

# Fábio Bitencourt

Por Erlei Gobi

## A importância da iluminação e da arquitetura em ambientes hospitalares



Divulgação

**ESTUDOS REALIZADOS PELO CENTER FOR HEALTH DESIGN**, dos Estados Unidos, sustentados nos conceitos do “Design Baseado em Evidências”, comprovam que a elaboração de projetos arquitetônicos que pensam no bem-estar do paciente e das equipes de saúde contribui na recuperação dos atendidos, assim como na redução de erros médicos. A qualidade da cor, da acústica e dos materiais utilizados colabora na diminuição do estresse nos ambientes de saúde e, neste contexto, a iluminação tem um papel fundamental.

Nesta entrevista exclusiva, Fábio Bitencourt, presidente da ABDEH (Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar), fala sobre o conceito do “Design Baseado em Evidências” e de como ele deve ser aplicado em ambientes de saúde; da importância da qualidade da iluminação destes espaços e da utilização correta das cores. Trata também de assuntos como as normas e especificações técnicas mínimas para a iluminação de hospitais; da necessidade de conhecer os procedimentos e atividades realizadas em cada ambiente antes de realizar a luminotecnica; cita alguns dos hospitais brasileiros como bons exemplos de projetos de arquitetura e iluminação e discorre sobre a importância de difundir informação sobre este tema.

*A ABDEH é a única do cenário das entidades internacionais que tem o modelo de considerar a multidisciplinaridade de profissões. Não há só engenheiros e arquitetos, mas todos os profissionais que atuam na área de saúde.*

**Lume Arquitetura:** *Conte um pouco sobre sua trajetória profissional.*

**Fábio Bitencourt:** Formado em 1984, até 1990, trabalhava com projetos urbanos e demais projetos de arquitetura. Costumo dizer que olhava a cidade com olhos de pássaro, pois minha escala de trabalho era de 1:50.000 a 1:100.000. Em 1993, mudei para a área da saúde e inverti a escala; agora trabalho com escala macro, chegando a ampliar de cem a mil vezes meu objeto de estudo, que é a arquitetura hospitalar. Para melhor compreensão, sempre que se trabalha com arquitetura hospitalar é preciso olhar com uma percepção macro, porque é fundamental saber qual o impacto que ela pode provocar na saúde.

Em 1993, ingressei na área de saúde na prefeitura do Rio de Janeiro e assumi a coordenação de engenharia e arquitetura hospitalar, até 2002. Nesse período, atuei em todas as unidades de saúde da cidade, uma rede com 142 unidades e mais de 700 mil metros quadrados de área construída entre hospitais, institutos especializados e postos de saúde. Na época, o prefeito costumava dizer que se juntassem todos os prédios desta rede daria o equivalente a um edifício de três pavimentos ocupando toda a área da Lagoa Rodrigo de Freitas, que possui 2,3 hectares. A partir daí, tive uma experiência intensa com todas as questões que envolvem a saúde, desde o posto mais simples e afastado da região central da cidade até os quatro grandes hospitais de emergência: Souza Aguiar, Salgado Filho, Miguel Couto e Lourenço Jorge. Essa grande vivência formatou um conjunto de informações muito rico sobre a

diversidade das demandas existentes nos ambientes de saúde em seus extremos de necessidades, desde o nascimento até a morte.

Em 2002, concluí meu mestrado sobre a importância do conforto ambiental na arquitetura para as maternidades: como estes espaços funcionavam em relação à atenção e às necessidades da mulher. Era um momento de valorização muito grande, porque a Organização Mundial de Saúde (OMS) havia definido aquela década como a da valorização do parto e do nascimento. As maternidades precisavam de uma pesquisa de encorajamento ao parto normal, pois moramos em um país onde a taxa de mortalidade materna ainda é de 74 mortes em cada cem mil partos. Muita gente pode perguntar: mas esse número é muito, é pouco? Para se ter ideia, no Chile morrem apenas doze a cada cem mil partos, e na Noruega, apenas oito. Este número de 74 mortes pode ser comparado ao da África subsaariana que ainda chega a 300 mortes em cada cem mil partos realizados, indicador que nos constrange muito.

