



Avaliação Ergonômica do Bloco de Ambulatórios do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará

Ergonomic Evaluation of the Outpatient Unit of the Walter Cantídio UFC University Hospital

RENATA MELO ARAÚJO

Graduanda, Universidade Federal do Ceará, renatama_@arquitetura.ufc.br

ANDERSON MATEUS SANTOS DA SILVA

Graduando, Universidade Federal do Ceará, andersonmatteus@arquitetura.ufc.br

BRENA AGOSTINHO FEITOSA

Graduanda, Universidade Federal do Ceará, brena_agostinho@arquitetura.ufc.br

RESUMO

Trata-se de uma avaliação ergonômica em espaço hospitalar - setor do anexo do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (UFC), identificado como “ilhas de atendimento”. O trabalho faz parte da Disciplina de Mestrado Tópicos Especiais II - Acessibilidade e Ergonomia do Ambiente Construído I e Tópicos Especiais IV - Acessibilidade e Ergonomia do Ambiente Construído II do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design da UFC. Foi aplicada a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), proposta por Villarouco (2008). Para ter aproximação correta dos diversos problemas presentes relativos aos consultórios de atendimento do hospital, considerou-se, na avaliação do espaço, a percepção ambiental tanto dos profissionais quanto dos pacientes, assim como do aplicador, de acordo com as etapas da metodologia: (I) análise global do ambiente, (II) identificação da configuração ambiental, (III) avaliação do ambiente em uso, (IV) percepção ambiental do usuário e (V) diagnóstico ergonômico do ambiente e recomendações.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia; Ergonomia do ambiente construído; Hospital universitário;

ABSTRACT

It is an ergonomic evaluation in a hospital space, a sector of the annex of the Walter Cantídio University Hospital of the Federal University of Ceará (UFC), identified as “service islands”. The study is part of the Master's Course Special Topics II - Accessibility and Ergonomics of the Built Environment I and Special Topics IV - Accessibility and Ergonomics of the Built Environment II of the Graduate Program in Architecture, Urbanism and Design at the UFC. The Ergonomic Methodology for the Built



Environment (MEAC), proposed by Villarouco (2008), was applied. In order to have a correct approximation of the many problems present related to the hospital's consulting rooms, it was considered, in the evaluation of the space, the local perception of both professionals and patients, as well of the applicator, according to the steps of the methodology: (I) global analysis of the environment, (II) identification of the environmental configuration, (III) assessment of the environment in use, (IV) environmental perception of the user and (V) ergonomic diagnosis of the environment and recommendations.

KEYWORDS: *Ergonomic; Ergonomics of the built environment; University hospital;*

1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a relação entre o ser humano e o seu ambiente de trabalho passam ganhar notória atenção ao passo que se descobre o aumento na produtividade da atividade exercida através da manipulação de elementos que fazem parte dessa relação (ETTINGER, 1964). Com isso assuntos como saúde e bem-estar do trabalhador, pautas principais dentro da Ergonomia, passam a ter relevância tornando-se pontos norteadores em debates de planos e projetos de instituições e empresas.

Quando resolvidas e pensadas desde o início, essas premissas ergonômicas não apenas atendem aos pontos de conforto, comodidade e bem-estar dos usuários, como também podem minorar suas cargas psíquicas e físicas (MORAES E MONT'ALVÃO, 1998), sem falar da questão financeira que, logicamente, ao favorecer o rendimento e produtividade dos trabalhadores, a empresa otimiza seu lucro, inclusive sem muita preocupação acerca de repor danos que são previamente evitados por conta desse tipo de planejamento.

Dessa forma e, entendendo que a Ergonomia busca promover maneiras para que o usuário desenvolva suas atividades de forma mais produtiva e eficiente sem afetar seu bem-estar e sua saúde (SANTOS, 2016) e sempre focando no ser-humano, o objetivo do presente artigo foi avaliar o ambiente das Ilhas de Atendimento do Hospital Universitário Walter Cantídio da UFC, por meio da aplicação da Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), proposta por Villarouco (2008). Tal metodologia, detalhada posteriormente, busca desenvolver uma abordagem pautada em uma avaliação técnica do ambiente, em conjunto a uma percepção ambiental do usuário em relação ao espaço, de modo a elaborar um diagnóstico e propor soluções para sanar os possíveis gravames encontrados.

