

¹CONFORTO VISUAL EM AMBIENTES DE ATENÇÃO À SAÚDE: critério normativo, de humanização e de sustentabilidade.

Luciana de Medeiros Vianna

Arquiteta, Mestre em Psicologia pela UFRN, doutoranda no Programa de Pós-graduação em
Arquitetura da FAU/UFRJ

End: Av. Brigadeiro Trombowsky s/nº, Prédio da Reitoria, sl. 433, Ilha do Fundão, Rio de
Janeiro/RJ – Cep: 21941-590 – Telefone: 2598-9669
E-mail: medeiros.luciana@terra.com.br

Ivani Bursztyn

Médica, Doutora, professora da Faculdade de Medicina/UFRJ e do Programa de Pós-
graduação da FAU/UFRJ.

Mauro Santos

Arquiteto, Doutor, professor da Faculdade de Arquitetura/UFRJ e do Programa de Pós-
graduação da FAU/UFRJ.

¹ Artigo apresentado no 3º Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar e Congresso Latinoamericano para o desarrollo de los ambientes de salud: diversidades e desafios, 2008, Porto Alegre.

CONFORTO VISUAL EM AMBIENTES DE ATENÇÃO À SAÚDE: critério normativo, de humanização e de sustentabilidade.

RESUMO

Proposta: Tendo em vista os diferentes aspectos a serem considerados no planejamento e gestão de hospitais, bem como os diversos critérios a serem incorporados ao projeto arquitetônico desses estabelecimentos, o presente artigo tem como objetivo discutir o conforto visual e suas interfaces relacionadas ao edifício e aos usuários. A ênfase dada à iluminação natural e ao contato interior/exterior da edificação justifica-se no fato de serem variáveis recorrentes tanto nas normas que regem os projetos de arquitetura do setor, como nas ferramentas de projeto que buscam alta qualidade ambiental e nos princípios do movimento de humanização hospitalar. Além disso, aparecem nessas investigações como importantes vertentes a serem consideradas na busca pela saúde. **Método:** As reflexões tomam como base uma revisão de literatura internacional e nacional acerca do assunto e apontam conseqüências positivas e negativas no emprego de elementos que possibilitam o conforto visual. **Resultados:** Trata-se de questões que dizem respeito à tipologia pavilhonar; à associação entre novos e velhos conceitos da arquitetura hospitalar e aos princípios que regem uma arquitetura voltada para a sustentabilidade e a recuperação do paciente. **Contribuições:** Este tipo de interface auxilia o processo de tomada de decisão na elaboração de projetos arquitetônicos e é um exercício de integração entre os diferentes olhares dos autores deste trabalho.

Palavras-chave: arquitetura, hospitais, conforto visual.

ABSTRACT

Propose: Considering the different aspects involved in the planning and management of the hospitals, as well as the diverse criteria to be incorporated to the project architectural of these establishments, the present article aims the argument of the visual comfort and its interfaces related to the building and the users. The emphasis to the natural illumination and to the interior/exterior contact of the building is justified in the fact of the recurrent changeable as much in the norms that conduct the architecture's projects of the sector as in the tools of project that search high quality ambient and in the principles of the movement of humanization. Moreover, they appear in these references as important sources to be considered in the search for the health. **Methods:** The reflections take as base a revision of international and national literature concerning the subject and points positive and negatives consequences in the use of elements that make possible the visual comfort. **Findings:** The principal questions concern about the pavilion typology; the association between new and old concepts of the healthcare design and the principles that conduct an architecture directed toward the sustainability and the recovery of the patient. **Value:** This kind of interface helps the process about decision making in projects elaboration and is an exercise of integration among different views of the paper's authors.

Key words: architecture, hospitals, visual comfort.

