

O projeto e a construção de uma obra exemplar

A sede do Serviço Social do Comércio, em Sorocaba (SP), mantém a tradição da entidade de estimular projetos e práticas construtivas inovadoras e sustentáveis para, conforme diz o diretor regional, Danilo Santos de Miranda, "acolher o público e proporcionar-lhe a melhor qualidade de vida"

Nildo Carlos Oliveira

A unidade dessa cidade do interior paulista, que está em operação desde setembro do ano passado, foi construída a partir de uma concepção arquitetônica que previu a concentração dos espaços de acordo com a natureza das atividades programadas, respeitando as peculiaridades do terreno e o meio ambiente.

O terreno, de 12.099,56 m², está limitado pelas avenidas Washington Luiz e Bento Mascarenhas Jequetinhonha e pelas ruas Barão de Piratininga e Antônio Cândido Pereira, no bairro Jardim Faculdade, com área descoberta de 7.626,98 m². A área construída é de 30 mil m².

O projeto de arquitetura previa a construção de três blocos bem definidos: o bloco da convivência, o bloco de atividades esportivas e dos



O Sesc manteve a tradição de práticas construtivas sustentáveis

teatros. Um com capacidade para 275 lugares e palco de 200 m² e outros, de arena, a céu aberto, com 372 lugares e palco de 220 m². Outras instalações ali previstas: área de estacionamento, loja da entidade, refeitório, área para exposições, salas para oficina, biblioteca, odontologia, três piscinas, solário, espaço lúdico, ginásio de esportes com quadras poliesportivas e outros serviços.

A unidade, inaugurada em setembro deste ano (2013), está certificada com o selo Ouro do *Leadership in Energy and Environmental Design*, categoria *New Construction*. Foi a primeira obra do Sesc/SP com essa certificação, com parâmetros julgados extraordinários em termos de redução de consumo de água e energia. Ela é consequência de uma política adotada pela entidade desde o final dos anos 80, de atendimento às questões do meio ambiente, e que o escritório de arquitetura Sérgio

Ficha técnica

Cliente: SESC SP (Serviço Social do Comércio)
Nome do empreendimento: SESC SOROCABA
Área construída: 29.846,55 m² (coberta: 21.180,62 m² e descoberta: 8.665,93 m²)
Área terreno: 12.100 m²
Ano projeto: 2005
Ano construção: 2008-12

Construtora: Omar Maksoud Engenharia Ltda.
Gerenciadora: SESC Gerência de Engenharia
Projeto Arquitetônico: Sergio Teperman Arquitetos
Consultoria LEED: CTE
Consultoria em gestão ambiental: MateriaBase
Projeto elétrico, hidráulico: KML Engenharia de Projetos
Execução: Mendes Holler Engenharia Comércio e Consultoria
Projeto Ar-condicionado: Thermoplan Engenharia Térmica
Execução de AC: Air Conditioning Total Service
Projeto Instalações prediais: Bettoni Automação e Segurança Ltda.
Execução: Controller BMS e Encon Comercial de Controles
Projeto Supervisão Predial: Bettoni Automação e Segurança
Comissionamento predial: Novva Solutions
Projeto paisagismo: Itubanaia
Execução paisagismo: Cia. das Árvores e Jorge Ishida
Execução paisagismo sustentável: Boobamboo
Projeto Acessibilidade: Terra Arquitetura

Projeto áudio, vídeo e multimídia: AVM Projetos e Consultoria em tecnologia

Execução: FMD Integração

Projeto Cenotecnia: J.C. Serroni

Execução: TMV Engenharia e Construções Ltda.

Projeto Conforto Ambiental e Acústica: Ambiental Consultoria

Execução: Sonnarq Com. de Mat. Acústicos e Metálicos Ltda.

e MPlac Com. de Produtos Arquitetônicos Ltda.

Projeto Cozinha: Nucleora Planejamento e Desenvolvimento

Projeto Estrutural: Escritório Técnico César Pereira Lopes

Projeto Fundação: Mag Projelosos Engenheiros Associados

Projeto Impermeabilização: Proassp

Execução: Engeveda Impermeabilizações Ltda.