2 ERGONOMIA DO ESPAÇO CONTRUÍDO

A Ergonomia (ou Fatores Humanos) pode ser entendida como a disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema. Os ergonomistas, assim chamados, contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas de modo a torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas, como explicitado em sala de aula.



Dessa forma, alinhar a Ergonomia à Arquitetura torna-se cada vez mais importante, sobretudo nos dias atuais, já que o profissional realiza as análises ergonômicas, ele consegue sugerir também as melhores maneiras de como o trabalhador deve exercer sua atividade, além de indicar estratégias que possam vir ser adotadas com a finalidade de prevenir ou mesmo erradicar incidentes decorridos de eventos inesperados (MONTEIRO e LIMA, 2009).

3 OS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS

Os hospitais universitários federais são importantes centros de formação de recursos humanos na área da saúde e prestam apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão das instituições federais de ensino superior às quais estão vinculados. Em outras palavras, esses ambientes são mantidos por universidades e atuam colaborando com as mesmas, objetivando cooperar nas atividades de formação e na investigação de profissionais da área da saúde. Além disso, configuram-se como centros de referência de média e alta complexidade para o Sistema Único de Saúde (SUS). Atualmente, essa rede de hospitais é bem vasta, sendo formada por cinquenta hospitais vinculados a trinta e cinco universidades federais em todo o país.

É importante ressaltar que os hospitais universitários apresentam grande heterogeneidade quanto à sua capacidade instalada, incorporação tecnológica e abrangência no atendimento, fazendo com que todos desempenhem papel de destaque na comunidade onde estão inseridos (CFM, 2018).

4 METODOLOGIA

O presente artigo se classifica como uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa e cunho descritivo, que realizou uma avaliação ergonômica, em novembro de 2019, nos ambulatórios (ilhas de atendimento) do Hospital Universitário Walter Cantídio, localizado na cidade de Fortaleza, especificamente a Ilha 3 e sua respectiva área de espera. Para o desenvolvimento deste estudo foi aplicada a MEAC (VILLAROUÇO, 2008). Nessa metodologia, se apresentam cinco etapas: nas primeiras três etapas é avaliado a estrutura física para a execução das atividades desenvolvidas no ambiente e os atores envolvidos; na etapa seguinte são aplicadas ferramentas para coletar a percepção dos usuários, como pacientes e médicos; e por último, é realizado um diagnóstico com os dados coletados nas etapas anteriores com sugestões para adequação dos ambientes às atividades. As visitas se desenrolaram nos dias 1, 16, e 30 do mês outubro de 2019.

Para a primeira etapa, Análise Global do Ambiente, foi realizada uma visita ao local e uma entrevista com a Enfermeira Chefe que apresentou como o espaço se organiza e quais atividades são desenvolvidas. Também se realizou uma observação geral do espaço com registros fotográficos.

Na etapa seguinte, Identificação da Configuração Ambiental, com a planta do hospital em mãos e já definido as áreas a serem analisadas, foi feita a segunda visita, onde foram observadas a estrutura física do ambiente, como os revestimentos, a iluminação, o mobiliário, e as condições de conforto ambiental acústico, térmico e lumínico.

Na terceira etapa, Avaliação do Ambiente em Uso, foi observado o desenvolvimento das atividades e a relação dos atores envolvidos no espaço, como este se faz um facilitador das tarefas. Logo após, na



etapa Percepção Ambiental pelo Usuário, foram coletadas as expectativas e impressões individuais dos agentes presentes, funcionários e pacientes, através das ferramentas: Constelação de Atributos e Poema dos desejos, respectivamente.

Por último, na etapa de Diagnóstico Ergonômico do Ambiente e Recomendações, foram comparados os dados levantados, as impressões dos usuários e a norma vigente para uma proposição de mudanças para tornarem o espaço adequado.

