



**MINISTÉRIO DA SAÚDE
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

CENTRO DE ESTUDOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR E ECOLOGIA HUMANA

**PERSPECTIVAS DO USO DA AMBIÊNCIA NO CONTEXTO DO SUS: UMA
ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA**

**IRAI BORGES DE FREITAS
SARITA DE OLIVEIRA FERREIRA LOPES**

**RIO DE JANEIRO
2008**



**CENTRO DE ESTUDOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR E ECOLOGIA
HUMANA**

**PERSPECTIVAS DO USO DA AMBIÊNCIA NO CONTEXTO DO SUS: UMA
ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA**

**IRAI BORGES DE FREITAS
SARITA DE OLIVEIRA FERREIRA LOPES**

ORIENTADOR

Dr. Bruno Milanez

Monografia apresentada como requisito
para conclusão do Curso de Especialização
Técnica em Saúde do Trabalhador e Ecologia
Humana da Escola Nacional de Saúde Pública
da Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro 2008



**PERSPECTIVAS DO USO DA AMBIÊNCIA NO CONTEXTO DO SUS: UMA
ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA**

**IRAI BORGES DE FREITAS
SARITA DE OLIVEIRA FERREIRA LOPES**

Monografia apresentada como requisito para conclusão do Curso de Especialização Técnica em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz.

BANCA EXAMINADORA

Rio de Janeiro / 2008

Em primeiro lugar queremos oferecer a toda sociedade a nossa modesta colaboração esperando que a mesma possa ser consultada e norteadora para todos que virem nela resposta as suas necessidades.

Depois aos gigantes mestres que permitiram que nós subíssemos em seus ombros para que então observássemos mais adiante.

Aos nossos pais, que em um ato de amor nos fizeram seres humanos, e depois, em vários atos de trabalho e dedicação nos transformaram em adultos.

Aos nossos cônjuges, Marcos Antonio Esteves Lopes e Katia Butter Leão de Freitas pelo infindável número de dias, noites e até madrugadas, finais de semana que se adequaram a nos acompanhar em nossos horários.

Também aos nossos filhos, Erika Ferreira Lopes e Igor Butter Leão de Freitas que recebam este trabalho como exemplo de determinação para alcançar um objetivo, embora com todo compromisso, assumido com responsabilidade, de uma vida de trabalho e chefes de família.

E a todos que de alguma forma, exerceram influência sobre esse trabalho e que por nós involuntariamente passou invisível.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar à Deus por termos saúde e oportunidades inenarráveis e de estarmos aqui desenvolvendo uma pesquisa que consideramos relevante.

A Francisco de Paula Bueno de Azevedo Neto pelas incansáveis liberações para estudarmos e pela luz que nos ofertou do desmembramento de espaço construído, retirado e citado da sua suada tese de mestrado.

A Blandina pelo trabalho de ouvidoria e coordenação de tão conceituado Curso. Parabéns.

É claro que agora é vez do nosso orientador, Bruno Milanez, pela suas inesgotáveis idas e vindas ao Politécnico, para nos orientar, com detalhamentos e cuidados que só poderia vir de uma pessoa capaz e interessada. Muito obrigado Bruno e que a vida continue lhe abençoando.

Jamais iríamos esquecer do Marcelo pelo seu esforço e colaboração ao conseguir o livro de Fernando Távora vendido somente em Portugal e que Ele gentilmente conseguiu através de um contato, que nos enviou e conseguimos definir conceitualmente Espaço ocupado. Valeu Marcelo.

A todo Corpo Docente do CESTEJ, que nós não saberíamos citar quem mais se dedicou a nos transferir informações.

Um upa especial ao Luis Carlos Fadel de Vasconcelos, o ovo epistemológico do SUS com quem aprendemos que o capítulo 06 e 08 de sua tese de Doutorado, em 24 horas se transformaria em uma das informações mais importantes da conclusão da nossa pesquisa. Muito obrigado El Fadel.

Ah!!! A Creise Esteves pelos seus muitos e-mails, com informações importantes sobre o Curso.

Jamais esqueceríamos da Lucia Helena Lopes Rodrigues Matias da Secretaria Acadêmica da ENSP que tanto nos ajudou a reunir e enviar os documentos da inscrição.

Ah, Tânia Celeste, como sentimos falta dos seus incentivos ao prosseguimento dos nossos estudos, mesmo assim, hoje eles acontecem nos corredores e continuam sendo de grande valia.

Izabel Brasil, não temos como lhe agradecer tudo que tem feito por nós mesmo nas horas de chorô.

Ao Mario Vidal, Renato Bonfati e toda a equipe da COPPE-CESERG pelas tardes de sexta feira e sábado, horário integral, durante o Curso de especialização em Ergonomia. Não sabíamos que aquela chuva de informações nos seriam tão úteis para o fechamento de cada capítulo do nosso trabalho. Um alô especial para a Eloisa e a Suenia.

Vânia Vianas , Sergio Meira e Ivone Maria da Silva, se pensaram que a atuação de vocês passaria como trabalho invisível, enganarão-se. Aqui nosso upa especial para Vaninha que com todo seu potencial profissional administrou o LABMAN durante a nossa ausência e também para o Sergio Meira, responsável pela tecnologia educacional que tanto nos socorreu nos momentos de agonia.

As arquitetas Gracia Godim da Escola Politécnica Joaquim Venâncio, Helena Rodrigues e Sandra Novellino da DIRAC, que tanto nos ajudaram e vibraram pelo nosso trabalho.

Aos arquitetos Elza Maria Alves Costeira, Flávio Bitencurt, Guilherme Cintra da ABDEH, Mirela Pilon Pessatti da PNH e todos que de alguma forma colaboraram com nosso trabalho.

E por último e não menor a todos os alunos e colegas da turma de Especialização em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana do ano de 2008 que se dispuseram durante todo o Curso em nossa mesas redondas, a compor verdadeiras construções sociais, que muito nos favoreceu. Muito obrigado Turma e que a vida nos conduza a momentos que possamos fazer jus ao título de Especialista em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana.

Enfim a todos que de alguma forma exerceram influência nessa pesquisa e que por nós involuntariamente passou invisível.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 ALGUNS ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DOS EDIFÍCIOS HOSPITALARES	12
1.1 – Antiguidade	12
1.2 - Idade Média	14
1.3 - Idade Moderna	15
1.4 - Idade Contemporânea	16
1.5 - Reflexões sobre a organização do ambiente hospitalar, e a influência na recuperação do paciente e na promoção à saúde do trabalhador	20
1.6 A saúde pública no Brasil e a proposta de ambiência do Sistema Único de Saúde (SUS)	21
2 ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO	24
3 ARQUITETURA DE CONCEPÇÃO E DE INTERVENÇÃO - ESPAÇO EDIFICADO	26
4 AMBIÊNCIA / ESPAÇO INSTALADO	30
4.1 – Morfologia	30
4.2 – Luz	32
4.3 - Cheiro e suas relações com a ventilação e a climatização	35
4.4 - Som e Ruído	36
4.5 – Sinestesia	39
4.6 – Arte	40
4.7 – Cor	42
4.8 - Tratamento das áreas externas	47
4.9 – Privacidade e Individualidade	50

5	CONFORTABILIDADE / ESPAÇO OCUPADO	52
	CONCLUSÃO	55
	BIBLIOGRAFIA	57
	ANEXO 1	63

Resumo

Esta pesquisa aborda um breve histórico da evolução da anatomia dos edifícios hospitalares, organização dos espaços e a influência dessa ambiência na recuperação do paciente e na saúde do trabalhador. O papel inicial do hospital se apresentou através de locais reservados para abrigo e assistência aos viajantes necessitados, servindo também como elemento de exclusão social, isolando os mais pobres e os enfermos da sociedade, como forma de minimizar os riscos epidemiológicos. No início do século XX com os avanços científicos e tecnológicos, relacionados aos exames, diagnósticos e tratamentos, torna-se inviável o atendimento dos doentes nas residências, assim as pessoas passaram a se encaminhar para os hospitais. Nesse contexto, o hospital passa a se apresentar com uma visão tecnológica, com grandes transformações em sua morfologia o que ocasionou influências na qualidade de vida dos pacientes, temos assim, o hospital tecnológico. Nesse momento, os avanços tecnológicos são apontados como objetos de orientação e determinação para mudanças nas atitudes e no planejamento da organização hospitalar, favorecendo o relacionamento do homem com o espaço, orientado com bases na arquitetura, que se utiliza de várias ferramentas de humanização espacial, entre outras: a cor, a iluminação, a sinestesia, a morfologia, sempre de acordo com as subjetividades dos usuários. Para melhor compreensão sobre a preocupação com a influência do ambiente e a saúde no contexto nacional, destacamos a Política Nacional de Humanização (PNH) do Ministério da Saúde, que através da implantação de cartilhas, objetiva a participação e a valorização de todos os envolvidos no processo de promoção à saúde. A Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (MS, 2004), destacada neste trabalho, cita ferramentas que se articulam à arquitetura para o tratamento dos espaços hospitalares. Para um melhor entendimento organizaremos de forma didática esses espaços em três momentos: Espaço Edificado esclarecendo a arquitetura de concepção, os partidos arquitetônicos verticais e horizontais, a arquitetura de intervenção, conservação, restauração e retrofit; o Espaço Instalado concentrando a morfologia, luz, cheiro, som, sinestesia, arte, cor, tratamento das áreas externas, privacidade e individualidade e o Espaço Ocupado como lugar de contribuições para o processo de promoção à saúde, recuperação do paciente e saúde do trabalhador.

Palavras chave: Humanização – Arquitetura – Ergonomia – Subjetividade

Abstract

This research approaches a briefing historical of the evolution of the anatomy of the hospital buildings, organization of the spaces and the influence of this ambiência in the recovery of the patient and the health of the worker. The initial paper of the hospital if presented through places reserved for shelter and assistance to the needed travellers, also serving as element of social exclusion, isolating the poor and patients of the society, as form to minimize the risks epidemiologists. At the beginning of century XX with the scientific and technological advances, related the examinations, disgnostic and treatments, the attendance of the sick people in the residences becomes impracticable, thus the people had passed if to direct for the hospitals. In this context, the hospital passes if to present with a technological vision, with great transformations in its morphology what it caused influences in the quality of life of the patients, has thus, the technological hospital. At this moment, the technological advances are pointed as objects of orientation and determination with respect to changes in the attitudes and the planning of the hospital organization, favoring the relationship of the man with the space, guided with bases in the architecture, that if it uses of some tools of space humanização, among others: the color, the illumination, the sinestesia, the morphology, always in accordance with the subjetividades of the users. For better understanding on the concern with the influence of the environment and the health in the national context, we detach the National Politics of Humanização (PNH) of the Health department, that through the implantation of cartilhas, objective the participation and the valuation of all the involved ones in the process of promotion to the health. The Cartilha de Ambiência of the HUMANIZASUS (MS, 2004), detached in this work, cites tools that if articulate to the architecture for the treatment of the hospital spaces. For one better agreement we will organize of didactic form these spaces at three moments: Built space clarifying the architecture of conception, the parties vertical and horizontal architectural, the architecture of intervention, conservation, restoration and retrofit; the Installed Space concentrating the morphology, light, I smell, sound, sinestesia, art, color, treatment of the external areas, privacy and individuality and the Busy Space as place of contributions for the promotion process the health, recovery of the patient and health of the worker.

Words key: Humanização - Architecture - Ergonomics – Subjectivity

INTRODUÇÃO

A relação do homem com o espaço deve contribuir para uma atenção acolhedora, humana e que apresente resultados, onde os sujeitos envolvidos com as práticas de saúde sejam contemplados na sua integralidade, ou seja, nos aspectos biológico-psicológico-social.

Segundo Scliar (2002), a Organização Mundial de Saúde (OMS) fundada em 1948, desde essa data, formulou o seguinte conceito: “Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de enfermidade”. A saúde precisa de práticas que agreguem também a questão da sensibilidade no atendimento, em função da subjetividade das pessoas. Tal necessidade é destacada no Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar do Ministério da Saúde (BRASIL, 2001, p. 2) visto que:

“na avaliação do público, a forma de atendimento, a capacidade demonstrada pelos profissionais de saúde para compreender suas demandas e suas expectativas são fatores que chegam a ser mais valorizados que a falta de médicos, a falta de espaço nos hospitais, a falta de medicamentos etc”.

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar aos gestores hospitalares, possíveis ferramentas norteadoras para o desenvolvimento da ambiência hospitalar procurando destacar os seus principais aspectos que possivelmente contribuirão para a promoção da saúde através da valorização dos espaços hospitalares.

Portanto, pesquisar e implementar a ambiência na perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS) é buscar a apreensão e o entendimento de conceitos e ferramentas, que contribuam para as práticas de promoção da saúde face a complexidade e abrangência do contexto hospitalar.

Assim sendo, Toledo (2005) destaca a relação existente entre a humanização do edifício hospitalar e os aspectos arquitetônicos. Ambos devem ser vistos de forma complementar, e não distintas, voltados para construção da ambiência onde a arquitetura é vista potencialmente como conceptora e humanizadora do espaço de saúde.

Esta pesquisa foi motivada pela leitura da Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS, do Ministério da Saúde, elaborada em 2004.a, onde o espaço físico é entendido nos aspectos: social, profissional e de relacionamentos interpessoais.

A Cartilha destaca a necessidade de valorizar o ambiente hospitalar e, por consequência a humanização para melhor atendimento à população. Ela ainda mostra que o tratamento do ambiente pode facilitar a promoção da saúde dos profissionais e a recuperação dos usuários.

Acreditávamos que muito do acolhimento encontrado em nossas casas também deveria fazer parte do ambiente hospitalar. Após a leitura da Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), observamos que o nosso conhecimento até então empírico e fragmentado necessitava de uma fundamentação científica que aprofundasse a compreensão da complexidade e da abrangência do conceito de ambiência hospitalar.

Diante do exposto, devemos sinalizar a necessidade da capacitação dos diversos profissionais de saúde, contemplando-os com uma visão integral da ambiência através de conceitos que favoreçam a constituição de uma equipe multiprofissional, que possibilite buscar todos os possíveis aspectos para propor a prática de um atendimento cada vez mais humanizado.

A metodologia apresentada trata de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, onde se trabalha com o subjetivismo, as aspirações e os valores.

No prosseguimento do trabalho, no primeiro capítulo apresentamos alguns aspectos históricos como: a evolução da anatomia do edifício hospitalar, reflexões sobre a organização do ambiente hospitalar e sua influência na recuperação do paciente, e a saúde pública no Brasil e a proposta de ambiência do SUS.

Logo após a definição de “organização do espaço”, busca desmembrar o “espaço cosntruído” em: “espaço edificado”, “espaço instalado” e “espaço ocupado”.

No próximo capítulo, que denominamos de “espaço edificado”, é destacado através da arquitetura de concepção focando o partido arquitetônico e da arquitetura de intervenção que contempla a conservação, restauração e retrofit.

A próxima referência é a da Ambiência desenvolvida no “Espaço Instalado”, que destaca algumas ferramentas humanizadoras para sua constituição.

Ainda para compor a idéia, abordamos o conceito de confortabilidade dentro do que denominamos “Espaço Ocupado”, retratando a preocupação com a promoção da saúde, recuperação do paciente e a saúde do trabalhador.

1 - ALGUNS ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DA EVOLUÇÃO DA ANATOMIA DOS EDIFÍCIOS HOSPITALARES

Este capítulo aborda a preocupação com a influência da relação do ambiente e a saúde, apresentando um breve histórico sobre a evolução do papel social do hospital bem como as transformações em sua morfologia.

A preocupação com o papel social do hospital se destaca desde quando esse se apresentava com a missão inicial de abrigar e dar assistência aos pobres, servindo como elemento de separação e exclusão social e isolando os mais pobres e os enfermos da sociedade, como uma forma de minimizar os riscos sociais e epidemiológicos. Essa visão permaneceu até o século XVII, quando se misturavam doentes, loucos, devassos, prostitutas etc.