Levantamento Planialtimétrico: E-Kanji

Projeto Lógica: Marciano Engenharia

Execução: Mendes Holler Engenharia Comércio e Consultoria

Projeto Luminotécnica: Senzi Lighting Consultoria

Luminotécnica

Projeto Odontologia: Terra Arquitetura

Projeto Esquadrias: Sergio Teperman Arquitetos

Execução: Perfbox, Scarel, Tridinox e Nasciarte

Quantitativos

Escavação mecânica: 74.000 m³

Concreto: 7.800 m³

Estrutura metálica: 270.000 kg

Revestimento Brennard: 7.500 m²

Pré-moldado de concreto: 2.600 m²



Peças pré-moldadas, elementos metálicos e vidro criaram ambiente para harmoniosa convivência

Teperman Arquitetos e a Construtora Omar Maksoud Engenharia consideraram como de primeira prioridade.

Tal política orientou a chamada implantação sustentável, prevendo o menor impacto ecológico em todas as fases da construção; a gestão das águas, com 100% de eliminação do uso de água potável para paisagismo por meio de sistemas inteligentes de irrigação, incluindo uma miniestação meteorológica e redução do consumo para bacias sanitárias e uso de torneiras de lavatórios e chuveiros, com dispositivos economizadores de água; eficiência energética e atmosfera, com controle de todos os sistemas prediais (eletro, hidráulico e condicionamento de ar); materiais e recursos, com o controle de todo o ciclo dos insumos, com prioridade para aqueles produzidos na região; qualidade do ambiente interno, com o uso controlado de iluminação e ventilação natural, através de átrios e claraboias; projeto de conforto térmico e taxas controladas de renovação de ar garantindo qualidade atmosférica em todos os ambientes; e integração processual e educação ambiental, mediante a integração do paisagismo. Tal medida vem contribuindo, ali, para a melhoria da qualidade do ambiente construído.

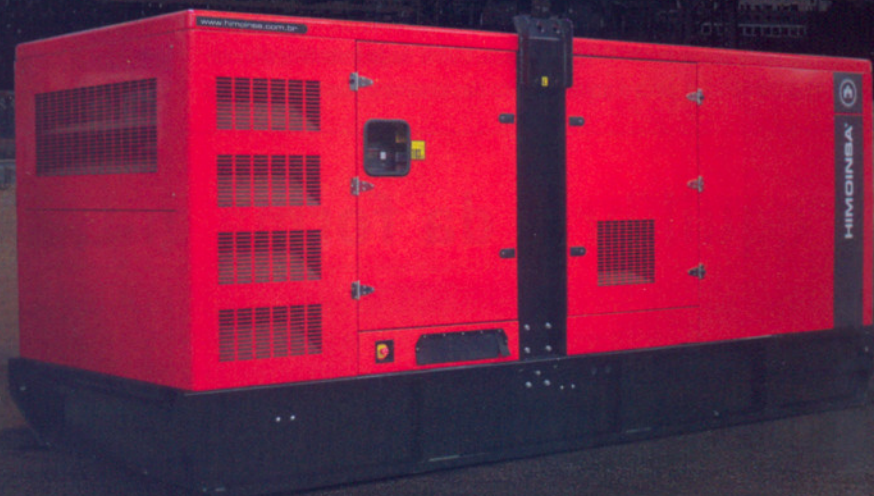
A construção

O engenheiro Omar Maksoud, diretor da Construtora Omar Maksoud, diz que a construção daquela unidade do Sesc se desenvolveu conforme o projeto e as diretrizes do Sesc. A terraplenagem foi a mínima necessária, pois os blocos seguiram, a rigor, os desníveis do terreno. Mesmo as escavações em rocha foram realizadas segundo cuidados especiais, com o emprego de marteletes. O material dali extraído foi reaproveitado, depois, na execução de

GRUPOS GERADORES

3 - 3.000 kVA

Uma energia estável, contínua e confiável. Seu ambiente requer equipamentos robustos, fortes e duradouros. Seu negócio pede confiabilidade e rentabilidade. A HIMOINSA é a sua solução energética.