5 ANÁLISE ERGONÔMICA

Análise Global do Ambiente

O Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da Universidade Federal do Ceará recebe alunos de graduação e pós-graduação dos cursos de Medicina, Enfermagem e Farmácia da Universidade Federal do Ceará e de outras universidades. É também um centro de desenvolvimento de pesquisas na área da saúde, assim como desempenha assistência à saúde do Estado do Ceará, integrada ao Sistema Único de Saúde. Inaugurado em 1959, o hospital sempre esteve atrelado às necessidades da Faculdade de Medicina da UFC, sendo totalmente público, portanto os pacientes que chegam ao hospital são encaminhados através do SUS. O hospital é mantido pela EBSERH, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, empresa pública responsável por prestar serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar que seguem a norma da Anvisa RDC 50/2002. As instalações do hospital passaram por sucessivas reformas e ampliações, uma delas é onde hoje se encontra o Bloco de Ambulatórios, mais conhecidos como Ilhas do HUWC que está localizado na Rua Coronel Nunes de Melo, 1142, Bairro Rodolfo Teófilo, ao lado da Maternidade Escola Assis Chateaubriand. O setor de ambulatórios do bloco está dividido em oito ilhas, que funcionam de segunda a sexta, das 7h às 19h (variável de acordo com número de pacientes marcados por dia), com troca de turno às 13h.

Foi escolhida como espaço a ser estudado a ilha 3 e sua respectiva área de espera para ser feita a avaliação ergonômica, pois é considerado entre os profissionais uma das piores para trabalhar. Por turno atuam no máximo vinte e cinco pessoas nesse ambulatório, com até seis médicos, uma enfermeira, vários estudantes e residentes dos cursos de medicina e enfermagem. Não são realizados procedimentos médicos nos consultórios, apenas consultas de acompanhamento nas especialidades de gastroenterologia, hepatologia, infectologia, nefrologia e reumatologia variando de acordo com o dia e turno. De modo geral percebeu-se que a queixa dos profissionais era extremamente relevante, uma vez que os consultórios são muito pequenos, tanto que podem interferir no aprendizado dos alunos ou constranger os pacientes, comprometendo, portanto, a atividade ao qual é destinada.

Identificação da Configuração Ambiental

As plantas do HUWC foram fornecidas pelo setor de engenharia do EBSERH. As ilhas de atendimento tem entradas acessíveis e a Ilha 3 está logo à direita da entrada principal, como vemos na figura 1.



Figura 1: Planta baixa do Bloco de ambulatório do Hospital Universitário Walter Cantídio.



Fonte: EBSERH, 2019.

Nas circulações do hospital foi aplicado piso industrial polido, paredes de cor bege com textura e forro de gesso com lâmpadas fluorescentes. Na área interna da ilha 3 o piso é cerâmico na cor branca, com divisórias de gesso de cor bege, com manchas e desgastes devido à colisão do mobiliário nas mesmas, e lâmpadas fluorescentes. As áreas de espera são equipadas apenas com cadeiras. Já nos consultórios existe uma mesa, duas cadeiras (uma para o médico e outra para o paciente, os alunos ficam observando de pé), uma maca e um lavatório. Apenas no consultório 14 tinha computador, no consultório 15 um equipamento médico móvel que estava no chão atrás da mesa de atendimento e no 16 a maca era menor que as demais, além de possuir um armário e estante. Na sala de reunião interna, existe uma mesa com computador, onde são confirmadas as consultas do dia, uma balança ao lado, ambas próximas à porta, uma mesa de reunião grande que fica no centro da sala rodeada de oito cadeiras, uma grande lixeira próxima ao pilar que estreita bastante a circulação interna (Figura 2) e três grandes armários ao fundo, cuja parte superior cumpre a função de guardar as mochilas e bolsas dos usuários (Figura 3).

Figura 2: Lixeira ao lado do pilar localizado no centro da sala de reuniões.



Fonte: Arquivo pessoal.