CONFORTO VISUAL EM AMBIENTES DE ATENÇÃO À SAÚDE: critério normativo, de humanização e de sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Os ambientes de atenção à saúde passaram por diversas transformações ao longo do tempo e tiveram seu espaço e funcionamento repensados em função dos avanços da medicina, da tecnologia e das discussões acerca das práticas de saúde. A necessidade de encontrar um equilíbrio entre quantidade, custos e qualidade dos serviços prestados determinou uma maneira mais ampla de conceber o sistema de saúde e seus respectivos edifícios, hoje planejados segundo um conjunto de premissas que envolvem fatores de ordem administrativa, ambiental, arquitetônica e de recursos humanos.

No que diz respeito à arquitetura, existe a preocupação em estabelecer critérios de projeto que auxiliem no cumprimento de questões técnicas e funcionais, mas acima de tudo que confirmem qualidade ao estabelecimento e favoreçam as atividades de cuidado com o paciente. É válido apontar que alguns desses critérios já fazem parte do trabalho do arquiteto, seja no que se refere ao impacto do edifício no entorno, seja no que se refere ao conforto dos usuários. Nesse sentido, o conforto visual tem sido aspecto recorrente tanto nas normas que regem os projetos de arquitetura do setor, como nas ferramentas de projeto que buscam alta qualidade ambiental e também nos princípios do movimento de humanização em saúde.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é discutir essa variável - ou foco - presente nos três enfoques supracitados com destaque para a iluminação natural e o contato interior/exterior do edifício, importantes vertentes de pesquisas que relacionam a interação pessoa-ambiente e sua ligação com a saúde. Em algumas dessas investigações, o conforto visual é apresentado através do termo “conforto lumínico” e contempla apenas os aspectos quantitativos da iluminação artificial e natural. Neste artigo, o uso do termo

“conforto visual” segue indicações de referências que tratam da qualidade ambiental como parte de um sistema amplo de relação entre edificação e meio ambiente, incluindo também o contato entre interior e exterior da edificação. O trabalho terá como suporte uma revisão bibliográfica nas áreas humanas, da saúde e sociais aplicadas com o propósito de apontar de que forma o conforto visual aparece em cada uma delas e que tipo de relação existe entre tal uso e o projeto arquitetônico.

2 CONFORTO VISUAL E ARQUITETURA: ALGUNS FUNDAMENTOS

Segundo Corbella e Yannas (2003), uma pessoa está confortável com relação a um acontecimento ou fenômeno quando pode observá-lo ou senti-lo sem preocupação ou incômodo. Assim, pode-se dizer que o conforto visual estaria associado ao fato de ver bem com qualidade, quando o nível de luz que se precisa para ver os detalhes é correto, quando não há grandes contrastes de luz que nos obrigue a forçar a vista, nem ofuscamento causado por áreas de luminosidade exagerada em relação ao resto do local, nem reflexos que produzam distúrbios visuais. Acrescente-se a isto o fato de que a luz natural põe as pessoas em contato com a variação temporal ao longo do dia e oferece informações sobre as mudanças do clima externo, o que traz benefícios de ordem psicológica e fisiológica para o ser humano.

De acordo com Rasmussen (2002), a luz natural possui variações de intensidade e de cor ao longo do dia que são de importância decisiva para sentirmos a arquitetura. Um mesmo ambiente pode ser organizado para oferecer diferentes impressões espaciais mediante a mudança das dimensões e da localização de suas aberturas. Fundamentado em tal proposição, o autor desenvolve uma análise de obras arquitetônicas de referência em função dos efeitos - variações de luz, sombra e percepção de texturas e detalhes - obtidos no ambiente. A luz do dia e sua distribuição constituiriam, assim, um notável meio de expressão para o artista.

No que concerne ao consumo energético do edifício, as condições insatisfatórias de iluminação natural ou artificial podem elevar os gastos com climatização, já que o excesso de luz no ambiente também favorece o aumento de calor. É o que acontece, por exemplo, nas situações em que se copiam projetos característicos de outros climas, com grandes aberturas envidraçadas. Na concepção de projetos, torna-se necessário considerar os determinantes locais para orientar o edifício no terreno; prever localização dos ambientes no edifício em função dos requisitos de seu uso e prever aberturas, frequentemente com a presença de elementos de controle da radiação solar direta (MASCARÓ, 1991; CORBELLA E YANNAS, 2003).