Utilizaremos os trabalhos dos autores Luiz Carlos Toledo (2006) e Lauro Carlos Miquelin (1992) para apresentar um breve resumo da história da saúde na sociedade ocidental, bem como alguns momentos da evolução do entendimento sobre o processo saúde-doença. Este resumo servirá para demonstrar como a mudança desse entendimento, nos diferentes períodos históricos, impactava a arquitetura e organização espacial dos estabelecimentos de saúde. Essas transformações apresentaram grandes influências na qualidade de vida dos pacientes, bem como novas propostas na morfologia do ambiente hospitalar. Depois de apresentar essa perspectiva histórica, abordaremos algumas reflexões sobre a forma do hospital e seus impactos sobre a saúde.

1.1 ANTIGUIDADE (4000 A.C. AO SÉC V)

Da Antiguidade à Idade Média, os sacerdotes de forma oficial e os leigos como os curandeiros, índios e escravos, através da medicina popular com a utilização das ervas, rezas e feitiços, eram os responsáveis pela assistência aos pobres e conforto aos doentes.

No início desse período, não foi encontrado no Egito e na Babilônia nenhum registro de local para tratar doenças ou qualquer tipo de assistência médica, apenas o templo de DEIR-EL-BAHARI em 2.800 a.C. em Tebas.

Já na Grécia, foram identificados três tipos de locais destinados à saúde, sendo apresentados em três categorias: público, privado e religioso. No setor público, havia o *Prythaneé* e o *Cynosarge*, ambos laicos, administrados pelo Estado e voltados para o

tratamento e cuidado dos idosos. Além desses, ainda existia o *Xenodochium*, uma hospedagem reservada aos estrangeiros de origem tebana. Quanto ao setor privado, este permitia que os médicos abrigassem seus pacientes em casas que eram chamadas de *Iatreia*. No campo religioso, encontramos os templos a *Asclépios* (deus da medicina) onde os pacientes passavam a noite sob os pórticos (local coberto na entrada dos templos). Pela manhã, os pacientes contavam seus sonhos aos sacerdotes que faziam uma interpretação definindo, assim, o tratamento do paciente. Como o local era considerado sagrado, apenas poderia servir para que o doente tivesse acesso à decisão de seu tratamento ou prenúncio divino, por isso, após a consulta, os pacientes se retiravam do templo.

Em Roma, além do templo a *Asclépios*, surgiram duas formas na arquitetura sanitária, as *Valentinarias* e as *Termas*. As primeiras eram enfermarias localizadas dentro dos fortes, para atendimento aos legionários e escravos das grandes propriedades agrícolas, sendo o primeiro local a permitir que o paciente passasse a noite. Os fortes substituíram suas tendas provisórias por este tipo de estrutura, uma vez que ofereciam melhores condições de ventilação e para a realização de funções administrativas. Em alguns casos especiais, como a de *Novaesium*, já havia a preocupação com a distribuição do esgoto. As *Termas*, por sua vez, foram verdadeiros marcos na história romana, pois sua arquitetura representava a ordem e a organização desse povo. Eram locais com um grande saguão que dava acesso a vestiários, salas de repouso, sauna, piscina descoberta e salas de banho diferenciadas pela temperatura (*caldarium* e *frigidarium*). As *termas* eram utilizadas para cura, tratamento e relaxamento através de banhos, sendo seu uso restrito aos cidadãos mais importantes das grandes cidades.

Com o desenvolvimento do cristianismo, a caridade aos mais necessitados passou a influenciar as ações de cuidados aos doentes, influenciando os séculos seguintes. Nesse contexto, a Igreja através do Concílio de Nice, no ano 325, recomendou que cada vila separasse um local, chamado de *Xenodochium*, para abrigar os viajantes doentes ou pobres ou qualquer pessoa de precisasse de assistência. Temos como exemplo dessa arquitetura, o *Xenodochium* de Ostia, construído no século IV, que se destacou por ser a primeira hospedaria a integrar as características da arquitetura religiosa à hospitalar, onde o hospital respeita a forma quadrada básica da *valetudinária*, distribuindo através de um pátio central três unidades para hospedagem ligadas por um corredor e a quarta parte para acesso à basílica.

O mundo Islâmico, baseado no Corão, tinha por finalidade abrigar os romeiros, viajantes e os nômades, mas caso houvesse necessidade cuidava-se também dos doentes. Destacou-se o modelo hospitalar *Brimaristan*, sendo também um local de ensino sob a responsabilidade de um médico. Esse complexo tem como características: a separação

religiosa das áreas de atendimento para homens e as mulheres, o edifício separava em diferentes pavilhões os doentes em função de suas patologias e também os espaços para acolhimento dos doentes “agitados ou melancólicos”, que nos séculos XIX e XX serão denominados de doentes mentais.

No que se refere à Europa Ocidental, existia uma grande restrição às construções hospitalares, aparentemente em virtude de fatores referentes à fragilidade econômica e social encontrada nas aglomerações urbanas. Foram distribuídas por todos os locais da cidade casas modestas, que acomodavam até cinco doentes, onde a Igreja realizava a assistência e o tratamento desses enfermos.

Outro momento a ser destacado nesse período, é o Concílio de Aix-la-Chapelle, que aconteceu em 816 e tornou obrigatória a construção de um hospital junto a cada catedral, chamado de *Domus Dei* (casa de Deus).

Sendo assim, percebe-se que nesse período histórico diferenciavam-se os locais relacionados à saúde. Por um lado, havia hospedarias que eram destinadas ao atendimento dos viajantes enfermos ou necessitados; a Igreja, baseada por sua vez na missão de caridade, atendia e tratava os doentes em seus templos ou em suas residências. Já os legionários, recebiam tratamento em enfermarias militares instaladas dentro dos fortes, para os cidadãos de grandes posses eram reservadas as termas. Esse cenário traduzia, portanto, como realidade desse período, uma sociedade que ainda não tinha se organizado quanto a construções hospitalares.

1.2 - IDADE MÉDIA (SÉC. V AO SÉC. XV)

Neste período a morfologia hospitalar tinha suas bases no formato em nave, arquitetura diretamente relacionada à Igreja. Apresentava construções onde os vãos eram cada vez maiores e a preocupação com os elementos de iluminação e ventilação melhoraram consideravelmente, do ponto de vista da preocupação com a recuperação. Passaram a fazer parte do planejamento hospitalar as funções de alojamento e logística e também a separação dos pacientes por sexo e por patologias, a distribuição de água requeria maiores cuidados face à preocupação da sua relação com a higiene.

O século VIII trouxe um grande crescimento do número de peregrinos, assim, foram criadas instituições chamadas *Hospitalia* que, para melhor viabilidade do atendimento dessa demanda, eram construídas próximas às rotas comerciais e religiosas e, por motivos sanitários, também perto dos cursos de água.

O Hospital do Santo Espírito, construído em Lubeck no ano de 1286, é um exemplo da arquitetura em nave, sendo dividido em quatro fileiras de leitos que recebiam iluminação e ventilação natural através de grandes aberturas dispostas nas laterais. A estrutura em nave foi se desenvolvendo e vários hospitais passaram a adotá-la (Brimaristan de Qalawun, 1284; Cavaleiros Rhodes, 1440; Complexo de Edirne, 1476; Arghoun Al – Kamili, Séc. XIV). Esses hospitais apresentaram a incorporação de algumas novas estruturas como: a distribuição das circulações em volta do pátio, a localização dos almoxarifados no andar inferior e os alojamentos dos pacientes no andar superior, a separação entre homens e mulheres de acordo com sua patologia, a inserção entre os compartimentos dos pacientes de setores como cozinha, almoxarifado, farmácia, área para enfermeiros e necrotério.

Tais avanços representaram o amadurecimento da sociedade relacionando as questões da saúde à arquitetura hospitalar, as novas estruturas com organização de fluxos, favoreciam os processos de trabalho e de cura nos ambientes hospitalares.

1.3 - IDADE MODERNA (SÉC. XV AO SÉC. XVIII)

As construções, nesse momento, já se apresentavam com um grau maior de complexidade; sua base era o modelo em forma de cruz e o claustro, rodeados por galerias e corredores. O *Ospedale Maggiore* de Milão, construído em 1456, apresentava elementos básicos para as construções hospitalares que se mantiveram durante os quatrocentos anos seguintes. Dentre alguns desses elementos podemos citar: pátios distribuidores, galerias, corredores, pórticos, preocupação com insalubridade e saneamento, cabines sanitárias junto aos leitos e sistemas de fossas. Apesar da predominância da morfologia do referido hospital, existiam variações nas tipologias (plano cruciforme, “T”, ”L”, ”U” e o plano quadrado).

Miquelim (1992, p. 40) destaca que no fim do século XVIII, hospitais e asilos urbanos de grande porte, foram pesquisados por Tugot, Necker e Tenon, o resultado apresentado foi de ambientes insalubres, promíscuos e com altíssima taxa de mortalidade. O trabalho desses pesquisadores foi de grande relevância social, pois contribuiu como parâmetro para o planejamento dos hospitais no século XIX.

Todo o desenvolvimento referente à morfologia hospitalar encaminhou para apresentar ao final desse século, o modelo pavilhonar, tendo como pioneiro o Royal Naval Hospital de Stonehouse na Inglaterra, o referido modelo dominou o cenário da saúde até o início do século XX, quando surgiram novas questões, o que promoveu novas avaliações na relação da saúde com arquitetura hospitalar.

1.4 - IDADE CONTEMPORÂNEA (SÉC. XVIII AO SÉC. XXI)

A partir de 1775, foram realizadas pesquisas em hospitais europeus que revelaram a precariedade das unidades e a relação entre as elevadas taxas de mortalidades, os procedimentos médicos e de enfermagem com as características das edificações, o que apontou para um programa de reforma e reconstrução dos hospitais Foucault (*apud* TOLEDO, 2006, p. 18). A “teoria dos miasmas”, atribuída a gases gerados por matéria orgânica em decomposição, tornou-se bastante popular afirmando serem as epidemias oriundas de lugares insalubres onde a circulação do ar ficava comprometida sendo uma das principais responsáveis pela contaminação dos doentes.

Nesse período, os índices de insucesso de cura eram, pela primeira vez, relacionados à questão de espaço, à relação de contaminação entre enfermarias onde os feridos ficavam junto a parturientes, e aos fluxos de materiais contaminados como roupas, lençóis e panos etc. Esse entendimento pode significar um grande avanço na preocupação da relação entre o ambiente e a saúde (TOLEDO, 2006, p. 20). A partir do Séc. XVIII, a medicina avançou expandindo seu conhecimento sobre as formas de transmissão, controle e tratamento das doenças, e essas questões deixaram de ser consideradas como golpe do destino e passaram a ser reconhecidas como fator patológico Mignot (*apud* TOLEDO, 2006, p. 17). Dentro dessa perspectiva, deu-se início ao hospital com visão terapêutica, e esse novo conceito estimulou os primeiros projetos das edificações hospitalares articulando a arquitetura às funções do ambiente hospitalar. Tais edificações tornaram-se construções cada vez mais complexas e, com a incorporação de novas tecnologias, buscavam não somente salvar vidas, mas também a melhoria de sua qualidade.

Essa relação estabeleceu “um novo olhar sobre o hospital como máquina de curar e que, se produz efeitos patológicos, deve ser corrigido” Foucault (*apud* TOLEDO, 2006, p. 20). E assim, entendemos a arquitetura hospitalar sinalizando seu papel, para o processo de cura no ambiente hospitalar.

No início e no final do século XVIII, aconteceram dois trágicos incêndios no Hotel Dieu de Paris, que chegou a abrigar cinco mil pacientes. O primeiro incêndio chamou a atenção da opinião pública sobre as condições desse hospital, o que fez surgir uma grande variedade de projetos para sua reformulação. Como a comissão de construção não chegou a nenhuma conclusão, em 1758, a Academia de Ciências passou a ser responsável pelos problemas do Hotel Dieu. O segundo incêndio foi de maiores proporções e assim, em 1788, o relatório da Comissão da Academia de Ciências, reconheceu a capacidade do Royal Hospital,

já que ele atendia as exigências para os hospitais franceses. O modelo pavilhonar indicado por esta Academia foi traduzido por Poyet, que pretendia reformular o Hotel Dieu adotando as características de mil e duzentos leitos, ventilação e iluminação do Hospital Royal, porém a revolução francesa não permitiu que seu projeto se realizasse.

O século XIX contribuiu efetivamente com a arquitetura e a organização hospitalar em virtude de avanços médicos e tecnológicos. Podemos destacar, no final do século XIX, alguns destes fatos como: a derrubada da “teoria dos miasmas” através do trabalho de Pasteur sobre a “teoria dos germes”. Em 1865 o cirurgião escocês Lister defendeu a prática de antissépticos baseados nessa teoria, e destacou que questões como a qualidade do tratamento e a forma/número de pavimentos do hospital seriam considerados secundários mediante a utilização do antisséptico do spray carbólico. O trabalho de Lister foi aprofundado por Ernst Von Bergman, estabelecendo os princípios para técnicas de assepsia e esterilização de instrumental que aumentaram a projeção das cirurgias e áreas afins. O desenvolvimento da microscopia, na segunda metade do século XIX, favoreceu as análises laboratoriais e diversificou o uso de medicamentos.

Em 1895, Roentgen e, em 1898, Pierre e Marie Curie publicaram trabalhos sobre o Raio-X e a emissão de rádio. O advento dos anestésicos possibilitou que as intervenções cirúrgicas se realizassem a partir de técnicas por pessoas que recebiam treinamento médico. O centro cirúrgico foi destacado pela sua importância e passou a ter espaço reservado e obrigatório em qualquer hospital. As cirurgias apresentavam melhores resultados, o número de óbitos decaiu e houve uma demanda por uma maior quantidade de leitos. Tais avanços tecnológicos apresentaram grande importância para as mudanças na gestão hospitalar no início do século XX.

O modelo pavilhonar se apresenta baseado na enfermaria aberta, mais tarde conhecida como enfermaria “Nightingale”. Segundo o entendimento de Miquelin (1992, p. 46) essas enfermarias destacavam-se pelas seguintes características:

“um salão longo e estreito com os leitos dispostos perpendicularmente em relação às paredes perimetrais; um pé direito generoso, e janelas altas entre um leito e outro de ambos os lados do salão garantiam ventilação cruzada e iluminação natural. As instalações sanitárias ficavam numa das extremidades com ventilação em três faces do bloco. Locais para isolamento do paciente terminal, escritório da enfermeira chefe, utilidades, copa e depósito ocupavam o espaço intermediário entre o salão e o corredor de ligação com outros pavilhões. Um posto de enfermagem é implantado no centro do salão, onde também ficava o sistema de calefação (quando existente) ou a lareira”.

Esses hospitais dividiam as funções de internação, cirurgia e diagnóstico, consultórios para procedimentos ambulatoriais, administração e apoio, tornando-se modelo padrão para os hospitais até o fim do século XIX. Podemos destacar como exemplos dos modelos pavilhonares / Nightingale os hospitais Lariboisiere em Paris (1846), a Santa Casa de Misericórdia em São Paulo (1884) e o Santo Eloi em Montpellier (1890), sendo o último um dos mais importantes para época, e considerado modelo para os hospitais de maior porte nos Estados Unidos.

No ano de 1892, o engenheiro Casimir Tollet apresentou uma arquitetura de paredes com seção em arco, como solução para os sistemas de ventilação nas enfermarias. Realizou também uma ampla revisão da arquitetura hospitalar, apresentando um estudo sobre o ambiente físico, o espaçamento entre as camas, as condições de insolação e ventilação das alas, o sistema de aquecimento, a circulação de ar, os custos por pacientes e o grau de mortalidade. Esse estudo era uma resposta à crescente preocupação da época com a influência do ambiente sobre a saúde Casimir (*apud* TOLEDO, 2006, p. 21).

Podemos apresentar no modelo pavilhonar / Nightingale, referência na arquitetura de saúde, o Belfast Royal Victoria Hospital, construído em 1903, que se destacou pelo avanço tecnológico no sistema de ventilação artificial. Como seu projeto era voltado para o tratamento do ar, seu sistema acabou por definir a organização geral do hospital, sendo esta disposta em função do trajeto do duto principal do sistema de distribuição do ar. Destacando alguns elementos da sua central de ventilação e tratamento de ar temos: ventiladores coaxiais, máquina a vapor, dutos de distribuição para insuflação de ar, dutos secundários e torres de extração. Para corresponder a esse sistema, as enfermarias eram encostadas e paralelas umas às outras, unidas por um único corredor que passava sobre o duto principal de distribuição de ar. Entre o corredor e as enfermarias eram dispostas áreas comuns para escritórios, salas de cirurgia etc (MIQUELIN, 1992, p.50).

