

VERIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE ILUMINAÇÃO X PERCEPÇÃO DE FUNCIONÁRIOS DIANTE DA ILUMINAÇÃO UTILIZADA EM HOSPITAIS

ANA PAULA TEJADA DOS SANTOS¹; CELINA MARIA BRITTO CORREA²

¹*Universidade Federal de Pelotas/PROGRAU – anapaulatejada@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas/PROGRAU – celinab.sul@terra.com.br*

1. INTRODUÇÃO

O uso da iluminação em ambientes hospitalares, além da função de iluminar, é utilizada para dar estímulos aos usuários que permanecem nestes ambientes; sua aplicação deve ser bem planejada com a intenção de atuar sobre os indivíduos de forma positiva e auxiliar os funcionários na realização de suas tarefas.

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. (PECIN, 2002)

De acordo com MARTAU (2009) estudos demonstram que a ausência da iluminação ou o mal uso da luz natural ou artificial na parte interna de uma edificação causam um processo de eliminação natural da melatonina¹ durante o dia, causando assim sensações de depressão.

Normalmente, a criação de projetos de iluminação hospitalar se limita ao cumprimento das iluminâncias mínimas estabelecidas pelas normas, ou então, valoriza somente o aspecto estético e/ou visual, sem atender, entretanto, às reais necessidades de luz para que os usuários possam executar as suas tarefas com adequada capacidade visual. Aspectos qualitativos, como sensação de bem estar, conforto visual, entre outros, são frequentemente ignorados. Isso se deve ao despreparo de profissionais responsáveis pelo projeto arquitetônico e luminotécnico e às limitações econômicas que as instituições de saúde têm enfrentado.

Os ambientes hospitalares são locais que exigem soluções específicas no que diz respeito ao sistema de iluminação, pois alí são executadas diferentes tipos de atividades, e para cada uma delas a quantidade de luz deve ser planejada adequadamente.

De acordo com o “The Lighting Handbook”, citado por IES (2011), para a iluminação em unidades de saúde são recomendadas estratégias que utilizem tanto a luz natural como artificial para se obter níveis de iluminâncias necessários durante as horas com a presença de luz do dia nas áreas de tratamento quimioterápico, por exemplo, porém, esse uso deve ser controlado pelos usuários ou responsáveis pelo ambiente hospitalar.

Por outro lado, a luz em demasia pode causar várias reações negativas para os usuários, principalmente funcionários, que permanecem por longos períodos expostos à iluminação artificial, sem o contato com a luz natural, em atividades durante o dia e a noite, evidenciando a necessidade de um bom projeto de iluminação para que possam realizar suas atividades de uma forma segura e adequada.

¹ Melatonina - Hormônio que controla várias funções biológicas.

A norma brasileira NBR 8995-1 – Iluminação de ambiente de trabalho – Parte 1: interior, fixa valores de iluminância mantida, definida como o valor mínimo de iluminância para cada ambiente de assistência médica. Esse já é um parâmetro inicial a ser levado em conta nos projetos luminotécnicos em ambiente hospitalar.

Esse trabalho, realizado na sala de aplicação de quimioterápicos do setor oncológico do Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas, tem como propósito verificar se esta instituição tem se preocupado em promover uma boa iluminação para a realização das tarefas visuais por parte dos funcionários nesse setor, pois é sabido que a longa permanência destes indivíduos em unidades hospitalares com pouco contato com luz natural podem modificar o seu relógio biológico pelos efeitos não visuais da luz. Em decorrência disso, a luz artificial em excesso pode causar problemas na fase do descanso, prejudicando a execução das atividades e aumentando o risco de falhas médicas.

Assim, os principais objetivos deste trabalho são: i) verificar a satisfação dos funcionários frente às condições de iluminação apresentadas; ii) analisar as variáveis físicas quantitativas que influem de maneira direta no ambiente visual hospitalar; iii) conferir se os níveis de iluminação dos ambientes de estudo apresentam adequações aos requisitos normativos.

2. METODOLOGIA

Para a escolha da metodologia utilizada nesta pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica onde foram verificados métodos utilizados por diversos autores em estudos similares ao trabalho proposto.

O trabalho de investigação contou com uma primeira etapa, preliminar, onde foram: i) solicitadas às permissões de acesso à instituição de saúde; ii) realizadas visitas preliminares e exploratórias ao local de estudo; iii) solicitada a aprovação do projeto junto Ministério da Saúde; iv) solicitadas e analisadas as plantas arquitetônicas do local.

Após a realização da etapa preliminar foi definido o ambiente onde seria aplicado o estudo na unidade hospitalar. Escolheu-se a sala de aplicação de quimioterápicos do Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho de pesquisa, empregou métodos qualitativos e quantitativos. Para a investigação qualitativa foram utilizados métodos de APO (Avaliação pós-ocupação), através de questionários e observações para que se alcançasse resultados a respeito do nível de satisfação dos funcionários frente ao uso da luz. Também foram realizadas análises quantitativas através de medições de parâmetros físicos ligados aos fenômenos de iluminação e de conforto visual (iluminâncias). Os valores medidos foram confrontados com os valores de referência presentes na NBR 8995-1 – Iluminação de ambiente de trabalho – Parte 1: interior.

