

FACULDADE DE ARQUITETURA: PREOCUPAÇÕES COM A SUSTENTABILIDADE

Rodolfo Tsutomu Miyamoto*
 Misael Pinto Cardoso**
 Nelson Antunes***

RESUMO: O presente trabalho apresenta a proposta de um edifício destinado a abrigar uma faculdade de Arquitetura e Urbanismo, apresentado na disciplina de Projeto IV. Sob orientação do docente da disciplina o grupo procurou realizar um projeto que representasse a modernidade como utilização de materiais que a tecnologia atual nos proporciona, enfatizando mais o aspecto tecnológico e cultural do que o estético escultórico. Lembrando que nos dias de hoje, não há como projetar um edifício sem pensar na sua sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A equipe deu ênfase em otimizar a condição térmica do edifício, propondo elementos que criassem um micro-clima interno formado por um espelho d'água, um jardim interno e aberturas para a ventilação cruzada. A ventilação segue um ciclo, passando pelo espelho d'água, depois pela área de exposições, conseqüentemente chegando ao jardim interno e saindo pela cobertura, assim renovando o ar e dando vida ao edifício. Outro ponto que foi explorado pela equipe foi a flexibilidade do projeto, para futuras alterações do edifício pelos futuros usuários, propondo assim a execução da estrutura independente da alvenaria e usando o DRY WALL com adição

de lã de rocha para alvenaria de vedação. Sendo assim acima de tudo buscou-se realizar um projeto com preocupações em relação ao conforto térmico, a flexibilidade e a funcionalidade do mesmo.

O LOCAL

O terreno escolhido para implantação do projeto foi o mesmo em que hoje é ocupado pelo estacionamento do Campus III, considerando o desnível do terreno antes de ser aterrado, adotamos um desnível de 2 metros. Este desnível condicionou a realização de um projeto que tomava partido do mesmo, aproveitando-o para desenvolver o edifício em níveis intercalados

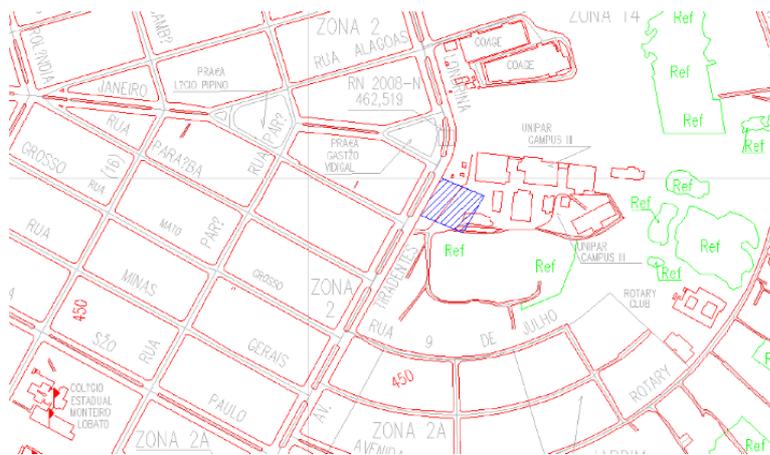


Fig. 1 - Mapa com a localização do terreno



Fig. 2 - Planta de implantação

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A Estrutura

Quanto à estrutura de sustentação do edifício, ela se desenvolve independentemente da sua vedação. O projeto

contempla 3 lajes de piso estruturadas por vigas chatas em concreto protendido em cada bloco. As mesmas estão apoiadas em pilares ao longo da laje. Os blocos são interligados através de rampas

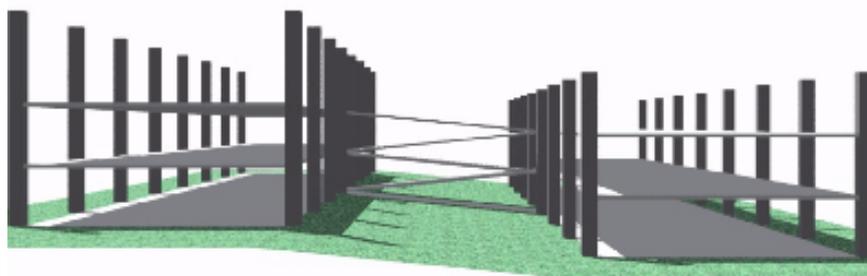


Fig. 3 – Vista da Estrutura (Lajes, vigas e pilares)