Segundo os estudos de Toledo (2006), no século XIX, o modelo pavilhonar encontrava grande aceitação na Europa e era considerado como forma ideal para a arquitetura hospitalar, como exemplo se destacava a construção do Hospital Laribosière, com capacidade para 905 leitos dispostos em pavilhões com 32 leitos. Porém, na América do Norte, esse modelo começava a ser substituído pelo partido arquitetônico de bloco compacto com vários pisos, sendo conhecido como monobloco vertical.

As principais críticas que contribuíram para o declínio do modelo pavilhonar e contribuíram para o surgimento dos hospitais verticais, segundo Miquelin (1992, p. 52) foram: o alto custo dos terrenos em relação ao seu dimensionamento, a quantidade de trabalhadores

necessários para a construção civil, o tamanho dos canteiros, o gasto com as fundações e instalações, o desenvolvimento tecnológico do concreto armado e dos elevadores cada vez mais velozes e potentes. Outra desvantagem apontada pelo autor são os grandes corredores de comunicação em relação ao rigoroso clima das áreas setentrionais da América do Norte, as distâncias desses corredores também dificultavam a centralização dos elevadores em pontos estratégicos.

No modelo vertical, os elevadores, além de diminuir essas longas distâncias, contribuíam para amenizar o problema da escassez de mão de obra do corpo de enfermagem e favoreciam o fluxo da operacionalização dos sistemas de infra-estrutura (distribuição de roupas, alimentos, processo de esterilização, lavagem de roupas etc). Outro aspecto destacado pelo autor em defesa da arquitetura vertical foi o desenvolvimento da medicina para tratamento das doenças, o que reduziu fortemente a permanência nos períodos das internações dos pacientes. Esse cenário favoreceu e priorizou a arquitetura vertical para os hospitais. Assim as condições ambientais como os jardins, iluminação e ventilação naturais, que são características do modelo horizontal, passaram a ser desprezada em função do destaque para a tecnologia.

Entre a primeira e segunda guerras mundiais, o hospital vertical se apresentava, segundo Miquelin (1992, p. 54), como várias enfermarias Nightingale distribuídas em andares e unidas por um elevador. Construídos nos anos 20, apresentavam as seguintes organizações funcionais:

“em quatro setores básicos: no subsolo localizam-se os serviços de apoio ainda fragilmente organizados, no térreo localizam-se os consultórios médicos para consultas marcadas e casualidades-ancestrais das consultas de pronto atendimento, as áreas de eletromedicina ou Raios-X, no primeiro andar há laboratórios e serviços administrativos, nos pavimentos intermediários ficavam as áreas de internação e no último o Bloco Operatório. O sótão é usualmente ocupado pelos residentes médicos e de enfermagem.”

Destacamos como alguns desses modelos arquitetônicos os hospitais Columbia Presbyterian Medical Center em Nova York (1929) e o Cornell Medical Center, também em Nova York (1947).

No início do século XX, os hospitais ainda eram restritos aos pacientes sem condições para pagar a visita domiciliar de um médico. A tecnologia relacionada aos diagnósticos e tratamentos tornou inviável o atendimento nas residências, dessa forma as pessoas que até então pagavam pela visita do médico em seus lares, passaram a se encaminhar para o hospital. Diante do perfil dessa nova demanda, Miquelin (1992) aponta para a necessidade de novos

tipos de acomodações com maior privacidade, sendo essas pagas pelos próprios pacientes, o que provocaram uma reorganização do ambiente hospitalar. A necessidade de “quartos individuais” contribuiu, dessa forma, para a consolidação dos hospitais verticais. Assim, os avanços tecnológicos são apontados como objetos de orientação e determinação para mudanças nas atitudes e no planejamento da organização hospitalar que se apresenta de forma complexa, pois segundo Miquelin (*apud* TOLEDO, 2006; p. 91), “os hospitais são empreendimentos complexos, que abrigam pessoas em confronto com emoções e incertezas nos momentos mais críticos da existência humana: nascimento, sofrimento profundo, risco de vida, dor, doença, cura, qualidade de vida, morte”.

1.5- REFLEXÕES SOBRE A ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE HOSPITALAR, E A INFLUÊNCIA NA RECUPERAÇÃO DO PACIENTE E NA PROMOÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR

Segundo a Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), a relação da influência do ambiente e a saúde se fazem presentes a partir do entendimento do espaço físico como um espaço de relações sociais, profissionais e interpessoais, tendo como objetivo proporcionar atenção acolhedora, humana e resolutiva.

Nesse sentido, o ambiente hospitalar aparece como um componente que possibilita a promoção da saúde através da influência dos aspectos físicos e da valorização da subjetividade de todos os envolvidos nesse processo.

Compartilhando dessa visão, João Filgueiras de Lima (*apud* TOLEDO, 2006; p. 91), considera primordial que o projeto arquitetônico, deva buscar soluções funcionais eficientes, e que apresentem um olhar para a humanização dos ambientes hospitalares onde esses possam estimular o processo de recuperação dos pacientes.

Para que isso seja possível, Toledo (2006, p. 76), destaca que os hospitais “feitos para curar”, devem promover a integração do paciente com a natureza, através de pátios com jardins e grandes janelas próximas aos leitos, onde se privilegia a iluminação e a ventilação natural, contemplando a ação profilática dos raios solares e do contato do paciente com a natureza, esse contato ameniza a relação do paciente com o ambiente hospitalar que, na maioria das vezes, é apresentado de forma impessoal. Ressalta também, que essa preocupação é colocada de forma secundária no modelo vertical, apresentando tecnologias de controle de clima através do condicionamento de ar e exaustão mecânica, entretanto essas condições

comprometem o relógio biológico dos pacientes e da equipe de saúde afetando a percepção entre o dia e a noite, o que contribui para um quadro de stress.

Com esse entendimento, percebemos que a arquitetura hospitalar deve contemplar a humanização dos seus espaços, priorizando o conforto dos pacientes e dos seus acompanhantes. Essa organização do espaço do ambiente hospitalar, segundo Toledo (2006, p. 97), sinaliza que:

“é fundamental a produção de uma arquitetura hospitalar capaz de proporcionar as condições físicas necessárias para o bem-estar de pacientes, acompanhantes e funcionários, através de uma maior qualidade funcional, espacial e imagética dos ambientes hospitalares”.

Percebemos ao longo da história, uma grande evolução na morfologia dos edifícios de saúde, tais transformações visam à contribuição do ambiente hospitalar para o processo de promoção à saúde. Já em 1859, Florence Nightingale afirmava que, “embora pareça estranho, é importante estabelecer que a primeira condição para o funcionamento de um hospital é que ele não cause nenhum mal ao paciente” (MIQUELIN, 1992, p. 27).

Compreendemos então, que se faz necessária uma constante avaliação desses ambientes, e que surjam novas perspectivas com o objetivo de projetar hospitais realmente “feitos para curar”, priorizando o equilíbrio entre tecnologia e humanização.

1.6 - A SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL E A PROPOSTA DE AMBIÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS

Para melhor compreensão sobre a preocupação com a influência do ambiente e a saúde no contexto nacional, apresentaremos um breve cenário da saúde pública no Brasil, bem como a Política Nacional de Humanização (PNH) do Ministério da Saúde que, através da implantação de Cartilhas, objetiva a participação e a valorização de todos os envolvidos no processo de promoção à saúde e destaca o espaço físico como espaço social, profissional e de relações interpessoais.

O panorama dos anos 1970 nos apresenta o início do processo de reforma no sistema de saúde brasileiro. Nesse período, o quadro existente era de grande amargura, onde os meios de comunicação destacavam o retorno descontrolado de doenças para a população como sarampo, cólera e difteria entre outras. A saúde pública era voltada para as doenças que exigiam um maior controle como a tuberculose e a hanseníase. Algumas doenças como: as

mentais, as direcionadas à mulher e à criança; e a atenção integral à saúde não faziam parte das obrigações do Estado (BAPTISTA, 2005).

As questões referentes à ampliação do direito e do conceito de saúde aquecem na sociedade, assim, em 1986 temos como marco a VIII Conferência Nacional de Saúde, que reuniu aproximadamente 4.000 pessoas entre técnicos, gestores e usuários para discutir a reforma do sistema de saúde, apresentando como resultado a ampliação do conceito de saúde, que passou a ser definido como:

“Saúde como Direito – em seu sentido mais abrangente, a saúde é a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, que podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida”.
(VIII CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 1986 *apud* BAPTISTA, 2005, p. 30).

A saúde no Brasil, antes da consolidação do SUS, segundo Baptista (2005), desconsiderava o direito de acesso à saúde a todos os cidadãos, nem mesmo era um dever do Estado, e apenas uma parcela da população, os que contribuíam com uma espécie de seguro social, teriam direito aos benefícios referentes à assistência médica. Assim, era obrigatório participar legalmente do processo produtivo para ter direito aos serviços públicos de saúde. Dessa forma, a reforma de saúde seria também uma proposta de reforma de Estado, onde esse passaria a garantir condições de uma vida digna com acesso universal e igualitário aos serviços de saúde a todos os cidadãos, assim descrito as Constituição Federal de 1988, Seção II, Art. 196.

“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.

Temos então a instituição do direito à saúde entre os direitos sociais, reconhecendo-a como um direito de cidadania para todos os brasileiros com foco na qualidade de vida, nas condições biológicas, sociais e econômicas e não mais em uma visão reducionista de ausência de doença.

Em 1990, o Sistema Único de Saúde (SUS) é finalmente fundamentado pela Lei Orgânica 8080/90, onde são definidos como seus princípios básicos: a universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência; a integralidade entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do

sistema; e a igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie.

Esses avanços sociais na saúde pública conquistaram o direito à saúde para toda a população, entretanto na prática, segundo o entendimento da Política Nacional de Humanização (2004.b, p.10), o que encontramos é:

“... a desvalorização dos trabalhadores de saúde, expressiva precarização das relações de trabalho, baixo investimento num processo de educação permanente desses trabalhadores, pouca participação na gestão dos serviços e frágil vínculo com os usuários. Um dos aspectos que mais tem chamado a atenção quanto da avaliação dos serviços é o despreparo dos profissionais para lidar com a dimensão subjetiva que toda prática de saúde supõe. Ligado a esse aspecto, um outro que se destaca é a presença de modelos de gestão centralizados e verticais desapropriando o trabalhador de seu próprio processo de trabalho”.

Em virtude do quadro apresentado, o Ministério da Saúde, percebeu a necessidade de promover algumas mudanças, sendo essas direcionadas para a valorização de todos os envolvidos no processo de promoção à saúde, com ênfase na autonomia e no protagonismo desses sujeitos, visando à co-responsabilidade, os vínculos solidários, e uma gestão participativa que deverá ser pautada na atenção (BRASIL, 2004.b).

Para atender a uma concepção de saúde, que não se resume apenas na ausência de uma patologia, e sim em qualidade de vida, o compromisso do SUS envolve: a prevenção, o cuidado, a proteção, o tratamento, a recuperação, enfim, a promoção à saúde. Para alcançar esse objetivo, o Ministério da Saúde no ano de 2004, elaborou através da Política Nacional de Humanização (PNH), um conjunto de dez cartilhas: Acolhimento com Avaliação e Classificação de Risco; Clínica Ampliada; Equipe de Referência e Apoio Matricial; Gestão e Formação nos Processos de Trabalho; Gestão Participativa / Co-Gestão; Grupo de Trabalho de Humanização; Prontuário Transdisciplinar e Projeto Terapêutico; Visita Aberta e Direito a Acompanhante; Humanização e Redes Sociais e Ambiência. Essas cartilhas têm o intuito de integrar gestores, trabalhadores e usuários priorizando o atendimento com qualidade, para a consolidação do SUS.

Assim, com a intenção de contribuir para as questões relacionadas à saúde pública, este trabalho aprofundará termos tratados na Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS, que destaca o espaço físico como social, profissional e de relações interpessoais, onde a interação do homem com o espaço deverá contribuir para uma ação acolhedora, humana e resolutiva, e os sujeitos envolvidos com as práticas de saúde sejam contemplados na sua integralidade, ou seja, nos aspectos biológicos, psicológicos e sociais (BRASIL, 2004.a).

2 - ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

Para o entendimento do conceito de organização do espaço, iniciaremos com a decomposição da expressão.

Pesquisando Ferreira (1975, p.1005), encontramos como conceito de organização “o ato ou efeito pelo qual um ser vivo é organizado”.

No mesmo sentido Maximiano (2008, p.03) amplia o conceito, definindo que:

“A sociedade humana é feita de organizações que fornecem os meios para o atendimento de necessidades de pessoas. Serviços de saúde, água e energia, segurança pública, controle de poluição, alimentação, diversão, educação em todos os níveis praticamente tudo depende de organizações”.

Já o conceito de espaço definido por Ferreira (1975, p.562) se refere “à distância entre dois pontos, ou a área ou volume entre limites determinados”.

Coelho Netto (1996 *apud* ALVES, 2007, p.03) afirma que “a arquitetura não é somente a organização do espaço, mas também é o ato de criá-lo”.

Pressupõe-se, então, que o ser vivo, neste caso, vamos nos referir aos seres humanos, cria e organiza o seu espaço, com diferentes medidas e formas (distâncias e volumes) podendo ser na sociedade, consciente de algumas fronteiras, visando à realização de objetivos comuns.

Objetivando um melhor entendimento do conceito de organização do espaço, encontramos na defesa de Azevedo Neto (2004, p.20), e usamos como fundamentação necessária para o desmembramento do Espaço Construído, termo único usado em arquitetura, em Espaço Edificado e Espaço Instalado, onde o primeiro se refere às plantas do projeto executivo e o segundo aos sistemas funcionais prediais.

Távora (2007, p.14) também admitiu a idéia de um outro tipo de espaço denominado Espaço Ocupado, pressupondo que esse espaço esteja atrelado à apropriação do ser humano. Seguindo a linha de pensamento dos autores (AZEVEDO NETO, 2004 e TÀVORA, 2007) adiante aprofundaremos os estudos em separado dos termos: - Espaço Edificado, Espaço Instalado e Espaço Ocupado, por uma questão de didática, pois percebe-se que, na prática, eles convivem imbricados, conforme vimos anteriormente, como sendo Espaço Construído.

Arquitetos ao se questionarem sobre o que é arquitetura refletem sobre o conceito de espaço e de lugar. Zevi (1996 *apud* ALVES, 2007) afirma que “as quatro fachadas de um edifício constituem apenas a caixa dentro da qual está encerrada a jóia arquitetônica, isto é, o espaço”.

Segundo Alves (2007), diversos autores como Chauí (2002), Cunha (1982) e Ferreira (2001) conceituaram lugar como: (do latim localis), isto é, o espaço ocupado segundo as conceituações anteriormente citadas, portanto entende-se que o lugar é o espaço ocupado em razão da presença do homem, seja para acomodação física ou como palco para as suas atividades.

Em outras palavras, acreditamos ter fundamentado conceitualmente o desmembramento do Espaço Construído em: Espaço Edificado, Espaço Instalado e Espaço Ocupado, que serão detalhados a seguir.

3 - ARQUITETURA DE CONCEPÇÃO / INTERVENÇÃO: ESPAÇO EDIFICADO

A arquitetura como ferramenta facilitadora, descrita na linguagem fonte, da Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a, p.11), esclarece a não necessidade da mudança do processo de trabalho e sim a construção do espaço subjetivado pelos trabalhadores e usuários.

Quando Azevedo Neto (2004, p.20) definiu o Espaço Edificado, ele fez referência às plantas do projeto executivo onde deve ser identificado todos os aspectos necessários para a existência do edifício de saúde, inclusive o partido arquitetônico.

