



CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa e Extensão

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local – PPGDL

Mestrado Profissional Multidisciplinar em Desenvolvimento Local

IRAI BORGES DE FREITAS

**PROPOSTA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL PARA OS ESTABELECIMENTOS
ASSISTENCIAIS DE SAÚDE A PARTIR DA METODOLOGIA DE RODA**

RIO DE JANEIRO

2014

IRAI BORGES DE FREITAS

PROPOSTA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL PARA OS ESTABELECIMENTOS
ASSISTENCIAIS DE SAÚDE A PARTIR DA METODOLOGIA DE RODA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado
Profissional Multidisciplinar em Desenvolvimento
Local, do Centro Universitário Augusto Motta, como
requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a MARIA GERALDA DE MIRANDA

Co-orientador: Prof. Dr. PAULO ROBERTO DE CARVALHO

RIO DE JANEIRO

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

IRAI BORGES DE FREITAS

PROPOSTA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL PARA OS ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE A PARTIR DA METODOLOGIA DE RODA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional Multidisciplinar em Desenvolvimento Local, do Centro Universitário Augusto Motta, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de concentração: Desenvolvimento Sustentável e Trabalho.

Aprovado em 10/06/ 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. MARIA GERALDA DE MIRANDA- ORIENTADORA
UNISUAM

Prof. Dr. PAULO ROBERTO DE CARVALHO - CO-ORIENTADOR
FIOCRUZ

Prof. Dr. FABIO DE OLIVEIRA BITENCOURT FILHO
UFRJ

Prof. Dr. RODRIGO OTÁVIO LOPES DE SOUZA
UNISUAM

Prof. Dr. SERGIO RICARDO DE OLIVEIRA
FIOCRUZ

Rio de Janeiro

2014

Dedico a Deus (Arquiteto Mestre) pela minha existência, a minha mãe Judith Gonçalves de Freitas (in memorium), aos meus filhos Douglas da Silva Leite (in memorium) e Igor Butter Leão de Freitas, ao meu mestre Apollon Fanzeres (in memorium) e ao amigo Fernando Mascarenhas (in memorium).

AGRADECIMENTOS

A minha atual orientadora Prof^a Dr^a Maria Geralda de Miranda e ao meu ex-orientador Prof. Dr. Hugo Lovisolo pela orientação desta pesquisa.

Ao meu co-orientador Prof. Dr. Paulo Roberto de Carvalho, por suas palavras “em relação a minha vida acadêmica”.

Ao meu Prof. Dr. Fabio de Oliveira Bitencourt Filho, pela ética profissional, pelos seus valiosos ensinamentos e pelo incentivo a alcançar o Mestrado.

A Prof.^a Msc Icleia Braga por ter me ensinado os primeiros passos para ser “um aprendiz de feiticeiro”.

Ao Prof. Msc Guilherme Cintra e a Prof.^a Msc Elza Costeira, por suas palavras “Você possui um trabalho inédito, Irai.....” Eu acreditei, obrigado professora! Estou lhe devolvendo com o Mestrado, pelo incentivo e apoio desde a Pós-Graduação na Faculdade Estácio de Sá.

A Arquiteta Juliana Borges pelos vários ensinamentos.

A Prof.^a Msc Katia Butter Leão de Freitas pelo apoio constante durante a trajetória.

Ao Designer Igor Butter Leão de Freitas, pela colaboração na composição da figura: Efeitos do ruído no corpo humano.

A Prof.^a Msc Sarita Lopes de Oliveira Ferreira, por tudo com seu olhar de águia.

A Prof.^a Msc Erika Lopes pela atenção e colaboração... geográfica sustentável.

Ao Biólogo Marcos Antonio Esteves Lopes, pelas colaborações relevantes.

Ao Prof. Dr. Sergio de Oliveira pela colaboração e pela nossa amizade.

Ao Prof. Msc Alexandre Moreno pela constante colaboração no tempo.

A Prof.^a Msc Marilda Moreira pelas carinhosas observações.

Ao Mario Barroso, Coordenador da Biblioteca Emilia Bustamante (Fiocruz-Epsjv).

A toda Diretoria Regional-RJ da ABDEH que compreenderam a necessidade de minha ausência ... meus mais sinceros agradecimentos....me aguardem!

A Erika de Carvalho Mendes da Secretaria que tantas vezes me socorreu. Obrigado.

Aos colegas de trabalho do LABMAN, pelo companheirismo nas horas de dúvidas para elaboração desta pesquisa. (Tropa de Elite, osso duro de roer....)

E a todos os Ferreiras, Azevedos, Oliveiras, Carvalhos, Freitas, Barrosos, Lopes, dentre outros que diretamente e/ou indiretamente colaboraram para a realização desta pesquisa.

Pensamos demasiadamente, sentimos muito pouco.

Necessitamos mais de humildade que de máquinas.

*Mais de bondade e ternura que de inteligência.
Sem isso a vida se tornará violenta e tudo se perderá.*

(Charles Chaplin)

RESUMO

O objetivo geral da presente pesquisa consiste em elaborar uma proposta sustentável de gestão do Desenvolvimento Local para os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) que contemple os aspectos artísticos, técnicos e humanos a partir do uso da Metodologia de Roda. Os EAS são espaços complexos e para serem geridos necessita-se conhecer suas diferentes características. Demonstra que historicamente houve modificações morfológicas nas edificações e que elementos naturais, ciência e tecnologia se relacionam em diferentes tempos e que influenciam na saúde do trabalhador e no processo de recuperação do paciente. Apresenta um desmembramento didático do espaço construído e a pluralidade de aspectos que existem neles. Aponta que buscar e manter a sustentabilidade dos EAS, no amplo sentido deste conceito, é um grande desafio da gestão. Para tal, a Gestão Paidéia e o seu método – o Método de Roda é apresentado ao direcionamento sustentável por dar vez e voz aos trabalhadores. O estudo se caracteriza como quali-quantitativo, do tipo descritivo, na forma de estudo de caso, considerando a percepção de trabalhadores ativos com experiência profissional em EAS na rede pública. Os dados apurados demonstram que a tipologia horizontal é a mais indicada para os EAS relacionando-a com a acessibilidade. O caminho aparente do sol foi o ponto unânime, considerado para garantir a sustentabilidade dos EAS. O som, a privacidade e individualidade e, também, a confortabilidade são os elementos mais considerados na humanização relacionados à ambiência. Todos os entrevistados apontam existir uma relação entre a sustentabilidade do setor de manutenção de equipamentos médico com a capacitação permanente e continuada dos técnicos. A Promoção da Saúde e a Saúde do Trabalhador se destacam nos aspectos a serem contemplados no espaço construído dos EAS para serem sustentáveis. Observou-se também que a Gestão Paidéia é desejada, embora não seja reconhecida pelos participantes com esta terminologia. Conclui-se que os EAS são estruturas complexas que envolvem característica artística, técnica e humana e que em função disso, uma divisão didática do espaço construído facilita a visualização e compreensão dessa complexidade, favorecendo assim a gestão que pode buscar na equipe multidisciplinar uma interdisciplinaridade para gerir de forma sustentável. Como a sustentabilidade não se limita ao uso racional dos recursos naturais, a Metodologia de Roda é indicada para a Gestão Sustentável dos EAS, pois ela se mostra compatível e propulsora da filosofia do Desenvolvimento Local e que também necessita de ser melhor divulgada, capacitando os sujeitos da área de saúde para que deixe apenas de ser desejada, passando a ser conhecida.

Palavras-chave: Gestão Paidéia. Sustentabilidade. Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Desenvolvimento Local.

ABSTRACT

The overall objective of this research is to develop a sustainable management proposal for the Local Development Assistance Health Establishments (EAS) that covers the artistic, technical and human aspects from the use of Methodology wheel. The EAS spaces are complex and need to be managed is to know their different characteristics. Shows that historically there were morphological changes in buildings and natural, science and technology elements relate in different times and influencing the health of the worker and the patient's recovery process. Presents a didactic dismemberment of built space and the plurality of aspects that exist in them. Pointing to seek and maintain the sustainability of the EAS, in the broad sense of the concept, is a major management challenge. To this end, the Management Paideia and its method - the method is presented to Wheel sustainable direction for once and give voice to workers. The study is characterized as qualitative and quantitative, descriptive type, in the form of case study, considering the perception of active workers with professional experience in EAS in public. The data collected showed that the horizontal type is the most suitable for the EAS relating it to the site. The apparent path of the sun was the unanimous point, considered to ensure the sustainability of EAS. The sound, privacy and individuality and also comfortability over elements are considered related to the humanization ambience. All interviewees indicate a relationship between the sustainability of the maintenance of medical equipment sector with permanent and continuing training of technicians. Health Promotion and Health Workers stand on issues to be included in the constructed space of EAS to be sustainable. It was also observed that the Paideia Management is desired, although not recognized by the participants in this terminology. We conclude that the EAS are complex structures involving artistic characteristic, technical and human and that on that basis, an educational division of built space facilitates the visualization and understanding this complexity, thus favoring management that can get in the multidisciplinary team to interdisciplinarity sustainably manage. As sustainability is not limited to the rational use of natural resources, the methodology Wheel is indicated for the Sustainable Management of the EAS because it shows compatible and driving philosophy of Local Development and that also needs to be better communicated, enabling the subjects healthcare to leave only to be desired, becoming known.

Keywords: Management Paideia. Sustainability. Health Care Facilities Local. Development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Templo de DEIR-EL- BAHARI	16
Figura 2	Planta de Reconstituição esquemática do Templo de Asclépios.....	17
Figura 3	Hospital Santo Espírito de Lubeck	18
Figura 4	Bimaristan de Qalawun.....	19
Figura 5	Ospedale Maggiore de Milão	19
Figura 6	Royal Naval Hospital em Stonehouse	21
Figura 7	Hospital Die de Paris	23
Figura 8	Hospital Laribosiére.....	23
Figura 9	- 1º Microscópio de Jansen.....	25
Figura 10	Equipamento de anestesia	25
Figura 11	Sala de cirurgia	25
Figura 12	Axonometria das tipologias mais usadas no projeto do edifício hospitalar contemporâneo.....	37
Figura 13	Zonas de espaço pessoal	43
Figura 14	Sistema de iluminação natural	46
Figura 15	Iluminação de tarefa	47
Figura 16	Sistema de ventilação	49
Figura 17	Traçado urbano em Marrakesh	50
Figura 18	Influência da forma no movimento de ar	50
Figura 19	Enfermaria Nightingale	51
Figura 20	Efeito do ruído o corpo humano	54
Figura 21	Arte no Hospital: por usuários do serviço, trabalhadores e comunidade.....	62
Figura 22	Arte no Hospital: por usuários do serviço, trabalhadores e comunidade.....	62
Figura 23	Cores primárias	63
Figura 24	Disco Cromático	64
Figura 25	Percepção cromática do espaço	66
Figura 26	As cores nos espaços de saúde	67
Figura 27	As cores nos espaços de saúde.....	67
Figura 28	Enfermarias sem privacidade e individualidade	71
Figura 29	Enfermarias sem privacidade e individualidade	71
Figura 30	Parque de Análise	73
Figura 31	Parque de Terapia	74

Figura 32	Parque de Apoio	75
Figura 33	Parque de Diagnóstico	76
Figura 34	Interface dos fatores bio-psico-social	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Tipologia da edificação assistencial em saúde mais funcional	94
Gráfico 2	Pontos que devem ser considerados no projeto para garantir a sustentabilidade da edificação assistencial em saúde.....	95
Gráfico 3	Identificação dos elementos colaboradores na humanização dos espaços de saúde	99
Gráfico 4	Aspectos contemplados no espaço construído para a sustentabilidade,...	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	As 5 fases históricas das tipologias dos edifícios hospitalares	29
Quadro 2	Conceitos de termos para compor o termo morfologia	40
Quadro 3	Limites de Tolerância para ruído contínuo e intermitente.....	55
Quadro 4	Conteúdo básico para capacitação de trabalhadores dos EAS	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Gênero e escolaridade dos participantes.....	93
----------	--	----

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACV	Análise do Ciclo de Vida
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers
CNS	Conselho Nacional de Saúde
EAS	Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
LOS	Lei Orgânica de Saúde
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
OMS	Organização Mundial de Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. A EVOLUÇÃO DO ESPAÇO ARQUITETÔNICO HOSPITALAR: DA ANTIGUIDADE A ERA CONTEMPORÂNEA.....	15
2.1. CONCISO HISTÓRICO DO HOSPITAL.....	15
2.2. OS ESPAÇOS HOSPITALARES E OS AVANÇOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS.....	24
3. SUSTENTABILIDADE: ASPECTO A SER CONSIDERADO PARA A CONCEPÇÃO EDILÍCIA.....	30
4. O ESPAÇO CONSTRUÍDO DOS EAS E O SEU DESMEMBRAMENTO.....	34
4.1 ESPAÇO EDIFICADO.....	35
4.2 ESPAÇO INSTALADO.....	38
4.3 ESPAÇO OCUPADO.....	77
5. O DESENVOLVIMENTO LOCAL NORTEADO PELA PRÁTICA DA COGESTÃO	81
6. OS CAMINHOS METODOLÓGICOS PERCORRIDOS.....	88
6.1 REFERENCIAIS E PROCEDIMENTOS.....	88
6.1.1 Etapas Metodológicas.....	89
6.2 ASPECTOS ÉTICOS.....	90
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	92
7.1 RESULTADOS	92
7.2 DISCUSSÃO	110
8. RECOMENDAÇÕES.....	115
9. CONCLUSÃO.....	117
REFERÊNCIAS.....	119
APENDICE 1 - QUESTIONÁRIO.....	128
APENDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	133

1. INTRODUÇÃO

Os avanços científicos e tecnológicos muito colaboraram para o aumento da expectativa de vida da população. Com isso, gerir os espaços construídos para os serviços de saúde diante do cenário que inclui: o consumo de recursos naturais, a ambiência, as subjetividades em paralelo com as objetividades dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), por meio dos conceitos que permeiem o Desenvolvimento Local, fazem parte deste novo contexto.

No que cabe aos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), é fundamental contemplar as subjetividades neles existentes, pois cada vez mais vem se torna complexos, com aspectos artísticos, técnicos, humanos e características singulares, que propõe aos trabalhadores um grande desafio em como geri-los.

A sustentabilidade não compreende apenas a utilização racional dos recursos naturais do planeta de forma a não degradá-lo. Contemporaneamente, a visão de um mundo sustentável é cada vez mais presente e mais expandida em nossa cultura. Os EAS não estão excluídos deste panorama, pois se necessita promover uma gestão sustentável, contemplando as subjetividades do coletivo, respeitando as objetividades das legislações vigentes, favorecendo a redução dos custos, melhorando a qualidade dos serviços e o bem estar dos seus diversos usuários.

Esta visão inclui os EAS nos seus momentos de concepção, construção e vida útil. Estes três momentos se desmembram em várias etapas, que se não forem consideradas durante o seu percurso sob o cunho da sustentabilidade, podem contribuir para vários tipos de problema ambientais.

No que tange ao planejamento do edifício hospitalar, o arquiteto Góes (2004) aponta a necessidade da realização de um Programa Físico Funcional, com etapas que compreendem o estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo, contendo informações que contemplem as exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), referentes a instalações elétricas, eletrônicas, hidráulicas, fluido mecânicas, climatização, estruturas e fundações, além dos memoriais descritivos.

Aspectos relacionados à gestão do abastecimento de água adequado, com qualidade e quantidade; disponibilidade de rede de esgoto e de águas pluviais; luz; gás; telefone; acessibilidade; área disponível para futuras ampliações; iluminação e ventilação melhor utilizadas relacionadas à edificação; a não aproximação de agentes de ruídos, poeiras,

odores desagradáveis, e todo tipo de inter-relacionamento dentro dos espaços, dentre outros, são fundamentais na sustentabilidade dos EAS.

Assim, dividir didaticamente o espaço construído é buscar uma forma de expressar as características únicas de cada espaço, da concepção à ocupação, podendo auxiliar aos diversos atores dos EAS com reflexões e contribuições, referentes às necessidades existentes em cada momento desses espaços, para favorecer uma gestão participativa e consequentemente sustentável.

Segundo o Ministério da Saúde, o modelo de gestão participativa (Cogestão) é “[...] uma diretriz ética e política que visa motivar e educar os trabalhadores.” (BRASIL, 2007, p.8). Este modelo “[...] é centrado no trabalho em equipe, na construção coletiva (planeja quem executa) e em colegiados que garantem que o poder seja de fato compartilhado, por meio de análises, decisões e avaliações construídas coletivamente” (BRASIL, 2007, p.9).

Diante do exposto, este estudo busca contribuir na reflexão e ampliação do campo científico, pois visa apresentar um produto que poderá ser utilizado pelos usuários dos EAS, no tangente ao gerenciamento do espaço da concepção à ocupação. Além disso, ao se pensar em construção coletiva, reporta-se ao Desenvolvimento Local no qual a sustentabilidade está incluída, pois “A sustentabilidade é uma função de integração, é um comportamento emergente em um sistema complexo que viabiliza a conservação da sua adaptação ao meio” (FRANCO, 2004, [sp]).

Portanto, o acolhimento dos interesses em conflito dos membros da sociedade do entorno deverá ser realizado para compor o Desenvolvimento Local. É nesse momento que a utilização da Metodologia de Roda pode proporcionar condições e ferramentas adequadas para o acolhimento, implementação e gerenciamento efetivos de Desenvolvimento Local. Segundo Campos (2007a) o Método de Roda destaca o respeito pelas subjetividades e singularidades do ser humano na sua integralidade.

A presente pesquisa tem como objetivo geral elaborar uma proposta sustentável de gestão do Desenvolvimento Local para os EAS que contemple os aspectos artísticos, técnicos e humanos a partir do uso da Metodologia de Roda. E como objetivos específicos apresentar um desmembramento didático do espaço construído para facilitar a gestão do Desenvolvimento Local dos EAS; expor características artísticas, técnicas e humanas, presentes em cada espaço desmembrado dos EAS; apontar aspectos de sustentabilidade que perpassam cada espaço desmembrado e demonstrar as características do Método de Roda na prática do Desenvolvimento Local dos espaços construídos dos EAS.

Diante do exposto, busca-se respostas para algumas questões tais como: se existe uma tipologia mais funcional da edificação que facilite o exercício do trabalho assistencial em saúde e que pontos devem ser considerados para alcançar uma sustentabilidade edilícia. Também saber quais elementos humanizadores são considerados colaboradores na constituição da ambiência dos EAS. Outra questão é se existe uma relação entre a sustentabilidade do setor de equipamentos médicos com a capacitação permanente e continuada dos técnicos. Em prosseguimento, saber quais aspectos que devem ser contemplados no espaço ocupado de forma a garantir a sua sustentabilidade e por fim identificar se o Método de Roda é reconhecido e desejado no gerenciamento dos EAS.

O primeiro capítulo demonstra a importância da evolução da arquitetura dos espaços de saúde da Antiguidade à Era Contemporânea, apontando diferentes tipologias, o papel social do hospital, os avanços científicos e tecnológicos e os aspectos ambientais como influenciadores na saúde.

No segundo capítulo, aborda-se a sustentabilidade e seus diversos níveis como um aspecto fundamental para a concepção edilícia.

O terceiro capítulo apresenta uma divisão didática do espaço construído dos EAS, buscando-se a compreensão das singularidades e complexidades de suas características, relacionando com a sustentabilidade.

Já o quarto capítulo apresenta a Metodologia de Roda como uma filosofia de gestão que utiliza o Método de Roda, como ferramenta para a construção de um sistema de cogestão e democracia para o coletivo e que pode ser utilizado para compreensão e concretização do Desenvolvimento Local.

O quinto capítulo descreve o percurso metodológico utilizado no presente estudo, com uma abordagem quali-quantitativa.

No sexto capítulo são apresentados os resultados, a discussão e a análise, sobre a percepção dos participantes sobre a proposta pesquisa seguida do capítulo final, onde são apresentadas as recomendações e a conclusão.

2. A EVOLUÇÃO DO ESPAÇO ARQUITETÔNICO HOSPITALAR: DA ANTIGUIDADE A ERA CONTEMPORÂNEA

Pesquisou-se e utilizou-se os trabalhos bibliográficos dos arquitetos Luiz Carlos Toledo (2006) e Lauro Carlos Miquelin (1992), pois durante este estudo, o pesquisador percebeu existir carência de literatura sobre a história da arquitetura para assistência à saúde na sociedade ocidental no período que corresponde da Antiguidade a Era Contemporânea.

Estes conhecimentos demonstram como a mudança desse entendimento, nos diferentes períodos históricos, impactava a arquitetura e a organização espacial dos EAS. Essas transformações apresentaram grandes influências na qualidade de vida dos pacientes, bem como novas propostas na morfologia do EAS. Após essa perspectiva histórica, aborda-se algumas reflexões sobre a forma do hospital e seus impactos sobre a saúde.

2.1 CONCISO HISTÓRICO DO HOSPITAL

Ao se considerar a influência da relação do ambiente com a saúde, apresenta-se um breve histórico sobre a evolução do papel social do hospital bem como as transformações em sua morfologia.

Os edifícios de saúde e suas anatomias vêm se modificando com o passar dos tempos, acompanhando as visões culturais, os novos saberes e criando transformações de forma a compor complexos hospitalares, oriundos de elementos básicos trazidos da Antiguidade. Assim, busca-se ilustrar as referidas transformações para uma melhor compreensão.

ANTIGUIDADE (SÉC. VIII A.C. AO SÉC V)

Para Miquelin (1992), desde a Antiguidade (aqui considerado o período pré-helênico) os sacerdotes de Imhotep eram os responsáveis pelo tratamento dos doentes por eles consultados. Nesse período, não foi encontrado no Egito e na Babilônia registro de local para tratar doenças ou outro tipo de assistência médica, apenas o templo de DEIR-EL-BAHARI em 2.800 a.C. em Thebe.