Porém, a Arquitetura hoje insere-se num cenário no qual a crise ambiental tem influenciado o trabalho dos profissionais envolvidos com projeto, construção e manutenção de edifícios. O uso de estratégias para minimizar os efeitos da ação do homem sobre o ambiente passa a fazer parte do caminho em busca da qualidade de vida e da sustentabilidade². Corbella e Yannas (2003) comentam que a arquitetura sustentável seria a continuação da bioclimática porque considera a integração do edifício com o meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. Esse tipo de projeto está centrado na criação de prédios que primem pelo aumento da qualidade de vida do ser humano, integrando características da vida e clima locais, menor consumo energético compatível com conforto ambiental, no sentido de tornar possível, para as próximas gerações, um mundo menos poluído.

Conforme aponta Watson (2001), a relação entre saúde humana e design climaticamente responsável tem sido parte das discussões da arquitetura desde meados do século XX. Orientação solar, cuidados com ventilação, iluminação natural e, ao final dos anos de 1990, com o impacto do edifício no meio ambiente, foram tópicos de investigação e publicação. Para o autor, as condições de saúde humana dependem, em grande parte, da qualidade do que é projetado e

² Em linhas gerais, desenvolvimento sustentável pode ser entendido como a maneira pela qual os seres humanos devem suprir suas necessidades sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

construído no meio ambiente. O comprometimento com as questões sustentáveis passa a ser visível no trabalho do arquiteto a partir da preocupação com o ciclo de vida dos materiais utilizados nas construções e, conseqüentemente, seu reuso; da continuação do design ambientalmente responsável, também chamado de energeticamente eficiente; do desenvolvimento da comunidade com o processo de design; e do projeto e planejamento com estratégia de conservação dos recursos naturais.

Dentro dessa perspectiva, os estabelecimentos assistenciais de saúde possuem estreita ligação com as questões ditas “sustentáveis”, uma vez que os aspectos que envolvem flexibilidade e expansão do edifício, uso ininterrupto de energia e buscas pelo conforto aos usuários demandam escolhas ambientalmente responsáveis por determinadas técnicas construtivas, uso de fontes de energia alternativas e utilização de iluminação e ventilação naturais.

3 CONFORTO VISUAL EM AMBIENTES DE ATENÇÃO À SAÚDE

O conforto visual, aqui discutido a partir da iluminação natural e do contato interior-exterior do edifício, pode ser visto como um dos fatores presentes nas transformações sofridas pela estrutura física hospitalar depois do século XVIII. Em notas gerais, esta seção aborda tais aspectos através de exemplos de projetos arquitetônicos, de questões normativas e de pesquisas acadêmicas realizadas com a inserção da perspectiva do usuário.

3.1 Heranças do passado, usos atuais

Durante muito tempo o hospital permaneceu como espaço insalubre e de propagação de doenças, já que não havia, até o século XVIII, teorias médicas e planos arquitetônicos suficientes para definir um programa de arquitetura hospitalar. Isso só se tornou possível a partir de observações e registros sistemáticos dos antigos estabelecimentos e de condutas de disciplinarização das atividades realizadas, baseada no modelo de funcionamento de hospitais marítimos e militares. (FOUCAULT, 1979).

Dentre os planos e desenhos resultantes para os novos hospitais do século XIX, é fundamental apontar os que foram baseados nos efeitos positivos da iluminação e ventilação naturais sobre o paciente, idealizados pela enfermeira Florence Nightingale. As enfermarias foram dispostas em blocos ou pavilhões, com espaço para circulação do ar e entrada de sol (Figura 01). Como meio de garantir salubridade, essa nova configuração arquitetônica foi a solução utilizada nos cem anos seguintes (THOMPSON & GOLDIN, 1975; VERDERBER & FINE, 2000).