MIQUELIM (2006 APUD GOES, 2004, p.47) ao descrever tipologia do edifício ou, partido arquitetônico, apresenta duas formas de edificação: verticais e horizontais subdividindo-se verticalmente em: torre simples, torre dupla, torre radial e bloco, lâminas verticais e monólito vertical e horizontalmente em: pente e pavilhão, lâminas isoladas articuladas, pátio expandido, pátio compacto, monobloco horizontal.

Wisner (1987 *apud* LIDA, 2005, p.14) apresenta o seguinte conceito para ergonomia de concepção que passa a existir no momento da realização do “projeto do produto, da máquina, ambiente ou sistema”. Segundo o autor, é quando os profissionais possuem maiores condições de considerar diversas alternativas, mas exige conhecimento e experiência, pois se trabalha com hipótese, informações sobre o que já existe, simulações com baixos custos das situações de trabalho devem ser consideradas, através da construção do “modelos tridimensionais de postos de trabalho em madeira ou papelão”, ou até mesmo o uso de tecnologias informatizadas são fundamentais para colaborar nas decisões ergonômicas.

Entendemos que para se caracterizar como arquitetura de concepção, as plantas do projeto executivo deverão ser compostas pelas subjetividades dos usuários, descrevendo a tipologia dos edifícios e simulados através de modelos tridimensionais em madeira ou papelão ou através de tecnologias informatizadas.

Entendendo que para haver a correção, precisa-se primeiramente da intervenção, ao se falar em ergonomia de correção podemos também considerá-la como sendo uma ergonomia de intervenção.

Wisner (1987 *apud* LIDA, 2005, p.14) apresenta a ergonomia de intervenção caracterizada por situações reais, onde busca solucionar problemas que refletem “na segurança, fadiga excessiva, doenças do trabalhador ou quantidade e qualidade da produção”.

Essa modalidade de ergonomia nem sempre consegue como solução o baixo custo, pois muitas das vezes a substituição de máquinas e equipamentos, redução de carga mental se faz necessárias para solucionar os problemas.

Historicamente a madeira é considerada como o material de construção mais antigo, utilizada na arte e nas obras de arquitetura e engenharia. Vale ressaltar que possui um lado simbólico presente, pois em muitas culturas a madeira é elemento sagrado, além de ser considerada pelos carpinteiros como “material de construção por excelência” (BRAGA, 2003, p.11).

O Brasil é um país que recebeu o nome de uma árvore: o pau-brasil, utilizada na fabricação de tinturas com cor avermelhada. Devido a enorme floresta litorânea existente no nosso país – a Mata Atlântica, ao longo dos anos a madeira foi explorada sem controle e sem critérios, principalmente no período colonial, tendo como objetivo principal à restauração. Abaixo destacaremos a ampla utilização desta matéria-prima, em diversas formas de utilização:

- *Na Arquitetura*: a madeira foi muito utilizada, no início da colonização portuguesa, pois não existiam pedreiras que sustentassem as necessidades das construções. Desse modo, surgem habitações com modelos portugueses, porém com técnicas e materiais locais orientadas pelos indígenas existentes no Brasil. Braga (2003, p.13) exemplifica as habitações acima referidas ao afirmar que: “Essas construções eram choupanas com estrutura de madeira (muitas vezes paus roliços) com vedação em taipa ou pau-a-pique e cobertas com palha, sapê ou folhas de palmeiras”. Com a vinda da Família Real para a capital do Rio de Janeiro, a madeira deixou de ser utilizada como a principal matéria-prima, porém se destacou na utilização de coberturas, ornamentos e acabamentos. Já em meados do século XIX, devido a influência européia, a madeira é muito utilizada na construção de casas como elemento de vedação.

- *Na navegação*: sendo indispensável para sustentar o comércio, defesa e outras relações entre a metrópole e a colônia, a navegação foi a responsável pela expansão portuguesa no território brasileiro. Tal importância da madeira foi regulamentada oficialmente por Pedro Álvares Cabral para garantir o desenvolvimento da construção naval.

- *Nas Esculturas e Talhas*: obras de arte sacra eram entalhadas e era o clero quem supervisionava. Com o passar dos anos, as cidades cresceram e tanto os artesãos e os oficiais

mecânicos (pintores, escultores, marceneiros, etc) utilizavam a madeira em suas atividades de trabalho.

- *Mobiliário*: desde o período colonial até o início do século XIX, o mobiliário brasileiro era simples: “esteiras, redes para se sentar e se deitar; assento; mesa e tamboretas, todos rústicos e pesados. Camas e cadeiras eram bens mais raros, sendo deixadas em testamento, mesmo que avariadas” (BRAGA, 2003, p.17).

- *Engenhos e Outros Artefatos*: historicamente os engenhos representavam a alta tecnologia da época e mais uma vez a madeira se fazia presente no cotidiano do povo brasileiro.

No pré-modernismo a madeira foi muito utilizada por sua obtenção ser mais fácil e econômica para peças estruturais (esteios, frechais, madres e baldrames); vedações; pau-a-pique; estuque; tabiques; vãos; marcos; balcões; fechamentos; pisos; forros; coberturas (cumeeira, frechais, caibros, ripas, beirais) e escadas.

Essa prática de se utilizar muito a madeira, ao longo dos anos, também trouxe a necessidade do ofício de restauração. Os restauradores se destacaram na arquitetura, na escultura e na pintura, conforme características de cada época.

Para o autor Boito (2003, p.22-23) conservar e restaurar são ações distintas. Conservar é “... muitas vezes a única coisa a se fazer, além de ser obrigação de todos, da sociedade e do governo, tomar as providências necessárias à sobrevivência do bem”. Já restaurar é uma “espécie de “domesticação”... em um ambiente em que vários intelectuais desprezavam essa prática”.

O mesmo autor (Ibid, p. 25) entende que as conservações periódicas devem ser realizadas na arquitetura para evitar a restauração. Porém admite que, “o restauro pode ser necessário para não se abdicar do dever de preservar a memória”. Entende que a estética e a história de uma época devem ser valorizadas.

Tal conceito se fortalece por volta dos anos de 1960, com consenso internacional na Carta de Veneza, em 1964, compreendendo que a restauração é “uma ação de caráter eminente cultural, que se transforma em um ato crítico alicerçado na análise da relação dialética entre fatores estéticos e históricos de uma dada obra” (Ibid, p. 27).

Para compreensão de restauração como intervenção apresentamos o entendimento de Brandi (*apud* SILVA, 2008, p. 1) que relaciona a reposição do produto originada da atividade

do ser humano com a obra de arte, reconhecida por uma sociedade ou apenas por um indivíduo: “a restauração constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dúplici polaridade estética e histórica, tendo em vista a sua transmissão ao futuro”. Portanto dois aspectos caracterizam a intervenção de restauração, considerando o objeto como uma obra de arte: a estética e a história.

A arquitetura se relaciona com a obra de arte, considerando a utilidade-funcionalidade e ao espaço do ambiente. O espaço interno da edificação traduz a sua utilização e o espaço externo, a expressão subjetiva do ambiente (SILVA, 2008).

Buscando um conceito moderno sobre restauração dos espaços de saúde, apresentamos o termo *retrofit*, entendido como adaptação e/ou ajuste. A sua prática objetiva aumentar a vida útil dos edifícios, com tecnologias e materiais modernos e avançados, buscando a eficiência do espaço edificado, entendendo que aspectos como localização geográfica; preservação histórica e arquitetônica e prazo para realizar soluções arquitetônicas dos edifícios de saúde, justificam a cada dia a prática do *retrofit*.

Segundo o arquiteto Domingos Brito (*apud* PORTAL FLEX, 2008, p.2):

“É necessário sempre atender um projeto de arquitetura em seus sistemas eficientes na saúde, com otimização concernente ao funcionamento, desempenho, produtividade e redução de desperdícios e de ocorrência de hospitais doentes”.

Portanto a prática do *retrofit* hospitalar se baseia na revitalização do edifício, através da arquitetura de intervenção, propiciando um planejamento que prestigie a preservação histórica arquitetônica, a localização geográfica de forma a otimizar o funcionamento, utilizando o menor recurso financeiro e entre outras coisas que nasça dali, um edifício sadio, ou seja,... “que ele não cause nenhum mal ao paciente” Florence (*apud* MIQUELIN, 1992, p.27).

4 - AMBIÊNCIA / ESPAÇO INSTALADO

A Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a, p. 05), ao definir o conceito de “Ambiência Hospitalar, refere-se ao tratamento dado ao espaço físico entendido como espaço social, profissional e de relações interpessoais que deve proporcionar atenção acolhedora, humana e resolutiva, considerando alguns elementos que atuam como catalisadores da inter-relação homem x espaço”.

Os sistemas funcionais aos quais se refere Azevedo Neto (2004 p.20) não fazem alusão aos seus produtos, e sim às suas instalações, como por exemplo, sistema de instalações elétricas pode produzir, iluminação, ventilação, som etc. Portanto, aparentemente, esse Espaço Instalado é a matéria prima para a constituição da Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a, p.05), que ressalta os produtos das instalações como sendo “elementos que interagem com o homem – a dizer cor, cheiro, som, iluminação, morfologia... - e garantindo conforto a trabalhadores, pacientes e sua rede social”. Passaremos agora ao entendimento de cada um dos elementos.

4.1 - MORFOLOGIA

Ao descrever o conceito de morfologia, a Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), utiliza os seguintes termos: forma, dimensões e volumes que configuram e criam espaços.

Ao consultar Ferreira (1975, p.362; 400; 476; 562; 645; 1471), encontramos as seguintes definições:

Forma > os limites exteriores da matéria de que é constituído um corpo, e que conferem a este um feitio, uma configuração, um aspecto particular.

Dimensão > sentido em que se mede a extensão para avaliá-la.

Volume > medida do espaço ocupado por um sólido.

Configuração > a forma exterior de um corpo; conformação aspecto, figura, feitio. Qualquer conjunto formado por pontos, linhas e superfícies; figura.

Criação > ato ou efeito de criar.

Espaço > a distancia entre dois pontos, ou a área ou o volume entre limites determinados.

Aparentemente o tripé da constituição da morfologia, segundo a Cartilha do SUS, é formado pelos termos: Forma, Dimensão e Volume, que ao nosso entendimento trabalham imbricados, só se separando didaticamente.

Perante isso achamos interessante apresentar a nossa compreensão dos termos em conjunto.

Captando as definições de Ferreira, concluímos que a morfologia é um termo usado pela arquitetura, para demonstrar o efeito de satisfação que a mesma pode causar ao ser humano quando ele se apodera de um determinado espaço.

As subjetividades que a arquitetura se apossou, para a construção desse espaço serão expressas através da forma que pode ser representada por um feitiço ou uma configuração, avaliada pela sua dimensão, valor esse medido pela extensão ou somado a valores de volume que deverão ser compatíveis com o objetivo final, a composição de um espaço que represente as necessidades dos seus usuários.

A citação de Papanek (1975; p. 84), também nos parece compatível com o conceito de morfologia acima descrito:

“A percepção visual é fortalecida através da plasticidade e da mudança dos espaços e dos volumes numa habitação e isto não se pode refletir rigorosamente num dispositivo a cores ou numa fotografia a preto e branco. Se compararmos a vivida sensação de caminhar por dentro e a volta de qualquer edifício e do seu enquadramento com a tentativa de sentir o mesmo através de desenhos, dispositivos, fotografias ou filmes, a diferença será profunda”.

Entendemos da citação que a plasticidade, produto das ferramentas das artes plásticas, usadas nas áreas e nos volumes, também ajudam a provocar sensações espaciais diferenciadas, quando caminhar por dentro e a volta desse espaço. Também é diferente se tentarmos transferir esta mesma sensação através de qualquer tipo de dispositivo como os desenhos, filmes e fotografias a preto e branco ou a cores.

Portanto a morfologia nos parece aí, estar conceituada, e observa-se que a sua representação se faz pela subjetividade de cada ator que é apresentada na comparação entre a percepção visual e a percepção espacial.

Se nos apossarmos desse entendimento para compor projetos de estações de trabalho, podemos considerar as colocações de Grandjean e Kroemer (2006; p.47), que se reportam do seguinte modo:

“As recomendações ergonômicas para dimensionamento dos locais de trabalho são baseadas apenas em parte nas medidas antropométricas, pois os modos de comportamento dos trabalhadores e as exigências

específicas do trabalho também precisam ser levadas em consideração. Desta forma, as recomendações publicadas em livros ou normas são soluções de compromisso que podem ser bastante arbitrárias. Uma outra observação torna-se importante quando se fala de normas, principalmente quando tem força de lei. A maioria das especificações normatizadas é elaborada por comitês, nos quais os interesses mais variados estão representados: fabricantes, associação de indústrias, sindicatos, empresários e economista. As normas resultantes parecem razoáveis e aplicáveis na maioria dos casos, mas raramente ideais aos olhos do ergonômista atuando em prática. Por isso, não é surpreendente que os estudos de campo e a experiência prática nem sempre confirmem as recomendações das normas vigentes”.

Para melhor entendimento cabe ressaltar que a aplicação do conceito de morfologia nas estações de trabalho, considerando o modo comportamental dos trabalhadores e as exigências específicas do trabalho das estações, acreditamos ser uma alquimia bem vinda neste momento em que as questões de conforto ambiental sejam elementos fundamentais para promoção de saúde dos usuários.

Também concordam Grandjean e Kroemer (2006, p.80), quando afirmam que: “O *design* da estação de trabalho deve facilitar a movimentação do corpo, ao invés de promover a manutenção das posturas estáticas”. Uma vez que o movimento propicia maior conforto ao trabalhador.

Portanto, entendemos que a arquitetura antes de dimensionar formas e volumes (morfologia) para os espaços das estações de trabalho deve pesquisar as informações específicas (fluxos e medidas antropométricas) e subjetivas (necessidades espaciais individuais) objetivando um projeto que tente propiciar a qualidade desses espaços.

4.2. LUZ

Para composição do conceito de luz buscamos na linguagem fonte Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), que considera a luz assim:

“A iluminação, seja natural ou artificial é caracterizada pela incidência, quantidade e qualidade. Além de necessária para a realização de atividades, contribui para composição de uma ambiência mais aconchegante quando exploramos os desenhos e sombras que proporcionam.

A iluminação artificial pode ser trabalhada em sua disposição garantindo privacidade aos pacientes com foco individuais nas enfermarias, facilitando as atividades dos trabalhadores e também a dos pacientes. A iluminação natural deve ser garantida a todos os ambientes que permitirem, lembrando sempre que todo paciente tem direito a noção de tempo – dia e noite, chuva ou sol”.

Portanto entendemos que a iluminação pode ser natural, artificial e, se cria sombras e desenhos, direta ou refletida. Expandindo o entendimento uma fonte natural de iluminação, podemos considerar, o sol, e artificial, as lâmpadas com as suas diversas características.

O autor Bittencourt (2004, p.11) aponta a falta do conhecimento que muitas das pessoas possuem, pois não sabem explicar o motivo pelo qual o sol matinal é saudável. Normalmente associam existir raios ultra violeta pela manhã, porém o famoso “astro rei” não é conhecido como quem estabelece grande parte dos “acontecimentos da vida biológica na terra”.

O sol com temperatura aproximada de 6000°C emite suas radiações eletromagnéticas que variam do infravermelho ao ultravioleta passando então pela luz visual (4000 a 7800 A°) produz efeitos vários em todos os corpos atingidos. Os raios infravermelhos, segundo Vicente Cicardo (*apud* BITTENCOURT, 2004, p.12) produzem aquecimento superficial, dilatando os vasos sanguíneos e conseqüentemente os seus fluxos, facilitando uma maior fagocitose nos tecidos com processos infecciosos.

Cicardo, quando se refere à radiação ultravioleta, ainda menciona que a mesma manifesta ações físico-químicas que proporcionam efeito curativo em feridas devido à sua ação germicida. Podemos entender ainda a frequência de onda denominada de luz visível como sendo a faixa do espectro solar responsável pelo que Ferreira (1995, p.742) chama de iluminação natural.

Segundo Koenigsberger (*apud* BITTENCOURT, 2004, p.14), a relação de comportamento do uso do vidro comum com o sol, que o vidro permite a passagem de grande parte da radiação compreendida em 3000°, e se tornando barreira para as demais radiações.