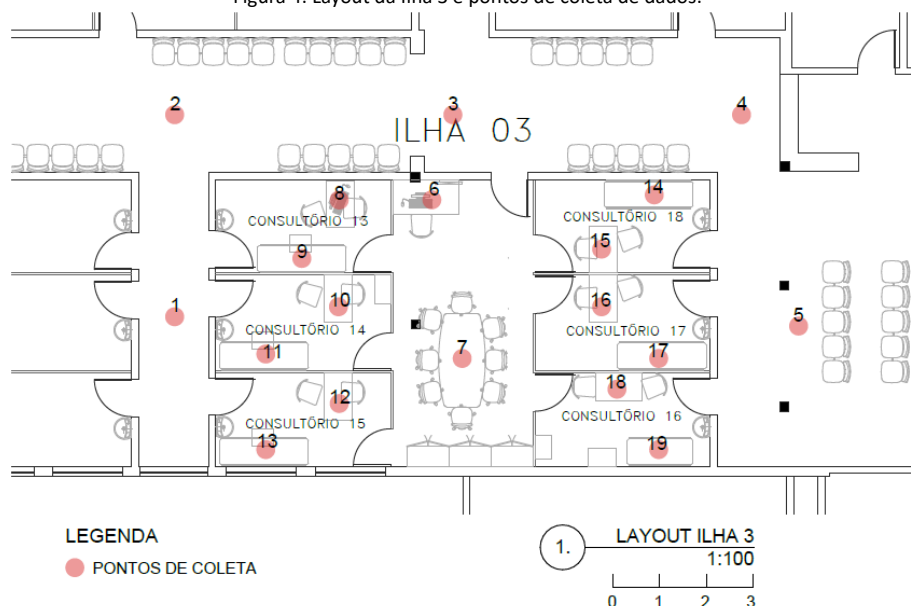
Figura 3: Armários no final da sala.



Fonte: Arquivo pessoal.

Para avaliação do conforto ambiental (nível de luminância, ruído e temperatura) foram definidos dezenove pontos de acordo com as estações de trabalho, nas mesas de atendimento, nas macas, na mesa de reunião, assim como na circulação externa onde os pacientes ficam aguardando a serem chamados. Na figura 4 estão identificados os pontos de coleta de dados.

Figura 4: Layout da Ilha 3 e pontos de coleta de dados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram utilizados os aplicativos Lux Meter, Sound Meter e Thermometer, da Apple Store para fazer as aferições de luminância, ruído e temperatura, respectivamente. Na tabela 1 estão apresentados os



resultados coletados e ao lado os respectivos valores recomendados por norma. Os dados referentes a luminância foram comparados a norma NHO 11/2018 e o que se refere a ruído foi comparado aos níveis indicados pela ABNT NBR 10.152/2000. Para os consultórios já era esperado encontrar valores próximos, já que as salas têm dimensões aproximadas, são fechadas e condicionadas por lâmpadas e aparelhos de ar-condicionado semelhantes. Quanto a temperatura, o aplicativo apenas indicava a temperatura externa do hospital, portanto se configurou como uma ferramenta sem aferição efetiva para a checagem dos aparelhos de ar-condicionado e, principalmente, dos efeitos dos ventiladores que ficam na área de espera dos pacientes.

Tabela 1: Resultado das medições de condicionamento ambiental

Luminância			Ruído		
PONTO	LUX	NORMA - NHO 11/2018	PONTO	dB	NORMA - NBR 10.152
1	136	200	1	80	35-45
2	36	200	2	84	35-45
3	36	200	3	88	35-45
4	82	200	4	84	35-45
5	354	200	5	87.1	35-45
6	281	500	6	78	35-45
7	445	500	7	78	35-45
8	354	500	8	85	35-45
9	354	500	9	85	35-45
10	354	500	10	85	35-45
11	281	500	11	85	35-45
12	354	500	12	85	35-45
13	354	500	13	85	35-45
14	281	500	14	81	35-45
15	218	500	15	81	35-45
16	354	500	16	84	35-45
17	218	500	17	84	35-45
18	354	500	18	88	35-45
19	445	500	19	88	35-45

Fonte: Elaborado pelos autores.



Percebe-se que nenhum dos ambientes está com níveis de luminância e ruídos indicados pela norma.

Avaliação do Ambiente em Uso

Para o atendimento nos consultórios o paciente precisa primeiramente confirmar sua consulta ou retorno junto a algum profissional que fica no computador localizado dentro da sala de reunião, comprometendo o sigilo e a concentração das discussões ali desenvolvidas entre médicos e residentes, o que já denota a insuficiência de espaços adequados para as distintas atividades. Em seguida, o paciente espera sua vez de ser consultado sentado nas cadeiras que ficam dispostas no corredor, ambiente que deveria ser destinado apenas para circulação e acessos. Esse apresenta iluminação e ventilação insuficientes e altas taxas de ruídos provenientes dos ventiladores. Vale ressaltar que a sala de espera mais próxima não atende a demanda de pacientes da ala, já que é direcionado para mais duas ilhas além da analisada. Além disso, o sistema estrutural dificulta a circulação e compromete a acessibilidade dessa sala de espera, pois os dois pilares presentes estrangulam a passagem.