*arq_miyamoto@zipmail.com.br

**misael.casarão@uol.com.br

***const.antunes@esol.com.br

A vedação

A vedação externa do projeto é toda em vidro duplo semi-refletivo, com caixilhos de alumínio. Já a vedação interna (divisão dos ambientes) é toda em dry wall com adição de lã

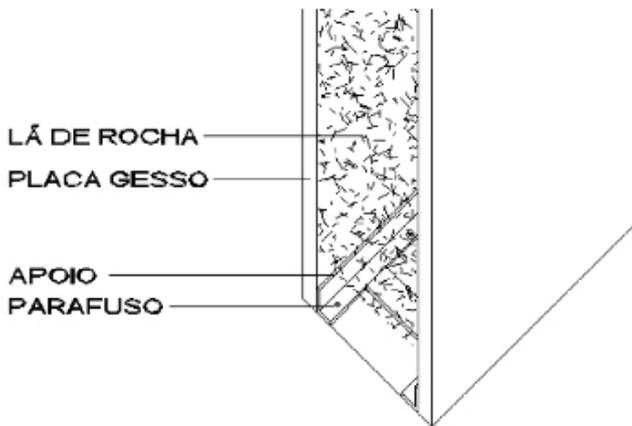
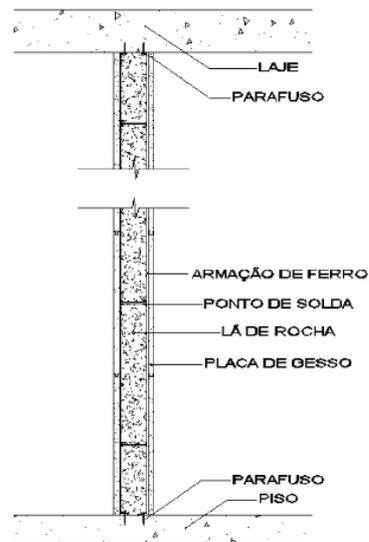


Fig. 4 – Detalhes da parede de dry wall

de rocha para auxiliar no conforto acústico. Um outro motivo da escolha do dry wall, foi pela possibilidade do material proporcionar flexibilidade às futuras intervenções no edifício.



A cobertura

Toda em estrutura metálica, a cobertura foi projetada para ser montada e fixada na estrutura de concreto. As tesouras foram projetadas especialmente para o projeto de modo a atender as necessidades do mesmo, elas se apóiam sobre vigas H. As vigas que são fixadas aos pilares também foram projetadas para serem utilizadas como calhas, ou seja, calhas auxiliares recolhem a água que vem da cobertura e passam para estas calhas principais, que escoam a água através de tubos que ficam fixados externamente nos pilares de concreto. Entre as tesouras foram projetados brises de vidro fixo, para auxiliar na iluminação e na ventilação. As telhas são do tipo sanduiche (termoplam), especialmente projetadas para o projeto.