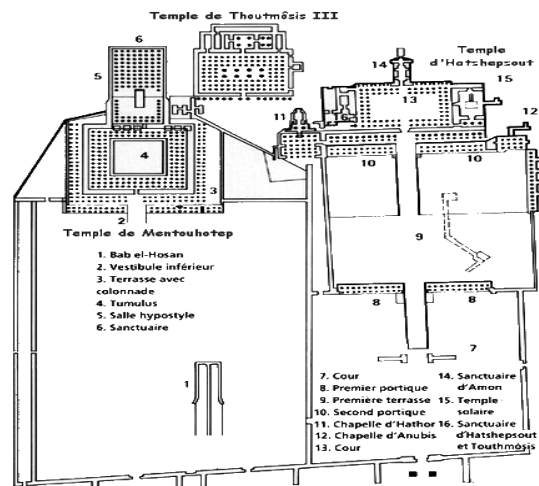


Figura 01 - Templo de DEIR-EL-BAHARI

O mesmo autor continua sua exposição histórica ao se referir que na Grécia antiga, 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*.

Prosseguindo os relatos deste autor, afirma que no campo religioso, encontram-se 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, que era predominantemente administrado a base de abluções (purificação pela água). 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. Ainda em *Asclépios*, encontra-se mais duas estruturas: o *Anphiareon* e o *Enkoimeterion*, o primeiro destinado à incubação dos pacientes e consulta, e o segundo destinado às orações.

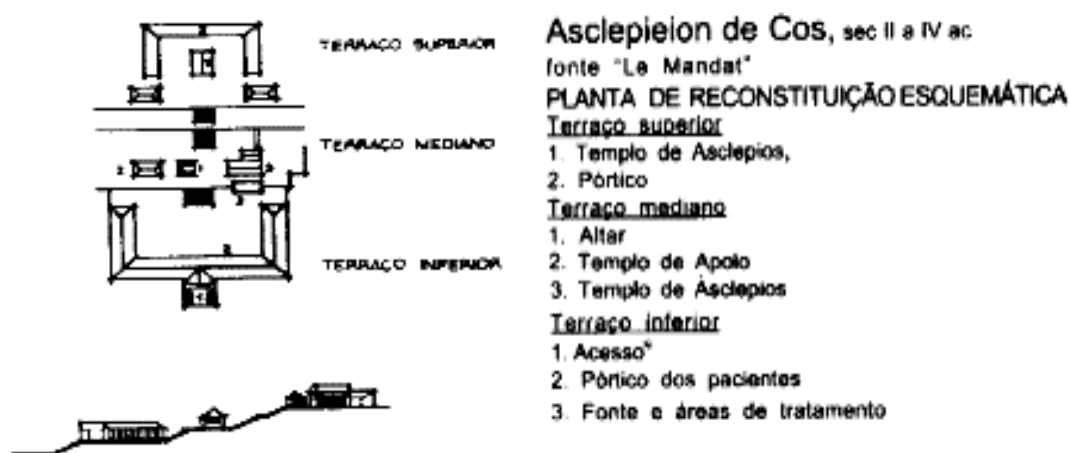


Figura 02 - Planta de Reconstituição esquemática do Templo de Asclépio

IDADE MÉDIA (SÉC. V AO SÉC. XV).

Nessa época, a morfologia hospitalar norteava suas bases no formato de nave, arquitetura diretamente relacionada à Igreja. Apresentava-se com 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, além também da separação dos pacientes por sexo e 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 de Lubeck, construído em Lubeck, na Alemanha, 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.

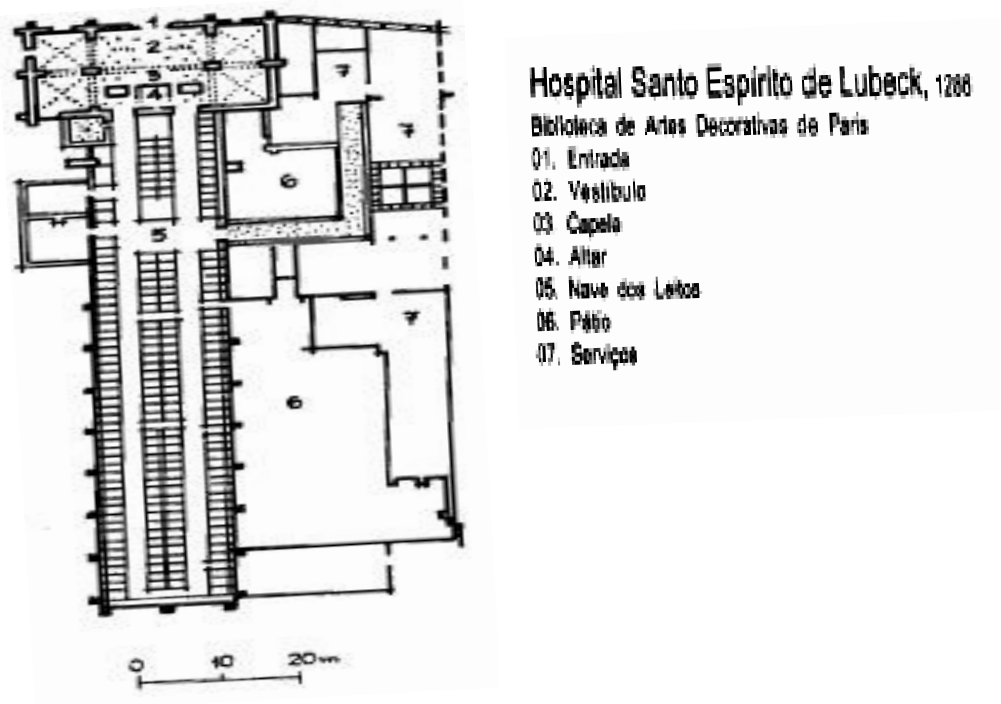


Figura 03 - Hospital Santo Espírito de Lubeck.

A estrutura em nave foi se desenvolvendo e vários hospitais passaram a adotá-la (Bimaristan 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 (MIQUELIN, 1992).

Esses 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.

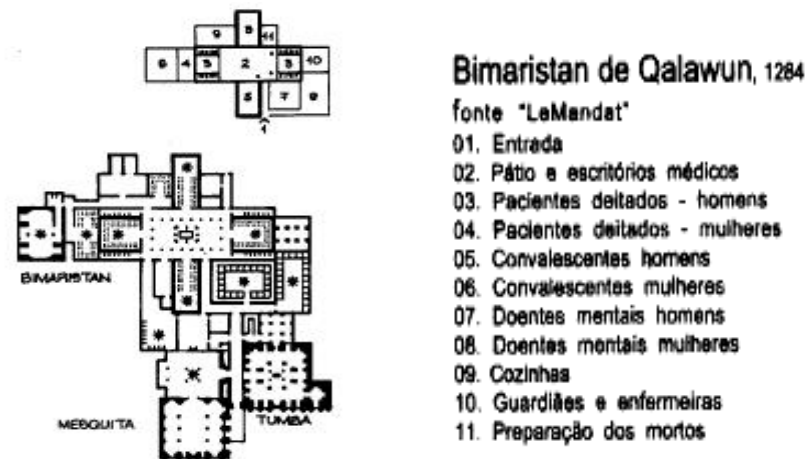


Figura 04 - Bimaristan de Qalawun

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

As edificações, nesse momento, mostravam-se 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. São alguns desses elementos: pátios distribuidores, galerias, corredores, pórticos, preocupação com insalubridade e saneamento, cabines sanitárias junto aos leitos e sistemas de fossas.

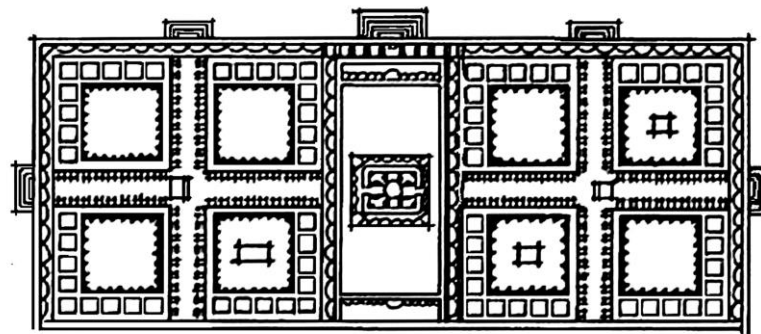


Figura 05 - Ospedale Maggiore de Milão

Apesar da predominância da morfologia do referido hospital, existiam variações nas tipologias (plano cruciforme, "T", "L", "U" e o plano quadrado). O modelo de cruz era utilizado aos hospitais para homens, enquanto o "T" era utilizado para as mulheres; isto porque o espaço construído é menor e o número de pacientes mulheres era inferior ao de

homens. (MIQUELIN, 1992). Para as outras duas tipologias, não observou-se alguma diferença de gênero.

Na América Latina, o primeiro edifício que foi destinado para ser um hospital, foi construído por Cortez no México, sendo que, na América do Sul, o Peru se antecipou ao Brasil, edificando em 1538 um hospital em Lima (TOLEDO, 2006).

No Brasil, logo após o seu descobrimento, iniciaram-se os trabalhos de assistência à saúde, face ao hábito que Portugal tinha de transferir o seu acervo cultural para as suas colônias. (COSTA, AMORA, FILGUEIRAS, 2013).

Neste período, em Portugal, encontrava-se em plena evolução o processo desenvolvido pela rainha D. Leonor de Lancastre, de onde se originou as *obras de misericórdia*, passando a interagir com a instituição das Santas Casas (GÓES, 2004).

A partir daí, pode-se considerar que o Brasil foi o segundo país da América do Sul a construir um edifício que propunha a assistência aos enfermos. Criado por Braz Cubas, em 1543, o Hospital se chamou Santa Cruz da Misericórdia de Santos (TOLEDO, 2006).

De acordo com Foucault (2008) no fim do século XVIII, hospitais e asilos urbanos de grande porte foram pesquisados pelo médico Tenon e o filantropo Howard, buscando a compreensão da relação entre os espaços, os fluxos, as taxas de mortalidade e de sucesso dos atendimentos. O resultado apresentado foi de ambientes insalubres, promíscuos e com altíssima taxa de mortalidade. O trabalho destes pesquisadores foi de grande relevância social, pois contribuiu como parâmetro para o planejamento dos hospitais no século XVIII.

Todo o desenvolvimento referente à morfologia hospitalar encaminhou para apresentar ao final do século XVIII, o modelo pavilhonar, tendo como pioneiro o Royal Naval Hospital em Stonehouse na Inglaterra construído entre 1756 e 1764, com acomodação para 1200 leitos divididos em 10 pavilhões de dois pavimentos. Cada pavilhão possuía 06 compartimentos para 20 leitos, com condições de ventilação e iluminação natural (MIQUELIN, 1992).

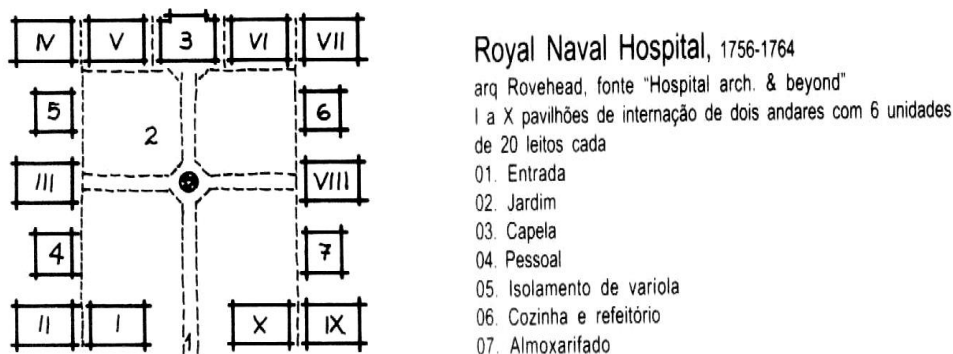


Figura 06 - Royal Naval Hospital em Stonehouse

A Europa ordenou as formas hospitalares nos 250 anos que se sucedeu com os seguintes princípios básicos:

- Redução do número total de leitos, que como exemplo da época, o Hotel Dieu de Paris que chegou a abrigar 5000 pacientes;
- Separação dos pacientes em grupos de 20 pessoas por enfermaria; e
- O entendimento da tipologia pavilhonar, que aumentavam as condições de iluminação e ventilação natural.

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 a arquitetura hospitalar.

ERA INDUSTRIAL

Segundo Foucault (2008), a partir de 1775, realizou-se 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, apontando para um programa de reforma e reconstrução dos hospitais.

A 'teoria dos miasmas', crença oriunda do século XVIII, que o ar exercia influência sobre o organismo, pois propagava as doenças, odores, gases ou resíduos nocivos, tornou-se bastante popular afirmando serem as epidemias provenientes de lugares insalubres, onde a circulação do ar ficava comprometida, sendo uma das principais responsáveis pela contaminação dos doentes.

De acordo com Toledo (2006), no século XVIII, os índices de insucesso de cura eram pela primeira vez relacionada à questão de espaço, a relação de contaminação entre enfermarias onde os feridos ficavam junto a parturientes, e aos fluxos de materiais contaminados como roupas, lençóis, panos, dentre outros. Esse entendimento pode significar um grande avanço na preocupação da relação entre o ambiente e a saúde.

No entendimento de Foucault (2008), a partir do séc. XVIII, a medicina avançou expandindo seu conhecimento sobre as formas de transmissão, controle e tratamento das doenças, deixando essas questões de serem consideradas como golpe do destino e passaram a ser reconhecidas como fator patológico. 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, buscava-se não somente salvar vidas, mas também a melhoria de sua qualidade.

Essa relação estabeleceu “um novo olhar sobre o hospital considerado como máquina de curar e que, se produz efeitos patológicos, deve ser corrigido” (FOUCAULT, 2008, p. 101). E assim, entende-se a arquitetura hospitalar sinalizando seu papel, para colaborar no processo de cura no ambiente hospitalar.

De acordo com Miquelin (1992), no início e no final do século XVIII, aconteceram dois trágicos incêndios no Hotel Dieu de Paris. O primeiro 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 Royal Hospital, porém a Revolução Francesa não permitiu que seu projeto se realizasse.

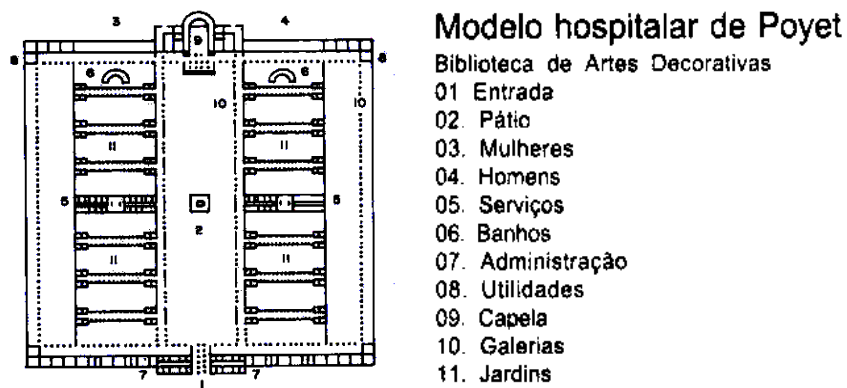


Figura 07 - Hospital Dieu de Paris

Segundo Toledo (2006), no Brasil, a influência do modelo pavilhonar destaca-se na edificação da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, projetada em 1884, pelo engenheiro italiano Luis Pucci, que trazia os conceitos adotados no Hospital Laribosiére.

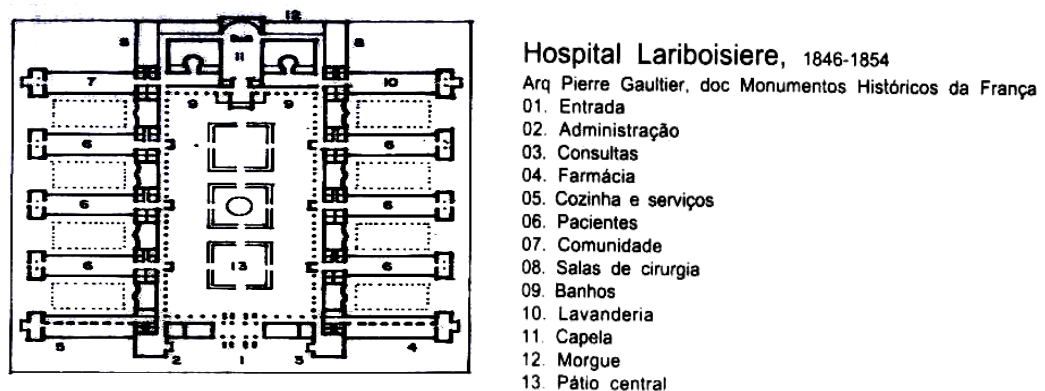


Figura 08 - Hospital Laribosiére

DECADÊNCIA DA TIPOLOGIA PAVILHONAR

Porém, na América do Norte, o modelo pavilhonar começava a ser substituído pelo partido arquitetônico de bloco compacto com vários pisos, sendo conhecido como monobloco vertical. Como exemplo, no ano de 1929, o Los Angeles General Hospital que fora construído com 19 andares. E em 1930 eram terminadas as obras do New York Hospital com 22 andares. (MIQUELIN, 1992).

Miquelin (1992) descreve as principais críticas que contribuíram para o declínio do modelo pavilhonar e que contribuíram para o surgimento dos hospitais verticais: o alto custo dos terrenos em relação ao seu dimensionamento; a maior quantidade de trabalhadores necessários para a construção civil, face o tamanho dos canteiros, e o gasto com as fundações e instalações; o desenvolvimento tecnológico da estrutura metálica, do concreto armado e dos elevadores (transporte vertical) cada vez mais velozes e potentes, favorece o crescimento e o desenvolvimento da construção vertical; e o edifício pavilhonar mesmo com poucos andares, se estendia por áreas tão grandes, que quando possuíam elevadores, se tornava difícil ou quase impossível localizá-los num só ponto de forma eficaz.

Outra desvantagem apontada pelo mesmo 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 diminuir as superfícies de perda de energia/calor, ocasionando uma maior manutenção com a inércia térmica das paredes.

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 ainda destacado 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.

2.2. OS ESPAÇOS HOSPITALARES E OS AVANÇOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS

A partir de 1580 com o desenvolvimento da microscopia, por Hans Jansen e seu pai Zacarias, dá início a uma nova visão; a do microcosmo. Porém, é na segunda metade do século XIX que acredita-se ter favorecido, a criação dos **espaços das análises laboratoriais** e a diversificação do uso de medicamentos (CIÊNCIA J, 2001).



Figura 09 - 1º Microscópio de Jansen

A partir de 1846, o advento da anestesia trazido por Willian Thomas Green Norton e o cirurgião Jonh Collins Warren, 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. (COLLINS, 1979).



Figuras 10 - Equipamento de anestesia



Figura 11- Sala de cirurgia

Para Miquelin (1992), no decorrer do século XIX a contribuição efetiva da arquitetura com a organização hospitalar aconteceu em virtude de avanços médicos e tecnológicos. Destacam-se no final do século XIX, alguns destes fatos como: a derrubada da ‘teoria dos miasmas’, e em 1865 por meio do trabalho do cientista Louis Pasteur sobre a ‘teoria dos germes’, o cirurgião escocês Lister fortalece a teoria de antissepsia. Entende-se aí a possibilidade do início dos espaços dos **Laboratórios de Análises Clínicas**.

Em 1860, a enfermeira Florence Nightingale, (laica) funda a Escola de Enfermagem do Hospital Sant Thomas em Londres. A partir do conceito que Florence trás da Guerra da Criméia, constroem-se **enfermarias masculinas e femininas, e os postos de enfermagem** (SILVA, 2011).

Em 1865 o cirurgião escocês Joseph 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 consideradas secundárias mediante a utilização do spray carbólico (antisséptico). O trabalho de Lister foi aprofundado por Ernst Von Bergman, estabelecendo “as bases para as técnicas de assepsia e esterilização de instrumentos ainda hoje praticados.” (MIQUELIN, 1992, p.53). Assim, aumenta-se a projeção das cirurgias e áreas afins, justificando-se então nesse momento a construção da hoje conhecida **Central de Esterilização** nos espaços hospitalares.

Segundo o pesquisador na área de Radiologia, Carvalho Pires (2006), no final do século XIX, Wilhelm Conrad Roentgen e Pierre e Marie Curie publicaram trabalhos sobre os raios X e a emanção de rádio. Entende-se que tal fato colaborou para o surgimento do setor de Imageologia – eletromedicina e que justificou a construção do espaço para se destinar ao diagnóstico por raios-X.

ERA PRÉ-CONTEMPORÂNEA

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.

No período compreendido entre as duas grandes Guerras (1914 a 1939) o hospital monobloco vertical passa a se apresentar como várias enfermarias Nightingale distribuídas em andares e unidas por um elevador (transporte vertical). Construídos nos anos 20, apresentavam as organizações funcionais com base em quatro setores

[...] 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. (MIQUELIN, 1992, p. 54).

Outros exemplos dessas mudanças são quando as enfermarias modelo Nightingale são subdivididas em “alcovas”¹, por meio do uso de divisórias de 2,10m de altura e os leitos dispostos paralelamente as janelas. As áreas de serviço também passaram a ser dispostas a cada 13 pacientes.

A necessidade de quartos individuais com acomodações privativas e semi-privativas também passaram a contribuir para a consolidação dos hospitais verticais, logo assim que a economia americana se restabeleceu. Os avanços científicos e tecnológicos também 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 de acordo com o Engenheiro e Arquiteto Jarbas Karman (1994, p. 21) “o hospital é considerado uma das instituições mais complexas, tanto sob o ponto de vista arquitetônico, de engenharia, de instalações, de equipamentos, como de tecnologia e de administração”.

Cabe aqui ressaltar que durante todo o século XIX, a ventilação e a iluminação natural dominavam o planejamento dos espaços dos edifícios de saúde por uma razão equivocada, baseada na Teoria dos Miasmas.

Assim, as condições ambientais como o paisagismo vegetal, a iluminação e a ventilação natural, que são características do modelo horizontal, passaram a ser desprezadas no monobloco vertical em função do destaque para a tecnologia que reduziu o tempo de permanência dos doentes internados, iniciativa esta tolerada por muitos administradores e médicos da época.

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 distanciando os pobres e os enfermos da sociedade, objetivando reduzir os riscos sociais e epidemiológicos (TOLEDO, 2006). Essa visão permaneceu até o século XVII, quando “[...] se misturam doentes, loucos, devassos, prostitutas e etc.” (FOUCAULT, 2008, p.102). Contemporaneamente, os EAS tendem a focar em um modelo hospitalar voltado à promoção da saúde.