Portanto a utilização inteligente do uso do sol como iluminação natural nas edificações deve ser usado respeitando suas características e propriedades biológica e físico-químicas.

No século I, o engenheiro militar Vitruvio, ao se preocupar com a adequação dos edifícios a serem construídos em relação ao sítio, dedicou o primeiro capítulo do livro VI, onde afirma no final o seguinte:

“Ora, se é verdade que a diversidade de regiões, depende do aspecto do céu, e produz efeitos diferentes sobre as pessoas que aí nascem, que são de um tipo diferente, tanto no que concerne a estrutura do corpo como forma do espírito, está fora de dúvida que é uma escolha de grande importância a adequação dos edifícios à natureza e ao clima de cada região, o que não é difícil, posto que a natureza nos ensina a maneira que devemos seguir”(Bittencourt,2004; p.17).

Segundo Alan Guyot e Jean – Louis Izard (1980, *apud* BITTENCOURT, 2004, p.15) a utilização da radiação solar nas edificações data de milhares de anos, usada através das propriedades da inércia térmica, que podemos entender como sendo, o atraso ou amortecimento do fluxo de calor pelas propriedades das paredes e coberturas que envolvem as edificações, caracterizando, este amortecimento pelo material utilizado.

Prosseguindo no mesmo raciocínio, Fitch (*apud* OLIVEIRA E RIBBAS, 1995, p.75) entende que o processo de visão está diretamente ligado aos fenômenos físicos, fisiológicos e psicológicos sendo a “fonte de informação mais importante a respeito do espaço ambiental-forma, tamanho, locação e características físicas do mundo dos objetos”.

Portanto na arquitetura moderna, Crabousier (*apud* BITTENCOURT, 2004, p.20) retorna preocupado com a relativa insolação dos edifícios, utilizando os quebra-sois, elementos tão utilizados para reduzir o excesso de luminosidade sem impedir a visão e a ventilação dos ambientes.

Portando para um melhor desempenho e percepção visual dos objetos, toma-se como parâmetro de iluminamento a NR-15, anexo 4, da Portaria 08/07/78, do Ministério do Trabalho, e também a NBR – 5413/91.

Assim, Góes (2004, p.105) cita a ergonomia do “Grego ergo = trabalho e nomos = regras, normas” como sendo uma disciplina que pode contribuir com os projetistas, quando estiverem desenvolvendo as estações de trabalho, pois a mesma vem estudando os fatores relativos ao ambiente humano (homem e máquina) e obviamente entre o homem e o seu ambiente de trabalho.

O desenvolvimento desta disciplina se baseia na aplicação dos conhecimentos de anatomia, antropometria, fisiologia e psicologia, que pode ser observado como compatível e citado anteriormente por Fitch (*apud* OLIVEIRA e RIBBAS, 1995, p.75), que entende que: “o processo de visão está diretamente ligado aos fenômenos físicos, fisiológicos e psicológicos”.

A partir dessa visão, acreditamos estar contribuindo para o crescimento da qualidade da ambiência hospitalar, e conseqüentemente a melhoria das condições das estações de trabalho dos edifícios hospitalares.

4.3 - CHEIRO E SUAS RELAÇÕES COM A VENTILAÇÃO E A CLIMATIZAÇÃO

Para desenvolvermos a questão do cheiro, primeiro nos reportaremos à linguagem fonte CAH/ SUS, Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), que no seu conteúdo descreve: “devemos considerar os odores que podem compor o ambiente”.

Para melhor entendimento consideraremos a ventilação ferramenta necessária para neutralização dos odores, e por extensão uma climatização que proporcione um bem estar ao ser humano, por motivos que veremos a seguir. Ainda no mesmo sentido, o autor Nabokov (*apud* PAPANEK, 1995, p. 94) expressa a questão do cheiro quando escreveu que “nada faz recordar o passado de uma forma tão completa como o odor que outrora lhe esteve associado”. Portanto, devemos nos preocupar em unir o conceito da palavra considerar, com a citação de Nabokov, objetivando a neutralização dos odores na ambiente hospitalar, procurando evitar que o paciente no futuro se recorde de algum odor que sentiu no hospital, e que lhe possa trazer recordações desagradáveis daquele momento em que se sentia tão fragilizado.

Neste momento é bom lembrar que a ventilação passiva de que a enfermeira Florence se referia, torna-se recomendável. Ultrapassaria os limites desta pesquisa apresentar cálculos de projeto, para instalação de ventilação passiva ou ventilação mecânica, e sim, apresentar um resumo característico das fontes de ventilação.

A primeira questão que se deve lembrar quando se encara problemas com ventilação de um edifício, é justamente a que fins se destina a renovação do ar dos ambientes.

O autor Toledo, E. (1999, p.17 – 18) trata a ventilação natural como um estudo que parte do pressuposto de que o ar externo é menos poluído do que o ar que permanece um período de tempo no interior de um lugar, e que a ventilação deve permitir troca de ar poluído por igual volume de ar exterior.

Os cheiros nesses ambientes são provenientes de varias fontes, a saber: do metabolismo humano, os odores da pele humana ou do vestiário resultante dos hábitos alimentares e higiênicos, os odores da cozinha dos banheiros, as poeiras, os gases tóxicos provindos das substâncias químicas, atuam isolados ou em conjunto. Agrupado a isto temos os vapores d'água que transmite ao ar certa quantidade de calor como, por exemplo, a transpiração a sudação, as cozinhas, os banheiros e também alguns equipamentos.

O resultante desta mistura é suficiente para causar mal estar ou simples desconforto em ambientes fechados, principalmente se houver população acima da recomendável e com má condição de ventilação.

Ainda, Toledo, E. (1999, p. 3-8), ressalta que a quantidade de edifícios que utilizam apenas os processos naturais de ventilação é bem menor do que os que empregam ventilação mecânica e que é diretamente proporcional ao desenvolvimento industrial dos países, em outras palavras o conhecimento do fenômeno da ventilação natural é bem menor do que o emprego de ventilação mecânica.

Segundo o mesmo autor, uma publicação editada em 1980 da ASHRAE (american society of heating, refrigerating and air-conditioning) com 800 páginas de texto e 480 de equipamentos dedicou apenas um capítulo de doze páginas de texto ao programa de infiltração e ventilação natural, não fazendo nenhuma alusão a melhoria do conforto térmico nos edifícios nos períodos quentes.

Afirma o autor que as fabricantes de equipamentos de ventilação mecânica financiam um grande número de pesquisadores e que o resultado destas pesquisas são publicadas em revistas especializadas se tornando assim imediatas as descobertas e que em contra partida a investigação do emprego racional da ventilação natural não tem merecido muita atenção.

Grandjean Kroemer (2005, p.278), entre muitas referências ao clima de interiores conceitua o termo clima como sendo a “aplicação às condições físicas do ambiente onde vivemos e trabalhamos”, tendo, a saber, seus componentes principais: temperatura do ar, temperatura das superfícies no entorno; umidade do ar; movimento do ar e qualidade do ar. Eles ainda completam:

“Os efeitos do clima no bem estar do ser humano é conhecido. Todos os componentes (temperaturas, umidades, movimento do ar) de nossos microclimas pessoais, assim como das vestimentas e carga de trabalho, são normalmente controláveis, tanto no ambiente interno quanto externo”(GRANDJEAN E KROEMER,2005; p..30).

Para uma melhor elaboração do entendimento dessa pesquisa consideramos o cheiro, a ventilação e a climatização componentes intrínsecos do mesmo sujeito, ou seja, parte do conforto ambiental, havendo de se perceber a necessidade de uma constante monitoração, para junto com a regulação, irmos em direção aos níveis de qualidade dos climas dos lugares e microclimas pessoais, possibilitando assim um maior bem estar para seus usuários.

4.4 - SOM E RUÍDO

A evolução tecnológica e o progresso trouxeram muito bem estar à humanidade, por outro lado estamos convivendo também com os produtos negativos desse progresso. A poluição do ar, da água e do som está sempre presente no nosso dia a dia, e nos referindo ao

som especificamente, a paisagem sonora e ruidosa se remete a utilização nos espaços ocupacionais, ao ar condicionado, as impressoras, aos níveis de fala, ruídos externos e outros ocasionais muitas vezes característicos daquele lugar.

Visando o bem estar dos sujeitos que habitam os espaços hospitalares, a Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a, p. 02) ao se reportar às considerações que devemos observar a respeito do som, assim descreve:

“podemos propor a utilização de música ambiente em alguns espaços como enfermarias e esperas. Em outro âmbito é importante considerar também a proteção acústica que garanta a privacidade e controle de alguns ruídos”.

Lida (2005) cita que a música ambiente tem sido recomendada em situações que se faça necessária a quebra da monotonia, reduzindo a fadiga proporcionada pelo trabalho repetitivo melhorando a atenção principalmente se a música não vier acompanhada de ruído de fundo. Com tudo deve ser observado que a música ambiente não produzirá efeitos desejados se for tocada continuamente. Deve ser usada nos horários de mais intensidade quando a fadiga se manifesta. Foi notado também que o tipo de música não faz diferença desde que seja exposta no espaço, a nível audível. Caso o nível de ruído do lugar exceda a 85 dB (decibéis), o som para superá-la deverá estar em um nível superior o que ocasionará uma poluição ainda maior ao ambiente, convertendo-se em uma fonte de ruído

Com o intuito de contextualizar as questões referentes ao uso da música ambiente, procuramos definir som e ruído.

Wisnik (1989) conceitua som como sendo a vibração de corpos que se propaga por uma forma ondulatória através da atmosfera e que o ouvido ao captá-la remete ao cérebro que interpreta, configura e dá sentido, em outras palavras o som é o resultado audível de uma vibração.

Dando extensão ao conceito, Santos Filho (1978, p. 199) considera o ruído um “som indesejável”, tornando necessário o seu controle. Portanto esta diferença fundamental nos remete a observar que o som indesejado deve ser controlado de acordo com a subjetividade dos indivíduos, usuários dos espaços. Neste mesmo sentido, podemos vir a constatar que o que é música ambiente para uma pessoa pode ser ruído para outra.

As sugestões de controle de ruídos recomendadas por Santos Filho (1978, p. 199) serão observadas neste capítulo objetivando o uso das técnicas para a proteção acústica de modo a garantir certa privacidade nos espaços das estações de trabalho.

Como se fosse um radar nossa audição capta sons de todas as direções e distâncias, sabendo-se que o ruído com frequência muito elevada é incômodo para o ouvido humano. Segundo Araújo (2002), em algumas atividades as estatísticas indicam o aparecimento de perturbações auditivas relacionadas ao ruído que se refere aos seus postos de trabalho. Considerando as informações anteriores podemos classificar as fontes de ruído em fonte exterior e fonte interior do edifício de saúde.

Segundo Koenigsberger et al. (*apud* OLIVEIRA e RIBAS, 1995) o ruído exterior de um edifício de saúde pode ser atenuado utilizando os seguintes meios:

- Distância: nas áreas urbanas, quando próximo das vias de tráfego com intensa fonte sonora, deve-se duplicar a distância da fonte, o que acarretará a subtração de 6 dB.
- Na utilização de zonas de ruído dirigido: como vimos no exemplo anterior, as vias de tráfego constituem-se de alto nível de ruído, portanto se a área do edifício de saúde ficar situada próximo, acreditamos que a solução mais viável seja o remanejamento mobiliário do que a mudança das vias de circulação dos veículos.
- Utilização de barreiras como regiões de proteção contra ruídos: sendo a cozinha, a lavanderia, o almoxarifado entre outros, locais menos sensíveis ao ruído, podemos utilizá-los como barreiras as fontes de ruído externo projetando um layout do edifício, propício a servir de barreira de proteção contra ruído.
- Posicionamento das aberturas: sendo as aberturas (portas e janelas) do edifício de saúde os pontos mais frágeis para penetração de ruído, esse projeto deverá ter um desenho de forma que as aberturas estejam sempre localizadas do lado oposto às fontes de ruído.
- Isolamento sonoro para o edifício: os materiais de isolamento acústico podem até gerar algum desconforto térmico. Porém em caso de necessária utilização, deverão estar representados em anexo, tipo do material e onde serão usados (paredes, janelas, portas e entrepisos) detalhados com os seus respectivos níveis de atenuação de ruídos baseados na unidade de medição dB.

No que se refere ao controle de ruídos, causados no interior dos edifícios de saúde, consideramos as seguintes tomadas de decisões. Conforme a Organização Mundial da Saúde – OMS, o limite tolerável de conforto ao ouvido humano é de 65 dB, acima disso o nosso organismo passa a sofrer.

As máquinas e equipamentos auxiliares na recuperação e ou manutenção da saúde do ser humano produzem sons muitas vezes refletidos pelas paredes, podendo até multiplicar o nível de ruído (SILVA, 2005). A mesma autora pontua que podemos lembrar algumas fontes

de ruído que podem ainda contribuir para o aumento da poluição sonora no interior dos edifícios de saúde.

- rodízios mal lubrificados das macas;
- aparelhos médicos com alarmes sonoros;
- circuladores de ar;
- máquinas (impressoras, motores elétricos, etc...)
- elevadores (precisamente as portas, e os alarmes sonoros de chegada no andar);
- alarmes de celulares
- carrinhos da nutrição, rodízios de pneus maciços, ocasionando vibração
- vozes elevadas no ambiente.
- ruído causado pelas panelas, na copa dos andares

Muitos desses ruídos podem ser reduzidos na fonte, através da manutenção dos equipamentos, escolha de materiais mais silenciosos, ou definição de procedimentos (ações, comportamentos, horários de atendimento) que incomodem menos aos pacientes. Os ruídos que forem gerados por equipamentos, como geradores, motores a explosão e compressores, poderão ser atenuados através do uso de materiais amortecedores ou isolantes como tecidos, feltros, linóleos, lã de vidro, placas de eucatex, isopor, poliestireno e outros.

O ruído é um dos agentes mais comuns nos locais de trabalho. Embora existam medidas para o seu controle, ainda são poucas as pessoas que as adotam, inclusive, o Programa de Controle Auditivo (PCA). As técnicas de redução de ruído devem ser buscadas incessantemente, pois normalmente o ruído possui múltiplas causas e todas elas devem ser estudadas.

4.5 - SINESTESIA

Segundo a Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), sinestesia diz respeito à percepção do espaço por meio dos movimentos, assim como das superfícies e texturas.

Encontramos em Ferreira (1975, p.1305), o conceito de sinestesia como sendo a “relação subjetiva que se estabelece espontaneamente entre uma percepção e outra que pertença ao domínio de um sentido diferente”.

Portanto, Papanek (1995, p. 91), ao discutir a percepção das superfícies e texturas se refere ao “chão que pisamos”, da seguinte maneira:

“Sentimos sob os nossos pés as mudanças na superfície. Gostamos de espaços com soalhos de madeira rija adornados por pequenos tapetes; por mais agradável que possa ser este contraste visual entre madeira e têxteis, é ainda mais sedutor para os nossos ouvidos quando os nossos pés ou sapatos se torna um acompanhamento sonoro sempre diferente ao atravessarmos uma divisão”.

Se bem podemos entender neste caso, a sinestesia foi interpretada como uma relação subjetiva de tato que acontece entre a percepção do pisar e a conseqüente percepção da sedução, do ator, pelo seu próprio caminhar.

Despertou-nos a idéia de que quando caminhamos em contato com diferentes tipos de pisos, podemos nos reportar a diferentes sensações.

O mesmo autor (ibid p.93) ao considerar as texturas – “sentir as texturas” – é categórico em afirmar:

“Obviamente que o sentido de tato não se restringe ao que sentimos através dos pés. Os receptores estão localizados em toda superfície do corpo...”. “... mas sentir um edifício através do tato? Podemos passar a mão pelas pedras cheias de líquenes que formam a parede de uma cabana nas Hébridas, ou nas grandes pedras que sonham silenciosamente em Stonehenge, e retirar uma profunda satisfação sensorial (e sensual)...”

