

FINESTRA

arqpress 2012 | edição 74 | mai-jun

Arquitetura, Tecnologia e Ecoeficiência

» **Embaixada da França em Pequim**

Sarea Alain Sarfati e Sechaud & Bossuyt

» **Pátio Victor Malzoni, São Paulo**

Botti Rubim Arquitetos

» **Gestão de resíduos em canteiros de obras**

» **Criada certificação para produtos e sistemas**

» **Especial**

Coberturas de vidro, metálicas e de policarbonato

RS 25,00

74

1528 1808-6918

9 771808 691004

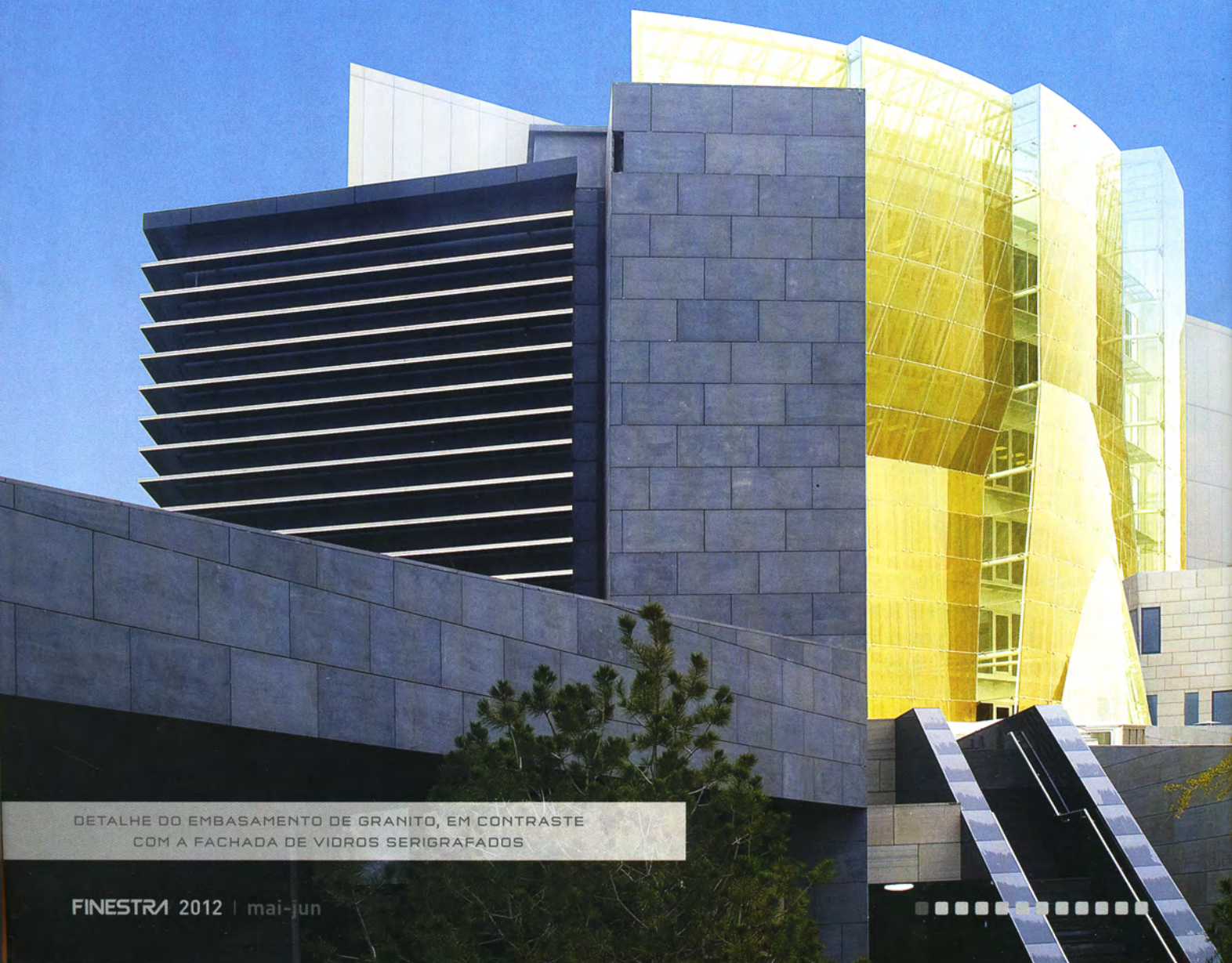
9 771808 691004

9 771808 691004

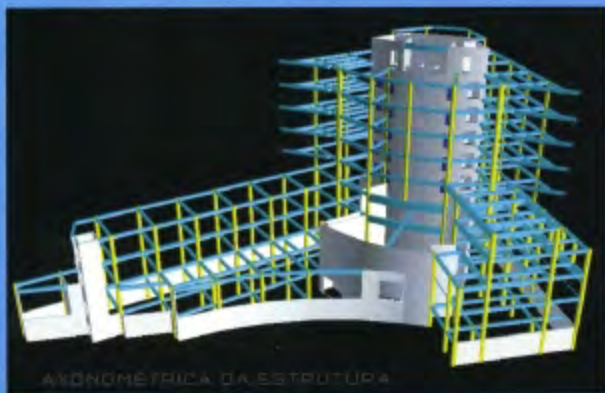
9 771808 691004

DO FENG SHUI À TECNOLOGIA DE PONTA

O projeto da nova edificação da Embaixada da França em Pequim buscou os princípios da milenar cultura chinesa do feng shui para a implantação de conceitos bioclimáticos, sem abrir mão da tecnologia de ponta aplicada aos processos construtivos, com destaque para a fachada ventilada com vidros serigrafados dourados.



DETALHE DO EMBASAMENTO DE GRANITO, EM CONTRASTE
COM A FACHADA DE VIDROS SERIGRAFADOS



ANOMÉTRICA DA ESTRUTURA

HARMONIA, orientação adequada e respeito aos elementos da natureza são as bases do feng shui, corrente de pensamento adotada pelos chineses há milênios para equilibrar as energias naturais de um espaço. "A abordagem bioclimática considera as condições locais de construção. Pela sua própria natureza, é o oposto de uma arquitetura internacional e, portanto, algumas surpresas podem ser esperadas. É por isso que deixamos o sol e o vento serem nossos guias e indicativos para a orientação do edifício, desde o início da discussão do projeto", afirmam, em texto, os arquitetos dos escritórios Sarea Alain Sarfati Arquitetura e Sechaud & Bossuyt (braço do grupo francês Ginger no setor da construção), autores do projeto da Embaixada da França em Pequim.