¹ Pequenos espaços concebidos por meio da subdivisão das Enfermarias Nightingale (MIQUELIN, 1992).

O pós II Grande Guerra, é marcado na história da arquitetura hospitalar por projetos como o de Paul Nelson, em Saint Lo, na França, 1950, com aplicações fora dos Estados Unidos, das recomendações do Serviço de Saúde Pública americano. A forma é uma tipologia chamada de mista, “um edifício vertical que abriga as unidades de internação e o bloco cirúrgico (no último andar) apoia-se sobre um bloco horizontal que contém os serviços de apoio e de diagnóstico” (MIQUELIN, 1992, p.59). Ainda o mesmo autor, destaca existir relação entre o hospital e uma máquina de curar.

Com a decadência da anatomia pavilhonar, a ascendência do monobloco vertical ou até mesmo a tipologia mista, somada aos desenvolvimentos científicos e tecnológicos, alguns espaços passaram a ser dependentes do condicionamento de ar mecânico, pois já não se projeta com pé direito tão generoso, facilitando o aumento da eficiência de condicionamento de ar quando a volumetria de ar é menor.

Toledo (2006) defende que os EAS devem ser entendidos como locais “Feitos para Curar”, pois os procedimentos terapêuticos devem ter uma relação harmônica com as soluções arquitetônicas. O referido autor em sua obra ‘Feitos Para Curar: arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil’, ressalta o arquiteto João Filgueiras de Lima (Lelé, o Arquiteto contemporâneo) dos hospitais da Rede Sarah, pois compreende que Lelé busca esse entendimento em suas obras arquitetônicas.

Não é objetivo deste estudo, analisar os aspectos do arcabouço arquitetônico, mas ressaltar o produto social positivo, quando os Hospitais da Rede Sarah tratam de programas educacionais e de assistência à saúde, arquitetura/meio ambiente (sustentabilidade), desenho dos equipamentos médico-hospitalares, a arte como elemento de tratamento dos espaços, o uso técnico das cores, o paisagismo vegetal como tratamento das áreas externas, a sinestesia através dos revestimentos internos com suas respectivas texturas, a iluminação e a ventilação natural, as morfologias internas dotadas de espaços generosos, entre muitos outros aspectos.

Os Hospitais da Rede Sarah, parecem refletir a imagem da aplicação de todos os elementos que possam compor uma sustentabilidade ambiental nos serviços de saúde, inclusive pode-se observar que o conjunto expressa o tratamento dado aos espaços para constituir espaços sociais de labor.

No Brasil, a tipologia denominada por monobloco vertical ou mista, passa a ser dominante com a visão de alguns arquitetos como Oscar Niemeyer que projeta o Hospital da Lagoa – RJ, em 1952, onde participaram o arquiteto Helio Uchoa, o paisagista Roberto Burle Marx e o artista plástico Athos Bulcão. Este último foi o responsável pelo

tratamento artístico dos espaços da Rede Sarah. Assim como, Rino Levi que em 1954 projetou o Hospital Israelita Albert Einstein, ampliado mais tarde pelos arquitetos Jarbas Karman e Domingos Fiorentini; Oscar Niemeyer e Germano Galler que em 1959 projetaram o Hospital de Base de Brasília; Roberto Nadalutti autor do projeto do Hospital Santa Mônica. (GÓES, 2004).

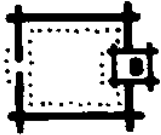
Ainda pode-se citar tantos outros como: Roberto Cerqueira Cezar, Siegbert Zanettini, Ari Garcia Rosa, Jorge Moreira, Aldary Toledo, Oscar Waldetaro, João Carlos Bross (1º Presidente da Associação Brasileira do Edifício Hospitalar-ABDEH), Irineu Breitman (Ex-Presidente da ABDEH) e Pompeu de Souza.

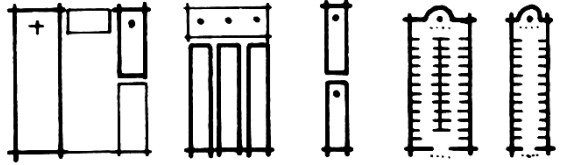
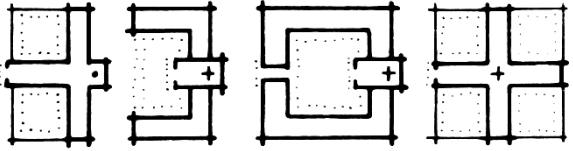
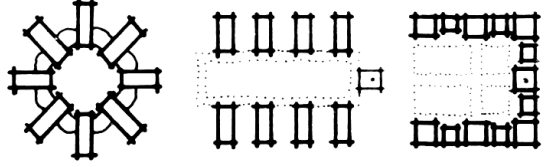
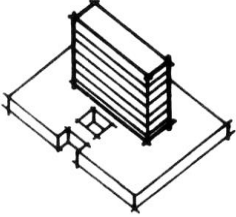
Após a compreensão de algumas características históricas na evolução dos espaços arquitetônicos voltados para a saúde, pode-se observar que a Arquitetura em diferentes eras considerou alguns aspectos ambientais como a iluminação, a ventilação, o paisagismo, dentre outros, pois ao se projetar as edificações integra o clima e a construção. Tal fato possui grande relevância na recuperação da saúde dos seres humanos. Porém, é preciso ir mais além, é preciso garantir a sustentabilidade dessas edificações.

De acordo com Garrido (2011, [s.p.]), não adianta utilizar-se de ar condicionado, vidros especiais, tecnologias avançadas, onde o visual é valorizado para se ter uma arquitetura sustentável, pois “A boa arquitetura e a verdadeira arquitetura sustentável é uma arquitetura diferente, melhor pensada, sem aditivos tecnológicos inúteis e sem materiais desnecessários.”.

Portanto, a sustentabilidade implica uma responsabilidade com a natureza, com a modernização médica e tecnológica e com a saúde dos usuários, mas para isso se torna também necessário uma gestão inteligente que pense no Desenvolvimento Local.

O quadro 1 abaixo, demonstra as formas arquitetônicas hospitalares apresentadas neste estudo.

ÉPOCA	TIPO	FORMAS HOSPITALARES
Antiguidade (séc. VII a.C até séc. V).	Pórticos e templos	

<p>Idade Média (séc. V até séc. XV).</p>	<p>Nave</p>	
<p>Renascença (séc. XV até XVI).</p>	<p>Cruz e Claustro</p>	
<p>Era Industrial (séc. XVIII).</p>	<p>Pavilhões</p>	
<p>Pré-Contemporânea (séc. XVIII – até início séc. XIX).</p>	<p>Blocos</p>	

Quadro 1: As 5 fases históricas das tipologias dos edifícios hospitalares

3. SUSTENTABILIDADE: ASPECTO A SER CONSIDERADO NA CONCEPÇÃO EDILÍCIA

Quando se procura entender as condições atuais de sustentabilidade ambiental precisa-se voltar na história há cerca de quatro bilhões e meio de anos quando se acredita ter acontecido à formação da Terra.

Segundo a compreensão de Rosa (2008), a matéria incandescente à medida que se resfriava trazia consigo a formação dos oceanos, a vida bacteriana a matéria orgânica e vegetal. Os vegetais transformaram a energia solar em energia química que era assimilada pelos organismos animais que conseqüentemente alimentaram os carnívoros. A essa interação de seres vivos e não vivos denomina-se ecossistema.

A mesma autora entende que ao se observar a história do ser humano na Terra, quando aproximadamente dez mil anos ele começa a se estabelecer em sociedade, torna-se essencial o clima e seus abrigos (terceira pele) para essa interação. Para Ela, o Ser Humano nasce nos trópicos se espalha em direção às latitudes, integrando-se e construindo vários modelos de abrigos. Também se observou que as maiores fachadas dos abrigos eram sempre voltadas para o Sol, e que o fogo centralizava as atividades dos espaços.

Com o decorrer do tempo e com o evento da Revolução Industrial o ser humano passou a utilizar mais o ferro, o aço, o petróleo dentre outros elementos naturais que possibilitam o progresso, e a partir daí rompeu-se com os conhecidos ciclos naturais, (Sol e Vento).

Os elementos naturais passaram a ficar em segundo plano, o que faz entender que a iluminação natural passa a ser substituída pelas lâmpadas e a ventilação natural pela ventilação ativa e ou climatização artificial.

Assim, a Arquitetura Moderna passa a trazer em seus projetos novamente a ênfase ao Sol, ao verde, aos ventos e ao espaço, talvez fundamentados em pesquisas médicas, que faziam correlação da falta dos elementos naturais nos edifícios, com as condições de higiene e as doenças respiratórias.

O ser humano permanece fazendo seus abrigos sem muita noção da extensão do impacto ambiental que provoca em sua contínua caminhada. Pode-se observar que em toda edificação implica um conjunto de elementos como: madeira, minerais, água e energia do início da construção até o final de sua vida útil.

Bitencourt (2006), com base no levantamento da Comissão de Brundtland, reafirma a observação anterior alertar para alguns dados que merecem especial atenção:

- *Materiais - 50% de todos os recursos mundiais são destinados à construção civil;
- *Energia - 45% da energia gerada são utilizadas para a climatização, a iluminação e a ventilação dos edifícios e 5% para construí-los;
- *Terra - 60% da melhor terra cultivável que é deixada de ser utilizada no mundo para a agricultura é destinada a construção civil;
- *Água - 40% da água utilizada no mundo são destinadas a abastecer as instalações sanitárias e outros usos das edificações;
- *Madeira - 70% dos produtos oriundos da madeira são destinados à construção.

Grandes mudanças ocorreram em relação à habitação. Recorda-se que os seres humanos habitavam as cavernas e hoje vivem em grandes cidades. Todo esse crescimento movido pela atividade econômica criou novos estilos de vida e junto com eles, grandes impactos ambientais. Tais impactos podem estar atribuídos a não realização de ações que compreendem o conceito de desenvolvimento. (ROSA, 2008).

Para Meadows (2007, p. XXIV) o desenvolvimento para ser sustentável abrange dois conceitos: necessidades e limites.

Desenvolvimento Sustentável significa atender às necessidades atuais sem comprometer às das gerações futuras. Dois conceitos devem então ser destacados: necessidades e limites. Necessidade de produção, de consumo e de segurança e limites ambientais, tecnológicos e sociais. [...] é necessário: um sistema político que permita a participação de todos no processo decisório; um sistema econômico capaz de gerar produção constante, confiável e sustentável; um sistema social capaz de conter tensões geradas por um desenvolvimento desigual; um sistema internacional que permita trocas comerciais e tecnológicas de forma mais justa.

No tangente ao crescimento, ainda entende que possui característica quantitativa, que apresenta uma aceleração, mudança rápida e que “pode resolver alguns problemas, mas ele cria outros” (Ibid, p. 9).

No entendimento da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991, p. 46) o objetivo de desenvolvimento envolve “Satisfazer as necessidades e as aspirações humanas”. Quanto ao crescimento, cita que o mesmo “não estabelece um limite preciso a partir do qual o tamanho da população ou o uso dos recursos podem levar a uma catástrofe ecológica” (Ibid, p. 48).

Dessa forma entende-se que se pode ter o crescimento e não se ter o desenvolvimento. O crescimento envolve o quantitativo e o uso indiscriminado dos recursos humanos e naturais, já o desenvolvimento envolve os valores de qualidade humana e ambiental, sem devastação, extinção e poluição indiscriminadas.

Portanto, o uso racional e consciente das fontes não renováveis tem sido motivo de vários movimentos sociais, chamados de revolução ambiental. A compreensão de revolução ambiental é destacada por Brown (2003, p.145) ao afirmar que “As outras revoluções foram movidas por novas descobertas, por avanços tecnológicos, enquanto esta revolução está sendo movida principalmente por nosso instinto de sobrevivência”.

O edifício que o ser humano reserva para suas atividades como lazer, descanso, labor dentre outros aspectos, deve ser observado desde o momento da concepção. Neste sentido Corbella e Yannas (2003, p.16), descrevem que “O arquiteto é o criador da modificação desse espaço, e o faz pensando na satisfação dos desejos do usuário, baseado nos conhecimentos oferecidos pela tecnologia da construção e na sua cultura sobre a estética, a ética e a história”.

Ampliando esse entendimento, o mesmo autor aponta que a arquitetura de hoje deve se preocupar com o conforto ambiental do ser humano e na repercussão do edifício no meio ambiente.

Nesse sentido, a Arquitetura Bioclimática, hoje representada pela Arquitetura Sustentável, considera “a integração do edifício à totalidade do meio ambiente de forma a torná-lo parte de um conjunto maior” (CORBELLA e YANNAS, 2003, p.17), objetivando uma integração do ambiente construído com as características de vida e do clima local, visando o menor consumo de energia possível e um melhor conforto ambiental, buscando alcançar menores níveis de poluição para as gerações advindas.

Em busca de uma compreensão do que é a sustentabilidade, Mülfarth (2002, p.66), apresenta pontos comuns em três etapas distintas, para os ‘níveis de sustentabilidade’ no tangente a uma arquitetura de baixo impacto humano e ambiental.

A primeira fase, “volta-se para os aspectos relacionados somente com a sustentabilidade da edificação, consumo de água, energia e materiais construtivos”. A segunda fase: “o edifício já estaria inserido em um entorno, passando a existir maior preocupação com aspectos dos impactos da fauna e flora, transporte, qualidade do ar e na comunidade em questão.” E a fase final que se refere “a fase em que não só estes aspectos já citados estariam incorporados, mas principalmente mudanças estruturais profundas em toda sociedade, com a alteração de hábitos e estilos de vida, chegando finalmente a um modo de vida sustentável.”

O conceito de sustentabilidade segundo o Dicionário *On Line* (PRIBERAM, 2014) é o “Modelo de sistema que tem condições para se manter e conservar”, portanto, entende-

se que o referido substantivo demonstra que este conceito apresenta um sentido amplo e irrestrito.

Em concordância com a amplitude do conceito de sustentabilidade, os autores Bernardes, Costa e Motta (2013) afirmam que:

Popularmente sustentabilidade é definida como uma forma de substituir um método poluente prejudicial ao meio ambiente por outro menos poluente, mas pode-se afirmar que sustentabilidade em gestão remete a um controle complexo que visa manter a harmonia em critérios ambientais / ecológicos com critérios econômicos e sociais. (BERNARDES, COSTA, MOTTA, 2013, p.6).

No que se refere aos EAS, sabe-se que por serem edificações complexas, pois abordam aspectos técnicos, científicos e humanos, são inúmeras as características que devem ser consideradas ao relacioná-los com a sustentabilidade. Portanto, se faz necessário um olhar minucioso para a gestão desses edifícios de saúde. Sendo assim, o presente estudo apresenta um desmembramento do espaço construído dos EAS de forma a contribuir com a gestão apontando pontos fundamentais na sustentabilidade.

4. O ESPAÇO CONSTRUÍDO DOS EAS E O SEU DESMEMBRAMENTO

A Arquitetura muito se utiliza da palavra espaço, mas o que se pode entender por espaço? Para um maior entendimento do estudo dos espaços construído destaca-se a necessidade de compreender os conceitos de espaço, lugar e não lugar.

Zevi (1996) descreve o conceito de *espaço* separado da arquitetura, quando aponta que as quatro fachadas de um edifício apenas constituem uma caixa onde está o espaço. Ferreira (1975, p. 562), complementa este conceito ao afirmar que o espaço é “[...] a distância entre dois pontos, ou a área ou volume entre limites determinados”.

Alves (2004) destaca que o espaço só se torna *lugar* na presença do ser humano.

Zevi (1996) compreende que o *lugar* apresenta o tempo como elemento que diferencia espaço de lugar. Tuan (1983), entretanto, relaciona-os afirmando que quanto mais tempo se habite um lugar mais nos afeiçoamos com ele. O contrário foi denominado por Augé (1994) como “não lugar” quando não apresenta identidade, relacionamento ou história.

Partindo do contexto que os espaços devem ser organizados para contemplar as necessidades daqueles que os utiliza, Ferreira (1975, p.1005), compreende por organização “[...] o ato ou efeito pela qual um ser vivo é organizado”. Portanto, entende-se que a organização dos espaços é passível de projeção, construção e habitação, alcançando assim o então desejado **espaço construído** que segundo o Dicionário Visual de Arquitetura, tem como finalidade de

[...] abrigar as pessoas, suas atividades e haveres contra os elementos naturais, os inimigos humanos e animais, bem como contra as forças sobrenaturais; estabelecer um local; criar uma área humanizada e segura em um mundo profano e potencialmente perigoso; acentuar uma identidade social e indicar uma posição na sociedade; e assim por diante. (CHING, 2006, p.8).

É relevante somar a isto, o modelo de produção que irá ser desenvolvido nesse espaço, a disposição e a ordem social, assim como também o crescimento/desenvolvimento cultural (TOLEDO, 2006).

Nesse sentido, Alves (2004, p. 3) afirma que “[...] a Arquitetura não é somente a organização do espaço, mas também é o ato de criá-lo”. O ato de criar envolve a forma que todo espaço parece possuir. Para a arquiteta Teixeira (2009) as formas podem ser definidas em arquitetônicas e geométricas.

As formas arquitetônicas objetivam o caráter estético das construções, mostrando, materializando as formas geométricas, criando espaços e volumetrias.

As formas geométricas são representações gráficas determinadas por suas ferramentas específicas como: pontos, retas, planos ou superfícies que pode supor uma figura geométrica.

Determinado então a forma arquitetônica, representada pela forma geométrica, tem-se então o esperado espaço envolvido pela caixa arquitetônica.

Neste estudo destaca-se o espaço construído dos EAS, pois se entende que os mesmos devem ser projetados pelo prisma do conceito de lugar, onde devem ser acolhidas as subjetividades dos atores espaciais, sem esquecer-se de respeitar as objetividades, representadas pelas normatizações.

Conceitualmente os EAS, são descritos como edifícios “[...] que devem se adequar às peculiaridades epidemiológicas, populacionais e geográficas da região onde estão inseridos” (ANVISA, 2002, [s p]). Portanto, estas adequações precisam ser observadas desde o início do projeto processual quando suas formas, dimensões e volumes que constituirão o partido vertical e/ou horizontal sejam capazes de compor a realização das instalações; da ambiência; das necessidades dos parques de equipamentos; da promoção da saúde; da recuperação do paciente e da saúde do trabalhador, constituindo os espaços dos EAS que são expressos por diversas *atividades*.

Assim, apresenta-se uma divisão didática do espaço construído em três espaços distintos: espaço edificado, espaço instalado e espaço ocupado. Entende-se que ao se compreender as características específicas de cada espaço, com suas diferentes atividades, pode-se facilitar a gestão sustentável do Desenvolvimento Local, do complexo espaço construído dos EAS.

4.1 ESPAÇO EDIFICADO

O espaço edificado se caracteriza pela *atividade criadora* expressada pelo processo projetual, considerando as etapas de trabalho que compreende o programa, estudos preliminares, anteprojeto e projeto executivos (SILVA, 1983). Portanto, é nesse momento que concebe o partido arquitetônico como as tipologias verticais e/ou horizontais com algumas diferentes formas arquitetônicas a considerar. Segundo Góes (2004) a tipologia vertical se apresenta como: torre simples, torre dupla, torre radial e bloco, lâminas verticais

e monólito vertical; enquanto que a tipologia horizontal apresenta: pente e pavilhão, lâminas isoladas articuladas, pátio expandido, pátio compacto e monólito horizontal.

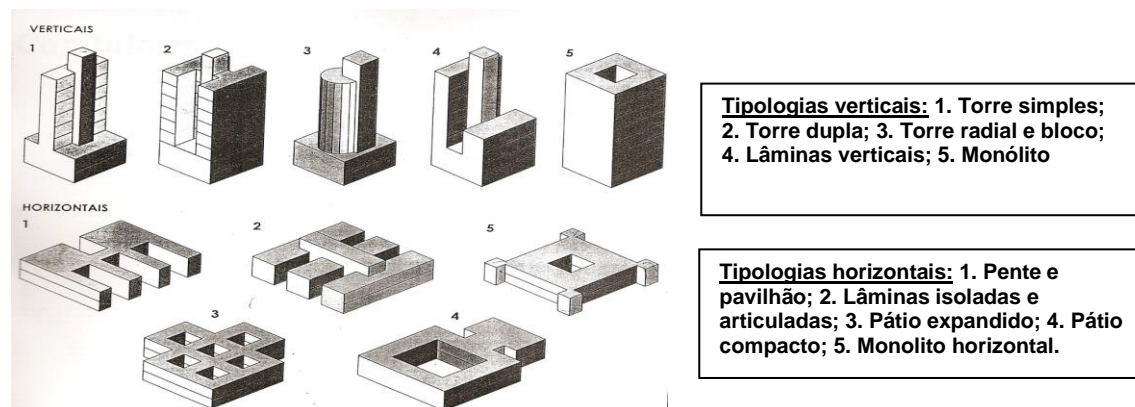


Figura 12 - Axonometria das tipologias mais usadas no projeto do edifício hospitalar contemporâneo.

Agregado a esse momento o conceito de sustentabilidade busca-se objetivar algumas estratégias que devem ser respeitadas, assim como: desenho universal que procura atender ao máximo as características antropométricas e sensoriais da população; acives e declives observando e respeitando as características do terreno e do clima; a iluminação e a ventilação natural devem obter sua soberania; o uso das barreiras paisagísticas vegetais deverá ser incorporado promovendo o máximo de áreas permeáveis; o uso dos brizes e das bandejas de luz; os telhados verdes e outros que além de reduzirem bastante às quantidades de calor para dentro dos edifícios, reduzem o gasto de energia elétrica com climatização e introduzem o edifício ao ambiente.

A Arquitetura Sustentável considera “[...] a integração do edifício a totalidade do meio ambiente de forma a torná-la parte de um conjunto maior” (CORBELLA e YANNAS, 2003, p.17).

