



PERCEPÇÃO AMBIENTAL E AVALIAÇÃO TÉCNICO-FUNCIONAL EM UNIDADE DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

**BINS ELY, Vera Helena Moro (1); CAVALCANTI, Patrícia Biasi (2); BEGROW, Ana Paula (3);
DENK, Estela Cristina (4).**

- (1) Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Tecnológico – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil – e-mail: vera.binsely@gmail.com
- (2) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade do Vale do Itajaí, Brasil – e-mail: patibiasi@yahoo.com
- (3) Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Tecnológico – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil – e-mail: anapaularq@yahoo.com.br
- (4) Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Tecnológico – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil – e-mail: esteladenk@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Trindade – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
CEP 88040-900 – Tel: (48) 3331 9000

RESUMO

Em ambientes hospitalares é fundamental entender a percepção do espaço pelos usuários, pois a arquitetura pode se constituir em um instrumento terapêutico ao contribuir para o bem-estar dos pacientes. Neste sentido, procurou-se desenvolver uma análise comparativa entre duas avaliações – técnico-funcional e de percepção ambiental, a partir de estudo de caso na Unidade de Internação do Centro Cirúrgico I do Hospital Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina. Para a compreensão da percepção foi realizada uma abordagem qualitativa fundamentada em entrevistas estruturadas com usuários-chave. Para a elaboração da avaliação técnico-funcional, além do estudo das normas existentes, utilizou-se uma abordagem mista, também quantitativa, avaliando características físicas do espaço. Dentre os resultados, foram observadas divergências entre as percepções de um mesmo ambiente pelos diferentes grupos de usuários. Houve também discrepância entre os resultados da análise da percepção ambiental e a avaliação-técnica. Acredita-se que a diferença dos resultados obtidos nos dois métodos deve-se, entre outros fatores, às diferentes atividades desempenhadas pelos usuários no ambiente. Esta pesquisa, além de comprovar ser insuficiente o mero atendimento às normas para assegurar a qualidade ambiental, confirma a importância de avaliar a percepção dos diferentes usuários em ambientes hospitalares, esperando contribuir para o desenvolvimento de futuros projetos mais adequados às necessidades psico-funcionais do público alvo.

Palavras-chave: Percepção Ambiental, Avaliação Pós-Ocupação, Ambiente hospitalar.

ABSTRACT

It is essential to understand how users perceive hospital environments, as the hospital architecture may be a therapeutic tool that contributes for patients' well-being. In this context, a comparative analysis of a case study in the in-patients ward at a surgery unit of Hospital Polydoro Ernani de São Thiago from Universidade Federal de Santa Catarina was carried out based on two assessment features: the technico-functional and the environmental psychology. So to understand the psychological perception of these environments, a quantitative approach was performed based upon structured interviews with key-users. For the elaboration of technico-functional assessment, a multi quantitative approach evaluated physical features of the environment, besides the revision of existing internal rules. Within the results, divergent perceptions of the same environment were observed among different groups of users. Also, there were discrepancies between environmental psychology and techno-functional analyses. We believe that the differences found by using both methods were due, besides other features, difference activities performed by the users at the environment. This study, besides of

demonstrating how rules for environmental quality are merely obeyed, it also confirms the importance in assessing the psychological perception of users in hospital environments in the hope to contribute for the development of further projects to attend psycho-functional needs of the target public.

Keywords: Environmental Psychology, Post Occupation Evaluation, Hospital Environment.

1. INTRODUÇÃO

Desde os trabalhos de Florence Nightingale entende-se que o ambiente físico hospitalar deve favorecer a satisfação de seus usuários, constituindo-se ele mesmo em um instrumento terapêutico. O processo de recuperação dos pacientes pode ser acelerado quando o espaço da saúde, além de evitar o stress ambiental, proporciona bem-estar e atende às suas necessidades psico-sociais. Além disso, quanto melhor planejados forem os locais de trabalho do corpo médico e de enfermagem, maiores facilidades esses profissionais terão para realizar suas tarefas, implicando em um menor tempo gasto nas mesmas e aumentando a sua disponibilidade para dedicação aos pacientes.