Um jardim central organiza o complexo da embaixada, formado pelos volumes da chancelaria, consulado, residência diplomática e apartamento do embaixador. A proposta do projeto é transformar essa área verde em extensão dos ambientes fechados, um oásis a transmitir paz e bem-estar aos ocupantes das edificações. As faces voltadas para as vias públicas são mais fechadas, enquanto as orientadas para o jardim interno revelam os elementos arquitetônicos mais interessantes, tanto na forma como em materiais. Nesse espaço, o embasamento de granito contrasta com a fachada pele de vidro ondulada em tons dourados.

No lado norte está a fachada dourada com vidros serigrafados. Para o sul, a tradição do feng shui encontra plena expressão nas salas de recepção concebidas em torno de uma área central iluminada, aberta para um pátio que ilustra os cinco elementos da natureza - terra, água, ar, fogo e madeira. A chancelaria, o consulado e a residência diplomática ocupam três lados do complexo, enquanto no quarto lado há estufas de plantas, espaços de exposição e jardins de inverno. O átrio dá lugar a duas entradas distintas: uma é oficial, leva às salas de recepção; a outra, menos formal, encontra-se na base da torre de serviço, contígua com o térreo. No interior, os visitantes são recebidos pelos tons quentes da madeira, em uma atmosfera de contrastes promovida pela luz natural. »