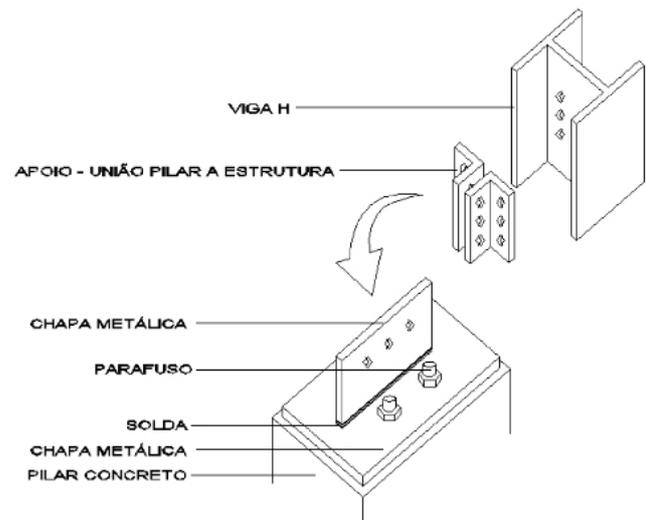


Fig. 7 – Detalhe junção viga H ao pilar

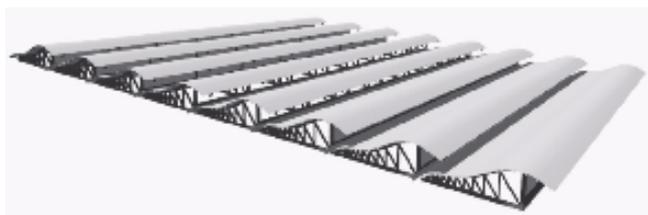


Fig. 5 – Detalhe da cobertura (vista de cima em perspecti-

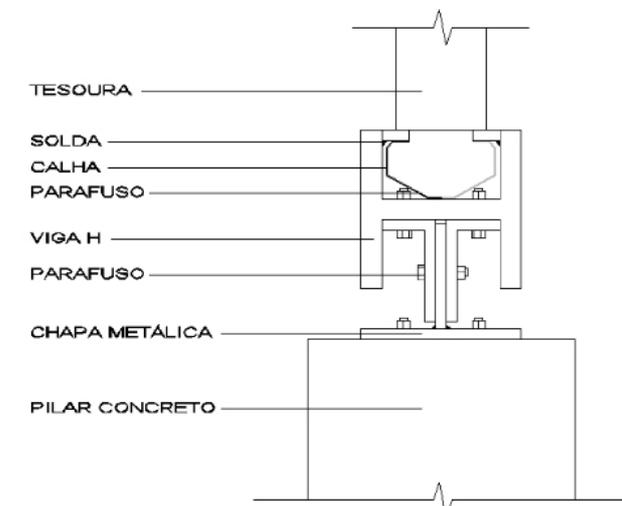


Fig. 8 – Detalhe Viga H e a calha



Fig. 6 – Detalhe do brise de vidro

O micro clima

Através da ventilação cruzada, o edifício passa a ser um local que possui um clima agradável, devido ao vento que passa pelo espelho d'água, e adentra o edifício chegando ao jardim interno e assim saindo pela cobertura. Assim sempre

renovando o ar do ambiente, com isso consegue-se amenizar a temperatura que é controlada através dos vidros duplos semi-refletivos, que detém grande parte do o calor externamente, permitindo apenas a entrada da luz.

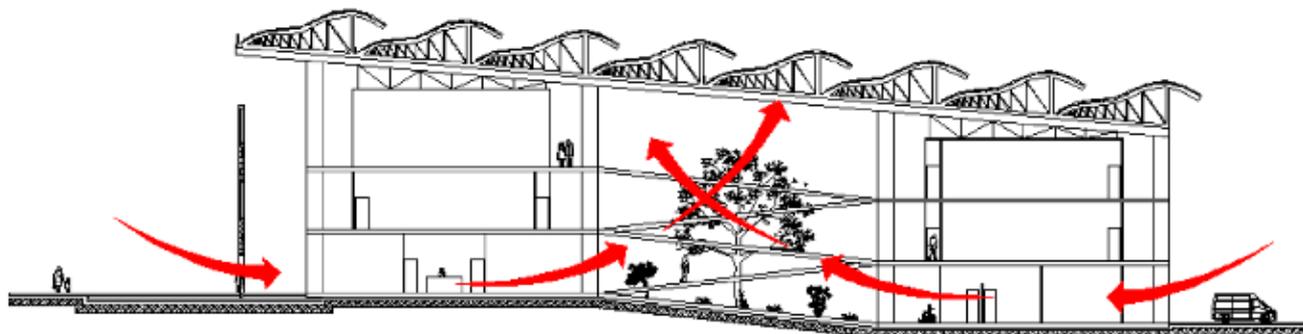


Fig. 9 – Detalhe do esquema da ventilação cruzada

A parede de brise

A parede de brise foi criada para amenizar o sol que incide na face oeste, que coincidentemente é a fachada principal do projeto, sendo assim, esta parede é formada por brises dispostos tanto na vertical como na horizontal, criando também intencionalmente um jogo de luz dentro do edifício. Os brises são todos moveis e automatizados, ou seja, se movem

conforme a necessidade e intensidade do sol através de pequenas engrenagens que são ligadas a um pequeno motor, que é acionado através de um computador. A parede está suspensa sobre o espelho d'água e é toda em alumínio, foi projetada através de módulos onde são posicionados os brises.