...”É associada a este prazer tátil que vem de novo a sensação olfativa – o odor da madeira, da pedra, do líquene”.. (p.93)

Enfim, entendemos que o conceito de sinestesia conforme colocado por Ferreira (1975, p.1305), tem tudo a ver com a subjetividade de cada ator em relação a percepção espacial ao observarem a plasticidade proveniente das características de área e volume e a subjetividade percebida através do contato com as superfícies e texturas. Para darmos exemplo de ferramentas que produzem diferentes percepções nos espaços apropriados pelos seres humanos, ou seja, nos lugares, podemos citar os pisos lisos, rugosos. Direcionadores sinalizadores, bate maca etc..., e por expansão podemos considerar que não só a área e o volume podem ser observados como sinalizadores de final de curso, podemos também nos prevalecer desses artifícios para compor a segurança do ambiente.

4.6 - ARTE

A arte é um dos elementos apontados pela Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), que atua objetivando catalisar a relação do homem com o espaço que ele estiver inserido.

Falar de arte é considerar subjetividades que envolvem os diversos atores dos espaços de saúde, com sensações e percepções diferentes. Lida (2005, p. 258) entende que a “sensação e a percepção”: são etapas de um mesmo fenômeno, envolvendo a captação de um estímulo ambiental e transformando-o em cognição”.

Para estender tal compreensão, primeiramente entendamos que o prazer estético é uma busca incessante da natureza humana e que a arte favorece a identificação desses atos quando contracenada na “simples” escolha de um traje ou ao descrever a emoção de vislumbrar a natureza. Entendemos também que a arte pode ser a exteriorização das somas das experiências de vida de um artista, o que torna visível o seu sentimento.

Hoje, quando observamos arte de outras épocas e de outras regiões, podemos nos conscientizar que a arte atravessa os tempos e que o estudo da História da arte é o fio condutor para se observar os hábitos dos povos e de algumas regiões.

São muitas as divisões da arte e, como exemplo, podemos citar a pintura, a escultura, arquitetura, a cerâmica, o mosaico e, mais recentemente, *print art*, *spray art* etc.

Quanto à pintura, Lopes (2002) considera possuir duas divisões. A primeira – pintura figurativa procura-se reproduzir uma realidade referente a um tema particular do artista, busca uma racionalidade e as imagens são organizadas. A segunda – pintura não-figurativa ou abstrata não se procura retratar uma imagem real como uma paisagem ou objeto, busca expressar o intuito e a sensação do artista.

Porém, esta pesquisa não está imbuída de esclarecer fundamentos em todos esses segmentos, por ora traremos um breve histórico. Escolhemos quatro momentos que achamos de muita relevância, para o entendimento desse trabalho apontando a presença da pintura, da escultura e da arquitetura.

- 1- *Arte pré-histórica*: denominadas pinturas parietais, foram feitas pelo homem primitivo nas paredes das cavernas retratadas geralmente com imagens de animais como bisões, renas e mamutes e alguns outros meios de sobrevivência. Rodrigues (*apud* CYBER ARTES, 2006) apresenta uma característica interessante quando aponta que essas pinturas eram realizadas uma sobre as outras, podendo entender que existia uma forte necessidade de demonstrar a realidade que o ser humano desejava acontecer, portanto não havia preocupação em se historicizar o acontecido e sim de expressar as subjetividades. Segundo Lopes (2002), esculturas de mulheres gordas, simbolizava a fertilidade e a variedade da natureza o que nos levou a suspeitar que a época dessas esculturas, intuiu o homem ao primeiro ato estético.

- 2- *Arte egípcia*: caracteriza-se pelo simbolismo do respeito às crenças da vida após a morte, também marca o início das edificações dos túmulos e templos como, por exemplo, as pirâmides para guarda dos corpos dos faraós. Nesses lugares destinados aos corpos, figuras eram feitas em baixo relevo que contava a história de vida do morto, enfatizando os momentos *de riqueza, escrito pelos seus escribas*.
- 3- *Arte grega*: destaca-se mais pela escultura do que pela pintura, e comparando com outros povos, ainda temos poucas referências e o que conhecemos se expressam através da decoração de vasos cerâmicos. A escultura da arte grega valorizou o humanismo, tomando o homem como modelo para confecção de esculturas divinas. Os principais estilos arquitetônicos que realçaram esta época foram o Dórico, caracterizado por movimentos leves com ar másculo, e o Jônico, marcado por traços sensuais com ar de feminilidade.
- 4- *Arte romana*: baseada na escultura e na pintura grega traz como novidade os arcos e as cúpulas. A arquitetura dessa época também se preocupou com a construção de estradas e transporte de água.

Enfim com esse breve lembrete histórico, percebe-se que a arte expressa à cultura e as emoções de um povo. Portanto considerar as aspirações dos usuários para produzir a arte nos espaços de saúde se torna necessário. No decorrer do tempo e durante toda a história observamos que as mesmas são apreciadas quando executadas por pessoas da cultura local.

O gosto das pessoas é diferente uma das outras, pois é o resultado da soma da história de vida de cada um portanto, o que se recomenda é a utilização de obras dos artistas locais, nos edifícios de saúde, como uma das ferramentas de transformação do ambiente hospitalar em um espaço humanizado e acolhedor, respeitando a cultura local.

4.7 - COR

Vimos que a ambiência se preocupa em tornar o espaço hospitalar em lugar agradável para os que dele desfrutam. Um dos fatores que pode exercer influência sobre o bem-estar dos indivíduos é a cor do ambiente. A Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a, p. 09), se reporta ao uso das cores com o seguinte discurso:

“As cores podem ser um recurso útil, uma vez que nossa reação a elas é profunda e intuitiva. As cores estimulam nossos sentidos e podem nos encorajar ao relaxamento, ao trabalho, ao divertimento ou ao movimento. Podem nos fazer sentir mais

calor ou frio, alegria ou tristeza. Utilizando cores que ajudam a refletir ou absorver luz, podemos compensar sua falta ou minimizar seu excesso”.

Pesquisando outras fontes, encontramos em Goethe (*apud*, COSTI, 2002, p. 91), que adicionou o enfoque emocional das cores aos conhecimentos físicos. Descrevendo seu efeito, tanto positivo quanto negativo da cor sobre a mente:

“Ninguém pode negar a afinidade imediata ao olho com a luz, embora seja bem mais difícil pensá-los simultaneamente como uma só. (...) a cor é um fenômeno elementar da natureza para o sentido da visão, que, como todos os demais, se manifesta ao se dividir e opor, de misturar e fundir, se intensificar e neutralizar, ser compartilhado e repartido, podendo ser bem mais intuído e concebido nessas formulas gerais da natureza”.

Por exemplo, o autor Arvesen (1989 *apud* COSTI, 2002, p. 117) descreve uma experiência onde pessoas de diferentes profissões foram distribuídas em três ambientes diferentes. Um grupo foi colocado em um ambiente com paredes cinzas e mobiliário em desordem; um segundo grupo em um local também com paredes cinzas, mas móveis distribuídos de forma agradável; e o último grupo em um cômodo com paredes de cores diferentes e móveis em harmonia. Esses três grupos receberam fotografias iguais, que mostravam o rosto de indivíduos. As pessoas em cada grupo deveriam classificar as fotografias em “rostos simpáticos e antipáticos”. O resultado foi que, o primeiro grupo, encontrou um maior número de rostos antipáticos, e o segundo grupo, um número um pouco menor do que o primeiro. Já o terceiro grupo, que ficou mais tempo no seu ambiente, encontrou maior número de rostos simpáticos, o que sugere que o meio ambiente tem um impacto significativo no comportamento humano.

Goethe (*apud*, COSTI, 2002, p. 21), afirma que “o olho deve sua existência a luz. (...) O olho funciona na luz e para a luz, a fim de que a luz interna venha ao encontro da luz externa”. Lida (2005), por sua vez, além de se referir aos comprovados estudos da influência das cores sobre o estado emocional, produtividade e qualidade do trabalho, faz um apontamento às simbologias e suas diferentes cores de acordo com a região e a cultura. Nesse sentido, COE (1996 *apud* LIDA, 2005, p.483) apresenta uma tabela de significado das cores em diferentes culturas.

Tabela nº 01: Significado das cores em diferentes culturas

Cor Cultura	Amarela	Azul	Branca	Preta	Verde	Vermelha
Budista		frieza, sabedoria	redenção, liberdade	servidão	vida, morte (verde-claro).	
Chinesa	Realeza, honra	céu, primavera, árvore	morte, luto	feminilidade, yin, inverno, água		alegria, sorte
Cristã		verdade, fé, eternidade	pureza, virgindade, alegria, inocência	desprezo, morte, luto, tristeza, diabo	esperança, imortalidade	amor, poder, dignidade martírio
Hebráica	beleza	piedade, perdão	alegria	compreensão	vitória	severidade
Hindu			paz, iluminação	movimento descendente	morte, luto	atividade criatividade
Japonesa	graça, nobreza	malvadeza, patifaria, desprezo	morte, luto		futuro, juventude, alegria	raiva, ódio, perigo
Ocidental	perigo, covardia	masculinidade, calma, autoridade	pureza, virtude	morte, luto, diabo	segurança, ácida, azeda	perigo
Oriente Médio	alegria, prosperidade	virtude, fé, verdade			fertilidade, força	
Vodu	trabalho pesado	paz	proteção		negócio	poder

Portanto, entendemos que o homem apresenta diversas reações às cores, de acordo com a cultura, o local e a época, começando nas sociedades primitivas, nascida de uma analogia direta e com o tempo foi atingindo níveis maiores de representação subjetiva e abstrata, de acordo com a evolução das sociedades.

Nesse sentido, Lida (2005, p. 483) afirma que: “Historicamente, muitos significados das cores guardaram o seu sentido original e foram enriquecidos com a evolução espiritual dos povos, cada vez mais requintados”.

As variedades de cores existentes atualmente nos permitem associá-las e aplicá-las de formas variadas, pois podem proporcionar diferentes sensações e sentimentos. Abaixo destacamos as cores primárias, pois esta pesquisa não tem o objetivo de detalhar as cores secundárias e ou terciárias e suas variações, com suas associações mais comuns para uma melhor compreensão, de acordo com Lida (2005, p. 484):

Vermelha – “É cor quente, saliente, agressiva, estimulante e dinâmica até o enervamento”. Associada ao fogo e ao sangue é a mais valorizada entre muitos povos, presente em muitas bandeiras. Destacada pelas civilizações primitivas e pelas crianças. Serve para decorar festas e competições esportivas, como também para proporcionar “ambientes quentes e acolhedores”. Junto à cor verde, se torna um “par de cores complementares mais vibrantes”. Porém ao ser levemente associada sobre o fundo verde, “chega a produzir vibrações desagradáveis”.

Amarela – “Cor luminosa e digna, evoca dominação, riqueza material e espiritual”. Simboliza o calor, a energia, a claridade, contrária “à passividade e à frieza do azul”. Da antiguidade até o presente se associa “à cor do sol, do ouro e do fruto maduro”. Sua intensidade possibilita associá-la “ao despeito, à traição, à solidão e ao desespero”. Combinada com a vermelha é considerada a cor “masculina”, porém o verde, o azul e o violeta são reconhecidos como cores “femininas”.

Azul – “A azul é cor fria por excelência”. Transmite calma, é repousante e também levemente sonífera. “Sugere indiferença, imprudência e passividade”, requisita o ar, o mar e o espaço. Permite uma sensação de frescor. Expressa um ser intelectual, simbolizando inteligência e raciocínio, ao contrário do “apelo emocional da vermelha”.

Ainda segundo Lida (2005, p. 488) as recomendações para uso das cores facilita as comunicações tentando atenuar o número de erros, aumentando a eficiência e conseqüentemente a segurança no ambiente codificado. Seguem-se adiante algumas recomendações para uso adequado das cores.

“A preta sobre a branca melhora a legibilidade. Outras combinações interessantes são a azul e a vermelha sobre a branca. Nunca use amarela sobre a branca”.

Evite combinações de vermelha com azul marinho, pois provocam vibrações. A visibilidade das cores pode ser influenciada pela luz, tamanho, forma, ângulo visual e textura. Ao usar as cores, considere as associações emocionais, visuais e culturais. Nunca use mais de seis cores em um display visual. Ao elaborar um texto, nunca misture diferentes cores na

mesma palavra. Nunca use cores como um código único. Use redundâncias (formas, letras, números)”.

Conforme vimos anteriormente “o olho deve sua existência a luz”, e Costi (2002, p. 114) “explica os efeitos biológicos da cor no ser humano, reagindo de forma individualizada através dos estímulos recebidos dependendo do equipamento da visão (o olho) e da fabricação e marca do filme sensível (centro de percepção visual, ou seja, o cérebro)”. Dando prosseguimento ao mesmo raciocínio, a autora compara o olho a uma câmara de vídeo, e alerta que se considere uma “certa relatividade em sua exatidão científica”, explicada da seguinte maneira: “O estímulo colorido, depois de captado pelos olhos, é conduzido ao cérebro e ali são produzidas transformações bioquímicas que resultam em sensações psíquicas e somáticas”.

Por exemplo, Robert Gerard (*apud* COSTI 2002 p. 114) conclui que as duas faixas de onda de energia do espectro visível (azul e vermelho) exercem influência biológica diferencial, que pode ser medida no sistema nervoso autônomo e central, através do EEG, pressão sanguínea, níveis de condutância palmar, respiração e batimentos cardíacos.

Costi (2002, p. 115-118) ainda menciona a necessidade de mecanismos de controle de luminância, seja de fonte natural ou artificial, pois a mesma pode trazer fadiga nos músculos dos olhos pela constrição da pupila. Para exemplificar essa situação, a autora descreve uma experiência realizada por Arvesen que, ao pesquisar a relação entre ambiente e humor, demonstrou que o meio ambiente gera impacto no comportamento humano. Como conclusão, Arvesen afirma que “a medida que os edifícios se tornam mais complexos, necessitamos de interiores cuja linguagem seja, ao mesmo tempo, estimulante e informativa”.

Ao trazer o debate do uso das cores para o âmbito do espaço construído, Costi (2002, p. 129) propõe que a arquitetura não entende a cor sem a forma onde ela será aplicada, pois “a percepção humana não é um grupo de sensações isoladas e sim um conjunto de impressões ordenadas”. Por esse motivo, ela afirma que, dependendo da adequação, as cores podem até sugerir funções servindo para “acentuar a forma, as divisões e outros elementos arquitetônicos”. Para um melhor entendimento Rasmussen (1986 *apud* COSTI, 2002 p.129-130) apresenta os seguintes exemplos:

- As cores claras ampliam o ambiente caracterizando um distanciamento.
- O pé direito, a altura entre a laje do piso e a laje do teto, quando apresentado em tons escuros, nos proporciona a sensação de serem mais baixos, ao contrário quando em tons mais claros parecem mais altos.
- Um piso escuro dá mais sensação de segurança por demonstrar gravidade.

- O teto deve ser leve e incorpóreo, pois um teto escuro favorece a sensação de compressão.

Além de discutir o uso das cores no espaço construído, Costi (2002, p. 73) é ainda mais específica e traz a historicidade do uso da cor em estabelecimentos de saúde. Ela menciona que nos antigos templos onde se fazia medicina havia policromia. Por outro lado, na idade média, as paredes das enfermarias eram escuras e anti-higiênicas e ainda prejudicadas pela iluminação feita por archotes (tochas revestidas de breu). A partir do século XVIII, porém, as enfermarias já eram descritas como ambientes “brancos-limpos”. Por outro lado, no século XIX, os acabamentos e as cores escuras foram uma prática universal, mas a partir dos trabalhos de Florence Nightingale, passou a haver maior preocupação não só com a cor, mas com a higiene e decoração em geral. Florence se referia muito a paredes brancas, ou, quando possível, uma cor de rosa pastel, mas afirmava que o importante era uma “suficiência de luz” (melhor uma enfermaria muito iluminada que uma muito escura, pois seria fácil sombrear uma janela, enquanto que uma enfermaria escura seria irremediável). Seguindo essa mesma linha, afirma também MacEachern (*apud*, COSTI, 2002, p. 75) que “as cores escuras não condiziam com as necessidades do paciente”, pois “fecham o ambiente dando a sensação de enclausuramento, já as cores claras favorecem a sensação de amplitude”.