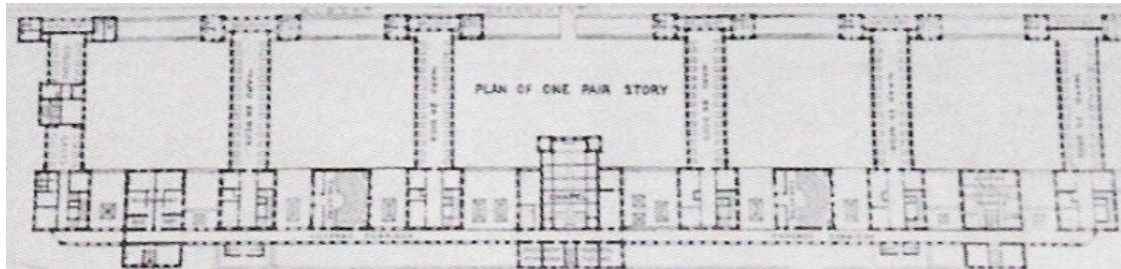


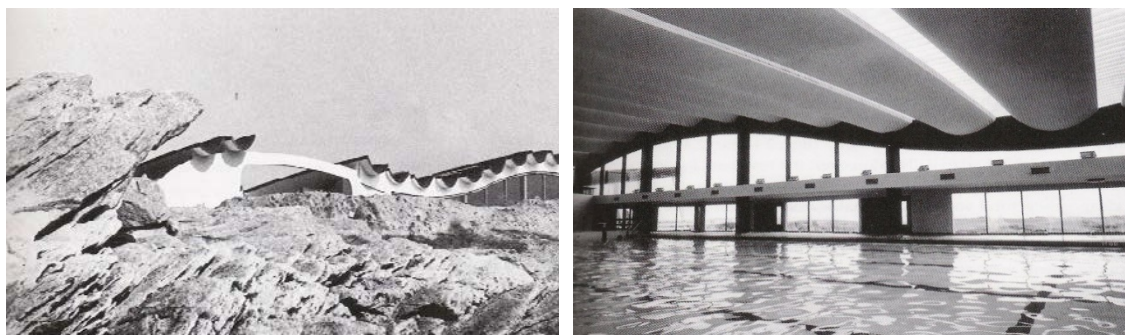
Figura 01: Thomas Hospital, Londres, 1871 - Planta baixa. Fonte: Verderber e Fine (2000).

O século XX foi caracterizado por uma intensa expansão dos serviços de saúde, especialmente nos Estados Unidos, Canadá e alguns países europeus. Os hospitais cresceram em tamanho e em complexidade, tiveram sua estrutura verticalizada e dividida em três zonas principais: diagnóstico e tratamento, internação e serviços. Sofisticados sistemas de ventilação e ar condicionado, elevadores e monta-cargas passaram a dar suporte às grandes massas edificadas (VERDERBER & FINE, 2000).

Torna-se necessário mencionar que o ar condicionado e a iluminação artificial foram inovações tecnológicas marcantes na engenharia e na arquitetura porque permitiram o controle de variáveis climáticas. Por outro lado, eliminaram grande parte do compromisso ambiental de projeto e induziram a homogeneização das formas dos edifícios (MASCARÓ, 2005). Nos estabelecimentos hospitalares, por exemplo, tais questões, aliadas às políticas e programas de regularização