Após a espera, o paciente, quando chamado por algum residente, é direcionado a um dos seis consultórios da Ilha. Como já apontado anteriormente, o consultório possui apenas duas cadeiras, uma para o médico e outra para o paciente, cabendo aos alunos residentes acompanharem a consulta de pé, apertados por conta do espaço diminuto e da grande quantidade de estudantes presentes (Figura 5). Em consequência disso, variáveis como iluminação e conforto térmico ficam comprometidas, obstando a aprendizagem dos alunos como também a análise médica do paciente. Os médicos que estavam nos dias das visitas queixaram-se bastante do espaço reduzido dos consultórios, assim como a falta de lugar apropriado para os estudantes. A situação se complica ainda mais quando o paciente chega através de maca, pois todo o mobiliário do consultório deve ser afastado para abrir espaço suficiente. O layout de alguns consultórios também foram alvos de críticas, devido à má disposição de equipamentos que não possuem lugares adequados para os mesmos (Figura 6).

Figura 5: Consultório durante simulação de uma consulta.



Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 6: Equipamento em lugar inadequado.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após algumas consultas o preceptor e seus alunos se direcionam para a sala de reunião para discutir e os casos abordados. Apesar de esse espaço ser maior, ainda apresenta vãos subdimensionados, incompatíveis com o layout e atividades desenvolvidas. Da mesma forma que acontece na sala de reunião, o pilar da estrutura está localizado muito próximo da parede que estrangula a passagem. A mesa de reunião, situada no centro da sala, mesmo grande e com muitas cadeiras, em algumas ocasiões não conseguem guarnecer todos os presentes, além do mais sempre está ocupada com objetos pessoais e papéis (Figura 7).

Figura 7: Mesa central da sala de reuniões.



Fonte: Arquivo pessoal.

Os armários que ficam dispostos no final da sala, por conta de suas dimensões, acabam ocupando muito espaço e mesmo assim não são suficientes, visto que estudantes guardam suas respectivas mochilas na parte superior dos mesmos, lugar inapropriado para tal. Na mesa onde fica o computador de confirmação das consultas são acumulados dezenas de papéis e sua organização varia



de acordo com o dia. A lixeira localizada ao lado do pilar obstrui ainda mais a circulação dentro da sala, além de não ser higiênico por ficar mais ao centro da sala e não isolada em alguma extremidade.

