

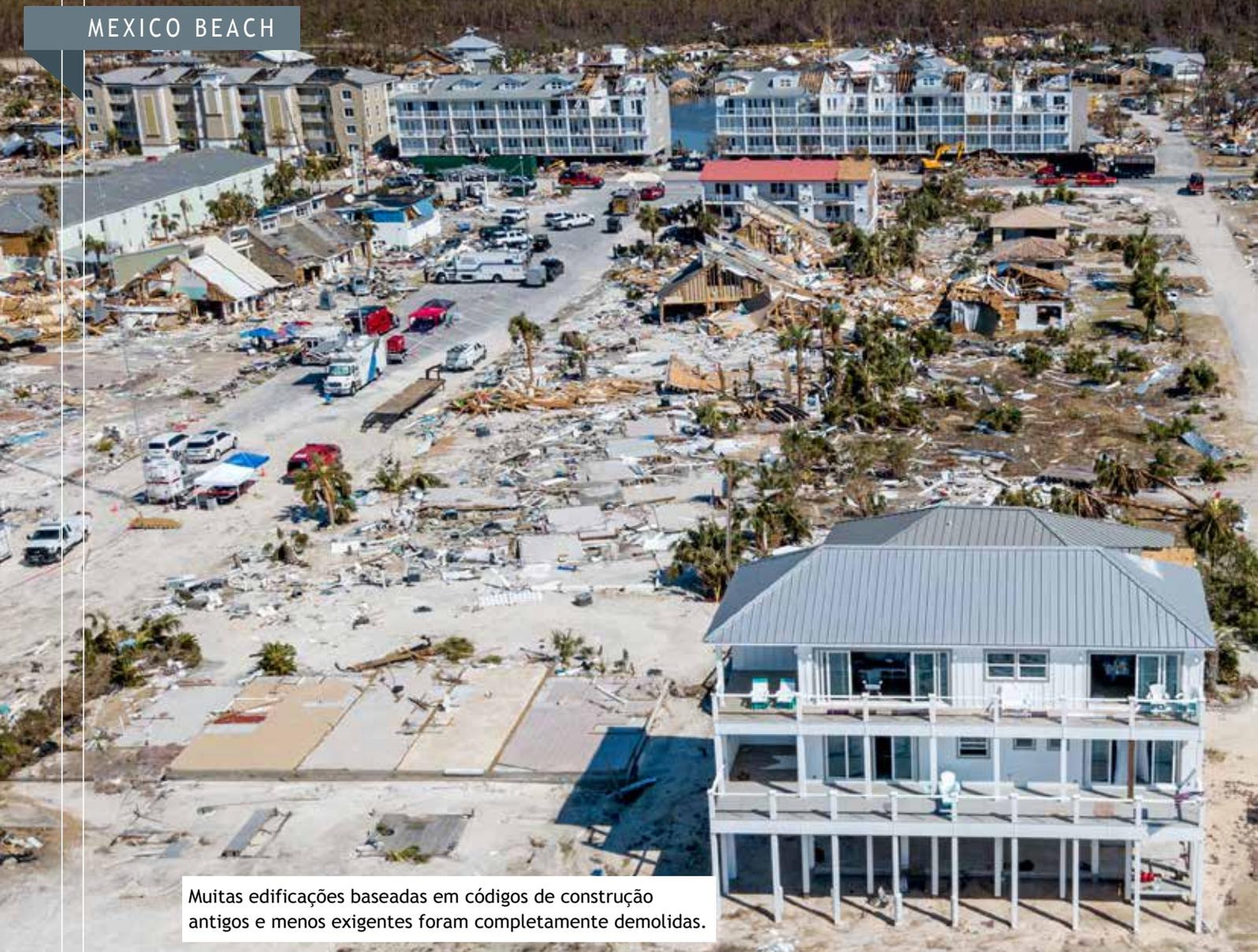
TROSIFOL

CASE STUDY

PALÁCIO DE AREIA, MEXICO BEACH



MEXICO BEACH



Muitas edificações baseadas em códigos de construção antigos e menos exigentes foram completamente demolidas.

PALÁCIO DE AREIA RESISTE AO FURACÃO MICHAEL E PASSA A DITAR O PADRÃO DE CONSTRUÇÃO PARA FUTURAS RESIDÊNCIAS

Os sites de compartilhamento de vídeos como o YouTube estão repletos de vídeos pessoais feitos durante eventos climáticos assustadores, mas para um observador casual, é extremamente fácil se isolar do que está acontecendo quando é algo que aconteceu seis meses atrás ou porque está a quilômetros de distância.