RUA OLAVO MACHADO, 120
CEP: 32341-562 - CONTAGEM
MINAS GERAIS (BRASIL)
TEL.: +55 (31) 3198-7125
+55 (31) 3198-7100
www.himoinsa.com.br



HIMOINSA®
THE ENERGY

ATENDIMENTO PÓS -VENDA • SERVIÇOS E PEÇAS ORIGINAIS Follow us on:



aterros. No local houve dois tipos de fundação: direta e com estacas-raiz na periferia do terreno.

Dentre os diversos serviços, ele destaca a execução das vigas Vieren-del para vencer o vão de 39 m do edifício do ginásio e a passarela estaiada, com estais protendidos segundo o sistema Dywidag. A passarela é o elemento de ligação dos três blocos. Trabalha apoiada nas estruturas do bloco da convivência e do bloco do ginásio, e em um pilar de 40 m de altura. Este pilar acabou se revelando importante tanto do ponto de vista estrutural quanto estético. Foi executado com concreto branco. O traço foi estudado passo a passo até resultar na cor e na especificação estruturalmente prevista.

Nos blocos houve também a adequada combinação de peças pré-moldadas, peças metálicas e peças moldadas *in loco*. No bloco da convivência chama a atenção a pirâmide envidraçada, concebida para difundir iluminação natural para os demais espaços.

Para ampliar os espaços ajardinados, deu-se ênfase também à construção de jardins verticais. Trata-se de uma tendência que vem ganhando corpo, sobretudo em edificações comerciais. Os jardins verticais, ali construídos, possuem sistema de irrigação e aspersão, de modo a proporcionar controle térmico aos ambientes. Outro dado inovador diz respeito às providências para o aquecimento das piscinas. São três sistemas



A passarela foi concebida como peça estética e de ligação entre os blocos

que ali estão operando: o solar; o que prevê o reaproveitamento da água do Schiller e o sistema a gás. A energia não renovável (gás) só é usada quando as duas outras, solar e reaproveitamento, não conseguirem chegar no *set point* da piscina, que em Sorocaba, nesse primeiro ano, foi mínima. Caso um não funcione, outro pode, de imediato, substituí-lo e, assim, por diante.

A construção considerou também a inserção de material cerâmico, em especial a cerâmica de Francisco Brennand. A propósito, durante a inauguração do conjunto foi montada a exposição *O escultor Francisco Brennand – o milagre da terra, dos peixes e do fogo*. Uma escultura do artista pernambucano foi produzida especialmente para aquela unidade e se encontra no centro do prédio da convivência.

O equilíbrio da forma entre níveis diferentes

O terreno que recebemos para a construção da obra era o que podemos chamar de *sui generis* (na verdade, para os arquitetos todos os terrenos são assim). Era uma grande quadra margeada por duas avenidas e duas ruas laterais, com um pormenor: entre as duas avenidas paralelas o desnível era de 15 m e, entre as ruas laterais o ponto médio era de 7 m. Portanto, contava-se com um terreno muito inclinado; e torto). Terminado o projeto e concluída a obra, nós nos perguntávamos se teríamos ficado tão satisfeitos com o trabalho se ele tivesse sido executado em um terreno plano sem desnível. Duvido.

A sorte que tivemos foi termos imaginado uma solução de "fatiar" o terreno em vários planos com a linha de base paralela à avenida mais baixa e de colocar os diversos planos em níveis descendentes até atingir aquela avenida. E, nas ruas laterais, procurar fazer com que esses planos estivessem o mais próximo possível dos níveis das laterais das ruas adjacentes. Naturalmente nos pontos críticos escolhemos uma das ruas para acesso e abandonamos a outra rua, uma vez que a diferença de

vários blocos e numerosos elementos e requisitos de projeto, que o nível superior da laje que cobrisse um andar fosse sempre um nível inferior da laje adjacente do outro bloco ou setor. Conseguimos, com isso, dar continuidade aos diversos planos tornando fluida a caminhada pela unidade.