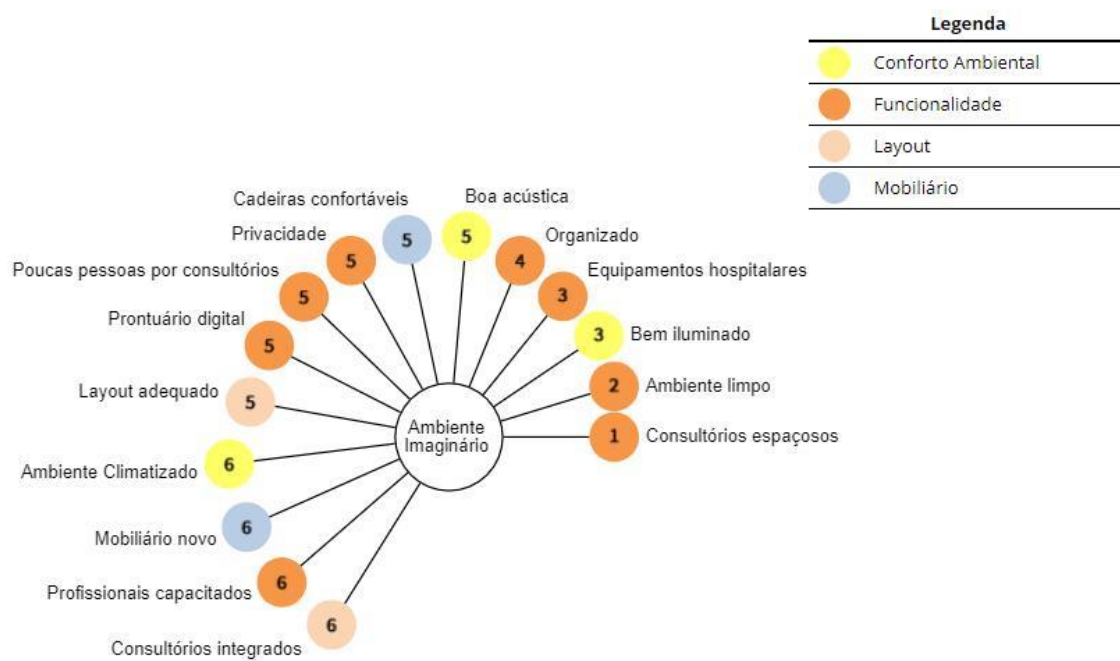
Percepção Ambiental do Usuário

Para obter a percepção dos pacientes e profissionais que usufruem do espaço foram aplicadas duas ferramentas, o Poema dos Desejos e a Constelação de Atributos, respectivamente. Optou-se pela aplicação de ferramentas diferentes, pois as mesmas não teriam total eficiência em ambos os participantes. Já que, se aplicado o Poema dos desejos no espaço confinado dos consultórios e sala de reunião, não resultaria em respostas confiáveis, pois, essas se influenciariam devido à falta de privacidade. Também se percebeu inviável pelo fato dos profissionais não disporem de intervalos suficientes para a aplicação da metodologia. O que não foi um problema para aplicar com os pacientes, que já se encontravam em espera e por ser uma abordagem mais informal, não se constrangiam em participar. Assim, foi aplicada a Constelação de atributos para os profissionais, que escreveram de forma sigilosa suas respostas em um papel quando dispunham de intervalo.

Wish poem ou Poema dos Desejos é um instrumento de pesquisa desenvolvido por Henry Sanoff. Nele, através de um conjunto de sentenças ou de desenhos, os usuários de determinado lugar expressam suas necessidades, sentimentos e desejos referentes ao ambiente analisado. Instrumento que se baseia na espontaneidade da resposta. Foram feitas entrevistas aos pacientes que aguardavam a consulta no corredor e área de espera, nelas foi perguntado “Como você gostaria que o hospital fosse em relação ao espaço?” e gravada as respostas. Destes obteve-se apenas treze respostas dos dez entrevistados que estiveram relacionadas a ergonomia do ambiente, as demais relacionavam-se aos processos de marcação de consulta e recebimento de remédios. As respostas foram: cadeiras desconfortáveis (cinco respostas), quente (quatro respostas), corredores apertados (duas respostas) e faltam cadeiras (duas respostas).

