiência mais de 55 anos no setor da construção civil, a empresa possui em seu portfólio mais de 250 empreendimentos, além de ser referência tanto no interior de São Paulo quanto na Capital.

Como uma das líderes em seu segmento, a empresa se destaca pela execução de obras definitivas e que traduzem o avanço tecnológico, criatividade, organização e capacidade de gerenciamento, sempre pautadas pelo compromisso com a sustentabilidade, uso racional de recursos naturais bem como a valorização do componente humano, o que é uma marca da Omar Maksoud. Com o foco em soluções sustentáveis, em conjunto com pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos, a empresa busca agregar procedimentos mais eficientes, implementando soluções de alto desempenho para o planejamento e execução dos projetos, sempre com o intuito de reduzir o impacto ao meio ambiente bem como garantir a qualidade do empreendimento e qualidade de vida a seus usuários.

A preocupação com os processos sustentáveis nos projetos da empresa sempre foi uma premissa. Por isso, a Omar Maksoud, investe em profissionais qualificados e especializados na área que acompanham e garantem o cumprimento destes conceitos, além do trabalho em parceria com a Consultoria do CTE para a execução dos projetos que visam à certificação.

Certificação LEED

Mais do que um diferencial, hoje é pré-requisito que as edificações no Brasil e no mundo estejam alinhadas aos mais avançados critérios de qualidade ambiental interna e eficiência no consumo de recursos naturais. Para garantir tal eficiência nas obras, existem organizações que atestam esses projetos, como por exemplo, o Green Building Council com a concessão do selo LEED em uma série de categorias.



Raizen Cosan, Piracicaba - SP

A Omar Maksoud possui atualmente quatro certificações com o selo LEED e dois projetos em desenvolvimento. Os empreendimentos que já conquistaram a certificação são:

SESC Sorocaba, projeto de destaque que possui certificação LEED New Construction Gold;

Infinity Tower, onde a Omar Maksoud participou do processo de desenvolvimento e incorporação do projeto, que conquistou a certificação LEED Core & Shell Gold;

Sede da Raizen Cosan, localizada em Piracicaba que garantiu a certificação LEED Core & Shell Gold;

HL Faria Lima, que conquistou recentemente certificação LEED Core & Shell Gold.

Além destas conquistas a empresa busca mais duas certificações nas categorias CI (Commercial Interiors) e EB O&M (Existing Buildings – Operation and Maintenance) para o edifício da Nova Sede Qualicorp, empreendimento já certificado pelo LEED Core & Shell, o que incentivou a Qualicorp a investir integralmente nas instalações internas e operação do prédio. Sendo um dos únicos edifícios em busca de 3 certificações para o prédio todo.

SESC Sorocaba: Primeiro SESC a receber a certificação LEED

A construção do SESC Sorocaba que, apesar originalmente não visar nenhuma certificação, conquistou o selo LEED New Construction nível Gold, tornando-se o primeiro SESC certificado pelo LEED e um dos maiores êxitos no que tange a sustentabilidade. O projeto foi executado seguindo todos os processos e procedimentos sustentáveis, processos estes que a Omar Maksoud adota em suas obras. Vislumbrando o potencial do empreendimento para certificação e a qualidade dos projetos desenvolvidos pelo arquiteto Sérgio Teperman, a empresa em conjunto com a consultoria de sustentabilidade do CTE e o cliente, passou a realizar as adequações necessárias para que o empreendimento fosse certificado.

A participação da CTE (Centro de Tecnologia de Edificações) foi de fundamental para que a Omar Maksoud garantisse mais assertividade durante o processo, evitando assim perda de tempo e recursos com estratégias ineficientes. “Foi um grande prazer fazer parte da equipe deste projeto. O SESC tem uma grande qualidade de projeto e uma preocupação recorrente com as questões de economia de água e energia em suas unidades. Algumas das estratégias de sustentabilidade foram propostas pelo próprio cliente. A Omar Maksoud teve um papel fundamental no projeto, viabilizando as estratégias de projeto

e em alguns casos, até melhorando o desempenho estabelecido na etapa de projeto,” afirma Cristina Umetsu, Gerente de Consultoria de Projeto e Eficiência Energética do CTE e consultora de sustentabilidade do projeto.

Um projeto com a complexidade de um grande centro sociocultural requereu vasta experiência no desenvolvimento de diversos tipos de instalações, inteligência e pesquisa que buscaram soluções inovadoras e mais eficientes. Entre as instalações do complexo estão administração, salas múltiplo uso, central de atendimento, loja SESC, teatro, café foyer, anfiteatro, comedoria, espaço de brincar, espaço lúdico, laboratórios odontológicos, área de exposição, internet livre, biblioteca, vestiários, piscinas com aquecimento solar, solário, ginásio poliesportivo, quadra de futebol society, sala de ginástica e expressão corporal, área de conveniência e estacionamentos.