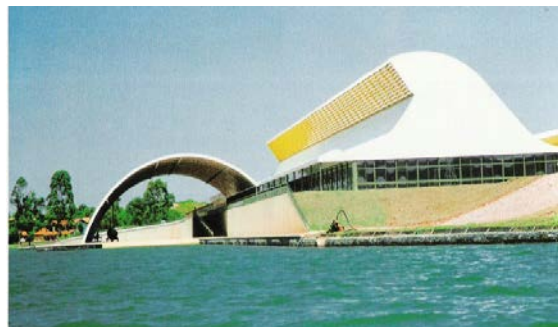
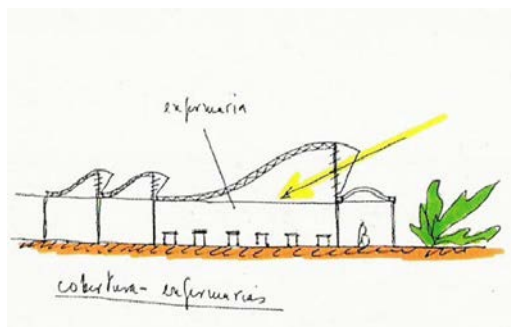
dessas construções, geraram a multiplicação de edifícios praticamente idênticos (MIQUELIN, 1992).

Verderber e Fine (2000) observam que alguns projetos realizados no mesmo período anteciparam filosofias arquitetônicas pós-modernas porque incorporaram a preocupação com o bem-estar do usuário através da inserção de alguns componentes: diminuição das dimensões do edifício, utilização de elementos como iluminação e ventilação naturais, rejeição dos volumes monolíticos e das soluções padronizadas ou ditas “universais” (Figuras 02 e 03).



Figuras 02 e 03: Thalassotherapy Institute, França, 1965 - vista externa e interna. Fonte: Verderber e Fine (2000).

Pode-se verificar, pois, que esses elementos arquitetônicos utilizados para favorecer os usuários com o conforto visual podem ser encontrados com frequência na atualidade. No Brasil, especificamente nos hospitais da Rede Sarah, idealizados pelo arquiteto João Filgueiras Lima - Lelé - uma série de conceitos e técnicas construtivas caracterizam uma arquitetura inserida nos paradigmas de qualidade ambiental (LATORRACA, 2000). A integração do edifício na paisagem com o uso dos espaços circunvizinhos para realização de atividades terapêuticas, bem como a captação de ventilação e iluminação naturais através de *sheds* ou galerias subterrâneas, expressam o comprometimento com condicionantes climáticas e com o conforto físico e psicológico dos pacientes (Figuras 04 e 05).



Figuras 04 e 05: Hosp. Sarah Lago Norte, Brasília, 1995 - corte esquemático e vista externa.
Fonte: Latorraca (2000)

Isto posto, é interessante notar que a adequação entre novos princípios de projeto para ambientes de atenção à saúde e velhos conceitos de salubridade, é uma prática da atualidade que traz conseqüências positivas para os usuários desses estabelecimentos. Porém, para o funcionamento satisfatório do edifício e sua legalização junto aos órgãos de vigilância sanitária, é necessário que as construções estejam norteadas por condicionantes que vão desde regulamentos técnicos para a elaboração do projeto e avaliação da obra, até o uso de determinados conceitos que auxiliam no crescimento, mudança ou incorporação de novas tecnologias.

3.2 Aspectos normativos

No Brasil, o Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, dispõe de pré-requisitos básicos para planejamento, programação, elaboração e avaliação, sendo a RDC-50 o instrumento atual utilizado para este fim (BRASIL, 2002). No tocante ao conforto visual, há ambientes que carecem de condições especiais de iluminação, no sentido de necessitarem de incidência de luz de fonte natural direta. São eles: sala de observação da urgência ou emergência; quartos, enfermarias e áreas coletivas da internação ou internação intensiva e de queimados; sala para tratamento hemodialítico.

Cabe destacar que o tempo de permanência do paciente não é o único pré-requisito para definir janelas e outras aberturas. Tipo de atividade realizada e equipamento presente também determinam o sistema de controle das condições

ambientais luminosas. Assim, a utilização de iluminação natural torna-se inadequada ou mesmo proibitiva para vários ambientes, como por exemplo, câmaras de revelação de raio-x ou sala de exames oftalmológicos.