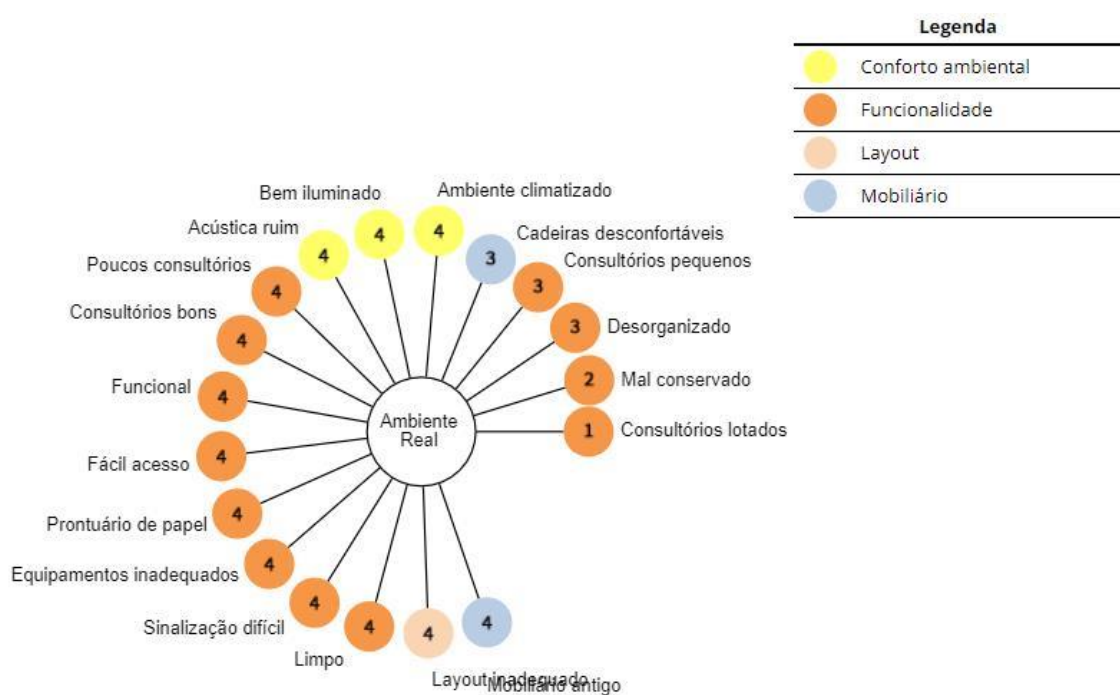
A Constelação de atributos é uma ferramenta que auxilia profissionais ligados à área de projeto de espaços construídos, pois busca pelo conhecimento da consciência psicológica dos usuários em relação ao espaço. A representação gráfica é composta por um núcleo, ou seja, o objeto de estudo e “estrelas” que representam os atributos. A distância entre os atributos e o núcleo representa a distância psicológica e determina o grau de importância de cada atributo para o usuário (VASCONCELOS; VILLAROUÇO; SOARES, 2009). Os profissionais responderam a duas perguntas: “Que imagens ou ideias lhe vêm à cabeça quando você pensa em consultórios de um hospital universitário?” e “Que imagem ou ideias lhe vêm à cabeça quando você pensa nos consultórios do hospital universitário Walter Cantídio?”. Tanto no ambiente ideal quanto o ambiente real a característica mais citada está relacionada ao dimensionamento do espaço, ratificando a queixa dos profissionais que os consultórios são subdimensionados e lotados. Vale ressaltar também que os profissionais apontaram desconforto em relação ao mobiliário, o mesmo apontado pelos pacientes. Questões relacionadas ao condicionamento ambiental não foram de maior recorrência.

Figura 8: Constelação de atributos para consultórios de um hospital universitário ideal.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 9: Constelação de atributos para os consultórios do HUWC.



Fonte: Elaborado pelos autores.



Diagnóstico do Ambiente e Recomendações

De acordo com o que foi levantado, constata-se que o espaço não está adequado às atividades lá desenvolvidas. A forma como estão dispostos os consultórios e o espaço de reunião é interessante e é até mesmo o recomendado pelos próprios médicos, porém o espaço está subdimensionado para as atividades, portanto é fundamental uma reforma completa do espaço de modo a ampliar os consultórios para suportar volume de pessoas e atividades. Somado a isso, recomenda-se ser feita uma readequação do layout prevendo a ocorrência de atendimento de pacientes em maca e pessoas com necessidades especiais. Quanto ao condicionamento ambiental, a área de espera deve-se receber novos equipamentos de ventilação para garantir um maior conforto para os pacientes. Já nos consultórios, é necessária a troca das lâmpadas para atingir o nível mínimo de iluminância nos postos de atendimento, assim como aplicar revestimentos que garanta um isolamento acústico. Por último, é imprescindível a troca das cadeiras por aquelas com encosto, apoio de braços e de altura regulável para os profissionais e bancos confortáveis para a área de espera. O restante do mobiliário também deve ser reciclado e adicionado uma maior quantidade de armários ou prateleiras para a guarda adequada dos materiais.

Na tabela 2, estão resumidos os principais problemas diagnosticados e suas respectivas recomendações de adequação.

Tabela 2: Diagnóstico e Recomendações para a Ilha 3.

Diagnóstico	Recomendação
Espaço físico não suporta a demanda	Reforma dos ambientes com foco na ampliação dos consultórios.
Layout inadequado	Adequação do layout para garantir acessibilidade de pessoas com deficiência ou macas nos consultórios.
Condições ambientais inadequadas (iluminação e ruído)	Adequar a iluminação e ruído de acordo com a norma. Mudança do sistema de ventilação nos corredores de espera.
Mobiliário insuficiente e desconfortável	Troca das cadeiras dos posto de trabalho e espera por cadeiras mais confortáveis.