Por isso, pensar em ambientes de maternidade foi muito importante, porque dali surgiu a discussão da importância da utilização de diversos elementos para o conforto humano, como acústica, ergonomia e aspectos climáticos. Neste contexto, a iluminação tem um peso muito grande na questão de conforto ambiental.

Eu estava voltado para a prática profissional, com projeto, prancheta, desenho e execução de obras, mas percebi que precisava começar a contribuir com produção intelectual e traduzir

minhas experiências em documentos. Em 2004, comecei meu doutorado, aprofundando-me ainda mais neste tema de conforto humano nos centros obstétricos e maternidades e, em 2005, assumi a vice-presidência de desenvolvimento técnico-científico da ABDEH.

**Lume Arquitetura:** *Como se tornou presidente da Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar?*

**Fábio Bitencourt:** Este é um processo interessante, pois a ABDEH faz a escolha de seu futuro presidente três anos antes, através de um processo de eleição, ou seja, o presidente passa uma gestão atuando como presidente futuro. Em 2008, houve essa definição; por três anos fiquei como presidente futuro e assumi em 2011.

É a única do cenário das entidades internacionais que tem o modelo de considerar a multidisciplinaridade de profissões. Não há só engenheiros e arquitetos, mas todos os profissionais que atuam na área de saúde, como médicos, enfermeiros, designers, administradores, jornalistas, entre outros. Qualquer pessoa que tenha uma função voltada para a gestão e funcionamento de assistência à saúde pode ser associado. Hoje, temos mais de 600 associados, pessoas físicas, e mais de 50 empresas, públicas e privadas. Em números absolutos, somos a terceira maior do mundo; em números relativos, ou seja, considerando o número de funcionários de cada empresa, estamos na segunda posição dentre as instituições vinculadas à Federação Mundial de Engenharia Hospitalar (IFHE), atrás apenas dos Estados Unidos. Possuímos 17

diretorias regionais no Brasil, agrupando os estados com mais representatividade de população e investimentos no cenário nacional.

**Lume Arquitetura:** *O que é o conceito de Design Baseado em Evidências?*

**Fábio Bitencourt:** Este conceito surge da própria medicina que, no final da década de 90, traz à tona as discussões sobre a promoção de resultados da aplicação de conceitos e de práticas terapêuticas a partir de evidências científicas advindas da pesquisa e da prática, e considera seu uso consciente, colaborando para que erros e vícios do passado sejam corrigidos e os ambientes se tornem mais resolutivos. Todos os processos podem ser explicados e, alguns deles, se dão pela experiência. O design baseado em evidências foi obtido por meio de boas experiências observadas em hospitais, que podem trazer melhorias para o desenvolvimento dos projetos de arquitetura e, por consequência, dos próprios ambientes de saúde.

**Lume Arquitetura:** *Qual a importância da aplicação deste conceito em ambientes hospitalares?*

**Fábio Bitencourt:** Ele considera e divulga a experiência, a prática e o conceito de uma experiência que obteve e possa permitir um novo bom resultado. Isso facilita muito sua reprodução em novos projetos de arquitetura. Esta prática tem crescido muito em todo o mundo e, especificamente no Brasil, temos discutido muito sobre trazer os projetos que deram resultado e aplicá-los aqui. A arquitetura não é somente uma edificação construída para realizar as tarefas de um hospital, é muito mais do que isso, até porque os usuários que utilizam este espaço vão desde os visitantes, que passam pelo local apenas para acompanhar um paciente, até os profissionais de saúde. Os componentes que constroem essa imagem de conforto ambiental, que eu

prefiro denominar de conforto humano, para dar mais densidade a este processo, passaram a ser objetos de meus estudos. A discussão e o funcionamento destes espaços precisam sempre ser fundamentados nas evidências científicas.

**Lume Arquitetura:** *Qual é a contribuição que a qualidade da iluminação pode trazer para dentro de um ambiente hospitalar?*

**Fábio Bitencourt:** A má qualidade da iluminação pode levar ao stress, principalmente dos profissionais de saúde, que já trabalham em ritmo de tensão e, geralmente, em condições de evidente

***A má qualidade da iluminação  
pode levar ao stress,  
principalmente dos profissionais  
de saúde, que já trabalham  
em ritmo de tensão.***

desconforto. No Brasil, entre 2007 e 2008, realizei uma pesquisa de conforto lumínico em diversas maternidades sobre a percepção dos usuários, como profissionais que trabalhavam no centro cirúrgico e mulheres puérperas, que deram à luz há bem pouco tempo. Desta pesquisa alguns aspectos importantes podem ser destacados.