Em razão disso, Carvalho Alves (2006) destaca que:

[...] quem já viveu o dia a dia do hospital sabe que não existe edificação mais adequada para aplicação de procedimentos ecologicamente corretos, como a reciclagem, a economia, o controle da geração de resíduos e outros. O hospital, por reunir características de indústria, hotel, laboratório, comércio e as mais diversas e complexas atividades e por abrigar pessoas com as mais diversas carências, se presta exemplarmente para a prática de procedimentos saudáveis de gestão. (CARVALHO ALVES, 2006, p. 9)

Diante do exposto, pode-se observar que existe a necessidade urgente de projetar edifícios para saúde, da concepção a gestão do espaço ocupado, com conceitos ambientais corretos. Várias são as maneiras de projetos que minimizem os impactos ambientais, portanto o consumo de materiais ecologicamente corretos é uma necessidade que deve ser incorporada, objetivando a qualidade de vida dos usuários, não comprometendo os que comporão as gerações futuras.

Para Bitencourt (2006) a qualidade de um edifício sustentável envolve algumas avaliações no ato da concepção projetual, assim sendo:

1- Exclusividade Funcional:

*Condição determinante para concepção projetual dos EAS, porém o profissional projetista deve ficar atento quanto à possibilidade das demandas funcionais e formais.

2- Iluminação e Condições Naturais:

*Componente projetual que deve ser maximizado nas aberturas para luz natural diurna e ventilação natural.

3- Simplicidade Funcional do Projeto:

*Os projetos devem alcançar uma simplicidade de tal forma que facilite a identificação das instalações prediais, e a localização estratégica dos equipamentos existentes no edifício hospitalar.

4- Previsão de Substituição das Partes:

*A preocupação deverá ser em projetar edificações flexíveis considerando o surgimento de deteriorações diversas que precisam ser substituídas sem interromper as atividades do setor.

5- Máxima Durabilidade:

* Sabe-se que uma edificação pode ter vida útil maior do que de um ser humano, e é notório a probabilidade de interferir nas futuras gerações. Portanto, a qualidade dos materiais usados nesta referida edificação devem proporcionar resistência operacional suficiente para não representar uma grande carga de manutenção.

6- Materiais de Construção Saudáveis ou Ecológicos:

- *Que não esgotem os recursos naturais;
- * Que não causem patologias ecológicas;
- * Que a extração, transporte e consumo não exijam grandes quantidades de energia;
- * Que não seja tóxico;
- * Que seja reutilizável.

7- Qualidade da Construção:

*Deve ser observado o uso de materiais de baixo impacto ambiental.

8- Otimização da Vida e do Fim da Vida dos Produtos:

*Se torna inerente aos materiais e produtos a otimização do ciclo de vida (ACV)

9- Acesso a Fontes de Energia Renováveis:

*Um hospital para ser qualificado como sustentável se torna necessário o acesso as fontes de energia renováveis (solar, eólica, solar voltaica, geotérmica, marinha biomassa, biogás ou células de hidrogênio).

Para um melhor entendimento da otimização da vida e do fim da vida dos produtos, desde a década de 90, pode-se contar com a Análise do Ciclo de Vida (ACV) (BITENCOURT, 2006). Esse processo pode antecipadamente identificar os caminhos dos materiais, os resíduos e a energia gerada num edifício no decorrer de toda sua vida útil.

Portanto, para se projetar de forma sustentável um EAS “[..] significa criar espaços que sejam ambientalmente saudáveis, viáveis economicamente e sensíveis às necessidades sociais, considerando toda a sua amplitude, dimensões sociais, econômicas, ambientais, tecnológicas e ecológicas.” (Ibid, p.17).

4.2 ESPAÇO INSTALADO

O espaço instalado se caracteriza pela *atividade técnica* abarcando as instalações elétricas, hidrossanitárias, climatização, iluminação, ventilação considerando-as como sistemas funcionais, apresentadas por Azevedo Neto (2004).

Também se insere o conceito de ambiência que destaca diversos elementos potenciadores da humanização espacial tais como: luz, cheiro, cor, paisagismo, arte, dentre outros que buscam a expressão das subjetividades e a valorização das expressões dos sujeitos locais. O olhar para a ambiência pode ser compreendido como o uso do produto dos sistemas funcionais considerando-a como:

[...] o tratamento dado ao espaço físico [...] vai-se além da composição técnica, simples e formal dos ambientes, passando a considerar as situações que são construídas. “Essas situações são construídas em determinados espaços e num determinado tempo, e vivenciados por uma grupalidade, um grupo de pessoas com seus valores e relações culturais” (BRASIL, 2009, p. 5).

De acordo com Freitas, Freitas e Lopes (2009) as tecnologias avançadas e profissionais capacitados não são suficientes para garantir um trabalho seguro e salutar. O ambiente possui diversos elementos culturais, religiosos e naturais que podem influenciar no trabalho desempenhado e na saúde dos trabalhadores.

Portanto, apresenta-se abaixo uma pequena descrição dos elementos que devem ser utilizados para tratar os espaços, citados pela Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009).

Morfologia – Ao descrever este elemento humanizador do espaço, a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009, p.8) se refere como: “[...] formas, dimensões e volumes configuram e criam espaços, que podem ser mais ou menos agradáveis ou adequados para as pessoas”. Portanto, são componentes que atuam na concepção ou transformação dos espaços, e que quando usados interativamente e equilibrados deverão proporcionar ambiências carregadas de subjetividades e técnicas arquitetônicas tão acolhedoras, que por vezes poderão contribuir nos processos de produção de saúde.

Com o objetivo de discutir neste estudo o conceito de cada termo utilizado para compor o elemento morfologia, pesquisou-se os autores Ferreira (1975, p. 362; 400; 476; 562; 645; 1471) e Ching (2006, p.72; 133; 79; 21) e encontraram-se as seguintes definições, que se expressam no quadro 2 adaptado pelo pesquisador.

Elemento	Definição de Ferreira, 1975	Definição de Ching, 2006
Forma	Os limites exteriores da matéria de que é constituído um corpo, e que conferem a este um feitio, uma configuração, um aspecto particular.	Modo de arranjar e coordenar as partes de uma composição, de modo que produza uma imagem coerente.
Dimensão	Sentido em que se mede a extensão para avaliá-la	Não encontrado
Volume	Medida do espaço ocupado por um sólido	Dimensão de um objeto tridimensional, ou a extensão de espaço que ele ocupa, medidas em unidades cúbicas.

Configuração	A forma exterior de um corpo; conformação aspecto; figura; feitio. Qualquer conjunto formado por pontos, linhas e superfícies, figura.	Não encontrado
Criação Criatividade	Ato ou efeito de criar	Capacidade de transcender conceitos, padrões ou relações tradicionais e de lançar idéias, formas ou interpretações novas e significativas.
Espaço	A distância entre dois pontos, ou a área ou o volume entre limites determinados.	Campo tridimensional que abriga objetos e eventos e tem posição e direção relativas, esp. Uma porção desse campo separada para uma finalidade particular.

Quadro 2: Conceitos de termos para compor o termo morfologia

Depois de uma breve análise, das definições da tabela 1, pode-se considerar que a morfologia, está fundamentada na tríade: forma, dimensão e volume em consonância com a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009). Entende-se que estes três elementos apenas se separam para serem observados didaticamente. Para o entendimento com maior clareza é necessário apresentar a compreensão dos termos em conjunto.

Unindo as definições de Ferreira (1975) e Ching (2006), pode-se concluir que o elemento morfologia usado na Arquitetura, deve ser fruto de uma tridimensionalidade, forma, dimensão e volume, analogamente coerente e harmônica com as subjetividades dos atores desses espaços e que poderá contribuir para o efeito de satisfação do ser humano quando ele se apoderar desse espaço, passando a ser considerado pelos atores como, lugar.

Portanto, entende-se que todo projeto deve ser um composto de subjetividade (abstratismo dos atores), somado com a objetividade (normas e técnicas) para concretizar o projeto de um espaço.

A normatização dos EAS, de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 50 (ANVISA, 2004, p.112) classifica em três níveis de risco as áreas dos EAS quanto à prevenção e controle de infecções:

- Áreas críticas: são os ambientes onde existe risco aumentado de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco, com ou sem pacientes, ou onde se encontram pacientes imunodeprimidos.

- Áreas semi-críticas: são todos os ambientes ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas.
- Áreas não críticas: são todos os demais compartimentos do EAS não ocupados por pacientes, onde não se realizam procedimentos de risco.

Portanto, na concepção da morfologia, deverá ser observado o nível de criticidade dos ambientes, adequando-os com barreiras físicas, técnicas de exaustão, condicionamento e filtragem do ar e se o ambiente necessitar de um nível de assepsia maior, as pressões positivas em comparação aos arredores poderão ser instaladas e tudo mais que se fizer necessário para um ambiente hospitalar seguro (TOLEDO, 2006).

Após inferição, ressalta-se que nesse momento o protagonismo dos usuários e as normas e técnicas arquitetônicas, deverão proceder em paralelo e harmoniosamente em busca de um ponto de equilíbrio.

A visão do arquiteto Góes (2004) amplia o entendimento de que a morfologia pode ser vista em todos os espaços e que cada ambiente possui sua particularidade morfológica.

O agrupamento de unidades na estrutura do edifício hospitalar transforma a definição do partido a ser adotado, num interessante exercício de articulação de distintas morfologias arquitetônicas, resultante das exigências de cada setor ou unidade, quanto a plantas, cortes, volumes, tipos de circulação e arcabouço volumétrico. (GÓES, 2004, p. 46)

Com base nas leituras de Osborne e Health, Iida (2005, p.583) descreve quatro diferentes zonas para os espaços pessoais com as respectivas dimensões que compreende permitir ao ser humano se sentir psicologicamente seguro em relação às demais pessoas e que são flexíveis, conforme gênero, idade, cultura dentre outras variantes.

- 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.

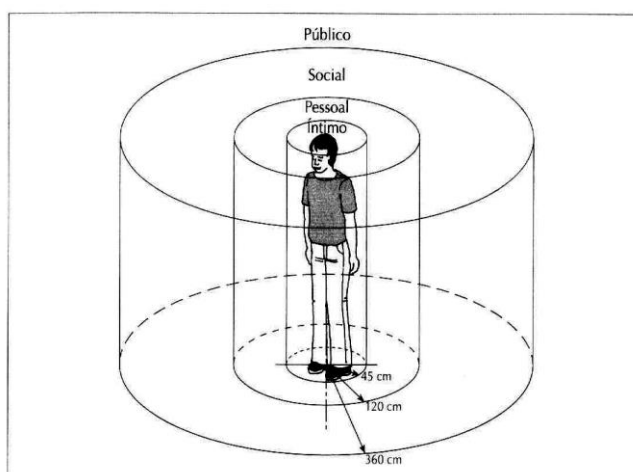


Figura 13 - Zonas de espaço pessoal

Portanto, entende-se que no momento de projetar o dimensionamento das formas e dos volumes (morfologia para os espaços de saúde) que o projetista o faça através dos resultados das pesquisas e informações específicas (fluxos e contrafluxos) e as subjetivas (necessidades espaciais individuais), objetivando um projeto que propicie a qualidade desses espaços.

Desse modo, acredita-se estar compondo espaços de trabalho e acolhimentos capazes de atenuar questões de falta de conforto espacial, como nos corredores, enfermarias e outros que estejam subentendidos no processo.

Diante das argumentações de alguns estudiosos das formas (morfologia) dos espaços de saúde, procuram-se os caminhos que possam conduzir a condição de morfologias sustentáveis.

Para o desenvolvimento de tais condições precisa-se retornar ao Século I a.C., data em que viveu o Arquiteto romano Marcos Vitruvius Polião que deixou como legado a obra “De Architectura”.

Esta obra retrata os padrões de proporções conceituais fundamentados em uma tríade clássica da arquitetura, a seguir:

- *Utilitas - comodidade, conforto e utilidade;
- *Venustas - beleza;
- *Firmitas - solidez.

De acordo com a arquiteta Milton (2013) o primeiro arquiteto modernista Louis Sullivan, popularizou a máxima de que ‘a forma segue a função’ (MILTON, 2013). Ele entende que a forma, dimensão e volume devem ser norteados pela função que será

exercida naquele espaço e que a partir daí a beleza arquitetônica poderá surgir naturalmente.

Tomando-se desses conceitos como base é possível identificar a sustentabilidade morfológica de uma caixa arquitetônica quando a mesma estiver diretamente proporcional à função e preferencialmente premiada com a tríade Vitruviana.

Luz – Busca-se por meio da linguagem fonte da Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009), a composição do conceito de luz.

A iluminação, seja natural ou artificial, é caracterizada pela incidência, quantidade e qualidade. Além de necessária para a realização de atividades, contribui para a 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 - e que isto pode influenciar no seu estado de saúde. (BRASIL, 2009, p.08).

A fonte de luz mais importante do Sistema Planetário em que se vive é o Sol, conhecido como “Astro Rei”, distanciado do Planeta Terra, a mais de 150 mil quilômetros, mesmo assim oferece quase todas as formas de energia que nos são úteis. E, para que se possa entender melhor desde quando o ser humano explora o Sol, cientificamente, volta-se na história com a apresentação das primeiras aplicações que se conhece da energia solar.

No século I, o engenheiro militar Vitruvius, 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 que,

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).

Em 1908, Frank Shuman, funda a “*Sun Power Company*” que se destinava a produzir motores solares e como captadores usava um coletor plano. Em 1912, a sucessão era total, porém em 1915 começou a decadência provocada pela guerra, pela descoberta do petróleo e do aperfeiçoamento do motor a explosão.

Em 1930, eis que ressurgiu a energia solar, só para contemplar o aquecimento domiciliar e o fornecimento de água quente, porém mais uma vez o ciclo é interrompido por não conseguir competir com o carvão, lenha ou gás.

Após a 2ª Guerra, novamente surge o interesse pelas pesquisas e aplicações da energia solar, que vão até 1965, daí declinando até o começo da década de 70, quando inicia a crise do petróleo, e recomeçando com intensidade. (ROSA, 1991).

Diante destes fatos, percebe-se que a existência do Sol, antecede ao aparecimento do ser humano na Terra. Do fenômeno da fotossíntese à existência de todos os combustíveis fósseis, é o Sol que fornece ‘o combustível’ para esse processo.

Em seguimento a esse raciocínio, a arquiteta Lurdes Zunino Rosa, em sua obra ‘Arquitetura e meio ambiente: Bioclimatismo’, apresenta como as formas de energia se transformam a partir da energia vinda do Sol.

A **energia luminosa** através da fotossíntese se transforma em **energia química** que passando pelo processo de combustão, gera a **energia térmica** que colocada em motores térmicos geram **energia mecânica** que, por sua vez, através de geradores. Produz **energia elétrica**. (ROSA, 1991, p.91)

A norma para projetos de iluminação, mencionada na RDC-50 (ANVISA, 2004), é a NBR-5413-Iluminação de Interiores, que no seu item 5.3.28, refere-se à iluminância (em lux) para as áreas hospitalares. Atualmente a referida norma foi substituída pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT NBR ISO/CIE 89951: 2013. (ABNT, 2013).

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), objetivando a Saúde do Trabalhador determina na Norma Regulamentadora NR – 17 – Ergonomia, que as superfícies de trabalho devem possuir revestimentos foscos para evitar reflexos que possam ofuscar a visão dos trabalhadores.

O ofuscamento definido pela Fisiologia é o fenômeno que ocorre devido a uma sobrecarga de processos de adaptação do olho humano devido à superexposição da retina à luz (KROEMER e GRANDJEAN, 2005, p.222). Podem ocorrer diretamente ao se olhar para a fonte de luz ou indiretamente através da reflexão.

Além das normas acima citadas para se obter conforto lumínico, deve-se também considerar outras legislações tais como: a NBR-15215-1-Conceitos Básicos e Definições-2005; a NBR-15215-2-Procedimentos de Cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural/2005a e a NBR-15215-3-Iluminação Natural parte 3 - Procedimentos de Cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos.

Oliveira e Ribas (1995) apresentam dois sistemas de iluminação: luz difusa (aquela que é refletida pelos elementos do ambiente como teto e paredes) e luz direta (luz incidente). Os autores dizem ainda que o primeiro tipo é recomendável para ambientes destinados a realização do trabalho, enquanto o segundo tipo se adequa melhor a ambientes como sala de espera e parques.

Para que os espaços possuam uma maior taxa de iluminação, nem sempre significará no aumento das áreas das aberturas (portas, janelas e outros), pois isso poderia inclusive acarretar um maior ganho de insolação não desejável.

Vários são os recursos arquitetônicos que se pode fazer uso, além das aberturas: brises lighth; shelf; átrios; dutos de iluminação (com espelhos); persianas reflexivas, paredes transparentes (tijolo de vidro); poços de luz; telhados com sheds; refletores externos; clarabóias de forma a proporcionar uma qualidade visual e do ambiente deve ser observado: integração com luz natural; iluminação de tarefa; uso de sistemas de controle eficazes; uso de tecnologias mais eficientes de iluminação. O uso de fibra ótica na construção civil, já começa a ser usado como condutor de luz (LAMBERTS, 1997).

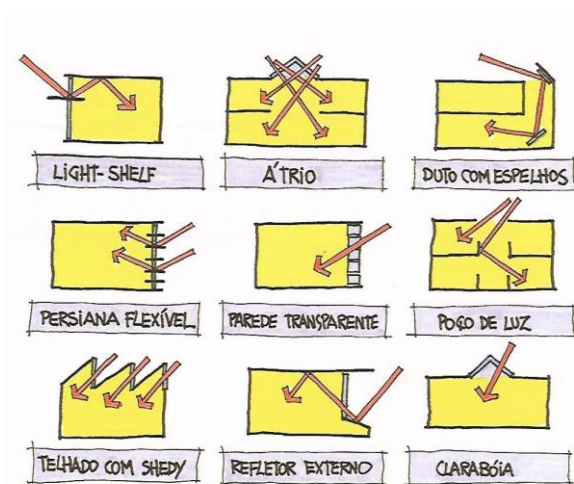


Figura 14 - Sistema de iluminação natural

Para o ergonomista Itiro Iida (2005, P. 470), “A iluminação dos locais de trabalho deve ser cuidadosamente planejada desde as etapas iniciais do projeto do edifício, fazendo aproveitamento adequado da luz natural e suplementando-a com luz artificial, sempre que for necessário”.



Figura 15 - Iluminação de tarefa

Goethe (1996) entende que o olho existe porque existe a luz, e que sem o processo da visão realizado pelo olho, não haveria o encontro da luz interna com a luz externa. Em Pedrosa (2002) encontrou-se a compreensão de que o complexo processo da visão é relacionado aos fenômenos físicos, fisiológicos e psicológicos.

Portanto, compreende-se que a iluminação natural e artificial é indispensável na maioria dos ambientes de saúde e que pode influenciar no equilíbrio em diversos aspectos nos usuários. Deve-se evitar o erro de se pensar na iluminação após a escolha da seleção das cores e dos diversos materiais. Dessa forma, se faz necessária à integração da luz na concepção do projeto arquitetônico, com a definição da luminância específica à atividade a ser desempenhada no espaço, antes da escolha das cores.

Ao apresentar essas visões, acredita-se estar contribuindo para o crescimento da qualidade de iluminação da ambiência sustentável e conseqüentemente a melhoria das condições das estações de trabalho e dos espaços de acolhimento dos EAS.

Cheiro – A Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009, p.9) ao se reportar sobre o cheiro, descreve que se deve “considerar os odores que podem compor o ambiente, interferindo ou não no bem-estar das pessoas”. Ainda no mesmo sentido, pode-se afirmar que determinados odores podem trazer recordações de um tempo passado. Portanto, é importante a preocupação com a atenuação dos odores no ambiente de saúde, procurando evitar que o paciente no futuro se recorde de algum odor que sentiu, e que lhe possa trazer recordações desagradáveis daquele momento em que se apresentava tão fragilizado.

Os cheiros no ambiente hospitalar são provenientes de várias fontes, a saber: do metabolismo humano, dos odores da pele humana ou do vestiário resultante dos hábitos alimentares e higiênicos, dos odores da cozinha e dos banheiros, das poeiras, dos gases tóxicos provindos das substâncias químicas, que atuam isolados ou em conjunto. Agrupado a isto se tem os vapores d'água que transmitem ao ar certa quantidade de calor como, por exemplo, a transpiração, a sudação, os processos de cocção, os sanitários e também alguns equipamentos médicos. O resultante desta mistura é suficiente para causar mal estar ou simples desconforto em ambientes fechados, principalmente se houver população acima da recomendável e os espaços com má condição de ventilação.

Para melhor entendimento, considera-se a ventilação natural ou forçada, ferramenta necessária para neutralização dos odores, e por extensão e complemento, uma climatização que proporcione um bem estar ao ser humano e esse bem estar pode ser traduzido por conforto térmico ambiental. Segundo Bittencourt e Cândido (2006, p. 10) compreendem o conforto térmico como “[...] uma situação de satisfação psicofisiológica com as condições térmicas de um ambiente onde a manutenção da homeostase humana é obtida”.

Controlar a temperatura que mantém vivo os seres passa a ser fundamental ao considerar-se a impossibilidade de sobreviver com facilidade em temperaturas extremas.

Diante do exposto, observa-se que o autor não esclarece o que são ‘limites’ de temperaturas frias e quentes. Porém, Iida (2005) afirma que a zona de conforto é delimitada entre as temperaturas de 20 a 24° C, com uma umidade relativa do ar de 40 a 80 % e uma velocidade do ar na ordem de 0,2 m/s.

No tangente a Resolução 176, parágrafo IV – Padrões Referenciais – 3.1, 3.2, 3.3 (ANVISA, 2000) encontra-se os seguintes parâmetros:

A faixa recomendável de operação das temperaturas de Bulbo Seco, nas condições internas para verão, deverá variar de 23° C a 26° C, com exceção de ambientes de arte que deverão operar entre 21°C e 23° C. A faixa máxima de operação deverá variar de 26,5° C a 27° C, com exceção das áreas de acesso que poderão operar até 28° C. A seleção da faixa depende da finalidade e do local da instalação. Para condições internas para inverno, a faixa recomendável de operação deverá variar de 20° C a 22° C. (ANVISA, 2000, p.3-4).

