

TROSIFOL

CASE STUDY

AQUÁRIO DO PACÍFICO, LONG BEACH, CALIFÓRNIA



Imagem: Fotografia Tom Bonner



LONG BEACH, CALIFÓRNIA/EUA

Devido à variação da cor, a maioria das pessoas fica surpresa ao saber que todos os painéis de vidros têm composição idêntica.

ESPETACULAR FACHADA “ORGÂNICA” TEM ESTÉTICA CATIVANTE E RESISTÊNCIA AO CLIMA LITORÂNEO GRAÇAS AOS INTERLAYERS SENTRYGLAS®

Aberta ao público em 24 de maio de 2019, a nova ala *Pacific Visions* (Visões do Pacífico) do Aquário do Pacífico em Long Beach, Califórnia, apresenta uma fachada multifacetada espetacular que se parece um pouco com uma baleia, graças ao uso inteligente de painéis de vidro triplamente laminados fabricados com o interlayer ionoplástico SentryGlas® da Trosifol™.

A estrutura sustentável de 2.694 m² de dois andares, projetada pela firma de arquitetura EHDD, sediada em São Francisco, é totalmente envolvida pela fachada de vidro de 1.672 m². Embora apenas um tom de azul tenha sido escolhido para ser usado em todos os painéis, os diferentes ângulos e o modo como refletem a luz, cria um efeito abstrato fascinante, contando ainda com luzes dramáticas durante à noite para garantir que esse efeito também seja visível após o escurecer.

Katherine Miller, sócia sênior da EHDD, falou um pouco sobre o design da fachada: “A forma biomórfica de toda a estrutura tem o objetivo de encorajar interpretações diferentes, fazendo referência tanto a criaturas marinhas microscópicas ou colossais. A superfície de vidro se propõe a evocar o oceano. Logo no início do processo de design, estabelecemos que a superfície deveria ter três características: profundidade, variabilidade e luminosidade. E porque a estrutura



Arquitetura	EHDD Architects
Empreiteira	Woodbridge Glass
Laminadora	Pulp Studio, Inc.
Proprietário	Aquarium of the Pacific
Consultora de Fachadas	Buro Happold



Imagem: Cortesia EHDD

é principalmente um teatro, não podíamos permitir que luz alguma penetrasse a fachada. No princípio, consideramos materiais opacos tais como alumínio, aço inoxidável, painéis de PRFV; contudo, essas superfícies não tinham a vivacidade que estávamos procurando.”

A estrutura da fachada, que também funciona como uma tela ventilada de proteção contra chuva, é composta de 839 painéis de vidro antirreflexo, cada um deles tem um tamanho e formato único para assim acomodar as longas curvas da forma da edificação. Os painéis individuais são compostos de 6 mm de vidro semitemperado foscado a ácido + 1,5 mm de SentryGlas® + vidro semitemperado tingido de azul + 1,5 mm SentryGlas® + 6 mm de vidro temperado submetido a teste de estresse térmico (HST) e revestido com opacificante cerâmico na superfície 6.

Miller elaborou mais sobre o assunto: “A camada mais profunda do vidro tem incorporada nela um revestimento espelhado para criar luminosidade e variedade. O revestimento espelhado reflete sutilmente o céu e o ambiente