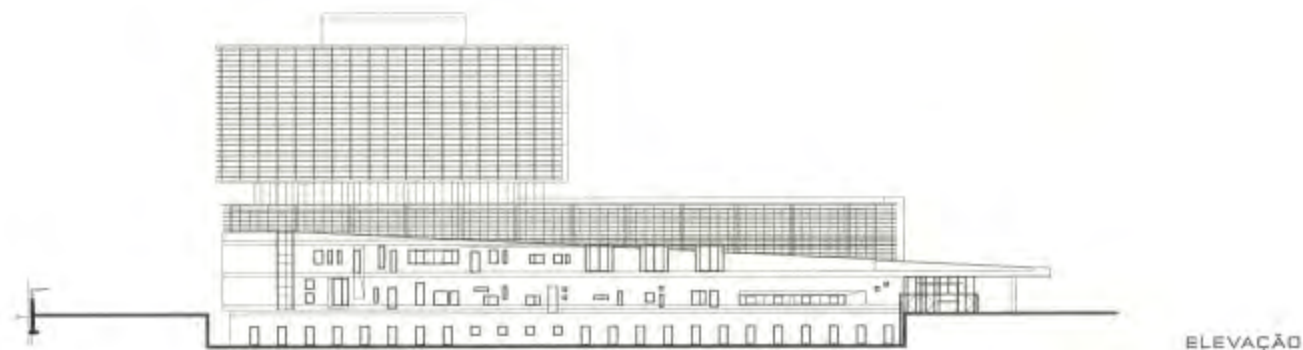
A área residencial e a chancelaria estão acima das salas de recepção e de reuniões, respectivamente, voltando-se para o jardim. Na chancelaria, materiais variados, como as peças de carvalho escuro, o granito preto e o mármore limestone, criam paisagens interiores que se transformam dependendo da luz que atinge o ambiente, quando as portas estão abertas ou fechadas. Colaboram com esses efeitos de iluminação as áreas envidraçadas das janelas, que também realçam a transição entre o interior do prédio e o jardim.

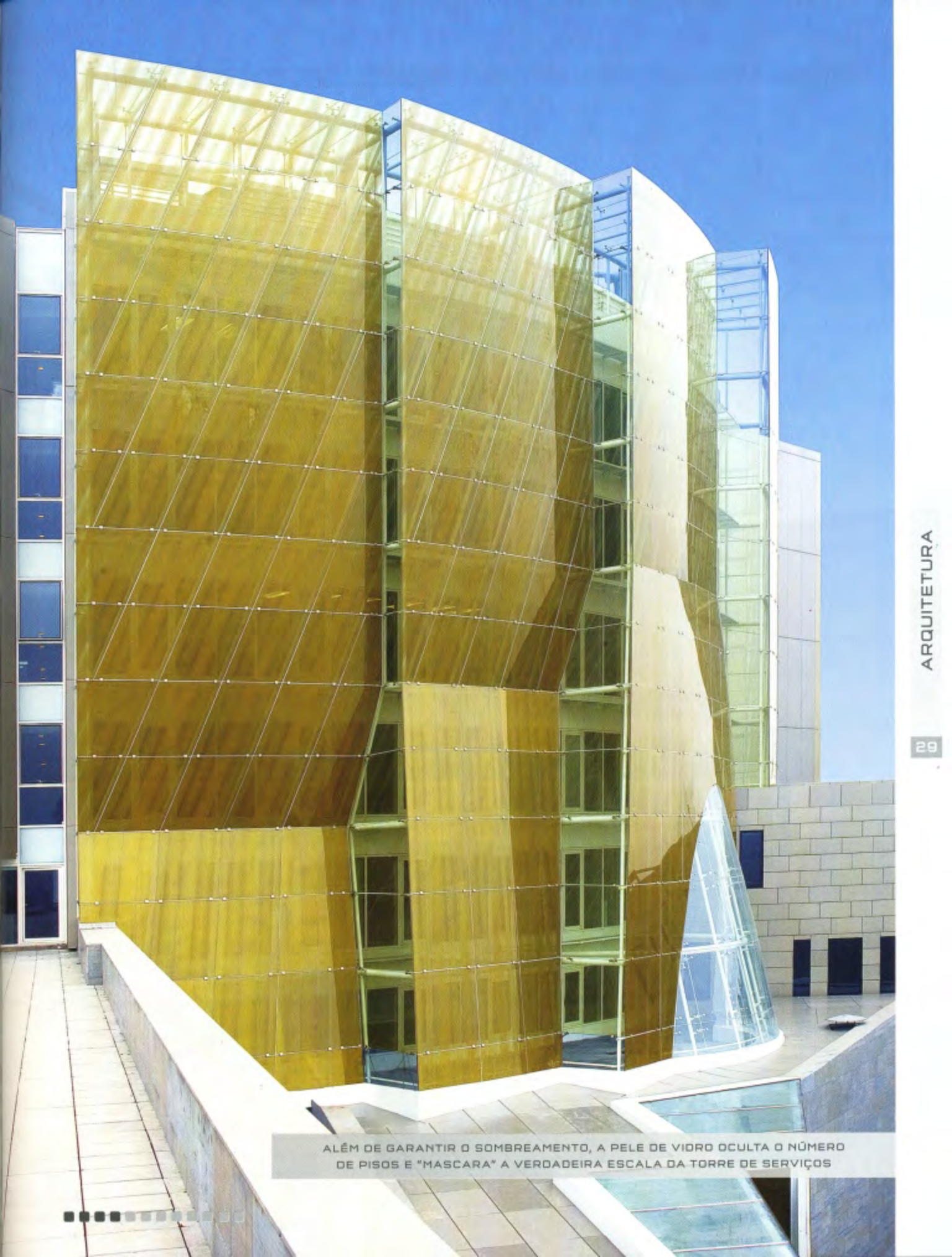
Esplanadas, um pátio de serviço e alamedas ajardinadas margeiam a residência diplomática. Ela está envolvida por um muro mais simbólico do que defensivo, na fronteira com o ornamental, em harmonia com a paisagem urbana que circunda o edifício, como definem os arquitetos. Voltada para o sul, recebe luz solar durante os meses de inverno. Um eficiente sistema de