Dizemos que a arquitetura e a iluminação são importantes, mas será que isso é percebido, de fato? Fizemos a seguinte pergunta: “Você percebeu que a iluminação era importante durante a realização do seu parto? Com que nível de valor?” Mais de 70% das pessoas, puérperas e profissionais de saúde, consideraram a iluminação dos ambientes normal, desconfortável ou muito desconfortável. Perguntamos também: “O quanto a iluminação pode contribuir ou impactou no seu ambiente?”, e 73% afirmaram que a iluminação é importante como fator de conforto. Outras 27% afir-

maram que a má iluminação lhes causou importante desconforto.

Além disso, tínhamos a intenção de descobrir a condição da iluminação destes ambientes. Notamos que os postos de enfermagens apresentavam índice de iluminação até um terço menor do que o mínimo necessário para que as pessoas trabalhassem com conforto. Em média, encontramos 202,5 lux nas maternidades pesquisadas, ou seja, nem a metade do mínimo necessário recomendável, de 500 lux. Por essa condição lumínica ser ruim, os profissionais acabavam sendo levados ao stress e, conseqüentemente, ao erro. Podemos apontar que determinados referenciais de iluminação podem produzir resultados positivos para a qualidade dos novos projetos que virão.

**Lume Arquitetura:** *Qual tipo de iluminação é mais indicado para um hospital: natural ou artificial?*

**Fábio Bitencourt:** Buscamos sempre as condições naturais. A iluminação natural traz muitos aspectos positivos na saúde, porque as percepções das condições naturais, não só da iluminação, têm função terapêutica no processo de recuperação de paciente. Conviver com o ambiente exterior é uma recomendação nossa, mesmo em espaços mais críticos, como centros cirúrgicos e centros de tratamento intensivo. Um bom exemplo desta prática pode ser encontrado no Hospital Lourenço Jorge, no Rio de Janeiro, onde todas as salas estão voltadas para ambientes externos, ou seja, os leitos tem incidência direta de luz natural, que é um estímulo para a recuperação. Outros hospitais no Brasil utilizam tais conceitos que podemos exemplificar como aplicação da arquitetura baseada em evidências.

**Lume Arquitetura:** *De que maneira os LEDs podem ser utilizados em projetos de iluminação hospitalares e quais benefícios trariam?*

**Fábio Bitencourt:** A inovação na ilumina-

ção é contínua, e esta é uma das áreas onde as tecnologias se aplicam com mais impacto e evidência. Todo o mundo está buscando fontes de energia mais limpas e eficientes, e a utilização de tecnologias que minimizam os gastos com energia elétrica, como é o caso do LED, contribui muito. Nós não usamos nem 10% do potencial que esta fonte de luz nos proporciona, porque ela ainda tem um custo de implantação relativamente alto. Ela está em um processo de amadurecimento e certamente trará muitos benefícios ao longo do tempo. Acredito que, em breve, tenhamos a possibilidade de utilizar LEDs plenamente em edificações hospitalares.

**Lume Arquitetura:** *Algumas fontes artificiais de luz, como fibra ótica e LEDs, têm a capacidade de colorir ambientes. Como as cores podem ser utilizadas em ambientes hospitalares e quais benefícios trariam?*

**Fábio Bitencourt:** Um hospital, por menor que ele seja, possui uma estrutura funcional e estruturalmente complexa. Em alguns ambientes destas edificações, os profissionais de saúde e os pacientes passam muito tempo sem acesso à iluminação natural e isso impacta no ciclo circadiano e, conseqüentemente, na qualidade de vida destas pessoas. É fundamental que se tenha proximidade com o ambiente externo, seja ele paciente ou profissional.

A iluminação traz três informações importantes: a percepção, a cor, e o calor. A cor da iluminação é extremamente relevante, porque provoca os estímulos necessários à qualidade de vida. Há um importante arquiteto de São Paulo, João de Deus Cardoso, que comenta que “o custo da tinta de cor estúpida é o mesmo da de cor agradável”. A iluminação segue o mesmo conceito, o investimento para fazer um projeto é o mesmo e cabe ao profissional ter o cuidado e respeitar as necessidades dos usuários de cada ambiente.