Características diferenciadas do projeto

Se tratando de uma unidade múltiplo uso, que abriga diversas instalações, o projeto do SESC Sorocaba tornou-se um desafio para comparação com o baseline da certificação LEED, devido as suas características diferenciadas se comparadas a outros edifícios convencionais certificados. Foi necessário um intenso trabalho para relação dos cálculos de eficiência energética e de outros itens para comprovar a efetiva eficiência, uma vez que não havia parâmetros práticos que pudessem ser utilizados como base.

Os principais diferenças foram os sistemas implementados para otimização de eficiência energética e reaproveitamento de água de chuva com destaque para capacidade destes sistemas do empreendimento para utilização máxima de fontes renováveis reduzindo assim a utilização de energia elétrica para a operação dos prédios.

Houve um intenso trabalho de escavação de rocha para executar o projeto do arquiteto Sérgio Teperman. Visando a melhor eficiência no uso da água, a unidade conta com dois inovadores sistema de coleta e polimento de água da chuva que é utilizado para manutenção de jardins, através de um sistema de irrigação automático, bem como nas descargas das bacias sanitárias e mictórios. Foram também projetados wetlands, jardins ecológicos construídos com uma série de tecnologias que utilizam vegetação aquática que retiram as impurezas da água de forma natural. Agregado a estas medidas, o projeto contempla a utilização de torneiras e chuveiros de vazão controlada, contribuindo, desta forma, para melhor eficiência na utilização deste recurso.

A implantação de um complexo projeto paisagístico também é uma importante característica na unidade do SESC Sorocaba que foi contemplado com a construção de painéis verdes hidropônicos e modulares, onde as plantas ficam



Infinity, São Paulo



Edifício Fecomércio II – Nova sede da Qualicorp, São Paulo

enraizadas em mantas especiais além de contar com sistema de automação de rega. Trata-se de um padrão de implantação que garante a durabilidade da vegetação além de garantir menores custos de manutenção. É um sofisticado elemento que contribui para a melhoria do ambiente, restaurando o ar, revitalizando e melhorando o conforto térmico. Além disso, a unidade conta com sistemas para captação de energia solar, sistema de reaproveitamento do calor da água do chiller, e aquecimento a gás que tem por objetivo o aquecimento da água da piscina, e um sistema de captação de energia solar para aquecimento dos chuveiros, descartando em grande parte o consumo de energia elétrica para estes fins. Também foi incorporado ao projeto vidros com fator solar que proporcionam a incidência de calor nos ambientes, corroborando, desta forma, para redução no consumo de energia elétrica e pelos equipamentos de ar condicionado. Práticas também importantes adotadas na execução do projeto, foi a seleção de materiais e resíduos com destinação adequada, além de ações em conjunto com o município para melhorias na infraestrutura e no transporte público alternativo com a inclusão de paraciclo com vagas para bicicletas. Como destaque, o empreendimento abriga um dos mais completos teatros de Sorocaba (275 lugares), com sistema de revestimento acústico que inclui placas refletoras em gesso distribuídas sobre a plateia. Outro ponto de destaque do projeto foi a disponibilização de tour-guides virtual, para garantir aos usuários, de forma lúdica e explicativa, o conhecimento dos diferenciais sustentáveis disponíveis no empreendimento.

No entanto, a marca registrada deste projeto é a passarela estaiada feito de concreto branco, considerada um ícone do projeto, utilizada como elemento principal para ligação dos dois edifícios do SESC. A passarela possui um pilar de 31 metros de altura de concreto onde foi necessário uma equipe multidisciplinar de pesquisadores e engenheiros, além de um acompanhamento tecnológico rigoroso de controle de qualidade para medições. Tais práticas reforçam ainda mais a expertise da Omar Maksoud em executar projetos de alta complexidade e customizados de acordo com cada empreendimento.

Com todas essas práticas contempladas, o complexo atingiu economia de 25,59% no consumo de energia em relação ao baseline do LEED e de 40% no consumo de água potável, bem como garantiu que 81,43% dos resíduos fossem desviados de aterro. Além disso, foram utilizados na execução da obra 87% de materiais com conteúdos reciclados e 59,25% de materiais provenientes de fornecedores locais.

Através da adoção de todas essas medidas e estratégias sustentáveis na construção do SESC, foi possível atingir 66 pontos dos 110 exigidos pelo LEED, com destaque para os critérios de eficiência no uso da água, créditos de prioridade regional bem como no requisito de inovação e processos que atingiram 100% dos pontos. Além de atingir máxima pontuação nestes três critérios, o projeto garantiu 17 pontos dos 35 exigidos em eficiência energética, 20 pontos dos 26 exigidos em espaço sustentável e integração com o entorno da obra e 6 pontos de 14 no critério materiais e recursos. Pontuações excelentes, se tratando de um projeto que inicialmente não tinha como objetivo a certificação.