Fonte: Elaborado pelos autores.

São necessárias pequenas e grandes alterações para tornar o espaço adequado às atividades ali desenvolvidas. É importante que os demais setores do hospital também passem por uma avaliação ergonômica, uma vez que as reformas necessárias para a Ilha 3 impactam na especialização do mesmo. Além disso, acredita-se que o problema se repete para as demais ilhas de atendimento do bloco, já que todas têm espaços semelhantes.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo proposto neste artigo, tendo como foco a ergonomia em hospitais universitários, teve como objetivo demonstrar a importância das interações com o ambiente no processo de aprendizado e também no atendimento das demandas de saúde de uma comunidade.

No caso estudado, o método aplicado possibilitou a identificação, sobretudo, de insuficiência de espaços, falta de mobiliário adequado e também da organização de layouts inadequados para o uso das ilhas, que para além do atendimento à comunidade, servem também como espaço de aprendizado aos alunos da universidade. Assim, através da metodologia aplicada, é possível concluir, que nos hospitais universitários, é preciso que haja um bom estudo sobre as atividades dos ambientes, a densidade de pessoas que estarão ali presentes, as atividades que serão exercidas, e que isso se reverbera nas medidas, mobiliários e configuração dos espaços, garantindo que o bem-estar da comunidade em todo o aspecto e o aprendizado acadêmico andará de forma harmoniosa no ambiente construído.

Logo, é fundamental que na atuação do arquiteto em projetos do tipo, haja um estudo cuidadoso de quais necessidades devem ser sanadas, como se dá o uso diário, como usar o próprio ambiente de ilhas enquanto promotor de saúde e educação, de forma a potencializar o uso dos espaços, garantindo que toda a interação do sistema contribua para o serviço de saúde à comunidade bem como o de formação de profissionais para a sociedade.

7 REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10152: níveis de ruído para conforto acústico*. Rio de Janeiro, 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9050: Acessibilidade e edificações, mobiliário espaços e equipamento urbanos*. Rio de Janeiro, 2015.
- CMF. *Hospitais Universitários*. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=category&id=33&Itemid=46>. Acesso em: 17 de nov. de 2019.
- COSTA, Ana Paula Lima; VILLAROUÇO, Vilma; "METODOLOGIA DE CONFIGURAÇÃO DE AMBIENTE CONSTRUÍDO: UM CAMINHO PARA INTEGRAR A ERGONOMIA E A ARQUITETURA", p. 195-203 . In: 1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada [=Blucher Engineering Proceedings, v.3 n.3]. São Paulo: Blucher, 2016.
- EBSERH. *Nossa História*. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/web/huwc-ufc/nossa-historia>>. Acesso em: 17 de nov. de 2019.
- EBSERH. *Sobre os Hospitais Universitários*. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/hospitais-universitarios-federais>>. Acesso em: 17 de nov. de 2019.
- Ettinger, K. *Direção e Produtividade. Direção, Organização e Administração de Empresas*. Manual de Ensino 1. São Paulo, IBRASA, 1964.
- FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO (FUNDACENTRO). *NHO 11 : Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho*. São Paulo, 2018.
- MONTEIRO, Humberto Malard; LIMA, Francisco de Paula Antunes. *Forgotten users: the inadequacy of the workplace to the users activity in the buildings of Federal University of Minas Gerais, Brazil*. In: Anais do 17th World Congress on Ergonomics, Beijing, China, 2009.
- MORAES, A. M.; MONT'ALVÃO, C. *Ergonomia : Conceitos e Aplicações*. Rio de Janeiro: 2 ab, 1998, p. 120.
- SANTOS, V. B.. *A percepção do clima organizacional dos serviços públicos sob a ótica da ergonomia: um estudo de caso nas*



recém criadas Coordenações de Infraestrutura, Finanças e Compras da UFPE criadas Coordenações de Infraestrutura, Finanças e Compras da UFPE. Recife, 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Ergonomia, 2016.

VILLAROUCO, V. Construindo uma metodologia de avaliação ergonômica do ambiente – AVEA. Anais do 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia. Porto Seguro: ABERGO, 2008