proteção térmica, instalado nas partes superiores das janelas, garante sombreamento durante o verão.

A fachada norte, envolvida por uma pele de vidro laminado serigrafado [10 + PVB + 8], é naturalmente ventilada no verão, enquanto no inverno as aberturas superior e inferior podem ser fechadas, para garantir o isolamento. Apesar de seu tamanho modesto, em comparação com os outros volumes, a torre de serviços ganha destaque no conjunto devido à envoltória de vidro serigrafado dourado, que promove o sombreamento, oculta o número de pisos e "mascara" sua verdadeira escala. É nessa torre que se encontra o consulado.

A abordagem bioclimática foi o principal orientador durante todo o projeto, guiando as escolhas formais e abrindo portas para a inovação técnica. A preocupação ambiental também direcionou a escolha dos materiais, sobretudo pedra, madeira e borracha. As estufas possuem uma parede com revestimento na cor preta que captura o calor solar durante o dia e libera-o à noite. O layout geral e as aberturas foram projetados para garantir ventilação natural. As salas de reuniões contam com poços de luz, que funcionam como chaminés. »





ALÉM DE GARANTIR O SOMBREAMENTO, A PELE DE VIDRO OCULTA O NÚMERO DE PISOS E "MASCARA" A VERDADEIRA ESCALA DA TORRE DE SERVIÇOS



CONSTRUINDO COM LUZ

"Neste lugar, a luz é especial. Tempestades de areia e poeira fazem parte de nossas vidas." Com essas palavras, o embaixador francês em Pequim convidou os arquitetos a prestarem atenção particular ao clima e ao contexto do local. Aos arquitetos coube, segundo eles relatam, ir além do funcional, dos meandros construtivos e das normas de segurança e mergulhar na cultura e na simbologia, para transmitir uma mensagem através da arquitetura. "Ideias se tornaram realidade e o edifício está em perfeita harmonia com o seu ambiente, absorvendo a luz no inverno e transformando-se em um oásis no calor do verão", afirmam.

Da sombra para a luz, a partir da sólida fachada oeste até a envidraçada face leste, voltada para o jardim, o curso do sol guiou a escolha da forma a dar a cada estrutura. Os pontos cardeais foram referência que governou soluções em termos de ajustes, contrastes, aberturas, proteção solar e materiais. Do sul ao oeste, as máscaras ajustáveis das janelas proporcionam resguardo eficiente contra o calor do sol. A luz também se propaga pelos brises de vidro, que, de acordo com a hora do dia, assumem matizes cinza, bege rosado ou tons dourados. Os vários filtros da fachada, com a sua galeria e terraço, impregnam o ambiente com uma luz suave.

FACHADA DRAPEADA

Em contraponto ao espaço horizontal do jardim interno, a fachada de vidros dourados compõe um plano verticalizado e emblemático. "Do ponto de vista arquitetônico, é ela que articula todo o conjunto de construções, criando uma escala inesperada e uma presença especial", afirma o arquiteto Alain Sarfati. "Como uma peça de alta-costura contemporânea, com curvas, tons dourados e um jogo de transparência e reflexão, ela envolve os espaços de trabalho e se encaixa na paisagem, realçando suas proporções verticais", completa o arquiteto Nicolas Godelet, do escritório GeJianzhu Architects & Engineers, responsável pela consultoria de fachadas. Ainda em alusão a um elemento utilizado pelos estilistas para fazer dobras ou ondulações nos tecidos, Godelet refere-se à face de vidro como "fachada drapeada", por ser composta de várias partes seccionadas.