Nova sede da Qualicorp: Customização aliada à conscientização

A Omar Maksoud participou da customização do edifício que abriga a Nova Sede da Qualicorp. Mantendo o conceito sustentável de um edifício previamente certificado pelo LEED Core & Shell, focou na execução de projetos de eficiência operacional e manutenção visando integrar ao empreendimento outras duas certificações do LEED, o selo CI (Commercial Interiors) e EB O&M (Existing Buildings – Operation and Maintenance).

O projeto conta com soluções inteligentes que garantem a utilização eficiente de recursos energéticos, como sistema de automação completo, com dimerização da iluminação, controle de presença setorizado, persianas automatizadas e sistema de ar condicionado independente para salas fechadas. Além disso, edifício possui uma Estação de Tratamento de Efluentes própria, o que contribui para reutilização de água do prédio e garantindo a economia do recurso.

A Omar Maksoud, com a execução do projeto de customização do edifício, também desenvolveu um importante trabalho de conscientização enfatizando os valores sustentabilidade e operação do edifício a seus usuários. As práticas adotadas pela empresa garantem a eficiência em uma das fases mais significativas do projeto, a operação e manutenção do edifício. Através das campanhas de conscientização realizadas pela Qualicorp e Omar Maksoud, proporcionou uma forte disseminação de melhores práticas sustentáveis. Elaboração de cartilhas de orientação, recados informativos, comunicação visual fortemente trabalhada, placas com orientação de coleta seletiva e geração de resíduos em todos os ambientes coletivos foram práticas adotadas pela empresa que garantem a eficácia desta conscientização.



SESC

O projeto do SESC, localizado na cidade de Sorocaba, teve uma importante conquista no ano de 2013, a certificação LEED Gold na categoria New Construction, tornando-se o primeiro SESC a ser certificado. Por se tratar de um complexo múltiplo uso, com características diferenciadas foi necessário um trabalho específico para comprovar a eficiência no processo construtivo do edifício. É importante ressaltar que o próprio SESC já possui um elevado padrão de qualidade de seus projetos, o que facilitou a certificação do empreendimento.

O SESC foi projetado inicialmente sem o objetivo de alcançar nenhuma certificação, mesmo assim sempre teve como premissa executar uma construção eficiente que contribui de forma positiva com o meio ambiente. Adotando sistemas tecnológicos inovadores, a Omar Maksoud percebeu o potencial do edifício para pleitear a certificação LEED. Com a anuência do SESC, a partir daí foram avaliados todos os processos construtivos desenvolvidos, desde o início da obra, para realizar as devidas adequações

e, juntamente com o CTE (Centro Tecnológicos de Edificações), foi possível conquistar a certificação.

“Ao elaborarmos o projeto da unidade de Sorocaba não pensamos em nenhum momento na certificação. Simplesmente desenvolvemos o trabalho da forma natural com que encaramos todos os projetos. A experiência mais importante que tivemos foi na coordenação de 26 empresas e consultores responsáveis por projetos complementares e conseguimos obter, através da integração de todos esses elementos com o projeto de arquitetura, um conjunto harmônico compatível com um terreno de topografia bastante acidentada. Através de um jogo de diferentes níveis dos blocos que compõem o complexo, foi inclusive possível projetar um edifício totalmente acessível, desde as diversas entradas até o ponto mais distante do prédio. Realmente a certificação foi uma vitória de todos os envolvidos, Arquitetura, Omar Maksoud e SESC.”, destaca Sérgio Teperman, arquiteto responsável.

Localizado em um terreno de 12.099,56 m², o SESC conta com uma área construída de 21.180,62 m², e sua obra envolveu um importante trabalho de escavação de rocha para a execução do projeto. Além disso, possui uma série de instalações que o torna um empreendimento complexo e diferenciado. O espaço conta com administração, salas múltiplo uso, central de atendimento, loja SESC, teatro, café foyer, anfiteatro, comedoria, espaço de brincar, espaço lúdico, laboratórios odontológicos, área de exposição, internet livre, biblioteca, vestiários, piscinas com aquecimento solar, solário, ginásio poliesportivo, quadra de futebol society, sala de ginástica e expressão corporal além de área de conveniência e estacionamentos para os usuários. Porém, o título de marco da construção vai para a passarela estaiada, que possui um pilar de 31 metros de altura feito de concreto branco, elemento que facilita a passagem entre os dois edifícios do complexo. O empreendimento conta com sistemas inovadores de tratamento de água da chuva utilizada nas instalações sanitárias (descargas das bacias sanitárias

e paisagismo (sistema de irrigação automatizado), o aquecimento das piscinas é feito através de três sistemas, captação de energia solar, reaproveitamento do calor expedito pela sistema de resfriamento (chiller) e um sistema de aquecimento a gás. Também foram utilizados vidros com fator solar que proporciona a redução do calor nos ambientes, torneiras e chuveiros de vazão controlada.