Mas agora imagine a sensação de assistir as imagens de uma câmera externa de segurança mostrando um furacão de categoria 5 que está tentando, no mínimo, destruir completamente a sua própria casa – que você está construindo há anos e em razão do lugar onde você está no momento e da ferocidade da tempestade, não há absolutamente nada que você possa fazer.

Foi exatamente isso o que aconteceu com Dr. Lebron Lackey, um radiologista residente nos EUA, que assistiu obviamente preocupado, a 644 km de distância, o furacão Michael chegar bem perto do Palácio de Areia em Mexico Beach, na Flórida – a casa da qual é proprietário junto com seu tio Russell King, um advogado.



Imagem © Johnny Milano

Fabricante do envidraçamento: Custom Window Systems
Laminadora: Cardinal Glass
Proprietários: Dr. Lebron Lackey & Russell King

O furacão Michael foi o primeiro furacão de categoria 5 a atingir o continente americano deste o furacão Andrew em 1992, causando um prejuízo estimado em \$25 bilhões de dólares, incluindo estruturas civis, militares e governamentais em vários países em torno do Mar do Caribe e Golfo do México.

O cenário em Mexico Beach era de total devastação. Muitas edificações baseadas em códigos de construção antigos e menos exigentes foram completamente destruídas, mas no meio dessa área de desastre, lá estava uma casa ainda de pé e impressionantemente com pouquíssimos danos – o Palácio de Areia. A sobrevivência dessa casa é um testemunho da diligência do Dr. Lackey e de seu tio que optaram por reforçar o design da estrutura e empregar materiais e conceitos construtivos avançados, incluindo o interlayer de PVB Trosifol® e o interlayer ionoplástico SentryGlas® da Kuraray nas janelas e portas da casa.

“Meu tio é advogado e eu sou radiologista. Nenhum de nós tem experiência em engenharia. Essa foi a primeira casa que construímos,” explicou Dr. Lackey. Em relação à inspiração por trás do design robusto da propriedade, ele disse ainda: “Dependendo da parte da casa sobre a qual vamos falar, nossa fonte de inspiração foi uma combinação de experiência pessoal e estudo aplicado. Por exemplo, Russell viajou muito pela Costa Rica e encontrou muitas ocorrências de construções com paredes de concreto, ainda que executadas com métodos e acabamentos variados. Como resultado, ele ficou convencido de deveríamos construir com concreto. Estudamos esses métodos e concluímos que moldes isolantes tipo ICF (Insulated Concrete Form) seria a solução adequada. Passamos por processos semelhantes de escolha mesmo quando era algo aparentemente insignificante como a largura do beiral ou as ferragens utilizadas para fixar os lambris exteriores.”



Imagem © Bill Fauch, Mexico Beach, FL, USA

O cenário em Mexico Beach era de total devastação.



Mexico Beach antes do furacão Michael.

“Mexico Beach é uma comunidade eclética de casas construídas durante vários períodos e de acordo com vários códigos de construção utilizados nos últimos 60 anos”, contou ele. “E desde então pagou um preço muito alto pelos dados que agora estão disponíveis sobre a capacidade de sobrevivência de estruturas afetadas pelo estresse de um furacão de categoria 5, resultados esses que são relevantes tanto para estruturas existentes quanto para as novas.”

Muitas casas em Mexico Beach foram destruídas devido a falhas no telhado e/ou nas janelas, o que subsequentemente permitiu que o ar entrasse causando um efeito de sobrepressão que, literalmente, inflou as estruturas como um balão. Em muitos casos, trocar janelas e portas para obter materiais e designs mais resistentes e prender as treliças do telhado com a instalação de tiras de metal para furacão são duas mudanças simples que podem ser feitas em estruturas existentes para aumentar sua capacidade de sobrevivência.

“No nosso caso, foi uma decisão mútua optar pelas janelas e portas mais fortes possíveis,” explicou Dr. Lackey. “Fizemos algumas escolhas de design para melhorar a capacidade de sobrevivência dessas janelas. Analisamos o projeto da casa criando um modelo com o olho do furacão no leste, no oeste e direto sobre nossa casa. Concluímos que o mais provável seria que

os impactos dos destroços aconteceriam na parede norte, com o olho da tempestade a oeste de nós. Para nos prepararmos para isso, escolhemos usar janelas menores no lado norte, com painéis fixos laminados com interlayer de PVB Trosifol®. Do lado voltado para o Golfo, onde as vistas são maravilhosas e onde havia menos probabilidade de impacto de destroços, abrimos a casa para receber essas vistas com portas de correr enormes, laminadas com o interlayer ionoplástico SentryGlas®.”