É inegável que as cores e a iluminação têm impacto sobre as pessoas. Vivemos um longo período de medo da utilização de cores em hospitais e esse paradigma começou a ser quebrado só no final do século XX. Parecia que espaços coloridos em ambientes hospitalares eram incompatíveis com o sofrimento dos pacientes. Hoje, já se trata de forma totalmente diferente; quando um arquiteto vai realizar um projeto, uma das maiores preocupações é com as cores que serão utilizadas, inclusive nos ambientes mais críticos.

*Até o final da década de 90, não entendíamos a necessidade do trabalho do lighting designer. O projeto era passado para um engenheiro de instalações, que fazia a iluminação com determinado número de pontos de luz e certa quantidade de lux.*

**Lume Arquitetura:** *Existem normas ou parâmetros técnicos para a realização de um projeto de iluminação em ambiente hospitalar?*

**Fábio Bitencourt:** No Brasil, temos algumas recomendações técnicas da RDC nº50 (Regulamentação da Diretoria Colegiada), da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), mas eu diria que este conjunto de informações é muito pobre. A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) também tem uma norma técnica que se refere a estes ambientes, mas é, literalmente, do século passado, meados dos anos 90, tão pobre proporcionalmente quanto a da Anvisa. Hoje, o que temos de melhor no assunto são as normas técnicas dos Estados Unidos, que fazem uma revisão a cada

dois anos, e dão as especificações de iluminação para cada ambiente, entrando no mérito do nível de iluminância que cada espaço e atividade necessitam. O *Lighting for Hospitals and Health Care Facilities*, publicado pelo IES (Illuminating Engineering Society of North America) serve como uma importante referência no assunto.

No Brasil, especificamente, com a sofisticação das tecnologias e dos conhecimentos, há a necessidade de uma abordagem mais particular. Espero que a ABNT esteja tratando deste assunto com a relevância que ele merece.

**Lume Arquitetura:** *Quais as melhores maneiras de iluminar cada ambiente de um hospital, como quartos, centro cirúrgico, salas de espera e corredores de circulação?*

**Fábio Bitencourt:** Primeiro é preciso conhecer as funções e atividades que são executadas no ambiente. O desenho do projeto do ambiente de saúde é um trabalho que exige um aprofundamento muito maior do que conhecer apenas a arquitetura. O arquiteto Astério Guglielmo, que trabalha conosco, em determinado momento foi fazer um curso de instrumentador cirúrgico para conhecer a prática profissional em salas cirúrgicas e, mais interessante do que isso, foi praticar dentro do centro cirúrgico. Sem ter conhecimento sobre as práticas profissionais em ambientes hospitalares, não há como elaborar um bom projeto.

**Lume Arquitetura:** *Em sua opinião, arquitetos e lighting designers têm ideia da importância da arquitetura e da iluminação em ambientes hospitalares?*

**Fábio Bitencourt:** Até o final da década de 90, lidávamos com este assunto sem entender a necessidade do trabalho de um lighting designer. Quando se concluiu o projeto de arquitetura era preciso passá-lo para um engenheiro de instalações, que fazia a iluminação com determinado

número de pontos de luz e certa quantidade de lux. A virada do século foi um momento de oportunidade para novos profissionais e especialistas no assunto, como os lighting designers. A partir dali começou a se dar mais importância à iluminação, que antes recebia o mesmo cuidado da instalação de uma tomada ou de uma torneira; era secundário. A qualidade da iluminação, combinada com o conhecimento das tecnologias que surgiram, valoriza profundamente o projeto de arquitetura. O espaço dos lighting designers cresce qualitativamente e de forma irreversível nos ambientes de saúde. Hoje, é inconcebível fazer o projeto de um hospital sem ter o assessoramento, a consultoria e o apoio de um lighting designer. Este profissional é estratégico na qualidade do resultado final da produção de melhores ambientes de saúde.