A faixa recomendável de operação da Umidade Relativa, nas condições internas para verão, deverá variar de 40% a 65%, com exceção de ambientes de arte que deverão operar entre 40% e 55% durante todo o ano. O valor máximo de operação deverá ser de 65%, com exceção das áreas de acesso que poderão operar até 70%. A seleção da faixa depende da finalidade e do local da instalação. Para condições internas para inverno, a faixa de operação deverá variar de 35% a 65%. [...] A faixa recomendável de operação da Velocidade do Ar, no nível de 1.5m do piso, deverá variar de 0,025 m/s a 0,25m/s. Estes valores são considerados médios quando medidos com instrumento de alta sensibilidade. (Ibid, p.4).

Os autores Oliveira e Ribbas (1995) apresentam complementos para esta questão quando expõem os dispositivos arquitetônicos, dispositivos técnicos e elementos construtivos.

A visão ergonômica de Kroemer e Granjean (2005, p.284) entende o quão são relevantes o controle da higrotermia e qualidade do ar ao conceituarem como sendo “fatores climáticos de conforto: a temperatura do ar, as temperaturas das superfícies adjacentes, umidade do ar e movimento do ar”.

Os efeitos do clima no bem estar do ser humano são conhecidos. Todos os componentes (temperaturas, umidades, movimentos do ar) de nossos “microclimas” pessoais, assim como das vestimentas e carga de trabalho, são normalmente controláveis tanto no ambiente interno quanto externo (KROEMER e GRANJEAN, 2005, p.301).

Vários são os motivos para que se reforcem os cuidados com os sistemas de climatização: a quantidade de particulados, o que pode facilitar carrear micro organismos patogênicos, a alta umidade do ar que favorece a proliferação de fungos e a baixa umidade, que pode provocar ressecamento das vias respiratórias dos pacientes sensíveis. Alguns equipamentos eletrônicos, só trabalham bem na presença de temperatura e umidade baixa (BICALHO, 2010).

Diante do exposto, destaca-se o aspecto da ventilação. Esta pode ser de dois tipos: mecânica, contando com equipamentos (ventiladores) que se encarregam de fazer a exaustão do ar pelos dutos e de expeli-lo; ou natural, onde não há emprego de ventiladores mecânicos, garantindo a saída de ar pelos dutos através do efeito chaminé, contando também com a ação dos ventos.

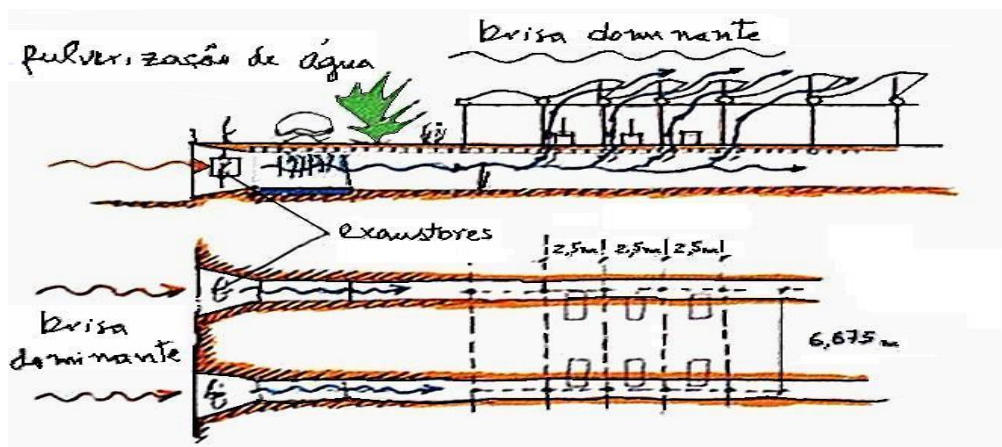


Figura 16 - Sistema de ventilação

Um fator de muita relevância é a forma arquitetônica que pode influenciar diretamente na ventilação interior e exterior, conforme evidencia o traçado abaixo (figura 17) da cidade de Marrakesh.

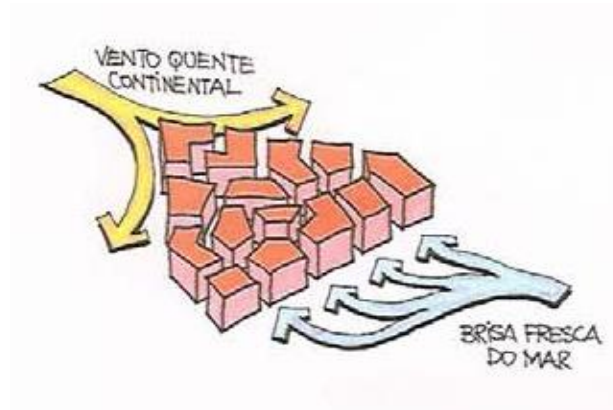


Figura 17 - Traçado urbano em Marrakesh

A utilização de pilotis é um recurso trazido por Le Corbusier que desloca o prédio do solo, facilita a permeabilidade, a circulação dos pedestres e a ventilação. O posicionamento dos edifícios pode interferir na circulação do ar de outras maneiras.

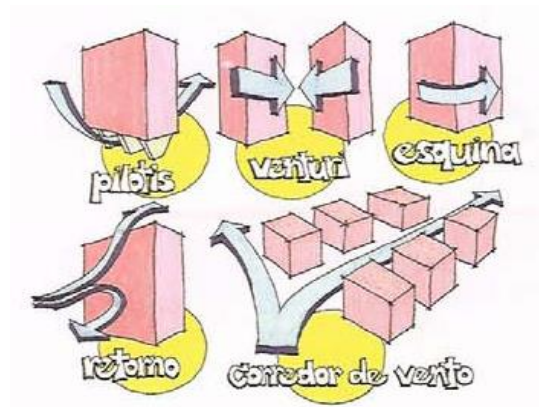


Figura 18 - Influencia da forma no movimento de ar

A arquiteta Penna (2004) compreende que os ambientes de saúde, em destaque nas enfermarias abertas, também conhecidas por enfermaria *Nightingale* devem ser favorecidos pela ventilação cruzada, com o objetivo de efetuar uma ventilação higiênica.

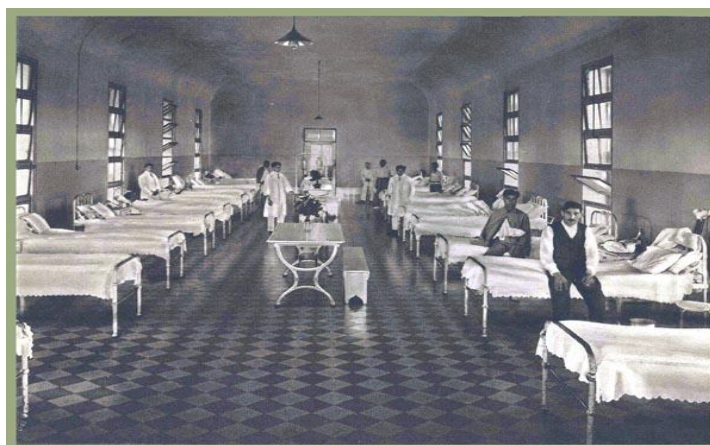


Figura 19 - Enfermaria Nightingale.

Para uma melhor elaboração do entendimento desta pesquisa considera-se para a eliminação do cheiro, o uso da ventilação e da climatização como componentes intrínsecos do mesmo sujeito, ou seja, parte do conforto ambiental. Percebe-se a necessidade de uma constante monitoração, para junto com a regulação, conduzir em direção aos níveis de qualidade dos climas dos lugares e dos micros climas pessoais, possibilitando assim um maior bem estar para seus usuários.

Diante dessa variedade de informações, da capacidade de adaptação dos indivíduos inseridos nas diferentes condições climáticas, da carga de trabalho e outros aspectos, observa-se que esses locais para serem sustentáveis, é necessário considerar que o conforto higrotérmico requer controles que vão referenciar os sujeitos que ocupam os diferentes espaços, e as atividades que são desenvolvidas, observando-se as especificidades dos equipos existentes nestes espaços. (ANVISA, 2004).

Som – A evolução tecnológica e o progresso trouxeram muito bem estar à humanidade, mas, por outro lado convive-se 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 no que se refere ao som especificamente, a paisagem sonora e ruidosa se reporta à 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 utilizam os EAS, a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009, p. 9) destaca o que se deve observar a respeito do som, “[...] 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 alguns ruídos”.

Embora som e ruído estejam sempre conjugados, por serem elementos que são caracterizados subjetivamente pelas pessoas, para efeito deste estudo desmembra-se didaticamente para uma melhor compreensão de cada um.

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. Para Santos Filho (1978, p.199), o ruído é como um “som indesejável”, tornando necessário o seu controle.

É a audição que permite ouvir os sons dos espaços e facilita a comunicação oral. O órgão da audição – ouvido, compartilha esta função com o sentido do equilíbrio, sendo este o motivo pelo qual a comunicação pode passar a ser dificultada quando se está em movimento, sendo recomendado estar parado para dar atenção ao que é dito por outra pessoa, o que favorece observar os sentimentos oriundos dessa fala.

A audição, por se relacionar com a memória, pode remeter as pessoas a algo ou a alguém, quando ouvi-se uma melodia, assim como também na locomoção ao tentar atravessar uma rua, a partir do ruído dos veículos, tornando-se vital para as pessoas com deficiência visual. Outro importante fenômeno observado pela audição é o eco, que transmite a idéia de espaço não ocupado.

O conforto acústico, elemento integrante das condições ambientais de conforto, deverá conter no projeto, princípios arquitetônicos para controle de ruídos inconvenientes, oriundos de fontes externas ou internas dos prédios, também caracterizados pelos grupos populacionais tipo de atividade e pelos equipamentos utilizados. A RDC 50 (ANVISA, 2004) no que se refere ao conforto acústico reporta-se as Normas da ABNT: NBR 10.152 - Níveis de ruído para conforto acústico e NBR 12.179 – Tratamento acústico em recintos fechados.

Estudos realizados por Koenigsberger et al (1974) no tangente aos procedimentos de controle de ruídos, oriundos de fontes exteriores, sugerem as seguintes orientações:

- 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 (decibéis).
- Na utilização de zonas de ruído dirigido: como vimos no exemplo anterior, às vias de tráfego constituem-se de alto nível de ruído, portanto se a área do edifício de saúde

ficar situada próximo acredita-se 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, pode-se 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 representado em anexo, tipo do material e onde serão usados (paredes, janelas, portas e entre pisos) 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 algumas fontes de ruído que podem 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 ao andar);
- Alarmes de celulares;
- Carrinhos da nutrição, rodízios de pneus maciços, ocasionando vibração;
- Vozes elevadas no ambiente, e
- 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 usuários.

Porém, Kroemer e Grandjean (2005) sintetizam esses resultados dos efeitos negativos do ruído sobre o ser humano afirmando que sempre haverá interferência do ruído nas atividades de complexidade mental, as de muita precisão e as que necessitam de interpretação de informação; para certos tipos de aprendizado o ruído pode dificultar e o desempenho mental pode ser dificultado na presença de ruídos descontínuos e de alto nível (acima de 90 dB).

Os efeitos das exposições ao ruído podem causar estresse fisiológico das seguintes formas: aumento da pressão sanguínea, aceleração da frequência cardíaca, aumento do metabolismo, contração dos vasos sanguíneos da pele, redução da velocidade de digestão e aumento da tensão muscular, o que pode ocasionar sintomaticamente uma estimulação no sistema nervoso autônomo, preparando o corpo para um perigo eminente, e, portanto, colocando-o em constante estado de alerta.

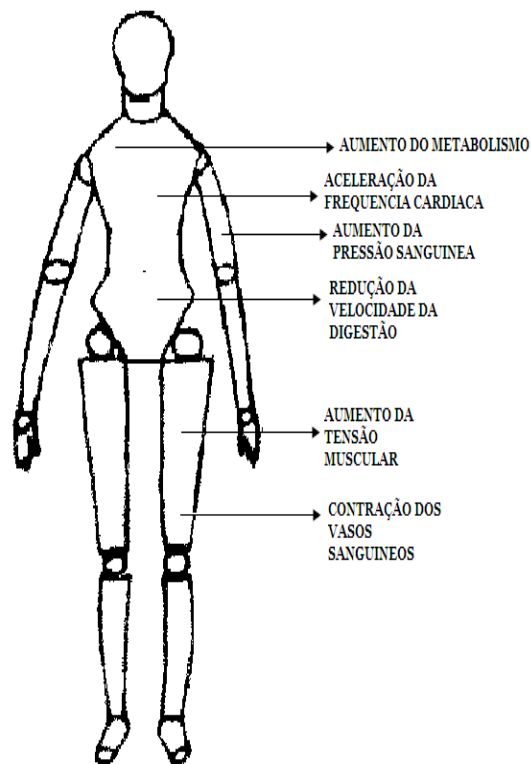


Figura 20 - Efeito do ruído no corpo humano

A melhor forma de combater um ruído é não gerá-lo, a forma mais efetiva de combatê-lo é na fonte e combatendo-o efetivamente, não haverá propagação (IIDA, 2005).

Como forma de garantir proteção de exposição abusiva ao ruído, a Norma Regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2011), dispõe o tempo de exposição permitido em relação à intensidade do som.

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Quadro 3: Limites de Tolerância para ruído contínuo ou intermitente

Portanto, observa-se a diferença fundamental dos conceitos que o som indesejado deve ser controlado para manter a sustentabilidade, de acordo com as subjetividades dos indivíduos, ou seja, os usuários dos espaços. Neste mesmo sentido, pode-se constatar que o que é música ambiente para uma pessoa pode ser ruído para outra.

Sinestesia – Na Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009) a sinestesia está relacionada com a percepção do espaço através dos movimentos, superfícies e texturas.

O filólogo Ferreira (1975, p.1305) conceitua sinestesia como a “[...] relação subjetiva que se estabelece espontaneamente entre uma percepção e outra que pertença ao domínio de um sentido diferente”.

Portanto, entende-se que o conceito de sinestesia está associado à subjetividade sensorial de cada ator em relação à percepção espacial ao se observar a plasticidade proveniente das características de área, da volumetria ou até mesmo dos espaços abertos e a subjetividade percebida através não só do contato com as superfícies e texturas mas também com elementos naturais.

Já o designer Papanek (1995), ao discutir a percepção das superfícies e texturas se refere ao ‘chão que pisamos’,

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 (PAPANEK, 1995, p. 91).

Pode-se entender neste caso, que a sinestesia foi interpretada como uma relação subjetiva de tato que acontece entre a percepção do pisar e a consequente percepção da sedução do ator, pelo seu próprio caminhar, despertando a idéia de que quando se caminha em contato com diferentes tipos de pisos, pode-se reportar às diferentes sensações.

O mesmo designer 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 Hébridias, 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” (PAPANEK, 1995, p. 93).

Para auxiliar a percepção sensorial ambiental, sempre ajudada pelos movimentos biomecânicos, pode-se contar com muitos sentidos característicos do corpo humano, porém para fins norteadores desta pesquisa, usa-se apenas a visão, o olfato, o paladar, o tato, a audição, o sentido térmico e o sentido vestibular.

Visão

Entende-se que a visão não acontece nos olhos e sim no cérebro, pois os olhos capturam as imagens e o cérebro é o órgão que as reconhecem. Dentre os cinco principais sentidos – visão, paladar, olfato, tato e audição – a visão ocupa 87% das atividades. Isso dá a impressão de que a realidade é o que se vê e não a percepção através dos tantos outros sentidos (OKAMOTO, 2002).

A visão permite conhecer superficialmente as coisas. Num primeiro momento tende-se a usar a visão apenas como instrumento para conhecer a aparência e o formato. Percebe-se que a visão também permite a noção de profundidade das coisas, pode-se assim dizer, que a visão é a forma de percepção inicial.

Olfato

Os odores estão soltos pelo ar a todo o momento, portanto, o olfato é trabalhado constantemente. Okamoto (2002, p. 126) considera a idéia de que “o mundo é antes de mais nada olfativo, pois, diferentemente dos outros órgãos/sentido (os olhos e a boca), os quais podemos fechar, o nariz fechado causaria nossa morte”.

O ser humano possui uma memória olfativa. O odor que se sente, dependendo da significância do momento, fica gravado. Ao sentir-se novamente esse odor, lembra-se do momento em que o sentiu pela primeira vez, causando até mesmo sensação de tristeza ou alegria, euforia ou desespero e podem trazer lembranças de momentos ou de pessoas.

Paladar

O órgão responsável pelo paladar é a língua com suas papilas. É o primeiro dos sentidos a se desenvolver.

Comer é um ato que faz parte da sociedade. O prazer na alimentação geralmente é maior quando feita em grupo, mas o hábito da família de sentar-se à mesa nos momentos de refeição tem se perdido. É esse instante que proporciona aos indivíduos o relacionamento e a partilha. (OKAMOTO, 2002).

A determinação de um lugar para comer também é influenciador no prazer do paladar. O ambiente decorado e aconchegante desperta o indivíduo a apreciar melhor o gosto dos alimentos.

O ambiente da sala de jantar é de especial elaboração ao se rebaixar o aparelho de iluminação, focalizando a mesa e os comensais, concentrando a atenção no ato primoroso de comer, diluindo todos os detalhes do entorno e formando o clima afetivo de alegria do encontro entre amigos. As cadeiras têm o espaldar alto para se obter um aparente confinamento do espaço em torno da mesa, estilo originado em salas de grandes proporções e altura dos palacetes e castelos. (OKAMOTO, 2002, p.132).

O cheiro e a aparência da comida influenciam no paladar, uma vez que uma comida feia e com mau cheiro causam recusa na tentativa de experimentar.

O sabor do alimento é percebido pelo paladar ao avaliar não só o gosto propriamente dito, mas também textura, temperatura e cor. A ausência da percepção de um desses três aspectos impede o sentido do paladar em plenitude.

Tato

Todo nosso corpo possui tato por meio do órgão denominado pele “tendo por área, aproximadamente, 2m² de superfície, 16% do nosso peso, correspondendo a 4,5 kg e 5 milhões de células sensoriais” (OKAMOTO, 2002, p.138).

O mesmo autor compreende que isso confere ao ser humano a noção de tridimensionalidade e orientação: na frente, atrás; em cima, embaixo; à direita, à esquerda. O tato é o sentido mais adequado para a percepção da formação do espaço através das texturas. O toque permite a identificação entre liso, áspero ou rugoso, criando a sensação da interioridade do objeto.

Audição

A audição permite ouvir o som do espaço e a comunicação oral. Por ter o órgão – ouvido – compartilhado com o sentido do equilíbrio, a comunicação é desfavorecida ao movimentar-se. Para ouvir com atenção o que é dito pelo outro, recomenda-se estar parado. Isso favorece que além das palavras, possam-se detectar os sentimentos e compreender os sentidos da fala.

A audição também se relaciona com a memória ao partir do princípio de que uma melodia, por exemplo, pode remeter a algo ou a alguém. Além disso, a audição é importante na execução dos movimentos de locomoção como atravessar a rua, por exemplo, uma vez que o ruído dos veículos serve de aviso para não atravessá-la. Para as pessoas cegas, é a audição que guia sua locomoção. (OKAMOTO, 2002).

O eco também é um fenômeno percebido pela audição que dá idéia de ocupação do espaço, auxiliando na veiculação desses espaços.

Sentido Térmico

O controle de temperatura mantém vivo os seres humanos, já que não é capaz de sobreviver em altas ou baixas temperaturas extremas. As emoções alteram a temperatura corporal: o nervosismo e a ansiedade resfriam o corpo; a vergonha e a paixão aquecem. A temperatura influencia também no rendimento de trabalho dos profissionais, já que o cérebro desenvolve melhor suas atividades diante de temperaturas mais frias que quente daí o uso do aparelho de ar condicionado na maioria das instituições (OKAMOTO, 2002).

Sentido Vestibular

No entendimento de Tiedermann e Simões (1985, p.15), o sentido vestibular “refere-se à percepção do equilíbrio do corpo como um todo”.

Okamoto (2002) apresenta uma divisão do Sentido Vestibular em: *Sentido Gravitacional*, compreendendo que todo o corpo sofre os efeitos da gravidade e, como isso acontece desde o começo da vida, ocorre uma adaptação a ela. E o *Sentido do Equilíbrio* que está ligado à audição, já que o órgão do equilíbrio está próximo à cóclea da audição e constitui-se no fato de manter-se firme e com direção estabelecida e cumprida.

Como exemplo de ferramentas que produzem diferentes percepções nos espaços apropriados pelos seres humanos, ou seja, nos lugares, podem-se citar os pisos lisos, rugosos, direcionadores, sinalizadores, piso podotátil, painéis com leitura em braille, dentre outros. E, por expansão considera-se que não só a área e o volume podem ser observados como indicadores de final de curso. Pode-se também prevalecer desses artifícios para compor a sinestesia e a segurança do ambiente.

Para a concepção de espaços nos EAS, é imprescindível a necessidade de incorporar os elementos fundamentais que propiciem aos usuários todo tipo de conforto de forma a acolher as necessidades vindas dos sentidos do ser humano.

Para se manter o elemento sinestesia em consonância com a sustentabilidade é aconselhável que ela apresente ao espaço uma bela estética acompanhada de uma dose de relevância aos usuários.

Arte – É um dos elementos humanizadores que segundo a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009, p. 9) atua “como meio de inter-relação e expressão das sensações humanas”.

Pode-se entender que a arte está relacionada com a estética, pois o prazer estético é uma busca incessante da natureza humana e que a arte favorece a identificação desses atos como na ‘simples’ escolha de um traje ou ao descrever a emoção de vislumbrar a natureza. Compreende-se também, que a arte pode ser a exteriorização das somas das experiências de vida de um artista, o que torna visível o seu sentimento.

Ao observar a arte de outras épocas e de outras regiões, percebe-se que a mesma atravessa os tempos e que o estudo de sua História conduz ao conhecimento dos hábitos dos povos e das regiões. Dentre as diversas divisões da arte pode-se citar a pintura, a escultura, a arquitetura, a cerâmica, o mosaico e, mais recentemente, o *print art*, o *spray art*, entre outros.

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, ou seja, as subjetividades dele.

Porém, esta pesquisa não tem a pretensão de esclarecer fundamentos em todos esses segmentos da arte, mas de possibilitar uma aproximação histórica e da contribuição importante e relevante desta à sociedade. Este estudo destaca quatro momentos da arte relacionados à pintura, a escultura e a arquitetura segundo a mesma autora acima.