Mas essa face de vidro vai muito além da função arquitetônica. Ancorada na fachada de alvenaria, ela cria um sistema de fachada dupla ventilada, que age como um filtro: controla a vista para a parte residencial da embaixada e proporciona transparência para outras áreas, além fornecer proteção térmica passiva durante o inverno e ajudar a dissipar o efeito chaminé nos dias quentes. "É um escudo aerodinâmico, cujos planos são paralelos aos ventos norte-noroeste dominantes no inverno", explica Godelet. »



PEÇAS DE CARVALHO ESCURO, GRANITO PRETO E MÁRMORE LIMESTONE CRIAM PAISAGENS INTERIORES, DEPENDENDO DA LUZ QUE ATINGE O AMBIENTE





A ESTRUTURA TUBULAR DE AÇO TEM PEÇAS CURVAS HORIZONTAIS E COLUNAS INCLINADAS, QUE ABSORVEM AS CARGAS E TERMINAM EM UMA PEÇA SÓLIDA

DETALHE DE PROTEÇÃO
DA FACHADA QUE RECEBE
MAIOR INSOLAÇÃO



OPERAÇÃO E ENERGIA

Essa fachada exerce o papel de conservar ou dissipar energia. Ela possui um sistema de placas móveis, instaladas nas partes superior e inferior, ligadas a sensores internos e externos que informam o ângulo de abertura mais adequado em função da temperatura. Elas podem estar abertas no verão, fechadas no inverno ou semiabertas nas estações amenas, explica Godelet. No verão, a posição aberta ativa a circulação natural por efeito chaminé. O ar quente sai pela parte superior, enquanto o ar fresco do jardim é absorvido pela porção inferior. No inverno, o espaço entre as fachadas tem o efeito de um tampão térmico.

Composta por várias partes seccionadas, a fachada-cortina tem cada uma de suas faces operando com princípios diferentes, de acordo com a orientação. Ao sul, lâminas de alumínio protegem da radiação do meio-dia (com ângulo máximo de 75 graus), enquanto desempenham o papel de refletor solar para beneficiar a luz difusa, sem ganho de calor. No inverno, a baixa radiação solar ao meio-dia permite ganhos externos suplementares para as atividades de trabalho. Na face oeste, as lâminas protetoras são oblíquas, resguardando da radiação oeste-noroeste do sol de fim de tarde no verão e deixando penetrar os raios oeste-sudoeste no inverno. »

ESTRUTURA E GEOMETRIA

O princípio estrutural da fachada de vidro foi modificado durante os estudos do projeto, passando de uma estrutura de aço ancorada nas lajes de piso dos andares, totalmente ajustáveis, para uma estrutura hiperestática colocada em semirrótulas em que o peso total é transmitido ao solo. A primeira opção teria facilidade de instalação e um tempo de fabricação menor, segundo Godelet. A solução adotada exigiu o trabalho de acabamento das soldagens no local, muito mais minucioso, mas com melhor resultado plástico.