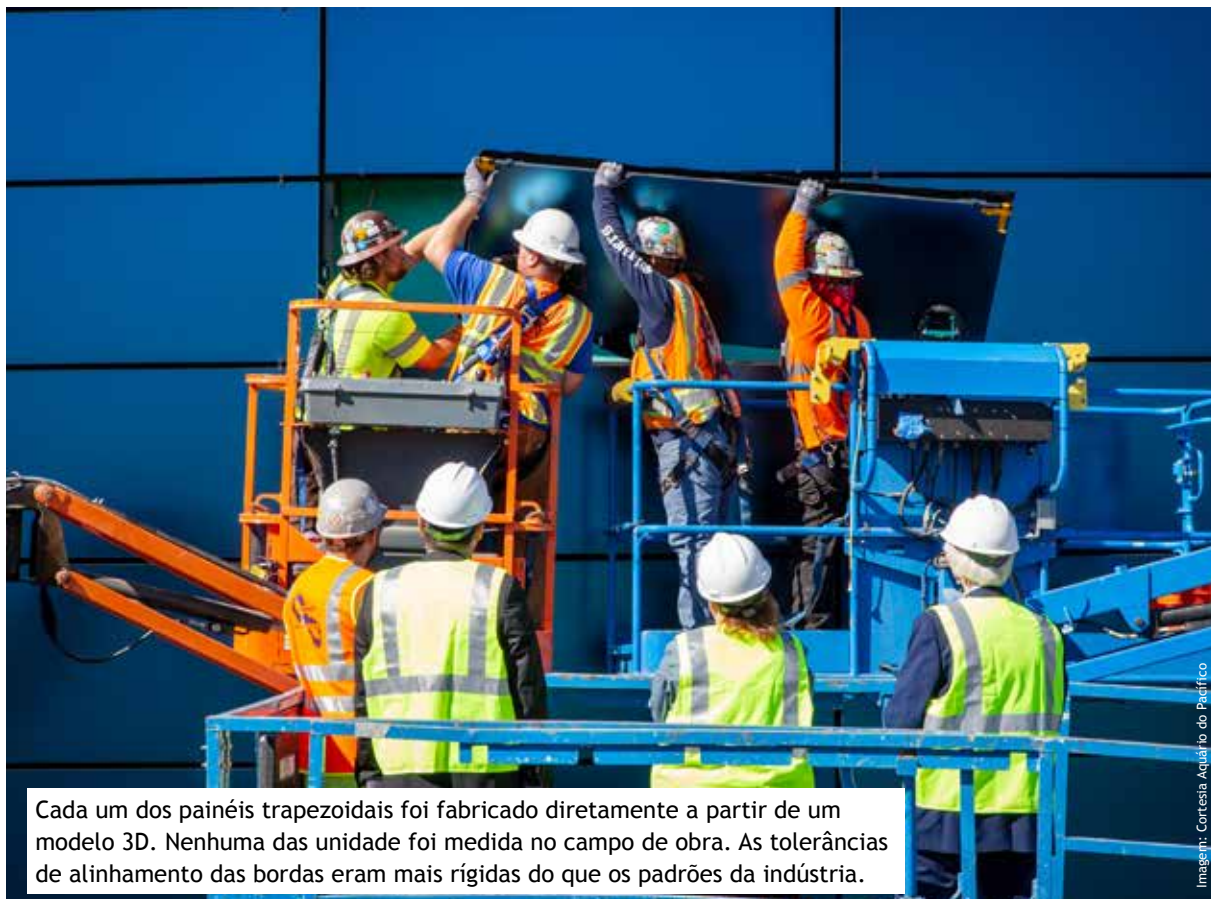
