

# Concreto translúcido

Por Igor San Martin Isla

Uma revolução na  
arquitetura e iluminação



Imagem: simulação em 3D por Igor San Martin Isla

**COSTUMA-SE DIZER QUE AS PAREDES “ESCUTAM”. POIS BEM,** agora nos acostumaremos a dizer que elas também enxergam a realidade urbana. Isto se deve a uma invenção tecnológica que, com certeza, revolucionará o cotidiano das cidades — “o concreto translúcido” ou Litracon (Lighting Transmission Concrete, nome da marca registrada).

Inventado na Hungria, em 1997, pelo arquiteto Áron Losoncz, o concreto translúcido partiu de um trabalho apresentado no Royal University College of Fine Arts de Estocolmo, Suécia. A idéia era integrar materiais que tivessem a

característica translúcida do vidro, ou seja, milhares de fibras óticas de um diâmetro de dois micrones a dois milímetros em capas ou fileiras, inseridas de maneira transversal às duas faces da parede de concreto.

Assim, estes elementos óticos integram-se ao agregado tradicional do concreto e o resultado é uma superfície com aparência que continua lembrando o concreto comum, mas que surpreende o observador quando é invadido pela luz em um de seus lados e a transporta até o outro.

É fantástico poder ver as sombras, quase perfeitas,

Simulação de uma estação de Metrô, criada em 3 Dmax.



andarem através das paredes. É algo realmente mágico. Testes realizados pela Litracon chegaram à produção de paredes com até 20 metros de espessura, que transmitem a luz com total eficiência.

O preço ainda é alto. Por se tratar de um elemento tecnológico, sua fabricação requer elevados custos (entre 500 e 1500 dólares o metro quadrado com uma espessura de 20 centímetros). Valores quase 20 vezes mais altos que a média cobrada pelo concreto tradicional, porém, com possibilidades de utilização na Arquitetura ilimitadas e quase “fantasiosas”.

A descoberta de Áaron Losoncz gerou uma corrida em pesquisas que estão dando origem a outros tipos de concreto ainda mais interessantes. Um exemplo é o “Concreto Transparente”, criado entre 2005 e 2006 por dois estudantes de engenharia civil na Universidade de UAM, de Acapulco, no México, que tem características inovadoras. Seu preço é de 10 a 20% mais caro que o concreto tradicional, porém com características mecânicas e estruturais bem mais elevadas.

Diferentemente do Litracon, o concreto transparente, criado pelos mexicanos, não precisa de instalações ou máquinas especiais para sua fabricação, nem de mão-de-obra especializada, já que sua produção é similar à do concreto comum, podendo ser feito até no local da obra. O produto é composto por 95 % dos ingredientes do concreto normal e 5% de resinas e fibras, porém, não fibras óticas.

### A luz por entre as paredes

Um dia me perguntaram sobre quais seriam os novos caminhos da luminotecnica neste contexto tão

tecnológico em que vivemos. A resposta parecia um tanto metafórica e era assim: “Os caminhos da luz sairiam por entre os muros, por entre grossas paredes, criando uma cidade quase translúcida”.

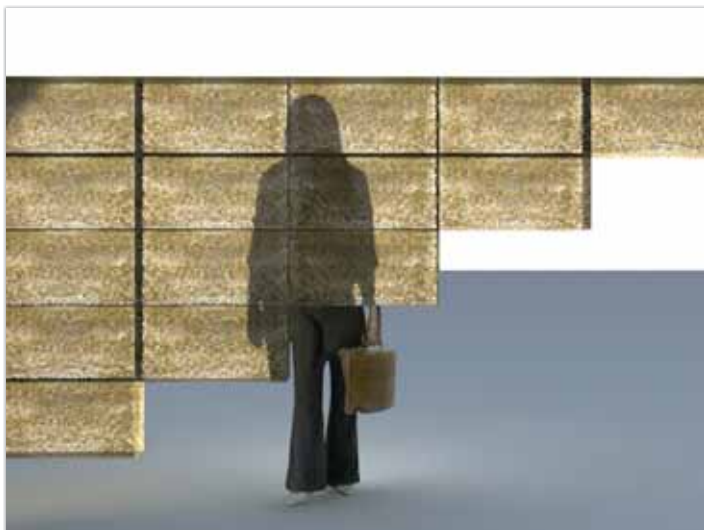
Ainda não conhecia este invento, mas imaginava que o futuro poderia ser assim. Eu tive de fazer, uma vez, uma maquete e o material que usei foi acrílico para poder ver não só a volumetria mais sim sua parte interna. Então, imaginei, sim, que as paredes poderiam ser translúcidas e também suportar esforços solicitantes, e, para isto, poderiam ser somente de concreto.