No entanto, a arquitetura hospitalar é tema de grande complexidade e atender a todos os requisitos necessários à proposta representa um desafio para os profissionais responsáveis por seu planejamento. O elevado custo de construção e manutenção da edificação hospitalar, as restrições econômicas que caracterizam o nosso país, o estado emocional fragilizado dos pacientes e a constante modificação dos processos e tecnologias de tratamento são apenas alguns dos fatores que condicionam a elaboração de projetos arquitetônicos de estabelecimentos de saúde. Além disso, por se tratarem de obras de grande porte, não é costumeiro haver um contato direto entre o projetista e os usuários aos quais se destinam os espaços, o que dificulta incorporar suas expectativas e demandas ao projeto.

Através da realização de um estudo de caso, visou-se ampliar a compreensão do espaço arquitetônico e o entendimento das atividades e necessidades espaciais de funcionários e pacientes. Além disso, buscou-se comparar as percepções entre os diferentes grupos de usuários do local, bem como verificar se suas percepções estão de acordo com os resultados obtidos através da avaliação técnico-funcional do ambiente. Almeja-se desse modo, contribuir para a discussão acadêmica do assunto e facilitar a atuação de arquitetos e demais profissionais envolvidos na concepção do edifício.

2. METODOLOGIA

A pesquisa de campo foi realizada no Hospital Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina, na ala Clínica Cirúrgica I, localizada no quarto andar do terceiro bloco, que atende pessoas no pré e pós-operatório de doenças no sistema digestório, cabeça e pescoço. Apresenta trinta leitos, divididos em doze quartos, sendo oito quartos masculinos de dois leitos cada, três quartos femininos de quatro leitos e um quarto de dois leitos de uso alternado conforme a necessidade de internação – masculina, feminina ou isolamento. Todos os quartos estão ligados a um corredor central e no final dele encontra-se um pequeno ambiente de estar, com uma mesa, bancos, algumas poltronas e uma televisão.

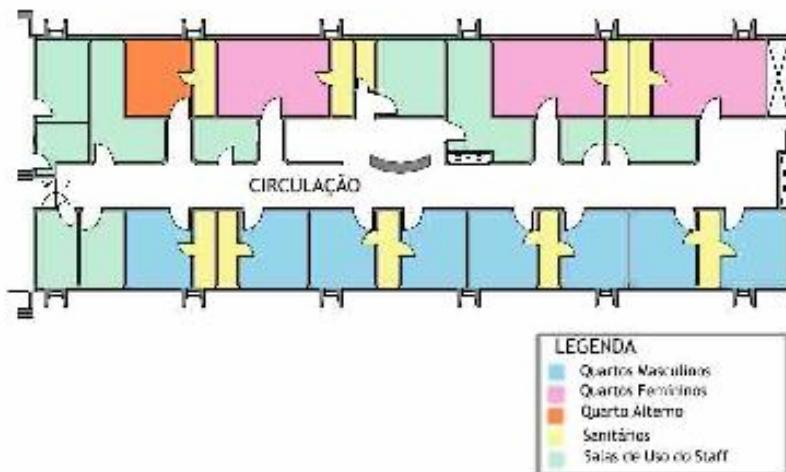


Figura 1 – Planta esquemática da Unidade de Internação Clínica Cirúrgica I, com setorização dos quartos.

A avaliação da percepção ambiental foi fundamentada em entrevistas estruturadas com usuários-chave (pacientes, corpo de enfermagem, residentes e responsáveis pela limpeza), as quais foram realizadas de outubro a dezembro de 2005. Nelas separaram-se os usuários em dois grupos – funcionários e pacientes – para os quais foram aplicados dois tipos distintos de entrevistas, tanto devido às diferentes atividades desempenhadas no espaço, bem como ao fato de que os funcionários deveriam ser entrevistados em um menor tempo para que pudessem voltar às suas tarefas com maior rapidez.

Foram realizados testes piloto das entrevistas tanto de pacientes quanto de funcionários, através dos quais se constatou a necessidade de reduzir de modo geral o número de perguntas, incluindo, porém, alguns assuntos relevantes que não haviam sido abordados.

O questionário utilizado como roteiro final para a entrevista dos funcionários constou de quatorze perguntas e o dos pacientes, de vinte. Em ambos os roteiros as perguntas abordavam os seguintes assuntos: descrição do quarto e banheiro, atributos que mais ou menos gostam dos ambientes, questões ligadas à adequação do espaço às atividades, iluminação, temperatura e ruído, bem como aspectos ligados aos materiais e equipamentos utilizados, conservação, manutenção, limpeza, beleza, conforto e aconchego. O tempo médio de realização dessas entrevistas foi de dez minutos cada.

Os dados das entrevistas feitas com funcionários e pacientes foram tratados separadamente e, devido à grande quantidade de informações, cada pergunta teve as respostas com teor semelhante aglutinadas para facilitar a posterior análise.

A avaliação técnico-funcional elaborada para validar ou não os resultados obtidos na análise da Percepção Ambiental ocorreu de forma mais sintética e rápida, não sendo o foco principal da totalidade da pesquisa. Foram realizadas medições referentes aos níveis de iluminação, conforto térmico e acústico, cujos resultados foram analisados comparativamente com normas, recomendações e orientações decorrentes da revisão de literatura. Além disso, foram avaliadas características físicas do espaço (dimensões, materiais, estado de conservação e manutenção), mobiliário e equipamentos.

2.1 População

No período de outubro a dezembro de 2005, foram feitas diversas visitas na ala objetivando a realização das entrevistas, totalizando trinta com pacientes femininos e quarenta com masculinos. A maioria possuía mais de trinta anos de idade e apresentava mobilidade.

No mesmo período, todos os funcionários que trabalhavam na ala foram entrevistados, com exceção dos que estavam em férias ou de alguns casos raros que não se disponibilizaram a prestar informações. As entrevistas ocorreram nos três turnos de trabalho, num total de trinta e oito, sendo que dessas quatorze são de técnicos de enfermagem, sete de enfermeiros, sete de auxiliares de enfermagem, seis de residentes de medicina e quatro de responsáveis pela limpeza.

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Confrontaram-se os resultados das análises de percepção ambiental dos dois grupos usuários – funcionários e pacientes - bem como os resultados da percepção e da avaliação técnico-funcional. Uma síntese desta análise comparativa é apresentada a seguir, focando apenas em tópicos comuns a ambas as análises, sendo eles: atributos gerais do ambiente, conforto lumínico, térmico e acústico.

3.1 Atributos Gerais do ambiente

No início de ambos os roteiros de entrevistas, pacientes e funcionários foram solicitados a fazer um relato de sua primeira impressão do quarto e banheiro. Com isso pretendeu-se obter uma resposta que não fosse influenciada pelas questões seguintes que integravam o roteiro do questionário.

Constatou-se que o item mais citado pelos funcionários referia-se ao tamanho dos ambientes. A dimensão foi avaliada negativamente, sendo os termos “pequeno” e “apertado” utilizados com maior freqüência. Os funcionários destacaram ainda, que o espaço não comporta o mobiliário atualmente disponível no local e tanto pacientes quanto funcionários concordam quanto ao fato de faltarem móveis para a guarda de objetos pessoais, bem como para dar suporte ao atendimento médico. Os pacientes, por sua vez, falaram com maior freqüência sobre a necessidade de melhorar as condições de manutenção e limpeza, e quanto às dimensões do quarto, consideraram-nas como “boas”.

Acredita-se que essa tolerância dos pacientes frente à insuficiente área dos ambientes deve-se possivelmente a sua origem social, uma vez que a grande maioria corresponde à população de baixa renda, bem como ao fato de não haver uma apropriação efetiva do espaço pela grande rotatividade de permanência no local e por ser uma edificação de caráter institucional, pública e coletiva na qual os usuários não desenvolvem um sentimento de posse ou controle. Os funcionários, todavia possuem uma visão mais crítica por vivenciarem o espaço durante muito mais tempo.



Figura 2 e 3 – Exemplo de disposição do mobiliário no quarto de dois leitos.

Na análise comparativa com a norma RDC 50, observa-se que as dimensões dos quartos de dois leitos enquadram-se no mínimo exigido. Os quartos de quatro leitos estão um pouco abaixo do mínimo previsto na norma, porém dentro do limite de tolerância de 5% previsto em sua aplicação.

Ambiente	Dimensão mínima exigida pela norma RDC 50	Dimensão atual dos quartos estudados
Quartos individuais e coletivos de curta duração	Quarto de 2 leitos – 7m ² por leito	Quarto de 2 leitos com total de 14,20m ²
	Quarto de 2 a 6 leitos – 6m ² por leito	Quarto de 4 leitos com total de 23,50m ²
	Distância entre leitos paralelos – 1m	Distância entre os leitos – 1,30m
	Distância entre leito e paredes: cabeceira – inexistente pé do leito – 1,20m lateral – 0,50m	Distância entre leito e paredes: cabeceira – inexistente pé do leito – 1,50m lateral – 0,45m

Tabela 1 - Tabela comparativa da RDC 50 versus dimensões do quarto.

No que se refere às dimensões dos banheiros, os funcionários queixaram-se especialmente da limitação do movimento no ambiente, o que evidencia sua preocupação com a realização das atividades de trabalho. Um exemplo, é a dificuldade de auxiliar o banho do paciente dentro das restritas dimensões do box do chuveiro.

Ao descrever o banheiro e seus atributos, as principais queixas dos pacientes referem-se ao fato de alguns serem compartilhados por dois quartos, bem como à falta de limpeza resultando em um odor forte em vários deles. Isto é, o enfoque dos pacientes está direcionado para seu conforto.

Ambiente	Dimensão mínima segundo norma RDC 50	Dimensão atual dos banheiros estudados
Banheiro para paciente interno	Quantidade mínima de um para cada duas enfermarias ou quartos.	6 banheiros privativos por quarto e 3 compartilhados entre dois quartos.
	Área dos banheiros: $3,60\text{m}^2$ com dimensão mínima de 1,70m	Área dos banheiros $4,25\text{m}^2$ e menor dimensão de 1,05m
	Individual para portadores de deficiência: $4,80\text{ m}^2$ com dimensão mínima de 1,70m	Não existem banheiros adaptados para o uso de pessoas com necessidades especiais.
	Box chuveiro: dimensões mínimas $0,80 \times 1,00\text{ m}$	Box chuveiro: dimensões de $0,95 \times 1,05\text{m}$
	Box chuveiro para deficientes: $0,90 \times 1,10\text{m}$	Não existem banheiros adaptados para o uso de pessoas com necessidades especiais.
	Coletivo: 1 bacia sanitária, 1 lavatório e 1 chuveiro para cada 6 leitos. Dimensão mínima 1,7m	Coletivo: 1 bacia sanitária, 1 lavatório e 1 chuveiro para cada 4 leitos. Menor dimensão de 1,05m

Tabela 2 - Tabela comparativa da RDC 50 versus dimensões do banheiro.

Cabe ainda destacar que na ala são acomodados os pacientes que realizam cirurgia de redução do estômago, o que acentua a inadequação das pequenas dimensões dos ambientes. Por isso, nesses banheiros é ainda mais crítico o fato de que não se proporciona a adequada acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, a qual é prevista na NBR 9050.

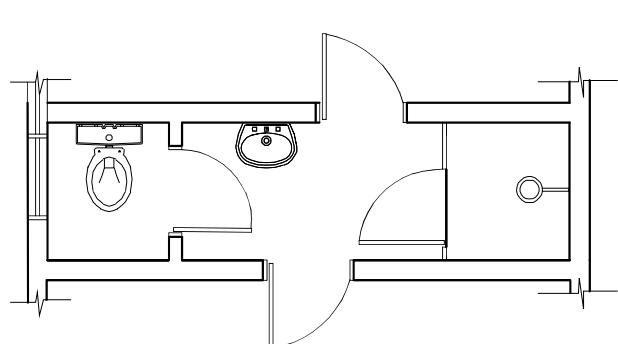


Figura 4 – Planta baixa dos banheiros compartilhados.



Figura 5 e 6 – Fotos do box do vaso sanitário e da pia e box de chuveiro.

3.2 Conforto Lumínico

A iluminação natural é percebida positivamente pelos funcionários e a artificial como problemática. Os funcionários queixam-se ainda da ausência de uma iluminação central ou ambiente, uma vez que os únicos pontos de luz disponíveis localizam-se na cabeceira de cada leito, com duas lâmpadas fluorescentes, uma voltada para cima e outra para baixo.

Os pacientes mostraram-se, de modo geral, satisfeitos tanto com a iluminação natural quanto com a artificial. Destacaram como uma qualidade da iluminação natural, o fato de poderem controlar o seu acesso ao ambiente através da cortina escura. Suas poucas reclamações referiram-se à grande intensidade da luz artificial oriunda da cabeceira, a qual é utilizada principalmente como iluminação de vigília no período de repouso.



Figura 7 – Luminárias na cabeceira dos leitos.



Figura 8 – Iluminação natural e cortinas escuras.

A avaliação técnico-funcional evidencia a deficiência do sistema de iluminação artificial, sobre o qual os pacientes mostraram-se pouco críticos. O sistema deveria atender satisfatoriamente às principais atividades visuais nas quais se incluem: realização de exames, repouso, lazer e vigília (CAVALCANTI, 2002). No entanto, no ambiente estudado nenhuma destas atividades visuais é plenamente atendida. Para ser considerada uma boa iluminação de vigília, a intensidade da luz deveria ser menor e a luminária preferencialmente estar localizada próxima ao piso. Para a realização de exames e outras atividades de atendimento ao paciente, há a necessidade de uma iluminação ambiente associada a uma fonte de luz direta e móvel, com IRC (Índice de Reprodução de Cores) igual ou superior a 75.

A NBR 5413 especifica para a iluminação na área do leito, onde o trabalho visual é crítico, 300 lux mínimos, sendo que foram medidos apenas valores inferiores a 271 lux. A mesma norma prevê os valores mínimos de 100 a 200 lux para iluminação geral, a qual nem sequer existe. Para os banheiros as especificações legais sobre a iluminação geral são de 100 a 200 lux, na área central essa exigência é atendida, enquanto que os níveis de iluminação nos locais reservados para o banho e vaso sanitário estão aquém, oscilando de 90 a 94 lux.

A norma elaborada pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) – RDC 50 – orienta que sejam seguidas as recomendações da NBR 5413 e apenas acrescenta que deve haver incidência de luz natural direta em quartos de internação e enfermarias, sendo, portanto pouco aprofundada neste assunto.

3.3 Conforto Térmico

No que se refere ao conforto térmico apareceram algumas divergências entre as respostas dadas por pacientes masculinos e femininos, as quais se explicam devido à orientação solar distinta dos quartos destinados a cada sexo dentro da unidade.

A maioria dos pacientes masculinos considerou o quarto “agradável”, cabendo destacar que a orientação solar dos mesmos é Sudeste e os questionários foram aplicados na primavera. A maioria das pacientes do sexo feminino avaliou o quarto como “quente” e “abafado”, os quais correspondem à orientação solar Noroeste.

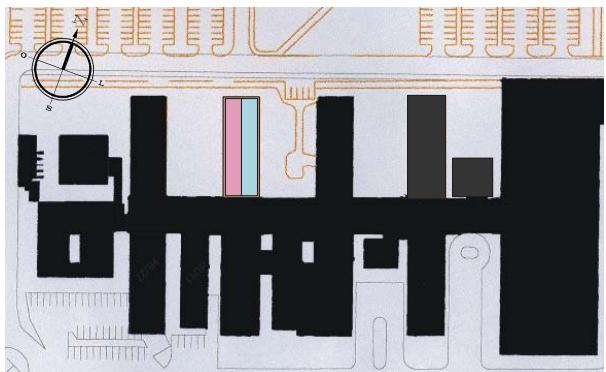


Figura 9 – Planta de situação do Hospital Universitário: destaque para a ala estudada e diferenciação da orientação dos quartos.

Verificando-se os resultados das medições do quarto com maior incidência solar devido à posição cardeal Noroeste, obteve-se uma média de 26,25°C com picos de 29,1°C e umidade relativa com variações entre 36,8% a 75,6%.

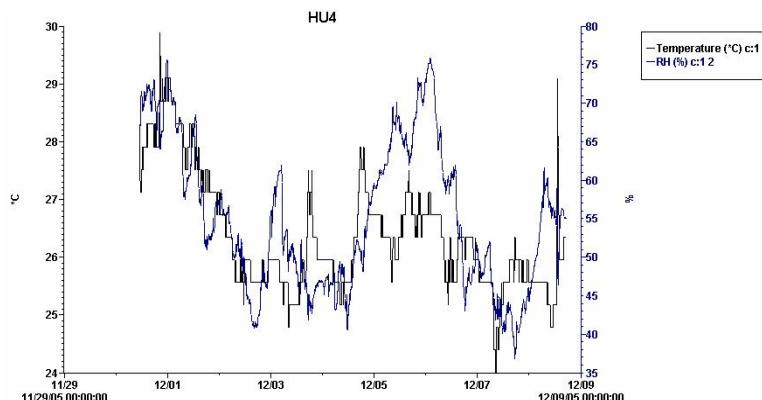


Gráfico 1 – Dados de temperatura e umidade relativa de um dos quartos analisados.

Os funcionários percebem a temperatura do local como quente no verão e agradável no inverno. A Norma Regulamentadora 17 estipula um índice de temperatura efetiva entre vinte a vinte e três graus centígrados, além de umidade relativa não inferior a quarenta por cento para ambientes de trabalho, apresentando, portanto a ala estudada valores fora dos recomendados.

A RDC 50 apenas discrimina quais os ambientes que necessitam condições especiais de conforto higrotérmico e qualidade do ar. Essa resolução orienta que unidades de internação tenham sistema de ventilação e exaustão direta, o que de fato acontece no local.

Infelizmente, as medições referentes a outras estações, que não as da primavera, ainda não puderam ser realizadas.

3.4 Conforto Acústico

De modo geral, ambos grupos de usuários avaliaram os quartos como sendo “silenciosos”, havendo algumas poucas queixas referentes a ruídos internos e externos. Isso se deve ao fato de ser uma ala resguardada, com acesso restrito de pessoas, localizada no quarto andar e, portanto mais preservada de barulhos externos do que os pavimentos inferiores.

Os ruídos mais lembrados foram: bater de portas, movimentação no estar da ala, circulação de carrinhos trazendo refeição, televisão e conversa com volume intenso, barulho da água incidindo sobre a telha metálica do bloco vizinho e som advindo do gerador de energia elétrica e do trator do lixo.

Na NBR 10.152 de conforto acústico, a intensidade máxima recomendada para ambientes de internação hospitalar é de 35 a 45 dB. Em uma situação comum, sem a presença de qualquer barulho citado anteriormente, os valores registrados já estavam acima desses recomendados, apresentando de 51,4 dB a 69,7 dB. Quando ocorria alguma fonte de ruído adicional como, por exemplo, a presença do trator que recolhe o lixo passando entre os blocos, essa inadequação se acentuava chegando a 70,3 dB.

A RDC 50 orienta que sejam observadas as regulamentações previstas nas normas para controle acústico da ABNT: NBR 10.152 e NBR 12.179, não acrescentando outras exigências às unidades de internação.

4. CONCLUSÕES

A pesquisa confirma que os diferentes grupos de usuários – funcionários e pacientes – apresentam percepções bastante distintas do espaço hospitalar, as quais são claramente alteradas pelas atividades desempenhadas pelos mesmos. Isto é, a percepção ambiental é influenciada pelos interesses e necessidades que divergem para os dois grupos de usuários. Enquanto pacientes realizam primordialmente atividades de repouso e lazer que visam à recuperação de sua saúde e bem-estar, funcionários utilizam o mesmo espaço para atividades de trabalho, as quais em geral necessitam ser desempenhadas com grande rigor e competência.

Ao projetar para as massas, isto é, para um usuário com perfil anônimo, torna-se mais difícil para o arquiteto contemplar suas necessidades. Freqüentemente, priorizam-se as demandas de um grupo – pacientes ou funcionários – em detrimento das necessidades do outro.

Cabe, porém aos projetistas a responsabilidade de estudar e prever os interesses dos diferentes usuários. Neste sentido, as pesquisas nas linhas de Psicologia Ambiental e Avaliação Pós-Ocupação podem realizar grandes contribuições, uma vez que freqüentemente estão orientadas para dar subsídios à prática projetual.

Além disso, as normas brasileiras no que se referem a projetos de estabelecimentos de saúde são pouco extensas e abrangentes, e costumam focar na exigência de níveis mínimos de conforto, que não correspondem à situação ideal, mas sim à tolerável. As pesquisas podem também contribuir para a avaliação e melhoria de normas técnicas, bem como para o desenvolvimento de manuais que as complementem, proporcionando uma orientação mais adequada aos profissionais da área.

5. BIBLIOGRAFIA

- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** NBR 9050. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade – Procedimento.** NBR 10151. Rio de Janeiro, 1998.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Iluminância de interiores.** NBR 5413. Rio de Janeiro, 1992.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Níveis de Ruído para Conforto Acústico.** NBR 10152. Rio de Janeiro, 1987.
- ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC n º 50.** Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.
- BRASIL, 1997. Portaria nº 3.751 de 1990. Altera a redação da Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia. In: *Segurança e Medicina do Trabalho*. Manuais de Legislação Atlas, v. 16, pp. 212-215, 38^a Ed., São Paulo: Editora Atlas.
- CAVALCANTI, Patrícia Biasi. **Qualidade da Iluminação em Ambientes de Internação Hospitalar.** Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- GIFFORD, Robert. **Environmental psychology: principles and practice.** Boston: Allyn and Bacon, 1987.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 2^a edição revisada e ampliada.
- LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttakay. **Eficiencia Energética na Arquitetura.** São Paulo: PW, 1997.
- ORNSTEIN, Sheila. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 1992.
- SCHULZ, Cristian Norberg. **Intenciones in Arquitectura.** Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2^o edição GG Reprints, 1998.
- VASCONCELOS, Renata Thais Bomm. **Humanização de Ambientes Hospitalares: Características Arquitetônicas Responsáveis pela Integração Interior/Exterior.** Florianópolis, 2004. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina.
- VERGARA, Lizandra Garcia Lupi; LAMBERTS, Roberto; Universidade Federal de Santa Catarina. **Análise das condições de conforto térmico de trabalhadores da unidade de terapia intensiva do Hospital Universitário de Florianópolis.** Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina.
- ZEISEL, Volm. **Inquiry by design – tools for environment behavior research.** Califórnia: Combrigde University Press, 1981.