3.3 Humanização e conforto visual: investigações no contexto hospitalar.

Tendo em vista o estado emocional em que se encontram os pacientes ao entrarem em contato com o ambiente hospitalar, a criação de medidas para amenizar tal impacto norteou transformações nos campos assistencial e arquitetônico. Nesse sentido, o que alguns autores denominam *healing environment* (MALKIN, 1992) ou *supportive design* (DILANI, 2000, 2001) outros chamam de “ambiente humanizado”. De uma maneira geral, trata-se de um ambiente voltado integralmente para a recuperação e restabelecimento do paciente, envolvendo pessoas, comportamentos e componentes físicos capazes de diminuir os níveis de estresse presentes na experiência de hospitalização.

Dentre as recomendações para fortalecer os processos de saúde e influenciar resultados médicos, merecem destaque aspectos do comportamento dos indivíduos e das políticas institucionais que correspondem a determinados ambientes e/ou elementos arquitetônicos: controle da mobilidade e da interação social/privacidade; suporte social; acesso à natureza e distrações e condições físicas satisfatórias de temperatura, iluminação, ruído, odores. Esses requisitos se relacionam à organização espacial, layout, presença de determinados ambientes e integração da edificação com o entorno (CARPMAN & GRANT, 1986; MALKIN, 1992; RUBIN, 1998; DILANI, 2000; DILANI, 2001; ULRICH, 2001). Como sugere tal literatura, detalhes do ambiente físico podem reduzir o estresse e a ansiedade dos pacientes e seus familiares; diminuir a dor e, conseqüentemente do uso de analgésicos e outros medicamentos; melhorar a qualidade do sono, proporcionar momentos de relaxamento e aumentar a satisfação do pacientes e profissionais de saúde.

Numa pesquisa acerca da luz e da cor em corredores utilizados como salas de espera de hospitais, Costi (2002) observou que os usuários sentiram

necessidade de janelas para iluminar e ventilar o ambiente, fato que confirmou a literatura da área. O estudo foi realizado em dois hospitais gerais de Porto Alegre, com corredores utilizados como espera, sendo um com paredes claras e outro com paredes escuras, ambos sem contato com o exterior através de janelas. O trabalho focalizou a iluminação artificial e baseou-se em levantamentos arquitetônicos com medições de iluminância, aplicação de questionários e entrevistas aos usuários e funcionários e observação in loco.

Em pesquisas realizadas pelo Grupo Espaço Saúde/PROARQ/UFRJ, especificamente às unidades de saúde do município do Rio de Janeiro, a constatação de que ambientes mais iluminados e espaços abertos dentro do edifício causam maior satisfação aos usuários, tem sido fator recorrente. Em um hospital com tipologia pavilhonar, composto por blocos interligados por passarelas e pátios internos, o acesso ao ar livre e a exposição ao sol contribuem para a redução do tempo de internação. Nas enfermarias, a visita dos familiares é beneficiada pela presença dos pátios, que passam a funcionar como áreas de lazer. Por outro lado, a amplitude das janelas e a facilidade de circulação de tais visitantes, diminuem as condições de privacidade dos pacientes.

Cabe ainda destacar que, segundo Santos e Bursztyn (2004), a virada do século XXI implica uma revisão dos espaços de saúde em consequência dos novos paradigmas de promoção e recuperação da saúde. A necessidade de autonomia e qualidade de vida do paciente requer ambientes que proporcionem liberdade de movimento com a valorização de espaços de convivência e privacidade. Assim, de acordo com os estudos produzidos pelo Grupo Espaço Saúde, confirma-se dados da literatura internacional sobre o assunto a respeito da personalização dos espaços, redução da escala do edifício, sua integração com o exterior e com a natureza e a valorização dos meios naturais de promoção do conforto ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iluminação natural em ambientes hospitalares com o objetivo de garantir salubridade aos espaços e, conseqüentemente, beneficiar o processo de

recuperação dos pacientes, faz parte de antigas práticas. O uso de tal fator, aliado a uma nova configuração arquitetônica das enfermarias, chamada de pavilhonar, foi ressaltado como solução positiva de projeto. Apesar de tal tipologia ter entrado em desuso durante o Movimento Moderno em Arquitetura, é utilizada atualmente com o propósito de possibilitar a integração do edifício com o entorno e o aproveitamento das condições naturais de insolação e ventilação em um número maior de ambientes.

