

Luminárias especiais para ambientes hospitalares

Ciclos circadianos e conforto ambiental

Por João de Deus Cardoso

A estrela Sol irradia um amplo espectro de radiações que garantem a continuidade de todos os seres vivos na Terra. Desde o Paleolítico Superior, os hominídeos Cro-Magnon levaram para dentro das cavernas, como as de Lascaux, o fogo apropriado da natureza e o conservaram para proteger seus grupos, defendendo-se de outros animais e do frio.

Durante séculos a sensibilidade visual retiniana do Homo sapiens foi adaptando-se, e a maior ficou marcada para os 2200K, ou 590nm. Esta é a luz do repouso, do descanso noturno anunciado pelo poente, sugerindo o retorno para o abrigo das cavernas.

Em 2007 teve início para mim, como arquiteto, um grande desafio: projetar os espaços para o Serviço de Onco-Hematologia Pediátrica do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da USP. A área disponível para o Programa de Necessidades era um subsolo utilizado como estacionamento de automóveis, em edifício projetado há mais de 50 anos, onde já funcionava um pavimento para quimioterapia e outro para internação de pacientes. O subsolo era vedado por paredes de concreto em 60% do perímetro, e a luz natural seria insuficiente – durante todas as estações do ano – para estimular os processos hormonais e enzimáticos associados aos ciclos circadianos.

Nestes ambientes de internação prolongada (6 a 8 semanas, ou até 24) são feitos transplantes de células-tronco hematopoiéticas de doadores alogênicos, para cura definitiva de doenças de origem genética, e para tal a supressão da imunidade é total. Os ambientes devem evitar as contaminações, que são fatais, e todos os sistemas necessitam ser projetados para a segurança e conforto dos pacientes de zero a dezessete anos.

As importantes comprovações científicas do início do século XXI permitiram projetar com segurança o sistema de iluminação artificial. Para superar as deficiências da luz natural, desenvolvi luminárias denominadas LumenCyclos, com três circuitos integrados: 1) Ao despertar, estimula a produção de serotonina, neurotransmissor fundamental para a percepção,



Talu Camazza & Helem Mange

aumentando a capacidade individual para responder e reagir a estímulos ambientais. 2) Reduz os efeitos oxidantes do espectro azul, entre 435nm e 525nm, sobre as células da *macula lutea*, e também prepara o organismo para o anoitecer. 3) Condiciona o período de repouso, a reposição de células, o acréscimo da imunidade, da energia, da vitalidade, processos viáveis graças à produção de melatonina pela glândula pineal. Esta fase de repouso não deve ser perturbada – exceto em emergências – por radiações visíveis do espectro azul.

Julgo fantástico o tratamento de disfunções orgânicas através de radiações do espectro visível, e também dos UV e IV, através da pele (nosso maior órgão decodificador sensorial). Não posso acreditar nas fantasias anunciadas para banheiras de massagens, chuveiros, e outras iluminações coloridas denominadas hoje de cromoterapia. Muito menos que a promoção da nova iluminação com LEDs se estruture na ausência de radiações UVA e UVB, como atributo de qualidade.

Ambientes de internações prolongadas, onde pacientes fragilizados e equipes cuidadoras lutam para resgatar a saúde e a vida, não podem ser interpretados como locais lúdicos, com cenários multicoloridos, como hotéis de lazer.

É necessário lutar para que os hábitos saudáveis da exposição à luz solar (em períodos adequados) voltem a contribuir para a produção do hormônio calcitriol, extremamente benéfico para manutenção da vida humana neste planeta, há muitos milhares de anos, como eficaz agente germicida de microrganismos patogênicos.

Os seres humanos foram atraídos para as cidades e encapsulados em ambientes edificados para trabalharem, muitas vezes, em turnos trocados, desenvolvendo doenças psíquicas, displasias, osteoporose, entre outras... Vamos defender a correta iluminação artificial como recurso complementar para a insubstituível luz natural solar. ◀

João de Deus Cardoso - joaodedeus@jdcarquitectura.com
Arquiteto e Urbanista, Mestre em Estruturas Ambientais pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP.