

## **A INFLUÊNCIA DA ILUMINAÇÃO E DA COR EM AMBIENTES HOSPITALARES**

**ANA PAULA TEJADA DOS SANTOS<sup>1</sup>; CELINA BRITTO CORREA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas/PROGRAU – [anapaulatejada@gmail.com](mailto:anapaulatejada@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas/PROGRAU – [celinab.sul@terra.com.br](mailto:celinab.sul@terra.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

A iluminação é fundamental para as mais simples atividades da vida cotidiana do ser humano, podendo influenciar no bem estar de uma pessoa. A iluminação em ambientes hospitalares tem importante função não somente de iluminar, mas também de dar estímulos positivos para pacientes que se encontram fragilizados. Além de orientar, a luz também é importante na execução de procedimentos feitos pelas equipes médicas.

De acordo com PECIN (2002) o projeto de iluminação de um espaço não pode ser pensado apenas com aspectos quantitativos, econômicos ou sociais. É fundamental conhecer os benefícios psicológicos e fisiológicos da iluminação sobre o organismo humano, pois a luz também ajuda para a qualidade ambiental.

O papel da iluminação na qualificação dos ambientes hospitalares e melhoria do estado psicológico e fisiológicos dos pacientes é geralmente ignorado. Entretanto, sua influência positiva é especialmente importante para pacientes que permanecem longos períodos internados e necessitam de maiores estímulos visuais. Conforme afirma WINTER (1996), os fatores que causam estresse nos pacientes são de ordem física, como excesso de iluminação, barulho, poluição e temperatura, e de ordem psicológica, que inclui a aglomeração e a falta de privacidade.

Por outro lado, as cores também exercem influência sobre as pessoas. As cores podem ser usadas para ressaltar, esconder, demonstrar alegria e até a cura, interferindo de várias formas no indivíduo. Conforme BATTISTELLA (2003) hospitais e clínicas requerem maior cautela na escolha das cores. No planejamento do uso de cores, os estudos devem ser elaborados com cuidado, pensados em função das características psicológicas que cada ambiente pode proporcionar.

Diante dessas considerações, esse trabalho busca responder se os hospitais em Pelotas têm se preocupado com a boa utilização da luz e da cor para produzir bem estar de pacientes e funcionários. Formula-se a hipótese que desde o âmbito da Arquitetura, o estresse gerado pelo ambiente hospitalar possa ser controlado através de uma ambiência agradável, desde que se atenda necessidades de organização espacial, de iluminação e de adequado uso das cores (MALKIN, 1992).

Outro aspecto a ser verificado é se os hospitais em Pelotas utilizam sistemas de iluminação que atendem aos critérios qualitativos e quantitativos para os diferentes grupos de usuários, pois a luz artificial deve ser adequadamente prevista, obedecendo os parâmetros sugeridos pela norma NBR 8995-1 que fixa os níveis de iluminação mínimos para os ambientes de trabalho, e as normas da ANVISA.

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a influência da iluminação e das cores no bem estar de pacientes, acompanhantes e funcionários de hospitais em Pelotas. São objetivos específicos: - analisar variáveis que influam na percepção

da iluminação, sob os aspectos psicológicos, perceptivos, comportamentais e estéticos; analisar variáveis físicas quantitativas que influam no ambiente visual hospitalar; e estabelecer diretrizes para projetos de iluminação natural e artificial nos espaços hospitalares.

## **2. METODOLOGIA**

A revisão bibliográfica serviu como ponto de partida para esse trabalho, que inicialmente teve como foco conhecer o estado atual da arte, e a metodologia usada por diversos autores em estudos similares.

Primeiramente, por esse trabalho referir-se a pesquisa na área de saúde e por utilizar-se da opinião de usuários em ambiente hospitalar, foi necessário o seu cadastro na Plataforma Brasil, que autorizou a sua execução.

Na escolha por locais onde a pesquisa pudesse ser realizada, foram solicitadas permissões de acesso e realizadas visitas preliminares e exploratórias aos hospitais de Pelotas. Estas visitas foram de fundamental importância para a decisão do setor a ser analisado. Escolheu-se a sala de quimioterapia e sua correspondente sala de espera, pois nesses espaços os pacientes, embora fragilizados, se encontram lúcidos. Três hospitais concordaram em colaborar com essa pesquisa: o Hospital Escola da UFPEL; a Clinicamp; e o Hospital Santa Casa de Misericórdia (CERON).

A metodologia escolhida para a realização deste trabalho de pesquisa, emprega métodos qualitativos e quantitativos. Para a investigação qualitativa serão utilizados métodos de APO (Avaliação pós-ocupação), através de entrevistas, questionários e observações para que se alcance resultados a respeito do nível de satisfação dos usuários frente ao uso da luz e da cor. Também serão realizadas análises quantitativas através de medições de parâmetros físicos ligados aos fenômenos de iluminação e de conforto visual (luminâncias, iluminâncias, uniformidade e contraste da iluminação nos ambientes estudados). Os valores medidos serão confrontados com os valores de referência presentes na NBR 8995-1 que fixa os níveis de iluminação mínimos para os ambientes de trabalho e os requisitos técnicos da RDC 50 da ANVISA.

As medições e aplicações de questionários para pacientes e funcionários serão realizadas em dias característicos de cada estação e em condições de céu claro e céu nublado.

Além da etapa preliminar, descrita anteriormente, essa pesquisa ainda se divide em duas outras principais etapas: o trabalho de campo e o trabalho de gabinete.

O trabalho de campo diz respeito ao levantamento das características físicas dos espaços hospitalares que são objeto desse estudo; à observação comportamental dos usuários; às medições de iluminância e luminância; ao registro fotográfico; à realização de entrevistas e à aplicação de questionários.