“No entanto, embora o olho do furacão Michael estivesse a oeste de nós, três de nossas janelas sofreram impacto direto de destroços lançados pelo vento que vieram de casas vizinhas. Os painéis externos de vidro se estilhaçaram, mas o interlayer de PVB Trosifol® utilizado nas janelas foi eficaz e não deixou entrar nem chuva nem vento. Nossa casa sobreviveu por causa dessas janelas. Se elas tivessem falhado, a casa teria sido pressurizada devido aos ventos constantes de quase 258 km/h (com rajadas de quase 322 km/h), e isso teria colocado um estresse significativo nas âncoras do telhado.”

“Sabíamos que as janelas e portas mais fortes são fabricadas com vidro laminado,” completou, “e a Custom Window Systems de Ocala, na Flórida, tinha exatamente o que queríamos. Suas portas e janelas laminadas, fabricadas com os interlayers Trosifol®, tinham o mais alto nível de classificação para furacões

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 Monolayer e Multilayer 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.

do mercado. Essas portas e janelas são testadas em laboratório para suportarem até a categoria 4, mas na nossa casa em Mexico Beach, elas provaram ser mais do que capazes de enfrentar o teste do “mundo real” do furacão Michael de categoria 5.”

“Dr. Lackey e seu tio fizeram tudo o que podiam para que a casa deles sobrevivesse a um furacão de categoria 5,” explicou Rick Mullen, diretor de vendas da Custom Window Systems. “Eles sabiam que queriam ter o vidro mais resistente contra impactos que poderiam conseguir, e ainda assim ter vistas irrestritas do Golfo e das praias. Os interlayers Trosifol® nos permitem fabricar janelas e portas resistentes a impactos maiores e ainda atender aos mais exigentes códigos de construção para mitigação de danos causados por furacões na Flórida. Os produtos que fornecemos são aprovados para Zonas de Furacões de Alta Velocidade (HVHZ, na sigla em inglês), e porque utilizamos esses interlayers e esquadrias fortes para as janelas, passamos com facilidade nos testes mais exigentes.”

Dr. Lackey e seu tio estão atualmente investigando outras maneiras de tornar a casa deles ainda mais resistente, incluindo portas protetoras adicionais, reforçando as estacas existentes sobre as quais a casa se assenta e fazendo a adição de barragens de água, o que vai elevar a soleira das portas, prevenindo o ingresso de água caso os ralos e as calhas fiquem sobrecarregados. Mas está claro nesse caso que muito do trabalho importante foi feito durante a etapa de projeto e construção. Se esse não tivesse sido o caso, os resultados teriam sido muito piores.

Para sobreviver a um furacão, não é preciso imaginar uma fortaleza, é preciso apenas ter diligência nas escolhas do projeto, especialmente no que diz respeito ao envidraçamento. Não faz sentido ter uma propriedade de frente para praia se você não consegue ver a praia, então o envidraçamento é uma parte vital da edificação, especialmente quando se tem que manter um dos olhos no clima. Os interlayers Trosifol® provaram mais uma vez o seu valor em condições climáticas tremendas e evitaram sofrimentos imensuráveis após o evento. O seu emprego tanto em propriedades comerciais como residenciais já compensaram inúmeras vezes... especialmente quando se pensa no que poderia ter acontecido!



Três janelas sofreram impactos de destroços lançados pelo vento. Os painéis externos de vidro se estilhaçaram, mas o interlayer de PVB Trosifol® utilizado nas janelas foi eficaz e não deixou entrar nem chuva nem vento.



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

trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com

Disclaimer:

Copyright © 2019 Kuraray. Todos os direitos reservados.
 Trosifol, SentryGlas, Butacite, SentryGlas Xtra, SGX e Spallshield são marcas comerciais ou marcas registradas da Kuraray Co., Ltd. ou de suas afiliadas. Marcas registradas não podem ser solicitadas ou registradas em todos os países. As informações, recomendações e detalhes disponibilizados neste documento foram compilados com cuidado, salvo melhor crença e juízo. Eles não implicam em uma garantia de propriedades acima e além da especificação do produto. O usuário dos nossos produtos é responsável por garantir que o produto seja adequado para o uso pretendido e esteja em conformidade com todos os regulamentos pertinentes. A Kuraray Co., Ltd. e suas afiliadas não aceitam qualquer garantia ou responsabilidade por quaisquer erros, imprecisões ou omissões neste documento.