A *Arte pré-histórica*, é expressada pelas pinturas parietais que foram feitas pelo homem primitivo nas paredes das cavernas retratadas geralmente por meio de imagens de animais como bisões, renas e mamutes e alguns outros meios de sobrevivência. De acordo com Rambauske ([sd.]), na pré-história as pinturas eram policromáticas com tons fortes

como o vermelho, o ocre e o preto. 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 vivia. Portanto, não havia a preocupação em se historicizar o acontecido e sim de expressar as subjetividades. Segundo Lopes (2002), esculturas de mulheres gordas simbolizavam 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.

Já a *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.

No que se refere a *Arte grega*, destaca-se mais pela escultura do que pela pintura, e comparando com outros povos, ainda existem poucas referências e o que se conhece é expresso por meio 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 os Dóricos, caracterizados por movimentos leves com ar másculo, e o Jônico, marcado por traços sensuais com ar de feminilidade.

A *Arte romana* baseia-se 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 histórico, percebe-se que a arte pode expressar a cultura e as emoções de um povo. Portanto, considerar as aspirações dos usuários para produzir a arte nos EAS se torna necessário tornando esses espaços, parte integrante do entorno. No decorrer do tempo e durante toda a história observou-se que as mesmas são apreciadas quando executadas por pessoas da cultura local.

O interesse das pessoas é diferente uma das outras, pois é o resultado da soma da história de vida de cada um. Portanto uma maneira de respeitar a cultura local, o que se recomenda é a utilização de obras dos artistas plásticos da região, como uma das ferramentas de transformação do EAS em um espaço humanizado e acolhedor.

De acordo com a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009) e na percepção subjetiva das figuras 21 e 22, a seguir, compreende-se o quanto a arte pode contribuir no tratamento

dos espaços dos EAS. Percebe-se a relevância social da arte na manutenção da cultura local o que se sugere três requisitos essenciais à arte sustentável:

- *primeiro - o artista deve preferencialmente ser do local;
- *segundo - o artista precisa estar encharcado da cultura local;
- *terceiro - o artista precisa saber analisar, criticar e transformar as experiências vividas utilizando materiais recicláveis para tornar a sua arte sustentável.



Figuras 21e 22 - Arte no Hospital por usuários do serviço, trabalhadores e comunidade.

Cor – A ambiência se preocupa em tornar os EAS em lugares agradáveis para os que dele desfrutam e um dos fatores que pode exercer influência sobre o bem-estar dos indivíduos é a cor do ambiente. A Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009), 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. (BRASIL, 2009, p. 09-10).

Existem instrumentos que objetivam facilitar a escolha de uma cor ou fazer misturas de cores partindo da matriz para encontrar a tonalidade certa que deseja expressar em seu trabalho. Um deles é o disco cromático, que apresenta as cores e os resultados das principais misturas. No disco cromático, as cores denominadas quentes são em geral estimulantes; enquanto as cores frias são relaxantes.

Pode-se classificar as cores em:

Primárias - São aquelas que não são obtidas a partir de mistura de outras cores. São as

cores básicas, a partir das quais, todas as demais são obtidas. As cores primárias são a vermelha, amarela e o azul, para pigmento e azul-violetado, vermelha e verde para luz (PEDROSA, 2006).



Figura 23 - Cores primárias

Secundárias - São as originadas pela mistura de duas cores primárias. A mistura do azul com o amarelo resulta no verde, a do amarelo com o vermelho resulta no laranja, e a do azul com o vermelho resulta no violeta (PEDROSA, 2006).

Terciárias – Segundo o educador e pintor Johannes Itten (1996) são as cores que se consegue misturando uma cor primária com uma cor secundária. Por exemplo: o amarelo alaranjado se consegue misturando o amarelo (cor primária) com o laranja (cor secundária). Misturando-se o vermelho (cor primária) com o laranja (cor secundária), chega-se ao vermelho alaranjado.

Complementares - Esta é a cor que está em oposição à posição desta cor primária no disco cromático. Por exemplo, a cor complementar do vermelho é o verde. (ITTEN, 1996).

Para Pedrosa (2006) as cores também podem ser classificadas em:

Cor Fria - São as cores azul e verde, e todas as outras cores predominadas por elas.

Cor Quente - São o vermelho e o amarelo, e todas as outras cores predominadas por elas.

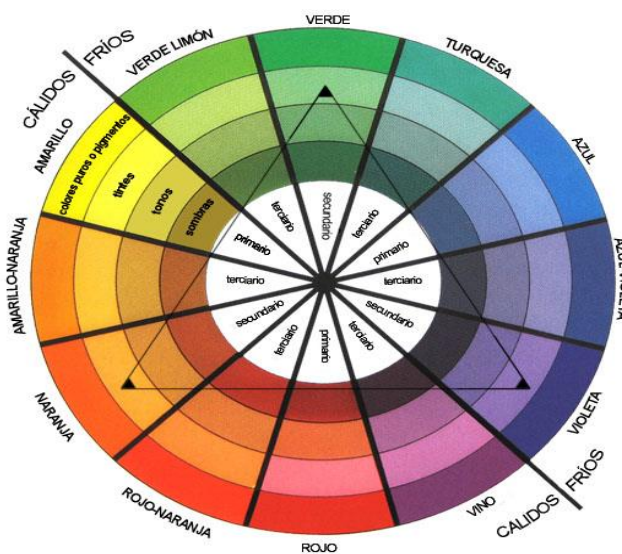


Figura 24 – Disco cromático

A tecnologia e a capacitação profissional nem sempre bastam para compor uma qualidade ambiental aceitável nas estações de trabalho. Ao se buscar um crescimento com desenvolvimento desses locais, a Arquitetura se propõe trazer durante a concepção do edifício, ou na conservação, restauração ou retrofit o aproveitamento adequado de outros elementos que interagem no espaço (culturais, religiosos e naturais) objetivando contribuir para a construção de uma ambiência acolhedora, agradável, segura e sustentável.

O artista plástico Batchelor (2007, p.25) destaca que a cor de um ambiente deve ser planejada, pois “Se a cor não tem importância, comecei a me perguntar por que é tão importante excluí-la com tamanha violência?”.

Outro registro relevante sobre o uso das cores nos ambientes de saúde é expresso pelos arquitetos Bicalho e Barcellos (2002, p.58) ao declarar que, “Não há como negar que as cores exercem influência no estado psicológico das pessoas”. Segundo estes autores, o uso do branco nas edificações de saúde, há muito não é usado pelo motivo de tornar os espaços monocromáticos, causando uma falta de referência nos usuários. Também ressaltam que os EAS devem possuir uma aparência bem próxima do “ambiente residencial” (*ibid*, p.61) e que as cores dos pisos, tetos, portas, paredes e outros, para comporem esse ambiente devem ser avaliadas de forma criteriosa. Neste sentido, a cromotécnica poderá ser uma grande aliada para alcançar as subjetividades dos atores dos espaços de saúde.

Nas áreas onde estão os enfermos, recomenda-se as cores frias e pastéis, que são relaxantes, acrescentadas de alguns detalhes de cores quentes, como alisares, portas, bate-

macas e etc.

O uso de cores quentes quebrando a monocromia pode evitar a depressão dos enfermos, trazendo-lhes estímulos que ajudam na recuperação de sua saúde.

A recomendação de cores quentes nos postos de enfermagem, principalmente no balcão, deve ser motivo de destaque face às atividades que lhe são próprias, ou seja, referência onde se encontram.

Nas salas de cirurgias e hemodinâmica é aconselhável o uso de verde ou azul pastel, para ajudar a manter a concentração dos profissionais, pois é local de geração de estresse, já o uso de branco no teto, neste caso é elemento somatório no desempenho das luminárias.

Nas áreas de exame (anamnese) as cores quentes podem favorecer o relacionamento entre médico e enfermo (BICALHO e BARCELLOS, 2002).

Pesquisando outras fontes, encontra-se em Goethe (1996), que adicionou o enfoque emocional das cores aos conhecimentos físicos. Ao descrever 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.(GOETHE, 1996, p.45).

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”.

De acordo com Rasmussen (1986) as cores possuem um poder sensorial. Os Ergonomistas Freitas, I. e Freitas, K. (2011) compreendem que as cores provocam diversas sensações. Destacam algumas orientações, na figura 25, sob esta ótica que sugerem serem consideradas na construção dos espaços de saúde, tais como:

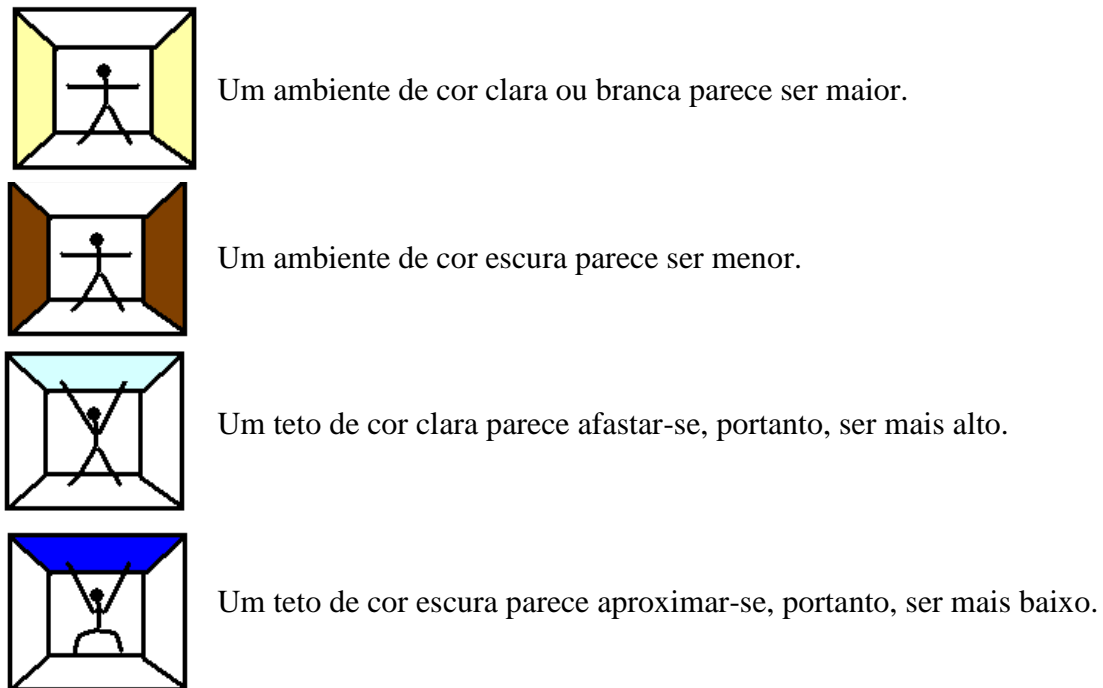


Figura 25 - Percepção cromática do espaço

Sabe-se que os ambientes monocromáticos podem ser monótonos, os policromáticos podem ser confusos e estressantes, porém, um modo cuidadoso e planejado quando se objetiva manter um conjunto harmonioso, é através do uso das normas que regulamentam a colocação das cores. No Brasil, a NBR 6503 / 1984 fixa a terminologia das cores; norma brasileira NBR 7195/1995 que recomenda o uso das cores na segurança; a NR 26 – Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho, que também apresenta alguns códigos de cores e a NBR 6493/1994 que indica a cor a ser usada nas tubulações.

Com estas informações, entende-se que as cores podem criar impacto no comportamento humano, sendo estimulantes e informativas. Por esse motivo, o bom uso desta teoria nos EAS, 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, pode-se melhorar a qualidade do lugar. Perante tudo isso, percebe-se a importância do uso correto das cores nos EAS para intervir nas sensações dos sujeitos.



Figuras 26 e 27 - As cores nos espaços de saúde

Tratamento das Áreas Externas – A Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009), aponta a necessidade do tratamento das áreas externas, uma vez que essas áreas além de porta de entrada constituem muitas vezes, em um lugar de espera ou de descanso de trabalhadores, ou mesmo “ambientes de estar” de pacientes ou de seus acompanhantes. Neste sentido, jardins e áreas com bancos podem se tornar lugares de repouso e relaxamento. Entretanto, o tratamento de áreas externas não é apenas montar um jardim.

Recorda-se na história que a construção das técnicas paisagísticas teve grande evolução ao longo do século XX, destacando no ano de 1975, a obra intitulada ‘*The landscap of man*’ de Geoffrey e Susan Jellicoe, ressaltando as transformações que o ser humano faz no território por meio de seis focos: do ambiente, da história social, da filosofia, da expressão, da arquitetura e, por último, da própria resultante paisagística (FRANCO, 2006).

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 dos EAS, é importante conhecer um pouco da história, de forma a permitir a familiarização dos profissionais com o tema de implementação e conservação das áreas destinadas ao paisagismo vegetal.

Franco (2006), ao se referir às últimas décadas, aponta o posicionamento do paisagismo que deixou de ser uma atividade da arquitetura. Segundo ele, 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. O mesmo autor descreve que nem a Escola de Desenho Industrial Bauhaus, situada em Weimar no leste da Alemanha, 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.

O paisagismo vegetal possui grande relação com o conforto térmico, pois o corpo é dinâmico e é possível observar a relação de constantes movimentos, para repor o conforto ora subtraído. É nesse sentido que Nicol e Humphreys (2002, p.46, tradução nossa), se reportam ao ‘Método Adaptativo de Humphreys’ que tem como base o princípio: “[...] se ocorrer uma mudança de modo a produzir desconforto, as pessoas reagem de maneiras que tendem a restaurar o seu conforto”. Portanto, se faz necessário uma atenção para o tratamento das áreas externas, objetivando o máximo de conforto para esses espaços que podem e devem ser espaços de convivência.

O clima, a cultura, as condições de trabalho, o contexto social, gênero e outros, são fatores que de alguma forma podem restringir as ações adaptativas. Não se pode esquecer que uma mudança climática pode interferir nessas ações, porém uma estação do ano poderá fazer com muito mais intensidade e maior tempo.

Para a Arquiteta Bustos Romero (2000), existe uma relação entre o homem e o ambiente no tangente ao conforto térmico, pois o homem interage ativamente com o meio realizando trocas térmicas para alcançar o equilíbrio de sua temperatura. Os elementos climáticos que se destacam na percepção térmica, fisiológica e comportamental do homem são: temperatura, radiação e movimento do ar.

Para Furtado (1994), a vegetação propicia um resfriamento por meio de dois mecanismos: o sombreamento lançado pelas plantas reduz a conversão de energia radiante em calor sensível, conseqüentemente reduz as temperaturas de superfície dos objetos sombreados e a evapotranspiração da superfície da folha resulta em resfriamento da folha e do ar adjacente devido à troca de calor latente.

Compreende-se que os projetos de paisagismo vegetal não devem ser vistos somente pelo cunho estético, pois o espaço deve expressar aspectos culturais e sociais, além da forma de vida da população. Nesse sentido Bustos Romero (2000, p.83) afirma que, “O entendimento do clima, do local, dos materiais locais e do homem pode contribuir para a recuperação do espaço para as práticas sociais”.

A mesma autora compreende que contemporaneamente os telhados verdes, são identificados como elementos de contribuição para “[...] a harmonia do homem com a natureza e a associação íntima do abrigo com a terra”, (*Ibid*, p.83) indo ao encontro da sustentabilidade. Os telhados verdes são coberturas vegetais, parciais ou totais, das

construções, que visam combater o efeito albedo ou ilhas de calor, fenômeno responsável pelo aumento de temperatura nas cidades.

Outros benefícios como captação das águas das chuvas e conseqüentemente sua utilização, economia com gastos de energia elétrica, pois diminui a transferência de calor para o interior dos prédios e reduz também a quantidade de ruídos. (VILAS-BOAS, 2011)

Privacidade e Individualidade – Segundo a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009, p.10), 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. 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” são exemplos de objetos que podem ser utilizados.

Na mesma Cartilha (*Ibid* p.11), 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”.

Compreende-se que o espaço instalado deve estabelecer as relações entre os indivíduos, os objetos, as paredes, enfim, todo o ambiente de saúde, 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. 02-03).

Sudsilowsky (2002, p.03) apresenta uma relação do Humanismo, na época da Renascença, com o surgimento do conceito de individualidade. Quando 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. A privacidade busca um espaço onde cada usuário possa ter um comportamento informal através de palavras, gestos ou qualquer outra forma de expressão do subjetivismo de cada um.

No contexto da individualidade recomenda-se considerar a estética e o simbolismo que influenciam na escolha dos objetos do ambiente físico. Essas características devem ser valorizadas nos espaços ocupados, pois carregam valores culturais, individuais e coletivos,

colaborando na busca do aconchego e conforto necessários na contribuição da recuperação da saúde dos usuários dos EAS (SUDSILOWSKY, 2002).

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

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 (SUDSILOWSKY, 2002, p. 8).

O ser humano vem buscando um espaço que ultrapasse as necessidades fisiológicas presentes na cozinha e no banheiro, mas também as necessidades anatômicas que se referem à acomodação corporal. Necessita-se 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-se esse espaço como “espaço pessoal” e afirma existir dimensões neste. Aponta-se 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.” (IIDA, 2005, p. 583).

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 não só naquilo que os olhos do ser humano conseguem ver, mas contemplando as subjetividades dos sujeitos.

Compreende-se que a individualidade e a privacidade quando acolhidas pela Arquitetura podem construir ambientes sustentáveis que beneficiem os pacientes. Um espaço reservado para guardar os objetos individuais, pode representar valores que expressam as suas particularidades.

Por meio das figuras 28 e 29, é possível perceber a importância do uso das divisões nas enfermarias, a fim de garantir privacidade e individualidade a seus usuários.



Figuras 28 e 29 - Enfermarias sem privacidade e individualidade

Diante do exposto, pode-se verificar que a Arquitetura deve contemplar aspectos humanos que vão além de formas, dimensões, volumes e das normas, ou seja - *as subjetividades dos sujeitos*.

Confortabilidade – A confortabilidade dos usuários e dos trabalhadores nos espaços ocupados da área da saúde se destaca, e é abordada com ênfase nas questões subjetivas sugeridas na Cartilha de Ambiência.

[...] 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 mundo, e podem perder as referências sobre seu cotidiano, sua cultura e seus desejos. Pensar a confortabilidade dentro do conceito de ambiência é também resgatar esse vínculo para junto do processo de produção de saúde, construindo-se um território onde usuários e trabalhadores identifiquem seu mundo e suas referências nos espaços de cuidado e atenção à saúde. (BRASIL, 2009, p. 12),

Então, compreende-se que o conforto está incluso nesses espaços. Em prosseguimento, Schmid (2005, p.21) esclarece que o “Conforto não se explica, pois com itens estanques, precisamente definidos. Tampouco se revela um jogo onde vença a neutralidade (eliminação do desconforto)”.

Portanto, pode-se observar a existência de uma possibilidade de oscilação entre conforto e desconforto na qualidade dos espaços.

Os EAS, por serem dotados de espaços que deverão ser generosos com o conforto dos pacientes, devem ser projetados para promoção de uma visão omnilateral de conforto ambiental.

Procura-se demonstrar que conforto pode ser visto de uma maneira mais ampla, assim as enfermeiras Katerine Kolcaba e Linda Wilson (2002), entendem que o conforto não se limita a ausência de dor, mesmo que a dor não possa ser tratada totalmente. O aumento do conforto possibilita um aumento da esperança e da confiança, o que conseqüentemente pode contribuir na redução da ansiedade dos pacientes. Ainda as mesmas autoras trazem um recorte no estudo do conforto, apresentando três níveis de realização deste.

O primeiro nível diz respeito ao alívio de determinada dor existente em um paciente; o segundo nível refere-se à liberdade, onde o paciente previne outras manifestações de desconforto e o terceiro nível, o da transcendência, quando os aspectos positivos do conforto oferecem uma compensação ao desconforto, manifestado normalmente por dor física.

Diante do exposto, entende-se que conforto ambiental sustentável pode ser verificado mecanicamente por termômetros, anemômetros e outros instrumentos de mensuração, mas também é composto por um segmento subjetivo e emocional, que só pode ser alcançado por meio de diálogo e escrita das pessoas envolvidas.

Ainda dentro do espaço instalado, a *atividade técnica* encontra-se nos escritos do engenheiro Azevedo Neto (2004) os parques de equipamentos, reunidos por suas especificidades, diagnóstico, análise, terapia e apoio, onde se utiliza o uso da tecnologia mais simples até a mais sofisticada, que pode englobar circuito mecânico, analógico e digital.