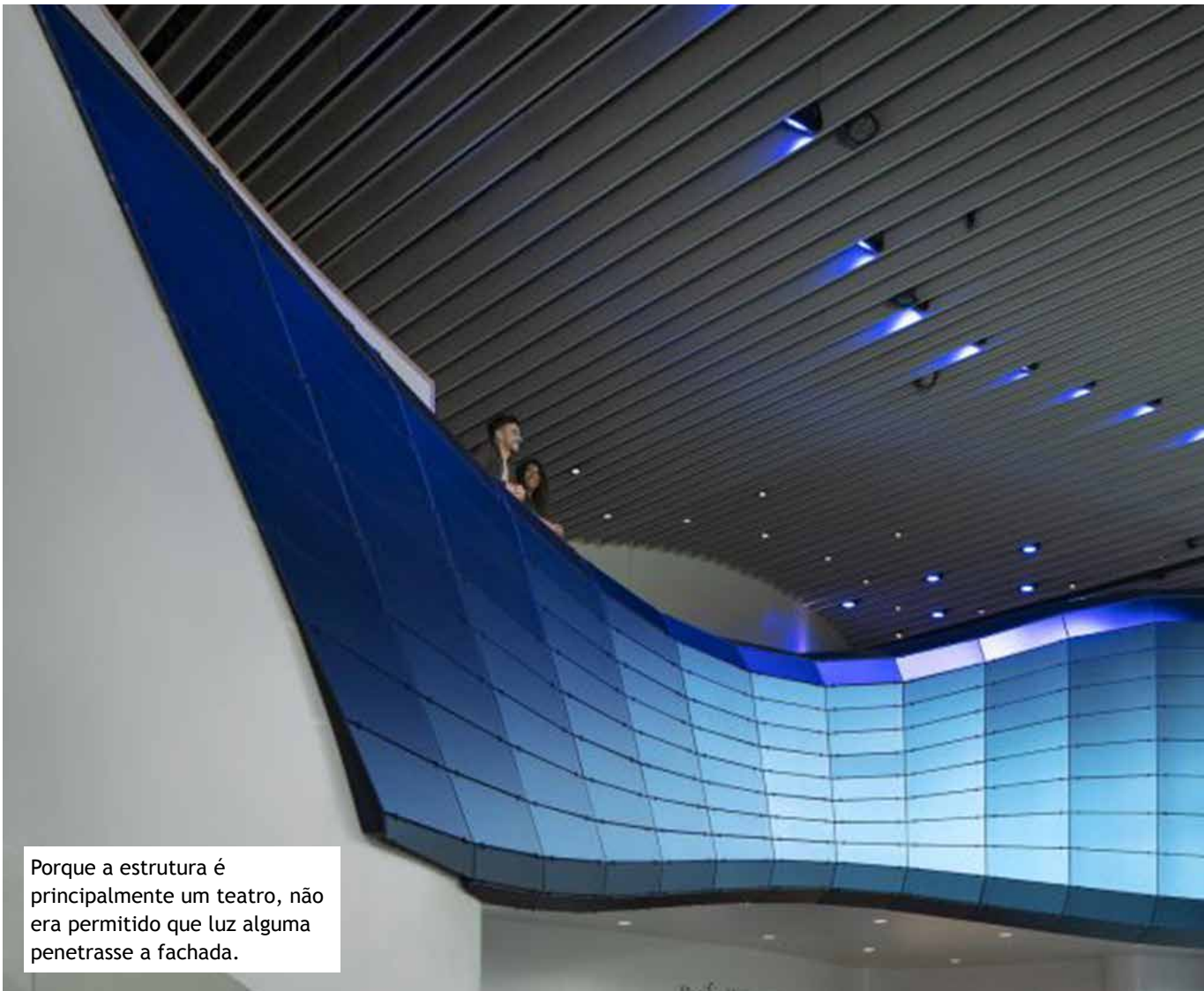