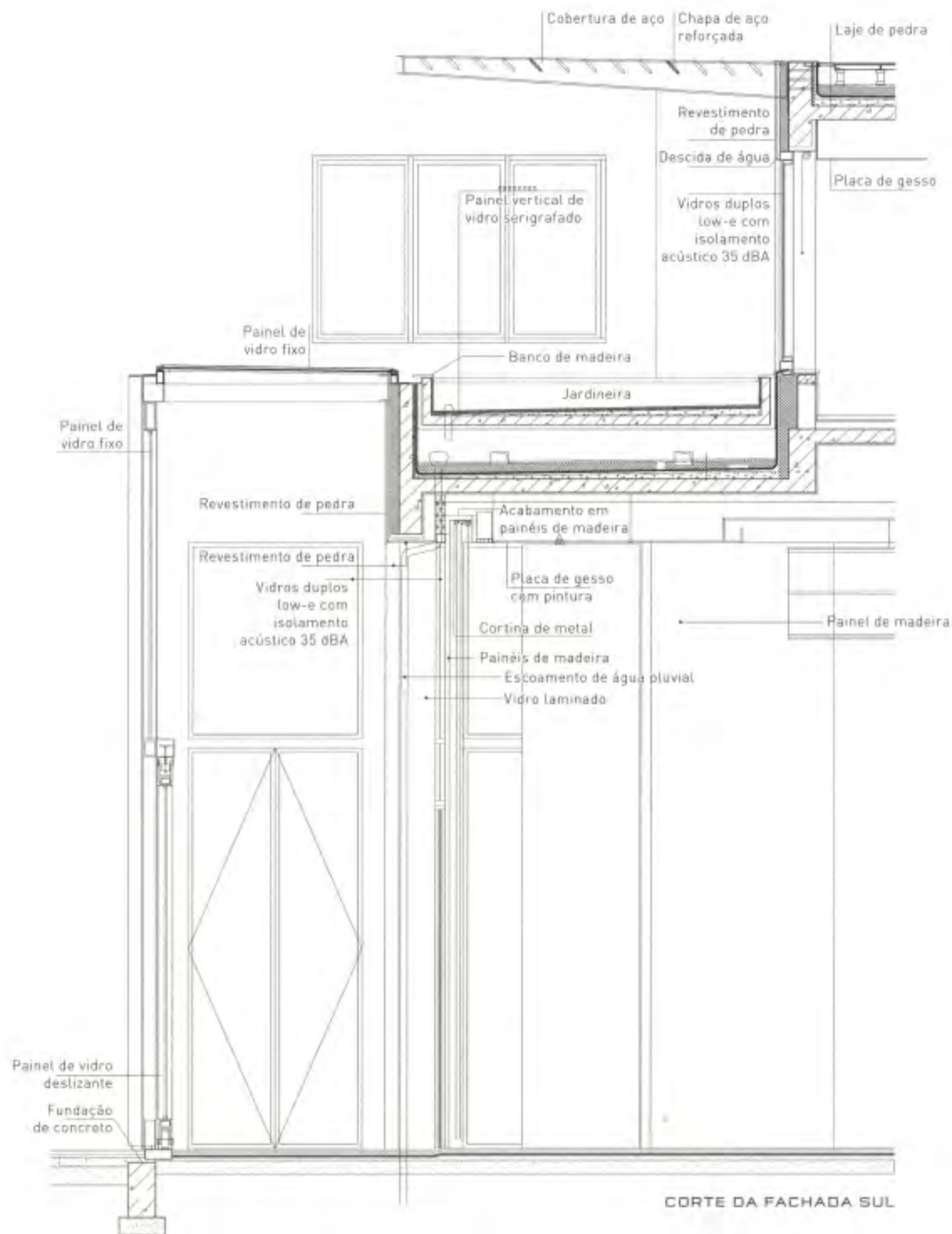
A geometria da estrutura tubular de aço está a serviço do vidro. Ela foi construída com tubos compondo peças curvas horizontais e colunas inclinadas, de 89 milímetros de diâmetro, que absorvem as

cargas e terminam em uma peça sólida. O conjunto foi calculado para suportar o próprio peso, os esforços devidos ao vento e as cargas dinâmicas.

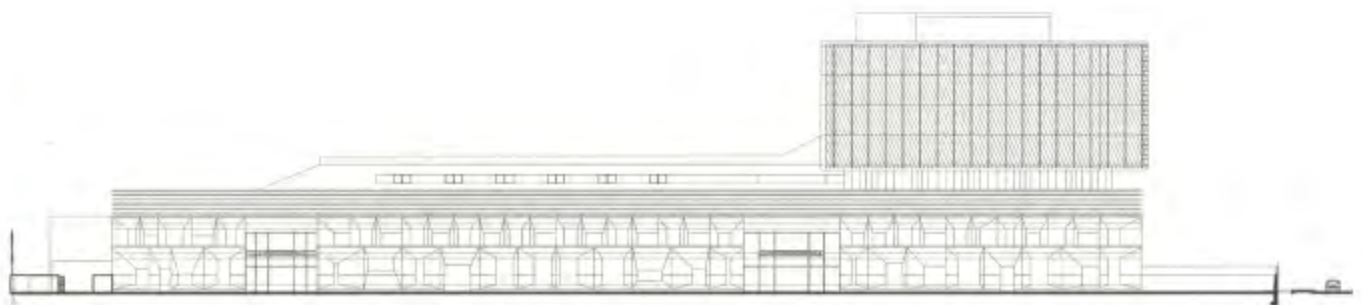
Toda a atenção foi dada aos desenhos do encontro das peças, para atender à plasticidade da fachada e manter a continuidade das superfícies. As terminações foram chanfradas e as soldas, lixadas em curva. O resultado foi satisfatório sob muitos aspectos. O cuidado das equipes de construção, por vezes, recaiu sobre o intervalo de soldagem. Mas, segundo Godelet, o grande desafio da execução dessa fachada foi atender à geometria proposta pela arquitetura e sua definição precisa em projeto, comunicando seus princípios formais aos fabricantes da estrutura e do vidro, com todas as curvas e planos de assentamento. [Por Cida Paiva] ■