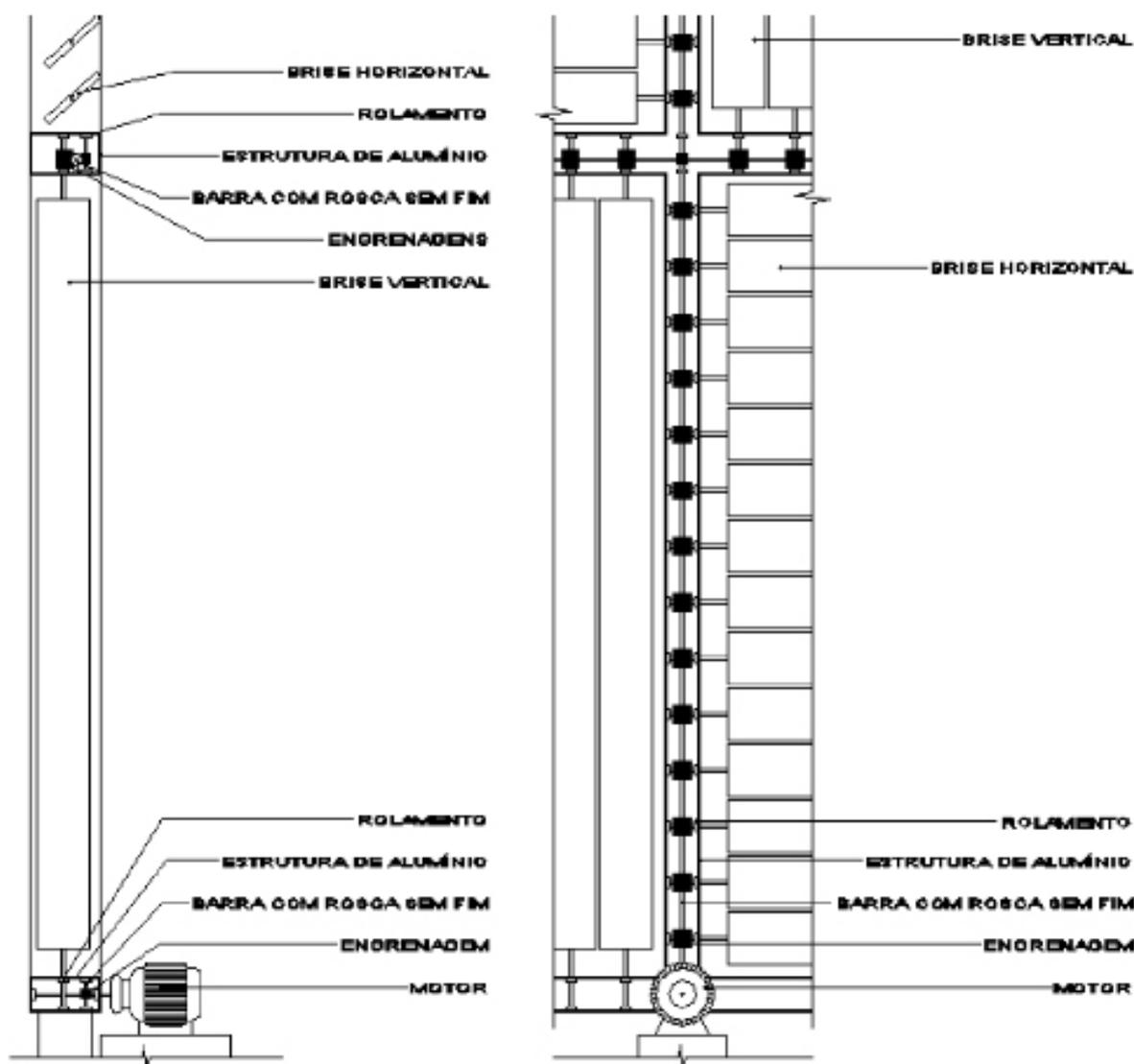


Fig. 10 – Detalhe da parede de brises móveis automatizados

O projeto

O projeto final contou com seis diferentes níveis, sendo assim ao adentrar o edifício passando pela passarela sobre o espelho d'água e passando pela parede de brises, adentro o hall principal (nível 0,00), que é um local destinado a exposições. Neste mesmo nível a esquerda está localizada a parte administrativa da faculdade, sala de diretores e professores. Seguindo em frente um grande jardim divide os dois blocos, passarelas interligam estes níveis, no caso, ao descer chego ao

nível da cantina e das salas de aula de matérias técnicas, que são divididas em sala de aula para parte prática e para parte teórica (nível -2,00). Subindo chega-se ao nível das salas de aula (nível 2,00), logo acima estão as salas de aula com pranchetas (nível 4,00), em seguida estão as salas de conforto, materiais e a sala de informática (nível 6,00), e no último piso estão localizados o anfiteatro e a biblioteca. Todos os níveis possuem instalações sanitárias.