Imagem: Cortesia Aquário do Pacífico

Cada um dos painéis trapezoidais foi fabricado diretamente a partir de um modelo 3D. Nenhuma das unidade foi medida no campo de obra. As tolerâncias de alinhamento das bordas eram mais rígidas do que os padrões da indústria.



Porque a estrutura é principalmente um teatro, não era permitido que luz alguma penetrasse a fachada.

ao redor, resultando em delicadas mudanças no tom da cor entre os painéis. Devido à essa variação da cor, a maioria das pessoas fica surpresa ao saber que todos os painéis de vidros têm composição idêntica. A cor azul como a do oceano foi alcançada com o tingimento da camada do meio de azul. A camada externa é de vidro com baixo teor de ferro e com foscagem a ácido na superfície nº 1, para suavizar a refletividade da camada de vidro mais profunda. Utilizamos o vidro com baixo teor de ferro em vez do vidro transparente convencional para que o azul da camada central não fosse diluído. Essa camada externa com baixo teor de ferro foi vital para criar 6 mm de separação entre a camada azul e a camada mais externa foscada a ácido na superfície de fora. E em combinação com o revestimento de vidro, criou-se profundidade.”

De acordo com Trent Zinn, Gerente de Projeto na Woodbridge Glass, a empresa de envidraçamento: “Cada um dos painéis trapezoidais foi fabricado diretamente a partir de um modelo 3D. Nenhuma das unidades foi medida no campo de obra. O SentryGlas® foi escolhido pela equipe de design por sua resistência e particularmente por seu desempenho nas bordas, já que todas as

juntas dos painéis estão expostas aos elementos. Uso SentryGlas® exclusivamente para projetos estruturais de vidro por causa da resistência que oferece, o que nos ajuda grandemente durante a fase de cálculos da revisão dos desenhos de fabricação.”

Bernard Lax, fundador e diretor executivo do Pulp Studio, a empresa laminadora do projeto, refere-se ao processo de fabricação como um “exercício de frustração” em razão da complexidade da produção de centenas de painéis de vidro totalmente diferentes uns dos outros e com tratamentos altamente particulares. “Foram mais de 800 painéis, e cada um deles é feito de três partes diferentes. Nenhuma parte é do mesmo formato da outra”, explicou. “Tivemos que fabricar, armazenar e combinar cada um dos painéis, mantendo-os separados e então catalogá-los individualmente para depois serem unificados pela laminação. Logisticamente, foi um pesadelo. Também tivemos que criar sistemas especializados para sabermos como o vidro foi processado, polido e alinhado. Gosto de pensar que a equipe do projeto nos procurou porque há pouquíssimas pessoas que aceitariam um trabalho como esse. Algumas empresas fogem do fogo, nós corremos na direção dele! Buscamos soluções

Trosifol® é líder global em filmes de PVB e ionoplásticos para vidros laminados de segurança no segmento de arquitetura. Contando com o mais amplo portfólio de produtos, Trosifol® oferece soluções de alta performance:

- **Structural:** PVB Extrarrígido Trosifol® Extra Stiff (ES) e interlayer ionoplástico SentryGlas®
- **Acoustic:** Trosifol® SC monocamada e multicamada para isolamento acústico
- **UV Control:** desde total proteção UV a transmissão natural de UV
- **UltraClear:** Menor índice de amarelamento do mercado
- **Decorative & Design:** interlayers opacos branco & preto e coloridos.



Imagem: Fotografia Tom Bonner

estabilidade das bordas e resistência ao calor. Resistência ao calor era importante porque o vidro é azul escuro e opaco e, nos dias quentes de verão, é possível ficar muito quente no interior da composição de vidro. O SentryGlas® se tornou padrão para nós em todas as aplicações de guarda-corpos de vidro, e estamos começando a considerar o vidro de segurança laminado como um alternativa ao vidro de segurança temperado a fim de evitar distorções óticas ondulares e em forma de manchas”.

Nenhuma analogia pode fazer justiça à aparência visual desta obra. É realmente uma estrutura deslumbrante — o que provou mais uma vez as capacidades do SentryGlas® como um elemento estético e funcional importante de uma aplicação arquitetural exigente. Desde a edificação mais alta até a construção de dois andares mais artisticamente cativante, a amplitude e profundidade das capacidades do SentryGlas® estão constantemente sendo redefinidas e, com a introdução do SentryGlas® Xtra™, a base de aplicações ficará cada vez maior.

para desafios de arquitetura e sal-
tamos com tudo para resolvê-los —
muitos não estão preparados para
encarar esses riscos. Nós crescemos
e nos desenvolvemos encontrando
essas soluções.”