“As premissas do projeto do SESC Sorocaba sempre teve o conceito sustentável, porém um os pontos mais importantes contemplados no projeto foi a utilização consciente dos recursos naturais, água e energia, de forma eficiente e inteligente. Além disso, é importante ressaltar o caráter educativo deste empreendimento, através do Programa Permanente de Educação Ambiental”. Rodrigo Oliveira Serio. Coordenador de Manutenção e Infra-estrutura do SESC Sorocaba.

Espaço Sustentável

A Omar Maksoud em conjunto com o SESC e o município de Sorocaba, implantaram ações para melhorias na infraestrutura e no transporte público e alternativo. A ciclovia passa por dentro do empreendimento e foi incluído um paraciclo, com vagas para bicicletas com o objetivo de reduzir o impacto com o entorno da obra. Com a ajuda de consultoria especializada do CTE, foi desenvolvido um Plano de Controle de Poluição da Obra que continha estratégias para o controle de saída de sedimentos dos limites da obra, controle de contaminação do solo, e recomendações para a organização geral do canteiro de obras.

Eficiência no uso de água

Por se tratar de uma unidade do SESC, um dos maiores consumos neste empreendimento é o de água nos chuveiros nos meses de verão. Os vestiários foram equipados com duchas com restritores de vazão e acionamento hidromecânico (tipo pressmatic). Foram utilizados dispositivos economizadores nos demais equipamentos sanitários: torneiras de lavatório e bacias dual flush. O projeto também possui um sistema diferenciado de tratamento de água de chuva para aproveitamento em sistema de descarga: a *wetland*. Este sistema utiliza espécies vegetais para remoção de contaminantes e microorganismo da água. Com a adoção destas medidas houve uma economia de 40% em relação ao baseline do LEED.

Energia e Atmosfera

Pontos de destaques foram os sistemas de captação de energia solar e o trocador de calor para pré-aquecimento da água da piscina com o sistema de água de condensação do ar condicionado do teatro. Além disso, existe um sistema para aquecimento solar da água dos chuveiros. Também foram incorporados ao projeto vidros com fator solar que proporcionam a redução do calor nos ambientes, gerando assim, menor consumo de energia elétrica pelos equipamentos de ar-condicionado.

Imagens: ©Flávio Teperman



Materiais e Recursos

Foi priorizado o uso de materiais regionais e com conteúdo reciclado segundo o critério LEED além da incorporação de madeira certificada FSC. Foi desenvolvido um Plano de Gestão de Resíduos identificando os resíduos que seriam gerados durante a construção, a forma de segregação e o destino correto dos mesmos. Com isso, foi possível desviar 82% de todo o resíduo gerado durante a obra. Além destas medidas a Omar Maksoud teve a preocupação em utilizar materiais e fornecedores da região.

Qualidade ambiental interna

Para este critério foi desenvolvido um Plano de Controle da Qualidade do Ar durante a construção, e a Omar Maksoud executou criteriosamente esse plano. Houve também uma preocupação com a utilização de produtos com baixa concentração de compostos orgânicos voláteis (COV).

Inovação e Processos

Um dos pontos de destaque do projeto foi a preocupação do SESC com a Educação Ambiental e divulgação das estratégias de Sustentabilidade incorporadas nesta unidade. Logo após a inauguração, o SESC disponibilizou um *tour-guide* virtual (com o uso de áudio) para que os novos usuários tivessem conhecimento dos diferenciais sustentáveis desta unidade. O próprio site do SESC divulgou de forma lúdica e divertida as estratégias de sustentabilidade do empreendimento e deu dicas de uso racional de água e energia.

Obra:

SESC Sorocaba

Cliente/Proprietário:

Serviço Social do Comércio

Localização:

Rua Barão de Piratininga, 555

Sorocaba - SP

Área do terreno:

12.099,56 m²

Área construída:

21.180,62 m²

Certificação:

06/06/2013

Sistema e Nível da Certificação:

LEED New Construction - nível Gold

Arquitetura:

Sergio Teperman Arquitetos

Construção:

Omar Maksoud Engenharia

Consultoria LEED e Simulação

Energética:

CTE

Comissionamento:

Novva Solutions

Gerenciamento:

SESC - GEI

Estruturas:

César Pereira Lopes

Fundação e Terraplanagem:

MAG

Automação Predial:

Bettoni

Instalações Elétricas e Hidráulicas:

KML

Acústica e Conforto Térmico:

Ambiental

Ar Condicionado:

Thermoplan

Luminotécnica:

Senzi

Drenagem:

LPE

Sistema Viário:

Michel Sola

Acessibilidade:

Terra

Impermeabilização:

Proassp