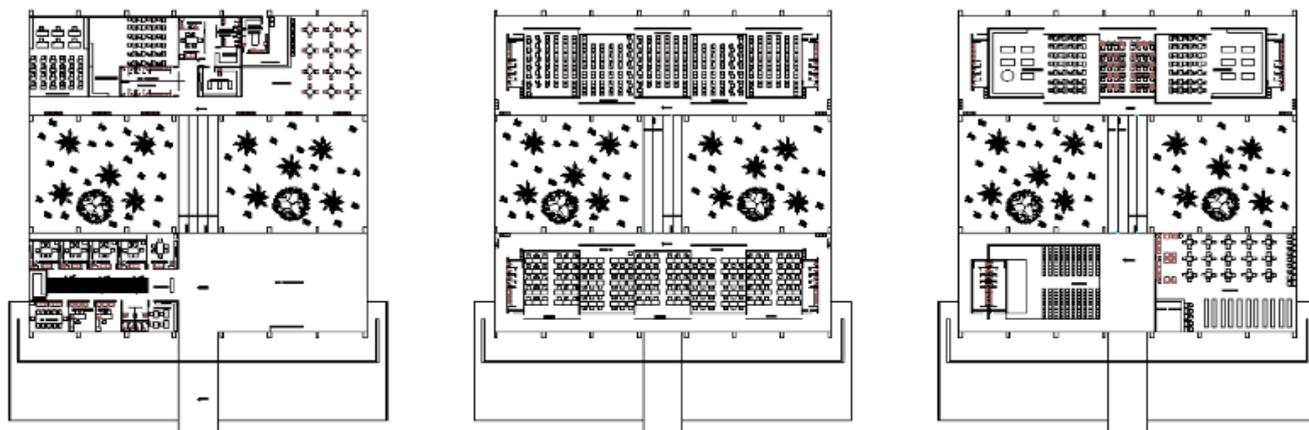


Fig. 11 – Plantas baixas (térreo, primeiro pavimento e segundo pavimento)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na conclusão do estudo preliminar do edifício pudemos perceber que as preocupações iniciais relacionados a sustentabilidade da edificação pôde ser alcançada através das propostas do projeto como a ventilação cruzada, e um jardim interno. Este conforto contrastava com a vedação externa do edifício que é toda em vidro, dando a impressão do local ser

uma “estufa”, sendo assim foi utilizado um vidro adequado a atender as necessidades exigidas de forma que o mesmo reteria o calor, permitindo apenas a entrada da iluminação. Acima de tudo o edifício foi projetado de modo a utilizar a tecnologia a favor do homem, para isto foi utilizada a domótica, que seria automação predial. Um exemplo seria o brise que é móvel e se fecha conforme a necessidade, lembrando que o mesmo é acionado pelo computador.



Fig. 12 – Vista do projeto

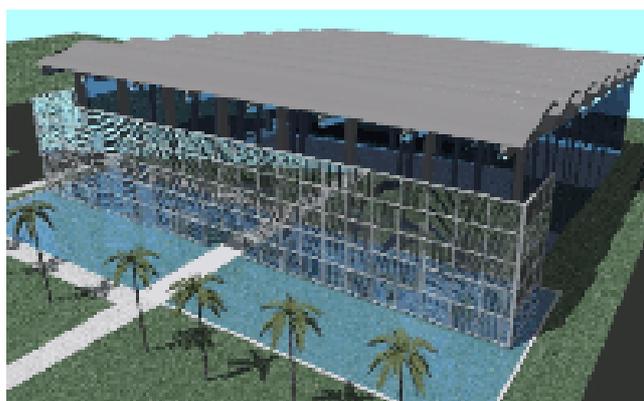


Fig. 13 – Vista do projeto

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LEVI, Rino. *Arquitetura e a cidade*. São Paulo. Ed. Romano Guerra, 1999.
 LIMA, João Filgueiras. *Lelé*. São Paulo. Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2000.
www.portaldautomacao.com.br/predial.asp data consulta:

- 08/04/2003
www.aureside.com.br data consulta: 08/04/2003
www.megahertz.com.br/automacao data consulta: 08/04/2003