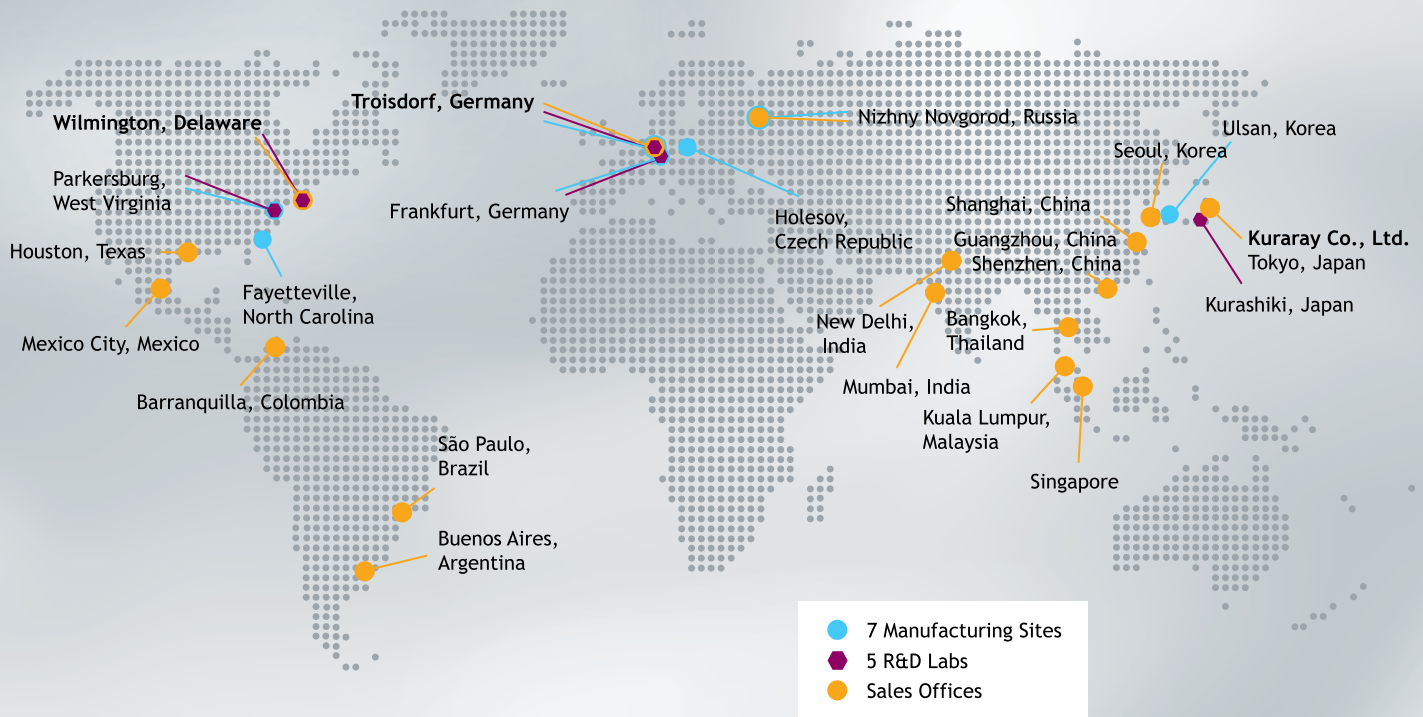
Lax é efusivo em seus elogios pela
equipe do Pulp Studio: “O pessoal
do Pulp foi crucial para o sucesso
desse projeto. Todas as três peças
de vidro tiveram que ser pré-poli-
das com tolerâncias extremamente
altas para o alinhamento das bor-
das. Na verdade, as tolerâncias de
alinhamento das bordas eram mais
rígidas do que os padrões da indús-
tria. As unidades de vidro eram
belíssimas e extremamente vitais
para o sucesso deste projeto.”

Miller conclui: “Durante as fases de
design, consultamos a Kuraray para
confirmar os tamanhos máximos, a



Imagem: Fotografia Tom Bonner

A estrutura da fachada, que também funciona como uma tela ventilada de proteção contra chuva, é composta de 839 painéis de vidro antirreflexo.



Para demais produtos do Grupo Kuraray, por favor acesse www.kuraray.com
 Para mais informações sobre os produtos Trosifol®, acesse www.trosifol.com.

trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com

Kuraray America, Inc.
 PVB Division
 Wells Fargo Tower
 2200 Concord Pike, Ste. 1101
 Wilmington, DE 19803, USA
 + 1 800 635 3182

Kuraray Europe GmbH
 PVB Division
 Muelheimer Str. 26
 53840 Troisdorf
 Germany
 +49 2241 2555 220

Kuraray Co., Ltd
 PVB Division
 1-1-3, Otemachi
 Chiyoda-Ku, Tokyo, 100-8115
 Japan
 + 81 3 6701 1508