Estudos do mesmo autor disponibilizam as seguintes configurações genéricas para apresentação dos parques de equipamentos:

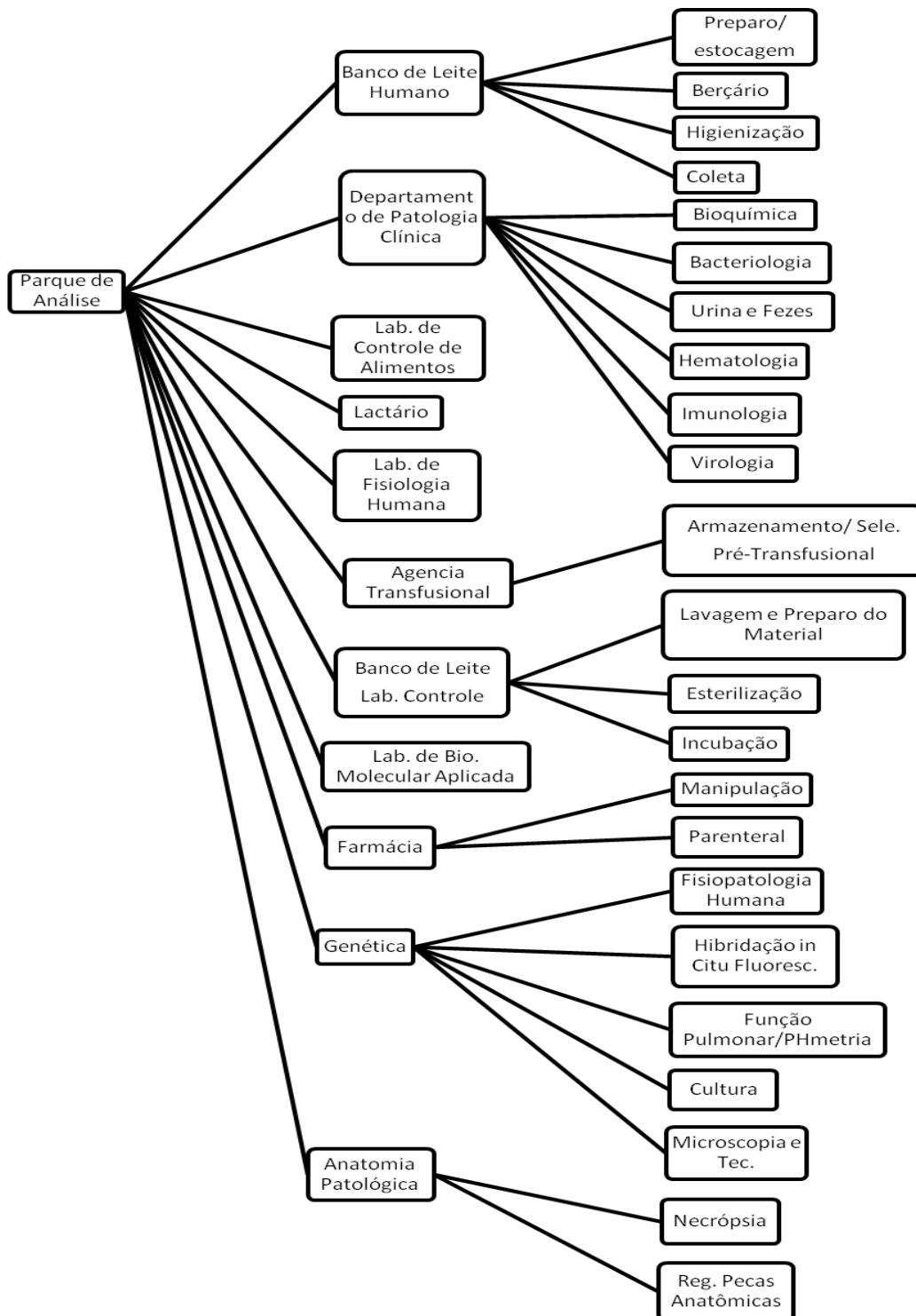


Figura 30 - Parque de Análise

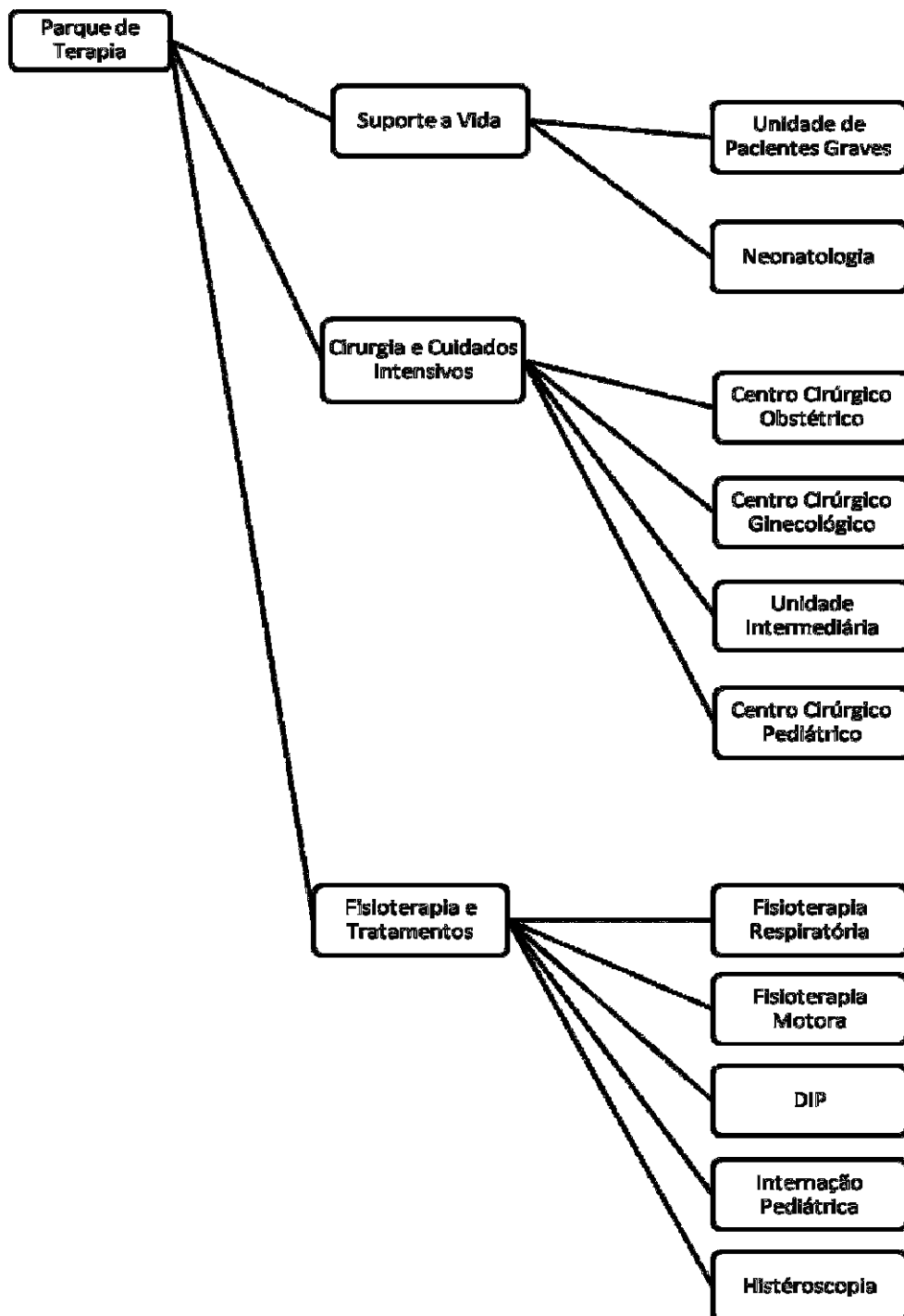


Figura 31 - Parque de Terapia

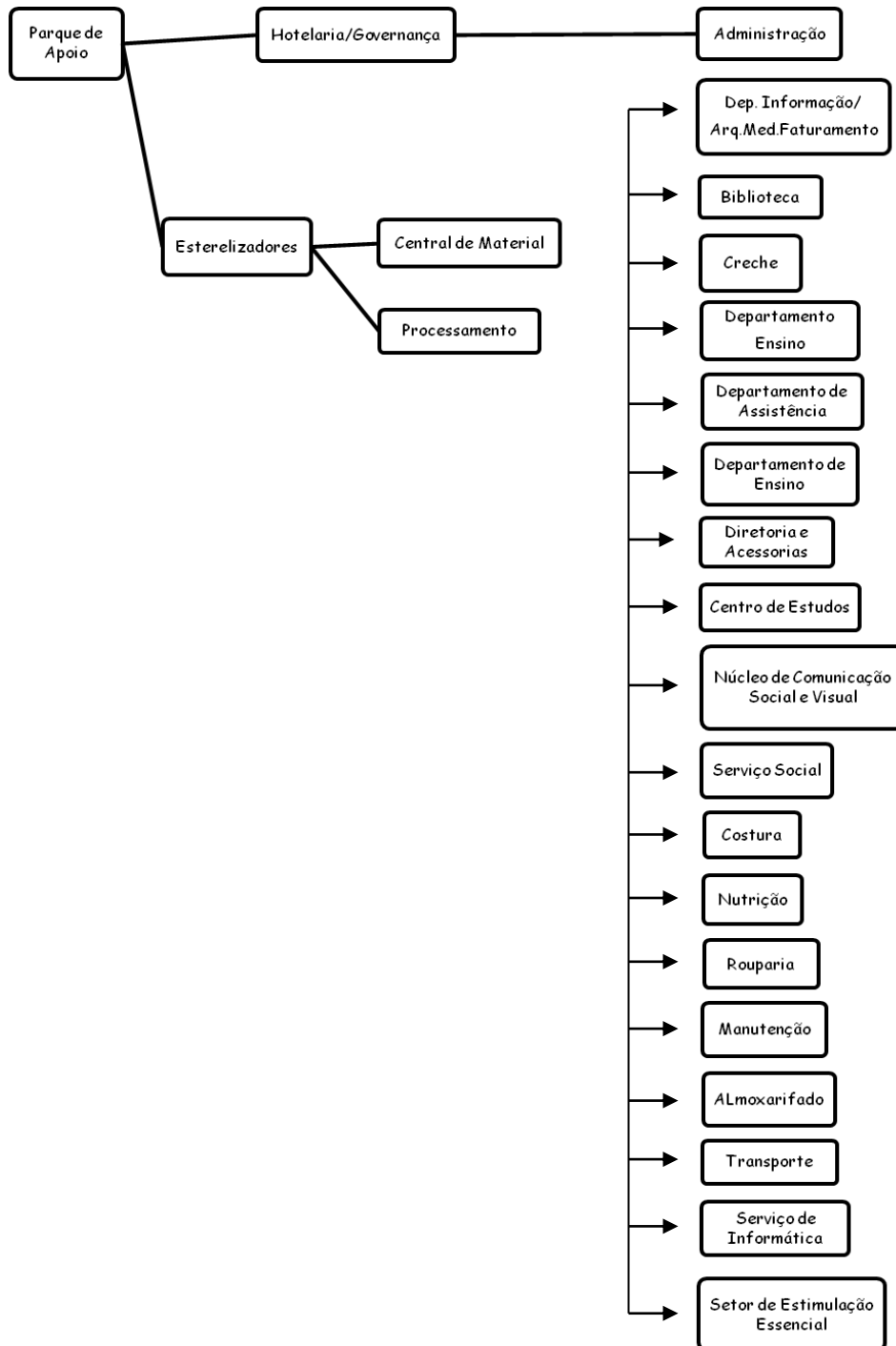


Figura 32 - Parque de Apoio

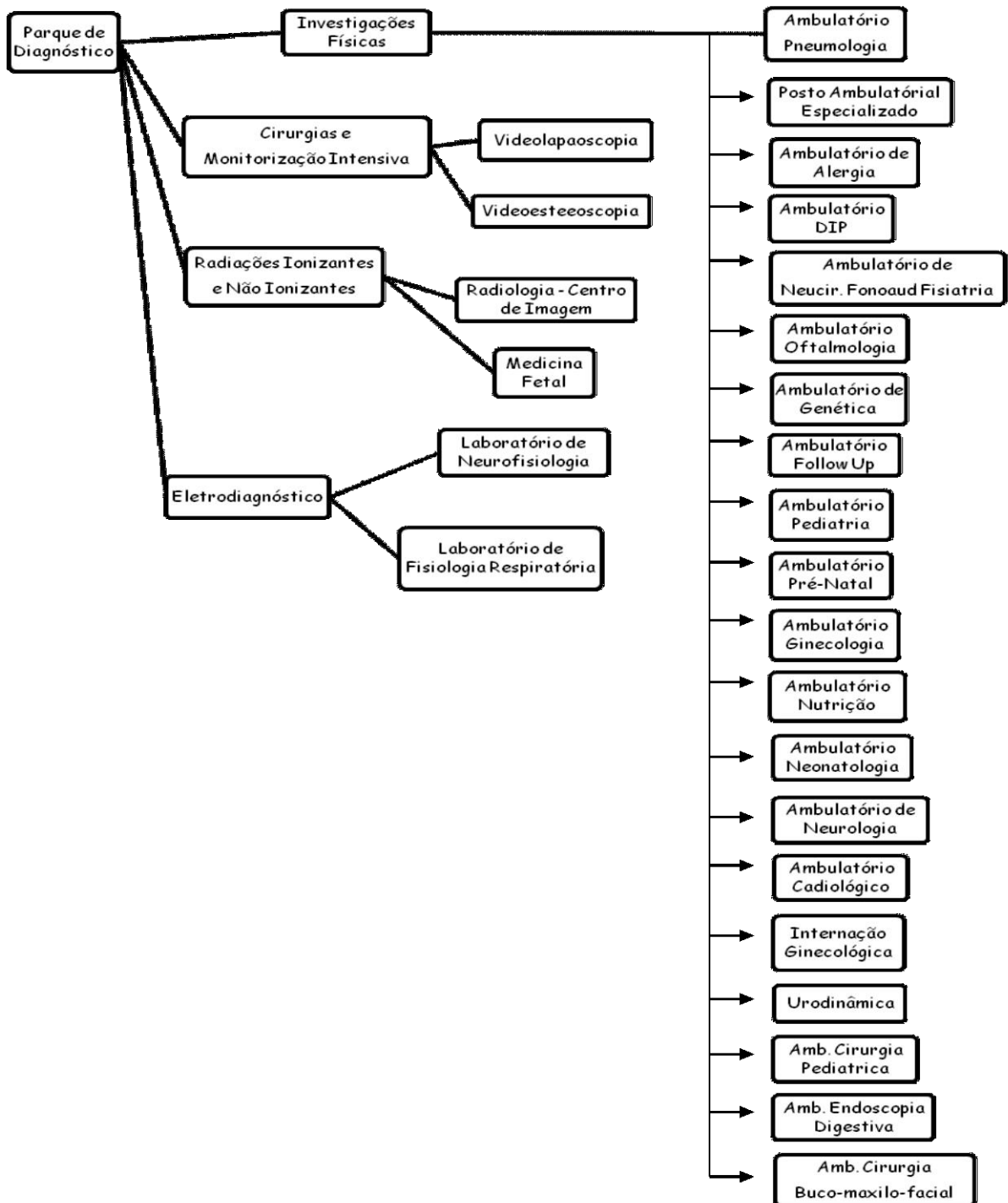


Figura 33 - Parque de Diagnóstico

O processo para tornar um espaço/serviço, sustentável, pode envolver a quebra de parâmetros cheios de hábitos e conceitos que normalmente são antigos e exigem algum tempo, às vezes lento, e deve ser o resultado da integração dos novos paradigmas com as condições atuais.

No caso da manutenção de equipamentos médicos, a sustentabilidade parte da identificação correta das demandas de manutenção, logo após deve-se promover ações claras, objetivas e fundamentadas, respeitando aqueles que já as fazem e propondo-os que sejam multiplicadores desta transformação.

Ao se considerar o conhecimento e o saber dos trabalhadores dos ambientes de saúde, a análise, a crítica e a transformação deverá ser o resultado do consenso profissional mais o consenso acadêmico, ou seja, a troca de saberes dos profissionais que por viverem este momento, poderá trazer boas reflexões e contribuições, adequando a equipe de manutenção, enfermagem, medicina e gestores, visando proporcionar o tão vislumbrado ambiente saudável, seguro e produtivo.

Ainda Azevedo Neto (2004), afirma que a quebra dos antigos paradigmas de manutenção, onde as ações eram reativas, devem passar a ser pró-ativas evitando os famosos ‘gestores apagadores de incêndio’, que sempre se defendem afirmando não existir tempo para planejamento da manutenção. Para tanto, a existência de capacitação para os novos paradigmas sustentáveis será vital no processo de novos procedimentos. Portanto, após a capacitação os técnicos deverão estar habilitados a:

- Manusear corretamente as instalações, os equipamentos e os materiais perigosos, resíduos sólidos e outros que propiciem riscos biológicos, químicos, radioativos e de lesões.
- Identificar os sinais de funcionamento inadequado das instalações e dos equipamentos.
- Agir de forma segura frente ao funcionamento inadequado das instalações e dos equipamentos.
- Agir de forma segura nas situações de emergência, garantindo a segurança dos pacientes e da equipe, operando adequadamente os sistemas de interrupção de energia elétrica, água e esgotos.

Entende-se que a realização de pesquisas neste campo poderá contribuir com informações que possibilitem maior compreensão sobre o referido tema para o campo

acadêmico, como também favorecer um norteamento aos indivíduos envolvidos na concepção e na manutenção do EAS, de forma a manter o conforto e a qualidade ambiental, apresentando elementos normativos e reguladores que venham facilitar as atividades técnicas, buscando uma maior visualização para os profissionais da área de gestão para,

[...] que possam atuar na supervisão das ações de manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, dos referidos ambientes, auxiliando a alta gestão da unidade do desenvolvimento de especificações técnicas de projetos, na tomada de decisão e na incorporação de novas tecnologias, proporcionando um ambiente hospitalar seguro (FREITAS *et al*, 2010, p.68).

Diante do exposto, entende-se que este processo só será sustentável mediante capacitação permanente e continuada objetivando a constante atualização dos técnicos e assim mantendo sustentável o serviço de manutenção de equipamentos médicos.

Outra explanação de sustentabilidade que pode ser observada para o espaço instalado é vista por Bitencourt (2006, p. 32), quando afirma que:

Outro componente facilitador desta percepção de sustentabilidade está na aquisição dos equipamentos e materiais para a operacionalização da função hospitalar. Considerar como prioridade a aquisição daqueles que tenham a identificação de reciclabilidade, economicidade energética e possibilidade de reutilização. (BITENCOURT, 2006, p. 32).

4.3 ESPAÇO OCUPADO

O arquiteto Távora (2007), compreende que o espaço ocupado deverá ser o resultado da inteligência artística do ser humano que contempla uma harmonia, envolvida de sensibilidade consciência e integração, pois:

[...] 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 hierarquizadas coerente de fatores. (TAVORA, 2007, p. 14)

Portanto, entende-se que espaço ocupado deve ser caracterizado pela *atividade humana*, considerando três aspectos: a promoção da saúde, a recuperação do paciente e a saúde do trabalhador.

Ao se compreender que a *promoção da saúde* vai além da assistência médica, afirma-se que o EAS deve ser um elemento minimizador das patologias e dos agravos da saúde da população (CARTA DE OTTAWA, 1986), defendendo que a saúde das pessoas deve ser um recurso para a sua sobrevivência (CARTA DO CARIBE, 1993).

A *recuperação do paciente* se destaca no espaço do EAS, pois é aonde deve ser colocado em prática o sentido da ambiência que irá proporcionar tratamento ao espaço projetado observando com maiores detalhes as subjetividades e singularidades dos atores espaciais dando foco a confortabilidade e a privacidade, criando espaços identitários com aspectos de suas práticas diárias. Portanto, se relaciona com o espaço físico quando “O espaço usado como ferramenta facilitadora do processo de trabalho, favorecendo a otimização de recursos, o atendimento humanizado, acolhedor e resolutivo” (BRASIL, 2009, p.6).

No tangente ao aspecto da saúde do trabalhador, é importante conhecer a evolução histórica dos conceitos e práticas da Medicina do Trabalho, da Saúde Ocupacional e da Saúde do Trabalhador.

Com a Revolução Industrial, surge a Medicina do Trabalho, como especialidade médica, que traz em seu âmago a atividade médica para cuidar da adaptação física e mental do trabalhador e seleção dos candidatos com melhores condições para o trabalho.

Com o passar dos anos a questão saúde e trabalho passa a contemplar uma visão do ambiente e dos agentes neles existentes. Surge então a Saúde Ocupacional, uma nova forma de ver a relação entre saúde e produção, pois a Medicina do Trabalho mostrava-se incapaz de intervir sobre os problemas de saúde causados pelos processos de produção.

Os movimentos sociais por volta dos anos 60 questionam sobre o sentido de vida, valor da liberdade, o significado do trabalho e a participação dos trabalhadores sobre saúde e doença que se caracteriza pela *Saúde do Trabalhador* (MENDES & DIAS, 1991).

Em maio de 2005, a III Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador traz como tema, “Trabalhar sim, adoecer não”, onde se conclui que não podemos deixar de considerar a boa qualidade dos espaços, incluída neste contexto.

O olhar para a *Saúde do Trabalhador*, considera o cuidar de quem cuida, observando que o trabalhador participa ativamente nos problemas e nas soluções do

trabalho, buscando o consenso coletivo característico do conceito deste campo da Saúde Pública.

A Saúde do Trabalhador é definida na Lei Orgânica da Saúde (LOS) como,

[...] um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde, assim como visa a recuperação e reabilitação de saúde dos trabalhadores submetidos aos agravos advindos das condições de trabalho. (BRASIL, 1991, p.3).

Portanto, considera-se ser fundamental o cuidado, uma vez que o cenário em que o profissional de saúde realiza as suas atividades envolve sofrimento, tristeza, morte, estresse, dentre outros aspectos que podem causar danos a sua saúde.

Segundo Waldow (2007), o cuidado promove humanismo, qualidade de vida e saúde, pois cuidado requer o atendimento integral ao ser humano de forma a proporcionar ao mesmo bem estar bio-psico-social.

Cuidado consiste de esforços transpessoais de ser humano para ser humano no sentido de proteger, promover e preservar a humanidade, ajudando pessoas a encontrarem significado na doença, sofrimento e dor, bem como na existência. É ainda ajudar a outra pessoa a obter autoconhecimento, controle e autocura, quando um sentimento de harmonia interna é restaurado, independentemente de circunstâncias externas. (WALDOW, 2007, p.25).

Diariamente, o trabalhador de saúde exerce o trabalho em decorrência de uma rotina carregada de responsabilidades e esforços. O descanso físico e mental que deve ser imprescindível ao trabalhador, muitas vezes não é satisfatório. Portanto, compreende-se o trabalhador como um cuidador que precisa ser cuidado,

[...] pois 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. (FREITAS e LOPES, 2008, p.53).

O cuidar de quem cuida busca dar suporte físico e mental aos profissionais de saúde para que possam enfrentar o cotidiano atribulado de trabalho. Assim, quando o cuidador cuida de si, terá melhor condição de cuidar do outro.

Sendo o espaço ocupado, composto pela promoção da saúde, a recuperação do paciente e a saúde do trabalhador, nota-se a formação de uma tríade de sustentabilidade

que dá suporte à existência deste espaço, e que se compatibiliza com o conceito de reabilitar, ou seja, “restituindo à normalidade do convívio social ou de atividades profissionais.” (FERREIRA, 1975, p.1.191).

Sugere-se que para fortalecer essa tríade de sustentabilidade, que esse espaço seja capilarizado com os três princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde - SUS, quando pode-se obter um espaço aparentemente considerado, de referência.