O trabalho de gabinete se refere à revisão bibliográfica que deve acompanhar todo o desenvolvimento da pesquisa; à elaboração dos instrumentos de coleta de dados; ao ordenamento e processamento dos dados; à avaliação dos resultados; às discussões e conclusão final.

## **2. RESULTADOS PRÉVIOS**

Esta pesquisa encontra-se em fase inicial. Até o presente momento, além das visitas prévias aos locais de estudo e a organização dos pedidos e autorizações necessárias à execução desse trabalho, procedeu-se a uma extensa revisão

bibliográfica que se tornou extremamente importante na definição da metodologia a ser adotada. Muitos autores têm abordado o tema da iluminação e da cor no ambiente hospitalar. Apresenta-se abaixo, uma tabela síntese dos principais autores pesquisados, os principais parâmetros estudados e os métodos utilizados em cada trabalho.

AUTOR	ANO	PARAMETROS ESTUDADOS	MÉTODO
AMEIDA F.	2014	Iluminação	Avaliação Pós-Ocupação, aplicação de questionários, registro fotográficos e croquis
ZRAATI P.	2013	Cor	Entrevistas, revisão de literatura, observação e coleta de informações a partir do site
WESTPHAL E.	2007	Elementos arquitetônicos das obras de Lelé	Descrição dos elementos que caracterizam a linguagem arquitetônica de João Filgueiras Lima ( Lelé) para a Rede Sarah de hospitais do aparelho locomotor
BOCANERA N. B.	2007	Percepção e a Cor	Observação dirigida e entrevista semi-estruturada
MONTEIRO J. I. P.	2006	Ventilação e Iluminação Naturais nas obras de Lelé	Análise das obras de João Filgueiras Lima (Lelé)
EDGE K. J.	2003	Cor	Entrevistas
PECCIN, A	2002	Iluminação Hospitalar	Avaliação Pós-Ocupação, medições de iluminancia e luminância, registros fotográficos
COSTI, M.	2002	Iluminação	Avaliação Pós-Ocupação, medições de iluminancia e luminância,

Tabela 01: Tabela síntese dos autores pesquisados

Fonte: Autora

Observa-se que os autores acima listados, em geral, desenvolveram seus trabalhos incluindo nas suas avaliações, a opinião do usuário, através de técnicas de Avaliação Pós-Ocupação. Pesquisas realizadas em universos de amostras variados em termos de espaço, tempo e características pessoais, indicaram parâmetros importantes de projeto.

A partir da análise de outros estudos de iluminação, identificaram-se como principais requisitos na relação entre o comportamento e a iluminação do ambiente hospitalar, a percepção de satisfação, a avaliação ambiental, e o efeito da luz.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iluminação de um ambiente é capaz de alterar o estado de ânimo daqueles que por ele transitam ou o ocupam e pode vir a influenciar o seu comportamento.

O desenvolvimento deste estudo, em etapa inicial, busca trazer contribuições importantes para a qualidade do ambiente hospitalar, já que acredita-se que um sistema de iluminação adequado e controlado, aliado ao uso criterioso das cores, podem interferir no conforto e no estado de ânimo das pessoas. Será possível contribuir para a habitabilidade dos espaços hospitalares e para o bem-estar psicológico e fisiológico dos usuários a partir do reconhecimento da luz e da cor como fatores ambientais fundamentais. Desta forma, nos aproximaremos do objetivo maior, perseguido não só pela arquitetura, mas por toda a ciência, que é a melhoria da qualidade de vida. Também se espera despertar o interesse das instituições em proporcionar ambientes com maior conforto visual para os diferentes grupos de usuários e proporcionar aos arquitetos e engenheiros

envolvidos com o projeto hospitalar, subsídios qualitativos e quantitativos quanto à iluminação e o uso da cor.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. **Iluminação Hospitalar: A qualidade da luz natural e artificial em salas de quimioterapia ambulatorial**. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo. São Paulo.

ANVISA. **Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (RDC-50)**. 2002. Brasília, Ministério da Saúde.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8995-1. Iluminação de ambientes de trabalho** – Parte 1: Interior, 2012.

BATTISTELA, M. R. **A importância da cor em ambientes de trabalho: um estudo de caso**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

BOCCANERA, N. **A utilização das cores no ambiente de internação hospitalar**. Goiânia, 2007. Dissertação. Universidade Federal de Goiás. UFG/UNB/UFMS.

COSTI, M. **A influência da luz e da cor em corredores e salas de espera hospitalares**. 2002. Porto Alegre, Ed. EDIPUCRS.

EDGE, K. **Wall color of patient's room: effects on recovery**. A thesis presented to the graduate school Of the university of florida in partial fulfillment Of the requirements for the degree of Master of interior design. 2003. Florida.

MALKIN, J. **Hospital interiors architecture: creating healing environments for special patient populations**. 1992. New York: John Wiley.

MONTEIRO J. I. P. **Ventilação e Iluminação Naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé: Estudo dos hospitais da Rede Sarah Kubitschek, Fortaleza e Rio de Janeiro**. 2006. Dissertação. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos.

PECCIN, A. **Iluminação Hospitalar – Estudo de caso: espaços de internação e recuperação**. Porto Alegre, 2002. Dissertação. Faculdade de Arquitetura, UFRS.

WESTPHAL, E. **A linguagem da arquitetura hospitalar de João Filgueiras Lima**. 2007. Dissertação. Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

WINTER, N. S. **Stress and environmental perception, Raleigh, North Carolina, USA**. [s.:s.n.], 1996. (Trabalho de Pós-Graduação coordenado pelo Prof. H. Sanoff. ARC 573).

ZRAATI, P. **Color consideration for waiting areas in hospitals**. Malásia, Selangor. 2013. Icord '13 International Conference – Reseach into Design.