As medições e aplicações de questionários para os funcionários foram realizadas em data próxima ao solstício de verão e em condições de céu claro.

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

O trabalho de campo dice respeito ao levantamento das características físicas do local de estudo; às medições de iluminância; ao registro fotográfico; à observação comportamental dos funcionários e à aplicação de questionários.

O trabalho de gabinete se referiu à revisão bibliográfica que acompanhou 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 à conclusão final.

3. RESULTADOS PARCIAIS

3.1 Percepção dos funcionários em relação a iluminação

Sobre o perfil dos funcionários, 9 eram mulheres e 1 homem, a metade deles apresentava idade entre 20 e 30 anos e a outra metade, faixa etária entre 30 e 40 anos. A metade desses usuários possuía segundo grau completo e a outra metade, nível superior completo, perfil bastante óbvio para as funções que desempenhavam no ambulatório. Todos os funcionários permanecem em média, 6 horas/dia no hospital.

Através dos questionários aplicados para o grupo dos funcionários foi observado que a grande maioria dos entrevistados disse sentir-se bem no local de uma forma geral. Relataram que o ambiente era iluminado, confortável, e também notaram a importância da presença de janelas no ambiente. Entretanto, a metade dos entrevistados relataram a insatisfação com a iluminação específica e reconheceram a insuficiência luminosa para a execução de suas tarefas, pois as luminárias embutidas no forro de gesso sem proteção contra ofuscamento e permitindo a visão da lâmpada, causam desconforto nos olhos e até dor de cabeça. Também observaram a falta de luminárias direcionaveis para realizar tarefas específicas com maior qualidade visual.

3.2 Medições Luminosas x Valores das normas

Conforme descrito anteriormente as medições lumínicas foram realizadas em data próxima ao solstício de verão, mais precisamente no dia 14 de janeiro de 2016, quando o céu se apresentava com característica típica da estação, céu claro e altas temperaturas.

Foram verificados os níveis de iluminâncias encontrados na sala de aplicação de quimioterápicos do Hospital Escola e seus resultados foram comparados com os valores recomendados pela normativa NBR 8995-1.

Houve dificuldades para enquadramento das atividades realizadas na sala de aplicação de quimioterápicos com as listadas na NBR 8995-1 para ambientes hospitalares. Porém, foram selecionadas nessa norma, os valores relativos às atividades que apresentassem maior similaridade com aquelas realizadas na sala de aplicação de quimioterapia.

Observou-se que na maioria dos pontos os níveis de iluminação não estavam adequados para as atividades realizadas de acordo com a normativa utilizada. Observou-se que neste setor as janelas encontram-se direcionadas para um pátio interno muito próximo de uma outra edificação pertencente ao hospital, o que impedia que a luz natural entrasse no local estudado, tornando o ambiente absolutamente dependente do uso da iluminação artificial.

A iluminância média do local no dia da coleta de dados (212 lux) era realmente inferior ao nível recomendado pela NBR 8995-1 para exames simples (300 lux).

Estes níveis baixos de iluminação encontrados são decorrentes da distribuição inadequada do sistema de iluminação artificial, e verificou-se ainda que os locais mais críticos são justamente os espaços onde são realizadas as aplicações de medicamentos, onde, mesmo durante o dia, quando se conjuga iluminação natural e artificial, o nível mínimo de iluminação de 300 lux não é atingido.

Esses baixos níveis de iluminação também foram observados in loco, já que eram percebidos visualmente, quando também se observou desconforto e ofuscamento bastante evidentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de pesquisa verificou a satisfação do usuário frente às condições de iluminação de trabalho em um ambiente hospitalar, e também se a iluminação apresentada no local estava de acordo com a normativa que estabelece os níveis mínimos de iluminância para essa atividade.

De maneira coerente, no ambiente estudado, ao apresentar níveis inferiores aos mínimos estabelecidos para a atividade, a metade dos funcionários observou essa deficiência de iluminação para que pudesse realizar as suas tarefas de maneira segura. Os baixos níveis de iluminação também foram percebidos na observação técnica in-loc.

A iluminação é capaz de influenciar as pessoas tanto psicologicamente como na realização da tarefas. Os funcionários que trabalham em hospitais hospitalares necessitam de estímulos positivos da iluminação, para que possam realizar suas tarefas com segurança, conforto e clareza visual.

Espera-se, com esse estudo, despertar o interesse das instituições em proporcionar ambientes com maior conforto visual e condições adequadas para o trabalho realizado pelo corpo clínico e proporcionar aos arquitetos e engenheiros envolvidos com o projeto hospitalar, subsídios qualitativos e quantitativos quanto à iluminação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISSO/CIE 8995-1:2013**: Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1:Interior. Rio de Janeiro, RJ,2013.

ILLUMINATING ENGINEERRING SOCIETY (IES). Lighting Handbook, Reference and Application. 10 ed. New York: IESNA, 2011.

PECCIN, Adriana. **Iluminação Hospitalar: estudo de caso: espaços de internação e recuperação.** 2002. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MARTAU, B. **A luz além da visão: iluminação e sua relação com a saúde e bem-estar de funcionárias de lojas de rua e shopping centers em Porto Alegre. Campinas**, 2009. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.