Com estas informações, entendemos que as cores podem criar impacto no comportamento humano, sendo estimulantes e informativas. Por esse motivo, o bom uso desta teoria nos hospitais pode estimular os pacientes a circularem pelos corredores, ajudando a fortalecer positivamente o seu estado emocional. Tendo a cor como uma aliada no processo de apoio ao usuário, uma vez que se usa esta de acordo com o que se passar naquele ambiente, podemos melhorar a qualidade do lugar. Perante tudo isso, percebe-se a importância do uso correto das cores nos estabelecimentos de saúde para intervir nas sensações dos sujeitos.

4.8 - TRATAMENTO DAS AREAS EXTERNAS

Ao conceituar as necessidades do tratamento das áreas externas, a Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), define que tal ação se faz necessária, uma vez que as áreas externas, além de porta de entrada, constituem, muitas vezes, em um lugar de espera ou de descanso de trabalhadores, ou mesmo “ambiente de estar” de pacientes ou de seus acompanhantes. Neste sentido, jardins e áreas com bancos podem se tornar lugar de repouso e relaxamento.

Entretanto, o tratamento de áreas externas não é apenas montar um jardim. A construção das técnicas paisagísticas teve grande evolução ao longo do século XX e temos

como exemplo a dupla Geoffrey e Susan Jellicoe e que operaram descrevendo a antropização do território por meio de seis lentes de análise: do ambiente, da história social, da filosofia, da expressão, da arquitetura e, por último, da própria resultante paisagística. Atualmente, este acúmulo de pesquisas tem indicado ser desejável que as áreas externas respeitem a cultura local, incorporem as formações naturais sem imitá-las e também não tenha que submeter a vegetação a uma ordem racionalista.

Como este tema é pouco debatido no meio de gestão hospitalar, iniciamos a partir de um breve histórico, de forma a permitir a familiarização dos profissionais com o tema de implantação e conservação das áreas destinadas ao paisagismo.

George B. Tobey (*apud* FRANCO, 2006, p. 20) apresenta uma perspectiva histórica sobre a evolução da preocupação com o aproveitamento de espaços externos, que deu origem à técnica do paisagismo. Em seu estudo, ele destacou os momentos e as formas como as marcas do homem apareceram na paisagem, e relacionou-as com diferentes momentos vividos pelas sociedades.

Franco (2006), ao se referir às últimas décadas, ressalta o posicionamento do paisagismo que deixou de ser uma atividade da arquitetura. Segundo o autor, essa ruptura se deveu ao fato de os arquitetos se sentirem inseguros diante da paisagem, e optarem por voltar seus interesses ao progresso, à geometria e à técnica.

Dando prosseguimento, Franco (2006) descreve que nem a Escola de Desenho Industrial Bauhaus, situada em Weimar no leste da Alemanha e inaugurada em 21 de março de 1919 (um dos marcos da arquitetura modernista), possuía um Pavilhão de Paisagismo, mantendo em seus projetos arquitetônicos exatamente a linha pré-modernista do século anterior contra a qual os modernistas haviam se levantado.

Quando o pós-moderno assume a posição de destaque na arquitetura, traz em seu interior conceitos que antes eram proibidos: o ecletismo, a fragmentação, a estratificação de sistemas desconexos de ordenação, o historicismo, a ironia e a metáfora. Todos esses elementos são combinados de forma que se passa a assumir atitudes radicais em relação às posturas dominantes da arquitetura.

Cabe lembrar que disciplinas como a pintura, a escultura, a arquitetura e a arte do meio ambiente, somadas ao movimento ambientalista mundial, reforçaram os conceitos paisagísticos em projetos e apresentaram o novo, dentro da arquitetura. Por essa influência, é possível afirmar que, atualmente, a paisagem projetada é produto de várias disciplinas.

Como resultado dessa evolução histórica, Franco (2006) propõe que a fase atual do paisagismo possui dois fatores principais. De um lado há o estudo acadêmico da história do

paisagismo, que se transformara em linha de pesquisa das tradições americanas, européias e orientais dos desenhos de jardins. Por outro lado, há ainda esforços ativos de vários profissionais fornecendo bases formais e técnicas para o desenvolvimento dos *designers* da paisagem pós-moderna. Entre os visionários que, de algum modo, se destacaram nessa atividade destacam-se: Roberto Burle Marx, Thomas Church, Silvia Crowe, Laurence Halprin e Luis Barragan.

Ainda segundo Franco (2006), Burle Marx, a partir de 1930, embora modernista, não se rendeu às regras daquele movimento e, para reforçar o seu objetivo, criou um elo fortíssimo entre seu processo criativo e o entendimento da natureza através da botânica, objetivando valorizar a flora nativa brasileira. Entre os vários desenhos paisagísticos de sua obra, vale a pena citar dois de seus famosos trabalhos: a calçada de Copacabana e o Aterro do Flamengo, inaugurado em 1965, ambos no Rio de Janeiro.

Ainda seguindo Franco (2006), a partir de 1953, uma nova frente de trabalho visando o desenvolvimento baseado na visão ecológica do mundo revolucionou o método de abordagem do planejamento urbano e regional que se passou a chamar Planejamento e Desenho Ambiental, baseado no conceito de desenvolvimento sustentado e na minimização de impactos sobre os recursos naturais e culturais. Seguindo essa abordagem, alguns *designers* passaram a defender que “... o sentido de uma paisagem não pode nascer de uma invenção, mas das raízes culturais do lugar” (p.59).

Dentro dessa linha de pensamento podemos citar o Grupo de Desenho Urbano no México; Dani Freixes e Vicente Miranda, na Espanha; e George Hargreaves nos Estados Unidos, que defendem a idéia de que a paisagem precisa de um significado que pertença à essência cultural do passado do lugar.

Lida (2005) ao se referir dos objetivos básicos da ergonomia, aponta a saúde, a segurança e a satisfação do trabalhador. No tangente a satisfação entende que quando os trabalhadores se sentem satisfeitos conseqüentemente se comportam de forma mais segura e produzem mais ao se comparar com aqueles que trabalham insatisfeitos. Nesse sentido podemos entender que o meio ambiente e o ser humano estão relacionados diretamente, a partir do momento que ocorre o tratamento das áreas externas, busca-se um ser humano satisfeito e conseqüentemente fator colaborador para o bem estar.

Dessa forma, o tratamento das áreas externas citado na a Cartilha de Ambiência da HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a) deve considerar o conceito de Planejamento e o Desenho Ambiental como um norteador dos projetos para reconstruir o meio ambiente em função do ser humano. Percebemos também a necessidade do retorno, ou seja, o ser humano

deve refazer o meio ambiente, respeitando e objetivando manter sua qualidade de vida, protegendo a natureza como bem da humanidade e protegendo o ser humano como bem da natureza.

4.9 - PRIVACIDADE E INDIVIDUALIDADE

O espaço instalado dos edifícios de saúde além de considerar diversos aspectos como a morfologia, a luz, o cheiro, o som, a sinestesia, a arte e outros, também deverão considerar a privacidade e a individualidade dos pacientes.

Segundo a Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), a privacidade abrange a “intimidade do paciente” que pode ser alcançada por utilização de objetos que permitam através de simples movimentos, respeitarem as subjetividades dos sujeitos. Como exemplos de objetos que podem ser utilizados apresentamos as cortinas, as divisórias, os painéis de madeira ou quaisquer outros “elementos móveis que permitam ao mesmo tempo integração e privacidade, facilitando o processo de trabalho, aumentando a interação da equipe e ao mesmo tempo possibilitando atendimento personalizado”.

Na mesma Cartilha, a individualidade está relacionada com a Arquitetura quando se propõem “a criar ambientes que ofereçam ao paciente espaço para seus pertences, para acolher sua rede social, dentre outros cuidados que permitam ao usuário preservar sua identidade”.

Podemos compreender que o espaço instalado deve buscar o estabelecimento das relações entre os indivíduos, os objetos, as paredes, enfim, todo o ambiente de saúde, pois estas relações são fundamentais para se compreender as associações que são efetuadas entre os pacientes, no dia-a-dia carregadas de valores e “utilidade”. Ainda se entende que “a busca pela privacidade muitas vezes determina a função de um determinado ambiente” (SUDSILOWSKY, 2002, p. 2-3).

O mesmo autor apresenta uma relação do Humanismo, na época da Renascença, com o surgimento do conceito de individualidade. A partir do momento em que o ser humano “desponta com a invenção do gosto e a delimitação do EU”, vai ao encontro com as características do Humanismo, valorizando a individualidade (Ibid, p.3).

A privacidade busca um espaço onde cada usuário pode ter um comportamento informal através de palavras, gestos ou qualquer outra forma de expressão do subjetivismo de cada um.

No contexto da individualidade podemos também considerar a estética e o simbolismo que influenciam na escolha dos objetos do ambiente físico. Essas características devem ser valorizadas nos espaços instalados, pois carregam valores culturais, individuais e coletivos, colaborando na busca do aconchego e conforto necessários na contribuição da recuperação da saúde dos usuários dos espaços de saúde (SUDSILOWSKY, 2002).

Os valores, segundo Sudsilowsky (2002, p. 8), não são fixos, mas se modificam ao longo dos anos, expressando os acontecimentos, as relações, agregados por uma sociedade, assim compreendido abaixo:

“O “tudo pode”, característica da pós-modernidade, legaliza esse retorno, que mistura diversas referências passadas num mesmo contexto, se apropriando indiscriminadamente de tudo o que for considerado como “o melhor” de uma época”.

De acordo com Lida (2005, p. 583) o ser humano busca um espaço que ultrapasse as necessidades fisiológicas presentes na cozinha e no banheiro, mas também as necessidades anatômicas que se referem à acomodação corporal. Precisa de um espaço que envolva o seu corpo para estar seguro em relação a qualquer pessoa que divida o mesmo espaço com ele, característica do espaço psicológico. Denomina esse espaço como “espaço pessoal” e afirma existir dimensões neste. Aponta a importância do espaço pessoal, quando “. o espaço pessoal humano comporta-se como um “envoltório” em torno do seu corpo, seguindo-o em todos os movimentos”.

Abaixo descrevemos quatro diferentes zonas para os espaços pessoais com as suas respectivas dimensões apresentados por Osborne e Health (1979 *apud* LIDA, 2007, p. 583-584) que, segundo os autores, permitem o ser humano se sentir psicologicamente seguro em relação às demais pessoas e que são flexíveis, conforme variante como gênero, idade, cultura e outros.

- 1 – Íntimo (0 a 45 cm) – reservado para contatos físicos com as pessoas de maior intimidade.
- 2- Pessoal (45 a 120 cm) – para contatos amigáveis com pessoas conhecidas.
- 3- Social (120 a 360 cm) – para relacionamento profissional com colegas de trabalho e durante eventos sociais.
- 4- Público (acima de 360 cm) – distância segura a ser mantida dos desconhecidos.

Portanto, a individualidade e a privacidade são aspectos apresentados pelo Ministério da Saúde como um desafio em busca da promoção da saúde. Devem ser estudados, buscando uma atenção da Arquitetura e da Ergonomia não só naquilo que os olhos do ser humano conseguem ver, mas contemplando as subjetividades dos sujeitos.

5 - CONFORTABILIDADE / ESPAÇO OCUPADO

O trabalho em assistência médico-hospitalar veio ao longo dos anos se transformando junto com o desenvolvimento tecnológico e científico. Conseqüentemente, os usuários dos espaços de saúde, hoje, possuem um novo perfil que exigem conforto, segurança, acolhimento e outros aspectos relacionados a ambiência que não eram então, valorizados.

A confortabilidade dos usuários e dos trabalhadores nos espaços de saúde se destaca neste capítulo. Também se aborda com ênfase questões subjetivas contidas na Cartilha de Ambiência do SUS (BRASIL, 2004.a , p. 11).

“sabe-se que ao entrar em um ambiente de trabalho em saúde, tanto usuários como trabalhadores, arriscam-se a deixar para fora tudo que é relativo ao seu cotidiano, sua cultura e seus desejos. Pensar em confortabilidade, dentro do conceito de ambiência é também resgatar esse vínculo para junto do processo de produção de saúde, constituindo-se um território onde usuários e trabalhadores identifiquem seu mundo e suas referências nos ambientes de cuidado e atenção à saúde”.

O espaço ocupado compreendido por Távora (2006, p. 14) deverá ser produto da inteligência artística do ser humano em busca da harmonia de aspectos como sensibilidade, consciência, integração. Nesse sentido, o autor afirma que:

“o espaço ocupado pelo homem tende sempre para, caminha sempre no sentido de, tem como fim a criação da harmonia do espaço, considerando que a harmonia é a palavra que traduz exatamente equilíbrio, jogo exato de consciência e de sensibilidade, integração hierarquizada e correta de fatores”.

Compreendendo que a promoção da saúde, a recuperação do paciente e a saúde do trabalhador são “fatores” integrantes do espaço ocupado, abordaremos cada um abaixo, para melhor entendimento.

Diferente da máquina, o ser humano necessita de valorização, conhecimento, promoção e prevenção da saúde nos diversos aspectos que o envolvem. Martins (2003 *apud* DAMAS et al, 2004) aponta que quando não ocorre ações no sentido acima, a humanização se limita a melhorias estruturais, ou seja, são as relações ocorridas nos espaços que celebram a humanização num desempenhar constante de ações seguras, conscientes, confortáveis e acolhedoras.

As tendências atuais de gestão da saúde focam em um modelo de hospital voltado à promoção da saúde. Neste contexto, a visão do ser humano na dimensão biológica, psicológica e social é fundamental para promover ações em saúde. Segundo a Carta de Ottawa, documento que teve sua origem na primeira Conferência Internacional Sobre Promoção da Saúde em 1986, a promoção de saúde vai muito além de uma compreensão simplista, é o “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo”.

Para se alcançar a saúde no seu amplo conceito, “os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver” (OPAS, 1986).

[BM1] Comentário: Não existe um autor da carta de otawa?

O ambiente de trabalho de um hospital é envolvido de relações de afetividade expressadas por palavras e ações. É nesse sentido que o cuidar do outro é destacado por Boff (1999 *apud* DAMAS et al, 2004) como uma característica do ser humano quando essa relação passa a ter um sentido para ambos.

Otimizar espaços de saúde, valorizar a cultura local, proporcionar ambientes de trabalho que humanizam e fortalecem as relações, não apenas beneficia os profissionais de saúde, mas também pode colaborar na recuperação dos pacientes, pois todos esses fatores colaboram para redução dos sentimentos ruins por se estar em um hospital e aumenta o bem estar, a auto estima e a vontade de se viver mais. Essa lógica contribui no processo de cura reduzindo os custos do atendimento, tratamento, utilização de equipamentos de exames (DAMAS et al, 2004). Portanto, podemos entender que apenas identificar sintomas e os sinais clínicos de doença, não são suficientes para se determinar o cuidar.

Mas trabalhar na saúde envolve uma rotina com tensão, carregado de constantes queixas, tristeza, dor e morte. E como então atender de forma humanizada diante de tanto acúmulo de sentimentos negativos que compreendem o complexo hospitalar ?

O profissional de saúde precisa se cuidar para que possa equilibrar a razão e a emoção nos relacionamentos com os usuários e com a própria equipe de trabalho. Ser profissional de saúde não se expressa em ter conhecimento e excelência em técnicas, mas também habilidades, atitudes diferenciadas, humanizadas, éticas, respeitadas e acolhedoras.

O espaço de saúde inclui muitas subjetividades presentes no cotidiano dos trabalhadores, e humanizar as relações existentes entre os profissionais de saúde e os usuários dos serviços é fundamental, pois o trabalho é indissociável à saúde e o processo de trabalho pode ser visto como fator determinante de saúde e doença. É nesse sentido que a Saúde do Trabalhador, campo da Saúde Pública, preconiza os trabalhadores como sujeitos para transformar as condições de trabalho, multiprofissional e interdisciplinar, com perspectiva transformadora do conhecimento, com proposição de soluções a partir da experiência dos trabalhadores. Defende o trabalho digno e saudável.