Em termos de plantas e localização, a área do bloco principal (convivência) foi totalmente afastada do bloco de esportes (ginásio e academia) criando-se assim entre dois blocos um grande espaço aberto onde foram localizadas as piscinas. Como evidentemente a área de piscinas não pode ser utilizada como passagem entre os dois blocos, foi criada uma passarela estaiada que une dois níveis do conjunto, funcionando a superior também como cobertura da inferior, possibilitando sempre passar do bloco da convivência ao bloco do ginásio em área protegida das intempéries climáticas da região.

O resultado formal com passarela de dois níveis teve tanto sucesso, que passou a marcar o edifício do Sesc, servindo como referência para quem procura esse conjunto na cidade: "O senhor pega a avenida e logo que vir uma passarela ... é lá". A linha da passarela cruza todo o conjunto desde o acesso ao ginásio de esportes, passando sobre as piscinas e *playground*, atravessando o vazio do *hall* central coberto por pirâmides envidraçadas, acessando os elevadores e terminando com o detalhe de uma varanda para eventuais fumantes.

É interessante notar a área do teatro que pode ser utilizada independentemente do funcionamento da unidade, e cuja cobertura inclinada permitiu-nos projetar um anfiteatro ao ar livre. Convém lembrar, ainda, a área de estacionamento projetada com duas entradas e em dois níveis, ligados por rampas internas e que pode ser utilizado somente em parte, se desejado, fechando-se o nível colocado sob o ginásio.



Foto: Divulgação

Arquiteto Sérgio Teperman

níveis obrigava a fechar o muro da divisa no local mais prejudicado.

Procuramos, a seguir, fazer com que as distâncias de piso a piso (4,50 m) fossem sempre as mesmas, de modo a facilitar a colocação de escadas centrais e de segurança e, principalmente, tratando-se de

Os acabamentos do edifício mantêm bastante homogeneidade, utilizando-se placas de cerâmica cor tijolo nas fachadas e principais paredes e cerâmica natural Brennand nos pisos, procurando lembrar os conjuntos culturais projetados por Alvar Aalto.

O edifício foi concluído, conforme o conhecido padrão "Sesc/Fifa" de

qualidade, elevado ao nível máximo de detalhes incluindo decoração interna, bem como obras de arte de Chico Niedzielski e Francisco Brennand que inclusive inaugurou o prédio com uma exposição de suas obras.

**Texto do arquiteto Sérgio Teperman explica como ele elaborou o projeto considerando o terreno caracterizado por desníveis acentuados*

Os aspectos diferenciados das soluções estruturais

Decorrente do partido arquitetônico adotado, que previu edifícios distintos, as soluções estruturais apresentaram aspectos bem diferenciados. É o que informa o engenheiro Cesar Pereira Lopes, que elaborou o projeto estrutural.

Ele diz que o ginásio, no pavimento inferior, tem estrutura modulada em concreto armado com vãos de 10 m. A quadra é sobre a laje que cobre o subsolo. E a cobertura metálica, com vãos de 40 m, foi resolvida em vigas Vierendel de perfis laminados.

A piscina e laje solarium são de concreto armado com vãos apropriados a estacionamento. Já o teatro tem estrutura de concreto armado. Ali a principal característica é a estrutura de cobertura, com vãos de 20 m. A plateia (arquibancada) foi disposta a céu aberto. As

estruturas auxiliares (passarelas, urdimento etc.) foram projetadas com estrutura metálica.

O edifício convivência, talvez o mais marcante em termos arquitetônico, por possuir vazios e balanços internos, *skylights* e escadarias arrojadas, foi projetado com concreto armado, mas com grande quantidade de estruturas metálicas complementares.

A passarela estaiada, que une os elementos, foi projetada com piso e cobertura. Esta é sustentada por tubos rígidos que envolvem os estais ancorados no estrado inferior. Foram realizados estudos vibrationais para evitar ressonância decorrente das sobrecargas e esforços do vento. O destaque arquitetônico ficou por conta do pilar central, de concreto na cor branca.

www.revistaempreiteiro.com.br | 57

Primeira obra certificada com o selo de sustentabilidade Leed NC (Gold) do Sesc -SP.

A **Omar Maksoud** orgulha-se de ter participado dessa conquista.

OMAR MAKSOUD
ENGENHARIA
www.omarmaksoud.com.br