Visualizar paisagens externas e jardins interfere no estado de ânimo dos pacientes e demais usuários do edifício e possibilita a percepção do ciclo dia/noite, amenizando o estresse causado pelo adoecimento e pelas rotinas próprias do local. O único aspecto a ser considerado no projeto de aberturas e outros espaços que permitam a entrada de luz natural e a integração com o espaço exterior do edifício, é a possibilidade de expor o usuário ao ruído ou de diminuir sua privacidade, caso esteja em constante visualização por outras pessoas.

Embora haja um número elevado de critérios para a área temática, é necessário o diálogo entre os diferentes campos de atuação dentro da própria arquitetura e áreas afins. Percebe-se, pois, que cada decisão projetual acarreta influências sobre questões técnicas, funcionais e comportamentais dentro da edificação. Assim, um dos desafios do arquiteto do século XXI é a relação com outros saberes para buscar a integração consciente dos diversos atributos que propiciam o acesso à luz natural e a conseqüente qualidade visual dos espaços projetados.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Anvisa. RDC 50 - Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CARPMAN, J. R., GRANT, M. **Design that cares: planning health facilities for patients and visitors**. Chicago: American Hospital Association, 1986.

CORBELLA, O. e YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos**. Revan, 2003.

- COSTI, M. **A influência da luz e da cor em corredores hospitalares**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- DILANI, A. Healthcare buildings as supportive environments. In: **World Hospitals and Health Services**, v. 36, n. 1, p. 20-26, 2000.
- DILANI, A. Psychosocially supportive design, Scandinavian health care design. In DILANI, A. **Design and health: the therapeutic benefits of design**. Svensk Byggtjänst, Stokolm, p. 31-38, 2001.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.
- LATORRACA, G. (Org.). **João Filgueiras Lima, Lelé**. Lisboa: Editora Blau, São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi (Arquitetos Brasileiros), 2000.
- MALKIN, J. **Hospital Interior Design**. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1992.
- MASCARÓ, L. **Energia na edificação: estratégia para minimizar seu consumo**. São Paulo: Projeto, 1991.
- MASCARÓ, L. Iluminação e arquitetura: sua evolução através do tempo. Arqtextos n° 063.e324. **Portal Vitruvius**, agosto. 2005. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arqtextos/arg000/esp324.asp>>. Acesso em 17 abril 2007.
- MIQUELIN, L. C. **Anatomia dos Edifícios hospitalares**. São Paulo: Cedas, 1992.
- RASMUSSEN, S. E. **Arquitetura vivenciada**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- RUBIN, H.R. An investigation to determine whether the built environment affects patients' medical outcomes. **Journal of healthcare design**, vol. X, Center for Health Design, CA, p. 11-13, 1998.
- SANTOS, M. & BURSZTYN, I (Orgs.). **Saúde e arquitetura: caminhos para humanização dos ambientes hospitalares**. Rio de Janeiro: SENAC, 2004.
- THOMPSON, J. & GOLDIN, G. The pavilion hospital: a design plan. In Thompson J. e Goldin G. **The hospital: a social and architectural history**. New Haven and London: Yale University Press, 1975.
- ULRICH, R. Effects of healthcare environmental design on medical outcomes. In Dilani, A. **Design and Health: the therapeutic benefits of design**. Svensk Byggtjänst, Stokolmo, 2001.
- VERDERBER, S., & FINE, D. J. **Healthcare Architecture in an era of radical transformation**. New Haven: Yale University Press, 2000.
- WATSON, D. Environment and Architecture. In Piotrowski, A. and Robinson, J. (eds.). **The Discipline of Architecture**. Minneapolis: University of Minnesota Press, p. 158-172, 2001.