**Lume Arquitetura:** *Dos hospitais que conhece no Brasil, quais possuem todos os elementos necessários para uma melhor recuperação dos pacientes?*

**Fábio Bitencourt:** Para responder esta pergunta é preciso fazer referência ao Frankenstein e juntar pedaços, peças e referências. Voltamos à questão das evidências científicas que resultaram em bons exemplos. Posso citar uma série de bons hospitais: em São Paulo, por exemplo, temos o Albert Einstein; o Hospital Paulistano, que tem um trabalho com iluminação muito rico; o Sírio Libanês; e o Hospital e Maternidade São Luiz, que lida com o referencial da iluminação natural com muita riqueza. Já no Rio de Janeiro, há o Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, com uma boa combinação de elementos naturais em um local muito árido, pois está entre duas grandes avenidas da cidade; os hospitais da Rede Sarah, que privilegiam fortemente a utilização de luz natural e possuem ótimos trabalhos de iluminação artificial; na rede pública, cito o Hospital Lourenço Jorge, que foi um dos pioneiros a deixar

o CTI inteiramente aberto à iluminação natural, além de possuir boa luz artificial, não deixando que os ciclos circadianos fossem quebrados, principalmente nos pacientes.

No Pará e no Amazonas temos alguns trabalhos muito bons, assim como no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina; podemos fazer recortes de bons exemplos no caso particular da iluminação. Não existe bom projeto de iluminação artificial nos ambientes de saúde que não seja combinado, obrigatoriamente, com luz natural. As características do Brasil, da latitude 0° até a latitude

### *Hoje, é inconcebível fazer o projeto de um hospital sem ter o assessoramento, a consultoria e o apoio de um lighting designer.*

31° Sul, são muito distintas; estamos tratando de extremos que demandam condições igualmente extremas. Estou no Rio de Janeiro, na latitude 22°54' Sul, que tem características do impacto da luminosidade natural e da inclinação do sol que devem servir de “cola” para os lighting designers e todos os profissionais que lidam com os aspectos de conforto humano, especialmente em ambientes de saúde.

**Lume Arquitetura:** *O que pode e está sendo feito para que os hospitais brasileiros tenham uma melhor qualidade?*

**Fábio Bitencourt:** Cada um coloca uma gota de contribuição neste oceano na possibilidade que pode e deve. Nós, profissionais, temos diversas responsabilidades no projeto e nos ambientes. Para nós, cabe estudar, buscar as informações e as demandas dos clientes para oferecer o que melhor represente saúde aos usuários; enquanto ao gestor, cabe cuidar destes espaços. A Lume Arquite-

tura tem um papel muito importante neste processo à medida que ela difunde esta informação.

Você não tem noção exata da importância desta notícia [*Fábio mostra o artigo Iluminação Hospitalar, publicado na seção Aula Rápida da edição nº 27 da Lume Arquitetura*] e da amplitude em que ela é reproduzida, mesmo tendo sido publicada em 2007. Cinco anos depois, esta revista é extremamente disputada, porque o material contido nela é de extrema importância para a qualidade da formação dos profissionais em 2012, e será por muito tempo. Você vir até o Rio de Janeiro, fazer esta entrevista e transformar isso em material palpável, acessível, é de importância fundamental para a qualidade de novos projetos. Daqui a alguns anos, as evidências de informação que foram apontadas nesta entrevista poderão contribuir para a qualidade de um hospital em Rondônia, no Amapá, em Goiânia ou em qualquer outra região do Brasil.

Nosso papel é selecionar as informações; organizá-las; mostrar o que é bom neste processo; exemplificar qualitativamente; dar valor aos projetos; promover eventos – congressos e seminários; fazer com que esta teia de informação seja acessível ao profissional; escrever livros e lutar para que as normas técnicas de iluminação tenham mais qualidade e contemporaneidade, ou seja, não dá mais para falar de lâmpadas utilizadas no século passado sem considerar os conceitos de eficiência energética, sustentabilidade e conforto humano.

Cabe a nós investir e incentivar a pesquisa. Quem lida com ambiente de saúde tem uma responsabilidade maior do que simplesmente oferecer um espaço construído para servir de abrigo; é preciso criar espaços com qualidades plásticas e estéticas agradáveis, aumentando a possibilidade da recuperação de pacientes e fazer com que estes ambientes não sejam causadores de doenças. ◀