NA FACE SUL, O SISTEMA DE PROTEÇÃO SOLAR GARANTE SOMBREAMENTO DURANTE O VERÃO

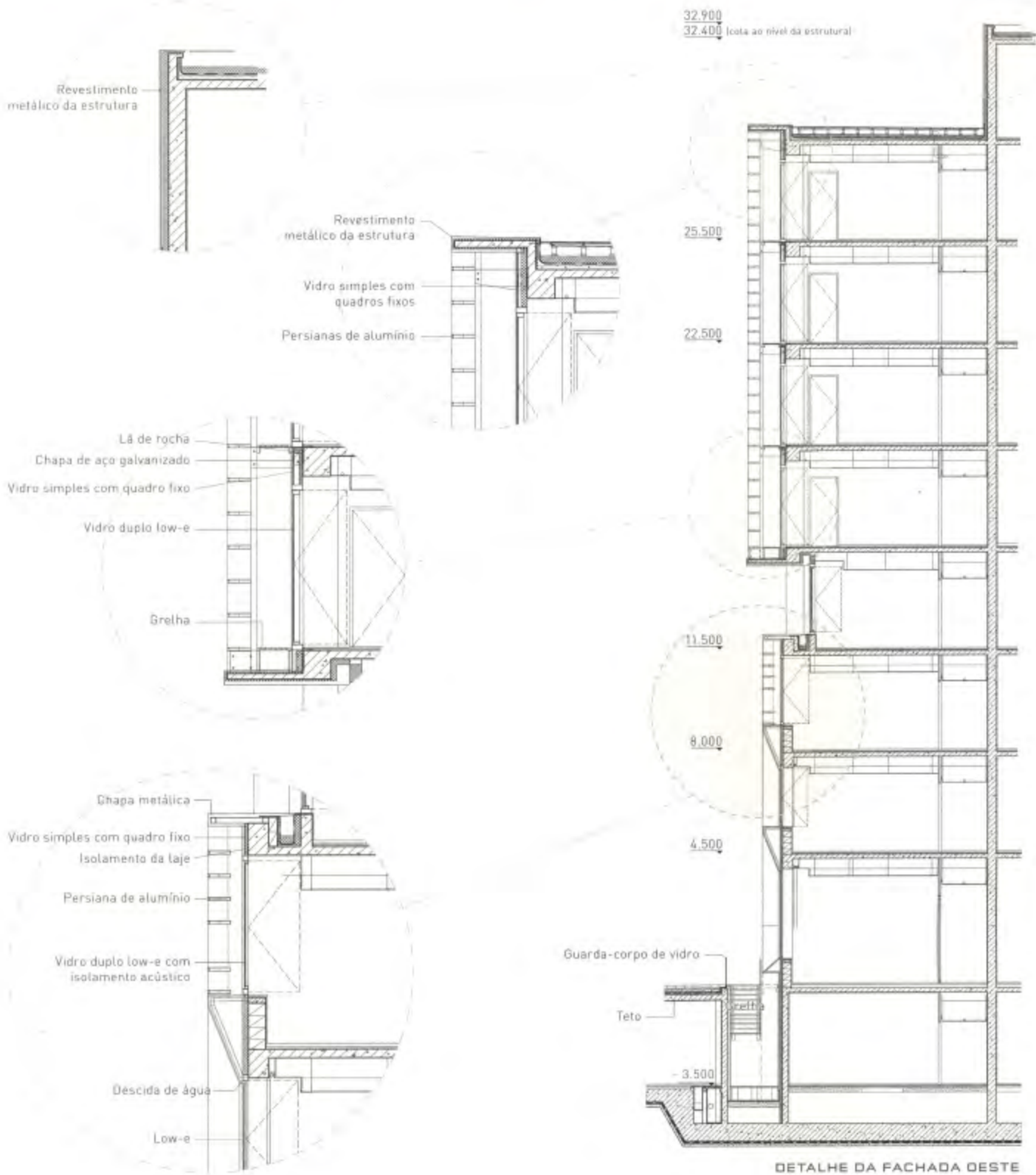


CORTE DA FACHADA SUL



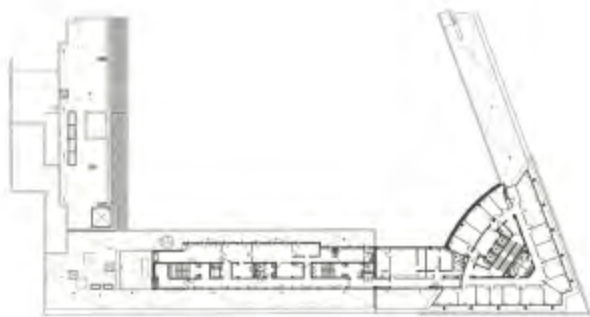
ELEVAÇÃO



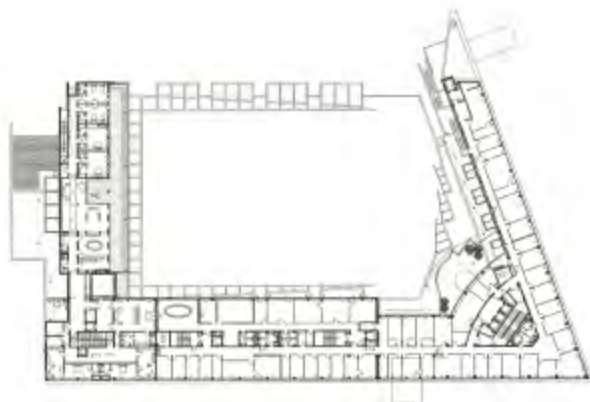


DETALHE DA FACHADA OESTE

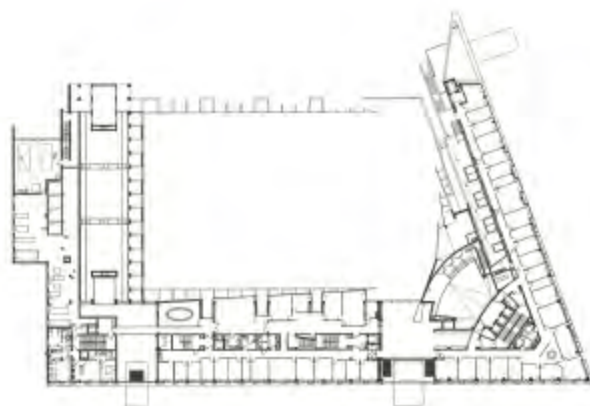




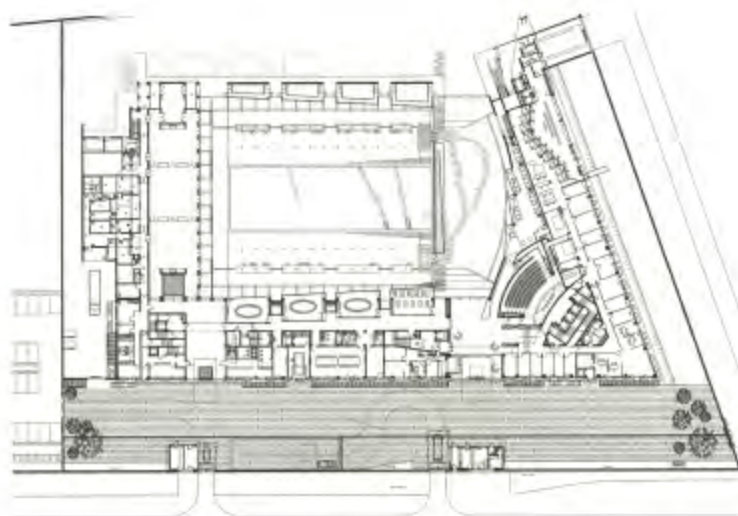
NÍVEL 3



NÍVEL 2



NÍVEL 1



TÉRREO

FICHA TÉCNICA

Obra | Embaixada da França

Local | Distrito de Chaoyang, Pequim

Cliente | Ministério das Relações Exteriores da França

Estudos de concepção | 2006 a 2009

Conclusão da obra | setembro de 2011

Área construída | 19.500 m²
(chancelaria: 9.713 m²;
consulado: 6.614 m²;
residência: 3.173 m²)

EQUIPE TÉCNICA

Arquitetura | Sarea Alain Sarfati
Arquitetura - Alain Sarfati (autor), Christian Laquerrière, Ovidiu Milea e Cristiana Milea (gerentes de projetos), Ewina Chau e Jitka Darras (arquitetos assistentes); Sechaud & Bossuyt

Execução | Ginger Groupe - Christian Prouvost

Design | Instituto de Design Arquitetônico de Pequim

Paisagismo | Florence Mercier

Instalações | Beijing Construction and Engineering Group

Fachada | Ge Jianzhu Architects & Engineers - Nicolas Godelet e Bernard Viry (consultores)

Fotos | Adagp, Noelle Hoeppe