A nova proposta, no entanto, traz consigo questionamentos. Teríamos que reaprender a iluminar o urbano e o público? Lidar com um novo conceito de como iluminar? De dentro para fora, ou vice-versa, do público ao privado, ou do privado para o espaço público? Estas questões representam um paradoxo que já começa a ser desvendado.

### Usos

A imaginação parece não ter limites, se nos dispusermos a pensar nas milhares de possibilidades de uso do concreto translúcido. Pense, por exemplo, em estações subterrâneas de metrô recebendo uma luz suave e difusa, quase que inteligente, produzida sem os difusores, filtros seletores, lentes especiais, comumente usados na luminotecnica. Isso porque a luz, ao passar por uma parede de superfície sólida rugosa, muda a sua natureza tida como dura, transformando-se em um manancial de claridade suave e confortável.

Imagine também quebra-molas que se iluminam com o cair da tarde, por pequenas fontes de LEDs



Simulação criada em 3 Dmax.

inseridas neles, que os fazem quase que levitar, tornando sua presença mais facilmente visualizada e, conseqüentemente, deixando o tráfego mais seguro. Outros locais onde o produto pode ser bastante útil são vãos de escadas em prédios; rotas de fuga, onde a claridade é fundamental etc.

Em suma, poderíamos dizer que estamos, literalmente, colhendo a luz do Sol com nossas mãos e convidando-a para entrar em um mundo que parecia impenetrável: para dentro de casa; para o fundo da terra; enfim, para onde bem nos convier.

### Ecologicamente correto

Mais de 45% da energia gasta por uma cidade é proveniente do uso de iluminação, seja pública ou privada, situação que é agravada em países de baixas latitudes, em que o “obscuro” chega por volta das 23 horas. Então, imaginemos o aproveitamento da iluminação pública no interior das habitações; ou o contrário, o interior das casas emanando a luz para segurança da rua... A diminuição do uso de energia elétrica seria significativa!

Com a entrada do concreto translúcido nas cidades, verdadeiros cicloramas urbanos nascerão nos skylines das metrópoles. Espetáculos de sombras vivas brotarão dentre muros de concreto. Talvez, esta revolução possa ser chamada de “o renascimento da rua”, visto que os espaços certamente serão mais seguros, mais dinâmicos, mais interativos.

E a privacidade?

Uma pergunta que veio imediatamente quando foi lançado o concreto translúcido foi: e a nossa privacidade? Como seria se as paredes hoje pudessem ver e, por conseguinte, pudessem mostrar? É aqui que o trabalho da nova luminotecnica começa a ser testado. Com o material devem-se fazer planos variados, como sobreposição de planos, frontal de backlight, lateral e o que a criatividade permitir. Assim, é possível mostrar e preservar, de acordo com a necessidade. ◀

Dados técnicos:

#### **Litracom**

*Criador:* Áaron Losoncz, Hungria, 1997

*Compressão:* A 49 N/mm<sup>2</sup>, B 31 N/mm<sup>2</sup>, C 56N/mm<sup>2</sup>

*Componentes:* Concreto e fibra ótica

*Coefficiente da fibra:* Max 5 vol%

*Densidade:* 2100 - 2400 Kg/m<sup>3</sup>

*Forma:* Blocos ou painéis

*Preço:* Entre 500 e 1500 dólares o metro quadrado

*Resistência:* 5 vezes maior que a do concreto normal

#### **Concreto Transparente**

*Criadores:* Joel Sosa e Sergio Omar Galván, México, 2006

*Resistência:* Até 4500 Kg/cm<sup>2</sup>

*Pouco peso:* Peso volumétrico máximo de 2100 Kg/m<sup>3</sup>

*Tempo de cura:* Sete dias

*Impermeabilidade:* Possui maior resistência ao fogo, em relação ao concreto tradicional

*Preço:* De 15 a 20% mais caro que os concretos comerciais de alta resistência

*Igor San Martin Isla é chileno, professor de Letras, arquiteto e especialista em Iluminação Cênica e de entretenimento. No Brasil, atua como consultor em tecnologias de iluminação e docente em cursos de extensão e pós-graduação em Iluminação em algumas instituições acadêmicas.*