A Saúde do Trabalhador é uma área cheia de conflitos, pois contradiz o interesse do capital para a transformação social. Segundo Lacaz (2007, p. 6) esta “busca resgatar o lado humano do trabalho e sua capacidade protetora e agravos à saúde dos trabalhadores, tais como mal-estares, incômodos, desgastes, para além dos acidentes e doenças”.

Segundo Lida (2005), a Ergonomia é um estudo com característica interdisciplinar e multidisciplinar, que possui uma visão abrangente do trabalho, incluindo os aspectos físicos, cognitivos e organizacionais. Essa área de estudo colabora não somente ao bom andamento do sistema produtivo, mas também considera os aspectos psicológicos dos trabalhadores.

Nesse sentido são os espaços de saúde locais onde a interação entre a equipe de trabalhadores, os usuários e a produção acontecem naturalmente e que se torna necessário o *olhar carinhoso* com a participação dos atores.

6. CONCLUSÃO

Este trabalho nos apresenta a evolução do papel social do hospital e do entendimento do processo saúde-doença nos diferentes períodos históricos, o que provocou grandes impactos na arquitetura e na organização espacial dos estabelecimentos de saúde.

Observamos que esse desenvolvimento trouxe grande contribuição para a sociedade, pois o hospital que inicialmente era considerado um local para abrigar e dar assistência aos pobres e conforto aos enfermos, atualmente é visto como espaço que pode contribuir efetivamente na promoção da saúde dos pacientes e dos trabalhadores.

Compreendemos que os hospitais têm se apresentado cada vez mais complexos em função da apropriação de novas tecnologias voltadas para suas construções e seus parques de equipamentos. Apesar do domínio dessa tecnologia, os estabelecimentos de saúde apresentam-se deficientes no que diz respeito ao processo de cura e promoção à saúde.

Percebemos que esses avanços privilegiam a arquitetura vertical, colocando em segundo plano o modelo pavilhonar que proporciona a integração do paciente com a natureza através da utilização de espaços como jardins e também a iluminação e ventilação natural. Assim, entendemos a arquitetura como um elemento que destaca o espaço físico onde esse deverá contribuir efetivamente para uma ação acolhedora humana e resolutiva.

Portanto, o presente estudo procurou compreender as perspectivas do uso da ambiência no contexto do SUS, apresentados na Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a). Destacando a atuação da Arquitetura e da Ergonomia de posse das ferramentas humanizadoras dos espaços, após apoderar-se das subjetividades dos seus usuários, acreditamos ser de grande relevância.

Após a compreensão do conceito da ambiência, podemos concluir que esta é um produto do tratamento dado aos espaços mediante a apreensão e utilização das subjetividades dos seus atores, que passarão a utilizá-los como lugar, pois o que caracteriza o lugar é o espaço apropriado pelo ser humano, facilitando assim o processo constante de racionalização desse lugar, pois esses atores se identificam com as suas mais profundas particularidades, a citar cor, cheiro, iluminação, arte e etc...

Para melhor compreensão do trabalho desmembramos o espaço construído, permitindo um maior entendimento das várias ocasiões em que a Arquitetura e a Ergonomia podem se unir para compor e adequar os espaços aos usuários.

A divisão do espaço construído em três espaços distintos: edificado, instalado e ocupado, nos permitiu pesquisar cada um com detalhamento o que facilitou a visualização para a regulação de uma humanização espacial, depois de reconhecer as necessidades dos atores.

No espaço edificado pudemos perceber a necessidade da existência de uma relação entre a Arquitetura com a proposta da Ergonomia em simular as informações já existentes através de maquetes dos postos de trabalho, realizadas em madeira ou papelão, favorecidos pelos baixos custos, estudando diversas variáveis como os fluxos, estações de trabalhos, possibilidades de zenitalidades e tudo que se fizer necessário para o conforto ambiental, buscando dessa forma alcançar o mais próximo da realidade do projeto.

Já no espaço instalado observamos que o uso das ferramentas citadas na Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004.a), e abordados também pela Ergonomia, para atender a uma concepção de saúde que não se resume apenas na ausência de uma patologia e sim em qualidade de vida, pode vir a ser instrumentos de grande valia aos gestores, pois em quase todos os casos esses poderão adequá-las aos espaços, de forma a garantir as necessidades biológica, psicológica e sociais dos trabalhadores.

O terceiro espaço, o espaço ocupado ao apresentar o conceito de promoção da saúde, entendeu o quanto essa ação é abrangente e complexa, pois capacitar pessoas para atuarem no processo de sua própria qualidade de vida e de sua saúde, exige profissionais conhecedores do assunto e com didática, capazes de construir conhecimento, transformando-os em cidadãos analíticos, críticos e transformadores. Portanto entendemos que a otimização desses espaços através de suas instalações também irá fortalecer as relações interpessoais, e conseqüentemente colaborar na recuperação dos pacientes. Para tanto, necessita-se cuidar da saúde dos trabalhadores, pois o ambiente hospitalar apresenta-se expressado de dor, medo, e quando se reduz estes sentimentos ruins, através das ferramentas humanizadoras, tornam-se lugares saudáveis.

Para se alcançar o resultado acima se necessita de uma visão holística, com estudo interdisciplinar e multidisciplinar, característicos na Ergonomia.

Após o exposto concluímos que aparentemente para a implementação da ambiência que busca a humanização espacial hospitalar, vemos a necessidade, que a Arquitetura e a Ergonomia trabalhem em conjunto, a partir da concepção indo até a conclusão das obras, sempre respeitando as necessidades biológicas, psicológicas e sociais dos usuários desses espaços.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, Luiz Augusto dos Reis – **O Conceito de Lugar**. Agosto 2007. Disponível em www.portalvitruvius.com.br Acessado em: 18/04/08 às 10:30.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e Percepção Visual**. 6. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1989.

ARAUJO, Giovanni Moraes de REGAZZI, Rogério Dias. **Perícia e Avaliação de Ruído e Calor Passo a Passo – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro (SN). 2002.

ARAUJO, Giovanni Moraes de. **Normas Regulamentadoras Comentadas**. 3ª. ed. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 5382 – Verificação de Iluminação de Interiores**.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 5382 – Verificação de Iluminação de Interiores**.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: – **NBR 10151 - Acústicas - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade**.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 10152 - Acústicas - Avaliação do ruído ambiente em recintos de edificações visando o conforto dos usuários**

AURÉLIO, Buarque de Holanda Ferreira e J.E.M.N. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.^a, 1975.

BAPTISTA, T.W.de F. **O Direito à saúde no Brasil sobre como chegamos ao Sistema Único de Saúde e o que esperamos dele**. IN: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (Org.). **Textos de Apoio em Políticas de Saúde**./ organizado por Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.240p. Série Trabalho e Formação em Saúde.

BOITO, Camillo. **Os Restauradores**. Tradução de Paulo Mugayar Kuhl e Beatriz Mugayar Kuhl. 2ª edição. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BRAGA, Márcia (Org). **Conservação e Restauração: madeira, pintura sobre madeira, douramento, estuque, cerâmica, azulejo, mosaico**. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2003.

BRASIL. **Constituição da República. Artigo 196**. Brasília: Senado Federal, 1988

BRASIL. Lei n.8.080.19 set.1990. **Dispõe sobre as Condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e institucionaliza a descentralização e as relações entre União, estados e municípios com relação à política de saúde**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 29 de setembro de 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde **Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar** / Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. – Brasília: 2001. Ministério da Saúde. 60p.: il. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, n. 2001).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **HumanizaSUS: Ambiência / Ministério da Saúde**, Secretaria-Executiva, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização.– Brasília: Ministério da Saúde, 2004 a. 22 p.: il. color. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **HumanizaSUS: Política Nacional de Humanização: documento base para gestores e trabalhadores do SUS / Ministério da Saúde**, Secretaria-Executiva, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004 b. 60 p.: il. color. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia** - Disponível em www.mte.gov.br. Acesso em: 28/02/2008.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 6 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI**. Disponível em www.mte.gov.br. Acesso em: 28/02/2008
BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Série Saúde & Tecnologia – **Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde** – Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto. – Brasília, 1995. 92p.

BITTENCOURT, Leonardo. **Uso das Cartas Solares: diretrizes para arquitetos**. – 4 ° edição revisada e ampliada. – Maceió: EDUFAL, 2004.

BUSS, Paulo Marchiori. **Evolução do Conceito de promoção da saúde**. Autora discente – Joana Martins de Souza Julho 2002. Universidade de Lisboa – Escola Nacional de Saúde Publica. Promoção de saúde e qualidade de vida. SCIELO. Brasil – Ciência e Saúde Coletiva V.5 R.J. 2000.

CANDIDO, Christhina. E BITTENCOURT, Leonardo. **Introdução a Ventilação Natural**. 2ª edição. Maceió: EDUFAL, 2006.

CAMPOS, Gastão Wagner de Souza. **Saúde Paidéia**. São Paulo: Ed. HUCITEC, 2003.

_____. **Um método para análise e co-gestão de coletivos**. São Paulo: Ed. HUCITEC, 2000.

CARVALHO, Antonio Pedro Alves de. **Temas de arquitetura de estabelecimentos assistenciais de Saúde**. Salvador: Univ. Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura, 2002.

CARVALHO, Sérgio Resende. **As Contradições da Promoção à Saúde em Relação à Produção dos Sujeitos e a Mudança Social**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, jul./set. 2004.

CHEVALIER, Jean e GHEERBRANT, Alain. **Dicionário de Símbolos (mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números)**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, Editora S.A., 1999.

COSTI, Marilice Costa, **A influência da luz e da cor em salas de espera e corredores hospitalares**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.256p.il.

DAMAS, K.C.A; MUNARI, D.B; SIQUEIRA, K.M. **Cuidando do Cuidador: reflexões sobre o aprendizado dessa habilidade**. Revista Eletrônica da Enfermagem, v.06, M. 02, 2004. Disponível em: [http:// www.revistas.ufg.br/index.php/fen](http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen).

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro – **Desenho Ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico**. São Paulo: Amnablume: Fapesp,1997 5ª reimpressão: março 2006.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. 3ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1987.

FREITAS, K.B.L. de. **Luminância e Cromotécnica no Ambiente Hospitalar**. Monografia do curso de Pós Graduação em Ciências Ambientais / Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, 2004.

GRAMDJEAN, Etienne. E KROEMER, E.H.KARL. **Manual de Ergonomia – Adaptando o Trabalho ao Homem**. Porto Alegre. ARTMED Editora S /A, 5ª edição, 2006.

GARCIA JUNIOR, Eraldo **Luminotécnica**. Editora: Erica – Ano 1996 – 2º Ed. Série Saúde & Tecnologia – Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto. – Brasília, 1995. 92p.

GÓES, Ronald de. **Manual Prático de arquitetura hospitalar – 1 º edição – São Paulo: Edgard Blücher, 2004. p.43.**

HALL, Edward. **A Dimensão oculta**. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves, 1989. Tradução de Sônia.

JACQUES, Paola. **Apologia da Deriva: Escritos Situacionista Sobre a Cidade. Rio de Janeiro: Ed. Casa da Palavra, 2003.**

JACQUEMOT, Armelle Giglio. **Urgências e Emergências em Saúde: Perspectivas de Profissionais e Usuários**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

JUNG, Carl G. **O Homem e Seus Símbolos**. Tradução: Maria Lúcia Pinho. 17ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1964.

KWITKO, Airton. **Coletânia**. São Paulo: LTR, 2002. Série Saúde & Tecnologia – Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto. – Brasília, 1995. 92p.

LACAZ, Francisco Antonio de Castro. **O Campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde**. Cad. Saúde Pública. [online]. 2007, vol.23, n° 4. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php/sci_arttext&pid=s0102-311x2007000400003&ing=pt&mrm=isso

LIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção / Itiro Lida - 2ª edição ver. E ampliada. – São Paulo: Edgard Blicher, 2005.

LACY, Maria Loise. **O Poder das Cores no Equilíbrio dos Ambientes**. São Paulo: Pensamento – Cultrix Ltda. 1996.

LOPES, Márcia Cristina Mendes. **Apostila do Programa de educação de Jovens e Adultos**. Ensino Médio. Disciplina de Educação Artística. Laboratório de Manutenção em Equipamentos Médico-Hospitalares-FIOCRUZ. Rio de Janeiro – 2002.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Teoria Geral da Administração**. 1ª ed. – 4ª. reinpr. – São Paulo: Atlas, 2008.

MENDES, Renné; DIAS, Elizabeth Costa. **Da Medicina do Trabalho a Saúde do Trabalhador**. SCIELO Brasi I- Saúde Pública V. 25 n° 5 – São Paulo 10/1991.

MINAYO. Maria Cecília de Souza (org). Pesquisa Social: **Teoria, Metodologia e Criatividade**. 21ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MIQUELIN, Lauro Carlos. **Anatomia dos Edifícios Hospitalares**. São Paulo: CEDAS, 1992.

NETO, Francisco de Paula Bueno de Azevedo. **Desenvolvimento de Tecnologia de Gestão para Ambientes Hospitalares, o caso do Instituto Fernandes Figueiras - FIOCRUZ**. Dissertação de mestrado profissional em Ciência e Tecnologia em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – FIOCRUZ, 2004.

OLIVEIRA T. A. de; RIBAS, O. T. **Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto**. IN: Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. série Saúde e Tecnologia- Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Brasília, 1995.92p.

OPAS. CARTA DE OTTAWA. 1986. Disponível em: www.opas.org.br/promoção /upload Arq/Ottawa.pdf. Acesso em: 15/06/08.

PAPANEK, Victor. **Arquitetura e design** – Ecologia e Ética. Portugal: Edições 70,1995.

PGM 2 – **A Escola Produtora de Saúde**. autoras: Lygia Luiza Sehmal Moreira. Isa Maria Bezerra de Queiroz. Disponível em: www.tvebrasil.com.br

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Leo Christiano, 1980.

PORTAL FLEX. **Retrofit Hospitalar, uma solução para a modernidade**. Disponível em http://www.flexeventos.com.br / detalhe_01.asp ? url= cases_ retrofit_ hosp.asp. Acesso em: 19/05/2008.

RODRIGUES, RÊ. **Aprenda mais nº21**. IN: Cyber Artes. Disponível em: <http://www.cyberartes.com.br/edições/21/aprenda.asp? edição =21>. Acesso em: 13/06/2006.

SCLIAR, Moacyr. **Do mágico ao social**. Trajetória de saúde pública. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

SEWELL, Granville Hardwick. **Administração e Controle da Qualidade Ambiental**. Tradução Gildo Magalhães dos Santos Filho- São Paulo: CETESB, 1978.

SILVA, Claudia Fernandes da. **O conceito de restauração em arquitetura**. IN: Cadernos PROARQ n ° 11. Disponível em: www.PROARQ.FAV.UFRJ.BR?SITE?INDEX.PHP?OPTION=COM_CONTENT&TASK=VIEW&=48&ITEMID=78. Acesso em: 19/05/2008.

SILVA, Edineia Gonçalves Freire e. **Ruído em Ambiente Hospitalar**. Curso de Educação Profissional em Gestão de Saúde. Laboratório de Manutenção em Equipamentos Médico-Hospitalares-FIOCRUZ, 2005.

SUDSILOWSKY, Sérgio. **Entre a razão e o Senso Comum: Uma Análise Morfológica da Configuração do Espaço na Arquitetura Moderna**. IN: INTERCOM- Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação- Salvador/BA – 01 a 05 set,2002.

TÁVORA, Fernando. **Organização dos Espaços** - Inova / Artes Gráficas – FAUP – Portugal – 2007.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Feitos para Curar: Arquitetura Hospitalar e Processo Projectual no Brasil**. Rio de Janeiro: ABDEH, 2006.

TOLEDO, Eustáquio. **Ventilação Natural das Habitações**. Maceió: Editora EDUFAL, 1999.

TOLEDO, Luiz Carlos de Menezes. **Humanização do Edifício Hospitalar, Um Tema Aberto**. Disponível em: mtarquitectura.com.br.

WISNIK, José Miguel. **O som e o Sentido**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

ANEXO 1

Cartilha de Ambiência do HUMANIZASUS (BRASIL, 2004)