Para maior entendimento, apresenta-se os “princípios doutrinários” do SUS (BRASIL, 1990).

- Universalidade: que garante atenção à saúde a todo e qualquer cidadão;
- Equidade: assegurando serviços e ações de acordo com a complexidade requerida pelo caso sem privilégios e sem barreira;
- Integralidade: que se refere à visão que se deve ter das pessoas como um todo indivisível.

5. O DESENVOLVIMENTO LOCAL INSTRUMENTALIZADO PELA PRÁTICA DA COGESTÃO

As organizações das empresas modernas muito se modificaram no decorrer do século XX. Para uma melhor compreensão dos conceitos de uma gestão contemporânea é preciso voltar no tempo e lembrar o modelo Taylorista conhecido como Administração Científica, que quase um século depois ainda é ferramenta positivista para muitos locais de produção.

Taylor criou um sistema dicotômico entre trabalho racional e trabalho físico levando o trabalhador a condição de massa de manobra, acrescentando a perda da propriedade dos produtos, perdendo também o direito de governar o seu trabalho como antes faziam os artesãos (projetavam, fabricavam e sabiam quem seria o proprietário de sua obra).

O Fordismo que antes possuía como essência administrativa o Taylorismo, hoje já se preocupa com o mercado externo, contradizendo e alterando assim a racionalidade Taylorista, de produção e quantidade. Na época, a visão de Fayol, aliada a de Taylor, centralizava o poder em uma chefia.

Uma diferente cultura organizacional com ênfase no fator humano foi introduzida de forma a terem o controle da produção de maneira mais sutil. Foi identificado que a emoção ao trabalho existe e que pode influenciar a gestão assim como também no desempenho produtivo. (GOLEMAN, 1996).

Outros modelos de gerenciamento de produção surgiram como o Toyotismo, o Volvismo e o Sócio Técnico. Com todas essas mudanças de produção, apareceram novos métodos mais participativos e conseqüentemente mais humanos. Então, por que continuar tomando por única referência o livro de Taylor, Princípios da Administração Científica?

Atualmente já se admite a participação das equipes inter e multidisciplinares nas tomadas de decisão, aproximando todos dos projetos, o que passa a ser uma visão contemporânea e um ganho expressivo ao coletivo. Porém, quando algo novo é apresentado, tende a ser repellido por medo de não saber como proceder. Com a cogestão dos EAS, acredita-se não ser diferente, pois a mesma ao propor impulsionar o Desenvolvimento Local, alguns paradigmas poderão ser modificados.

A compreensão de desenvolvimento não está limitada somente à questão econômica. Já o conceito de local se refere a “[...] relativo ou pertencente a determinado local” (FERREIRA, 1975, p. 848).

Ao se buscar a compreensão sobre o Desenvolvimento Local,

Queremos um desenvolvimento local com inclusão social, em que haja cooperação, criação e alargamento de esferas públicas, em que diferentes atores políticos, econômicos, sociais dialoguem de maneira transparente a partir de seus próprios interesses em conflito, buscando construir um novo desenvolvimento local em conjunto. (DANIEL, 2002, p.33).

Diante disso, conduz-se a compreensão de que Desenvolvimento Local deve estar direcionado a tomada de consensos, porém, ao analisar a citação acima, não se encontra um método para colocá-lo em prática.

Para um melhor entendimento do Desenvolvimento Local, na área de Saúde, observa-se no presente estudo que todo local está localizado em um lugar. Então, entende-se que os vários setores, são os locais e que estão situados nos próprios EAS, que são os lugares.

Compreende-se que os espaços dos EAS são complexos, pois apresentam uma diversidade expressiva de características, que precisam existir com aspectos sustentáveis. Assim, faz-se necessário um gerenciamento compatível com essa diversidade e que sejam paralelos aos conceitos ecos-sustentáveis em consonância com o Relatório Brundtland (1991, CMMAD, p. 46), pois nele “O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”.

As edificações dos EAS, no tangente à sustentabilidade, impactam no meio ambiente externo a partir da utilização de recursos naturais assim como também o grande volume de energia gasto no processo de construção e durante a sua vida útil. Os materiais utilizados na construção merecem considerações, pois os conceitos de sustentabilidade devem ser colocados em prática a partir do momento da concepção edilícia, em busca do respeito das demandas, da cultura e dos atores espaciais, ou seja, uma arquitetura de baixo impacto humano e ambiental.

O mobiliário, os equipos e os resíduos gerados durante a obra e a partir do funcionamento do EAS, são passíveis de uma contribuição considerável para o impacto ambiental, sendo observado no ponto de vista da utilização indevida. (BITENCOURT, 2006).

É com a presença humana na concepção edilícia, no espaço edificado, instalado e ocupado dos EAS, que a prática da cogestão irá buscar a participação dos atores nas

tomadas de decisão. Inclui o pensar e o fazer do conjunto de trabalhadores, ou seja, do coletivo.

Mas como gerenciar todos esses aspectos de forma sustentável, de maneira que haja um Desenvolvimento Local? Para responder, cabe aqui, apresentar a relevância da cogestão por ser uma forma de gestão nos espaços dos EAS, que busca ser sustentável no amplo sentido da palavra sustentabilidade.

Assim, Campos (2007a) apresenta um método para análise e cogestão de coletivos, uma ferramenta que acredita ser de grande valor no acolhimento das subjetividades humanas - o Método de Roda, que considera existir uma pluralidade de características nos espaços de saúde. Ao ser utilizado, objetiva o diálogo, a cooperação e a criação.

O termo Paidéia possui origem grega e refere-se à formação integral do ser humano, envolvendo o cuidar da saúde, da educação, das relações sociais, do ambiente e de tudo que se relacionam as necessidades do coletivo e do indivíduo.

Portanto, por ser uma ferramenta com características democráticas, possibilita considerar e respeitar o ser humano no momento de sua existência e conseqüentemente as gerações futuras, já que este possui características idênticas de um recurso não renovável. Diante disso, entende-se ser necessária uma gestão sustentável integral, que incorpore os condicionantes biológico, psicológico e social, procurando assim, se obter uma visão holística, ou seja, condicional para analisar, criticar e transformar, objetivando resolver os vários interesses dos atores dos espaços.

Ainda para Campos (2007a, p. 11), a “Saúde é um campo comprometido com a prática”, existem diferenças entre o saber e a prática e inexistente uma teoria ou método que explique ou compreenda a realidade do trabalho. Portanto, um Método para o mesmo autor (*Ibid* p. 13), é “uma trama de conceitos, suas relações e o modo de aplicá-los à realidade”.

Nesse sentido, o filósofo francês Schwartz compreende que o trabalho é sempre enigmático, pois não se tem como conhecê-lo antecipadamente em sua integralidade e que para realizá-lo necessita-se de um “fazer de outra forma” (SCHWARTZ, 2010, p.35) que depende do modo de pensar e do modo de criar de quem o executa. Segundo Canguilhem (1990), o trabalho não se limita à execução, principalmente porque o meio é sempre infiel, ou seja, o conjunto de técnicas, cultura e seres humanos presentes em um ambiente, não são exatamente iguais e não se repetem no dia seguinte.

A Gestão Paidéia para Campos (2007a) é uma proposta de cogestão de coletivos, composta por três vertentes: o valor de uso, o de constituição do sujeito e o de democracia em organizações.

Na busca da compreensão de cada vertente, o referido autor, no tangente ao valor de uso, questiona qual é o interesse em produzir bens ou serviços em sistemas públicos, pois,

Toda mercadoria ou todo produto resultante dos sistemas públicos têm um certo valor de uso; ou seja, tem a possibilidade de atender a alguma necessidade social.

[...] o valor de uso dos saberes e práticas em Saúde está na defesa da vida das pessoas; no caso especificamente nuclear dos sistemas de saúde é fazê-lo quando há doença ou risco de adoecer. (CAMPOS, 2007a, p. 15).

A constituição do sujeito relaciona-se com a Gestão Paidéia, quando existe a possibilidade dos sistemas de saúde por meio da gestão e das práticas dos trabalhadores, modificar o sujeito e as suas subjetividades, com potencial pedagógico e terapêutico. O potencial pedagógico se reporta a “um lugar onde se produziria aprendendo” e o potencial terapêutico se reporta [...] ao mesmo tempo, se reconstruiria a própria subjetividade”. (CAMPOS, 2007b, p. 145).

A proposta do Método de Roda é articular e desenvolver ações que contemplem o saber, as prioridades técnicas e legais e também um espaço para que os sujeitos possam refazê-las e transformá-las.

Quanto à democracia em organizações, o Método de Roda politiza a gestão hegemônica do trabalho propondo uma gestão democrática, aumentando assim,

[...] o poder da sociedade civil e das equipes de trabalho, sem privatizar o sentido público dessas políticas: co-gestão do Estado; co-gestão da Saúde; co-gestão dos serviços e do trabalho em equipe e não autogestão do Governo ou dos trabalhadores. (CAMPOS, 2007a, p.17).

Portanto, o referido Método busca reduzir as diferenças existentes entre o saber e a hierarquia dos profissionais de saúde, assim como dos usuários. Também procura o aumento da capacidade de análise e de intervenção dos sujeitos. Assim, esses sujeitos serão capazes de analisar e identificar os determinantes nocivos de saúde para ampliar na intervenção que se fizer necessária.

O Método de Roda propõe o apoio como uma postura metodológica buscando reformular mecanismos tradicionais de gestão. Ou seja, o Apoio Paidéia, irá interagir os e com os diferentes papéis, poder e conhecimento, experiências entre os diversos sujeitos para garantir uma gestão sustentável, pois:

O termo Apoio indica uma pressão de fora, implica trazer algo externo ao grupo que opera os processos de trabalho ou que recebem bens e serviços. Quem apóia sustenta e empurra o outro. Sendo, em decorrência, também sustentado e empurrado pela equipe “objeto” da intervenção. Tudo misturado e ao mesmo tempo. (CAMPOS, 2007a, p.87).

O apoiador pode ser um consultor, um profissional da instituição, membro da comunidade, ou outro que for designado. Ele ou Eles estará (ão) sempre contribuindo ativamente junto ao coletivo, em roda para interagir os sujeitos e construir Projetos de intervenção que valorizem as demandas do grupo, nos espaços coletivos.

De acordo com Campos (2007b, p. 42) os Espaços Coletivos são “arranjos concretos de tempo e lugar em que o poder esteja em jogo; e onde, de fato, se analisem problemas e se tomem deliberações”. Ou seja, lugares que valorizam a escuta, a informação, o subjetivismo dos sujeitos, em que se elabora e se toma decisões.

A Gestão Paidéia é um modelo de gestão que busca distribuir o poder das organizações, contempla muito mais a participação dos trabalhadores do que outros modelos de gestão, tais como o modo Taylorista, onde os trabalhadores se preocupavam apenas com a execução de tarefas pré-determinadas, criando uma dicotomia entre trabalho intelectual e trabalho manual.

O Método de Roda possui por hábito a organização das pessoas, em roda, ou seja, em círculo. Em cada sessão de uma ou duas horas elege-se um tema para discutir. Após eleger o tema analisa-se e define-se tarefa, critica-se e propõe-se transformações, aproximando-se o saber com o fazer. São as equipes quem constroem, interpretam e modificam. Todos colocam suas subjetividades sem subordinar ou elevar alguém, todos são iguais e todos os sujeitos possuem o mesmo valor, criando uma gestão coletiva, visando à aproximação dos trabalhadores no projeto, com o objetivo de ganhar o apoio deles.

Com base no entendimento da palavra metodologia, apresentado pela pesquisadora Minayo (2002, p. 16) de que esta “[...] deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática”, o presente estudo, utiliza a expressão “Metodologia de Roda” como o conjunto de conhecimentos das técnicas, características, legislações e ferramentas, necessário para se atingir o objetivo de gerir sustentavelmente os EAS para o Desenvolvimento Local.

Portanto, a Metodologia de Roda, assim aqui denominada, envolve a utilização do Método de Roda, da divisão didática do espaço construído do EAS, da compreensão das características artísticas, técnicas e humanas presentes nos EAS para uma gestão

participativa e democrática, que busca harmonizar as subjetividades dos trabalhadores e também o cumprimento das legislações necessárias no gerenciamento sustentável dos EAS – a Gestão Paidéia.

A filosofia da Metodologia de Roda se apresenta em conformidade com o Ministério da Saúde (MS) e com os princípios e doutrinas do SUS, pois, “O homem é um ser integral bio-psico-social, e deverá ser atendido com esta visão integral por um sistema de saúde também integral, voltado a promover proteger e recuperar sua saúde” (BRASIL, 1990, p.5).

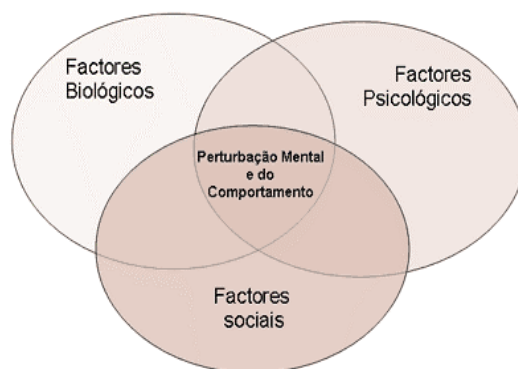


Figura 34 - Interface dos fatores bio-psico-social

Diante do exposto compreende-se que a prática na Gestão Paidéia, pode facilitar a aplicação do conceito de Desenvolvimento Local Sustentável, pois ambos buscam consensos, expressões de desejos e de subjetividades do coletivo.

Ao contrário do método taylorista, a cogestão característica da Gestão Paidéia apresenta um gestor receptivo para abarcar as subjetividades do coletivo de trabalhadores. Durante a roda, não se valoriza a posição do trabalhador na instituição e sim a visão deste para que todos possam no coletivo opinarem e assim acrescentarem sugestões para enriquecer o resultado final. Esta diversidade de olhares estimula a autonomia dos trabalhadores, valoriza as experiências singulares e busca atingir os diferentes segmentos profissionais e sociais por um único caminho.

Quando o trabalhador não possui uma visão total do processo de trabalho e não entende a importância de sua função na instituição em que trabalha, tende a ser alienado. Porém, o gestor tem a visão global do trabalho, conhece o encadeamento das ações e segmento dos diversos processos que resultam no produto final da instituição.

A alienação real dos trabalhadores é, portanto, a separação, concreta e cotidiana, dos produtores de gestão dos meios de produção e do resultado de seu próprio trabalho. A expressão desse fenômeno é a impossibilidade de participar da gestão. (CAMPOS, 2007a, p.27).

Portanto, a alienação colabora para que o sujeito trabalhador não desenvolva um pensamento analítico, crítico e transformador, o que pode dificultar com que o mesmo apresente reflexões e contribuições relevantes.

6. OS CAMINHOS METODOLÓGICOS PERCORRIDOS

6.1. REFERENCIAIS E PROCEDIMENTOS

O presente estudo é de natureza qualitativa, incluindo também o tratamento quantitativo. Qualitativa, pois busca compreender as singularidades e o subjetivo da realidade humana vivida socialmente, “Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.” (MINAYO, 2002, p.21-22). A mesma autora compreende que a natureza quantitativa valoriza os dados numéricos, por meio de gráficos, tabelas dentre outras formas.

O principal recurso metodológico utilizado nesta pesquisa foi à aplicação de um questionário, elaborado pelo pesquisador e validado com dez profissionais que atuam em EAS.

Não há identificação das instituições nas quais os participantes possuam vínculo empregatício, nem tão pouco se têm como identificar os participantes, pois não se trata de um estudo relacionado a um local/instituição específica de saúde.

Esta pesquisa contemplou 10 sujeitos, considerando um(a) trabalhador(a) das diversas áreas do conhecimento: Arquiteto com Especialização na área Hospitalar, Engenheiro Civil, Engenheiro com Especialização em Segurança do Trabalho, Médico com Especialização em Segurança do Trabalho, Enfermeiro, Gestor Hospitalar, Técnico de Enfermagem, Técnico em Manutenção, Auxiliar de Enfermagem e Auxiliar de Serviços Gerais.

A seleção dos participantes considerou a experiência profissional de cada sujeito. Foi realizada a partir do conhecimento pessoal do pesquisador, adquirido durante a sua trajetória profissional na área de saúde pública. Os convites foram realizados aos sujeitos participantes, por telefone, e-mail ou pessoalmente e ao aceitar foi combinado com cada um, o dia, hora e local para preenchimento do questionário.

Os sujeitos participantes possuem áreas de conhecimento diferentes e contempla a multidisciplinaridade de conhecimentos, experiências, de formação e níveis de escolaridade diferentes existentes nos EAS, em consonância com a Metodologia de Roda.

No que se refere ao cálculo amostral, à pesquisa levou em conta uma diversidade de experiências em instituições públicas que o convidado possui (conhecimento prévio), buscando enriquecer os resultados. A abordagem não se prendeu especificamente à

instituição na qual o sujeito de pesquisa está vinculado, mas na percepção/opinião desses embasada nas experiências singulares adquiridas ao longo da carreira profissional deles nos diversos EAS.

O delineamento do estudo quanto aos seus objetivos é uma pesquisa descritiva, pois “descreve as características de uma população ou de um fenômeno, ou ainda estabelece relações entre fenômenos (variáveis). Adota-se [...] como recursos, os questionários e/ou formulários, entre outros.” (ALVES, 2007, p. 54). Portanto, busca aprofundar as idéias sobre o estudo e não pressupõe intervenção pelo pesquisador, ou seja, não busca interferir e nem modificar a realidade estudada.

Quanto aos meios empregados, apresenta-se em forma de estudo de caso que para Tobar (2001, p. 36) “É o circunscrito a poucas unidades de análise, entendidas estas como: pessoas, famílias, produtos, instituições, comunidades, regiões e países.” O mesmo autor entende que “Os estudos de caso constituem desenhos privilegiados para os estudos de gestão” (TOBAR, 2001, p. 75). O presente estudo apresenta 10 unidades, que são trabalhadores ativos com experiência profissional em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde na rede pública, portanto não foi selecionado instituição para desenvolvê-lo, pois não teve qualquer relação com as instituições de saúde as quais os sujeitos participantes trabalham.

6.1.1. Etapas metodológicas

O caminho metodológico se compõe em 3 (três) etapas específicas:

- A *primeira etapa*: Contemplou a revisão bibliográfica. A literatura abordou a compreensão dos conceitos fundamentais para a compreensão ao tema deste estudo.

- A *segunda etapa*: Compreendeu a aplicação de um questionário validado, com perguntas abertas e fechadas, que foi elaborado pelo pesquisador responsável (Apêndice 1). Schumacher e Mc. Millan (2001) ressaltam que é importante a validação do instrumento de pesquisa a ser utilizado e que o quantitativo de 10 respondentes é satisfatório para se realizar o pré-teste. O pré-teste foi realizado seguindo alguns cuidados: contemplar todos os componentes da versão inicial; os respondentes possuírem as mesmas características do alvo dos sujeitos de pesquisa do estudo.

O instrumento (questionário) do pré-teste apresentou espaço para se opinar sobre a adequação do vocabulário, seqüência das perguntas, tamanho, aparência e espaços entre linhas utilizados.

O questionário foi para o auto-preenchimento e o pesquisador esteve próximo aos sujeitos participantes para esclarecer as possíveis dúvidas. Estimou-se ser necessário 60 (sessenta) minutos para respondê-lo.

- *A terceira etapa:* Contemplou as análises dos questionários. O processamento dos dados foi pela análise de conteúdo, por meio dos questionários, para traduzir os fatos em dados suscetíveis de tratamento quantitativo e qualitativo. Para resguardar o sigilo da identificação dos participantes, utilizou-se a sigla SP (sujeito participante) acompanhado por um numeral ordinal. Os procedimentos para análise e interpretação quantitativa foram expressos por gráficos e tabelas. Para análise qualitativa se comparou os resultados e interpretações para dar significação e buscar explicar as causas das diferenças encontradas com a literatura apresentada (TOBAR, 2001).

Os resultados foram expressos de maneira que impossibilita a identificação dos sujeitos de pesquisa e da instituição de saúde ao qual trabalha, pois se ressalta a percepção dos participantes, ou seja, as subjetividades, não importando a instituição que trabalha.

6.2. ASPECTOS ÉTICOS

Antes de se iniciar a pesquisa, explicou-se aos participantes o objetivo e a metodologia a ser utilizada. Ao concordar, cada sujeito participante assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 2), para que fosse autorizado o uso das informações obtidas na pesquisa, conforme determina a Resolução CNS/MS nº 466, 12/12/2012 - Diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos que aborda o indivíduo e a coletividade nos aspectos da bioética (CNS, 2012) que abarca a autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, dentre outros, buscando assegurar os direitos e deveres relacionados à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado, procurando estabelecer uma relação de confiança entre sujeito de pesquisa e pesquisador.

Vale destacar que a presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM, sob registro CAAE 21421313.9.0000.5235.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 RESULTADOS

O presente estudo contempla a percepção de 10 sujeitos participantes. O perfil sobre gênero e escolaridade é representado abaixo, pela tabela 2.

Tabela 1 - Refere-se ao gênero e escolaridade dos participantes

Características	Quantitativo	
Gênero	3 homens	7 mulheres
Escolaridade	6 nível superior	4 nível médio

As profissões dos participantes contemplados neste estudo são: Arquiteto com Especialização na área Hospitalar; Engenheiro Civil; Engenheiro com Especialização em Segurança do Trabalho; Médico com Especialização em Segurança do Trabalho; Enfermeiro; Técnico de Enfermagem; Técnico em Manutenção; Auxiliar de Enfermagem e Auxiliar de Serviços Gerais.

A **primeira questão** que o presente estudo busca compreender é se existe uma tipologia da edificação hospitalar mais adequada e que facilite o exercício do trabalho assistencial em saúde. Também se questiona o porquê da escolha pela forma horizontal ou vertical da edificação.

Os resultados demonstram que 20% escolheram a **tipologia vertical**, destacando-se os aspectos: melhor aproveitamento do terreno, ocupando menor espaço; melhor funcionalidade, arranjo físico, rapidez no deslocamento e melhor isolamento dos setores.

O arquiteto Miquelin (1992) demonstra que historicamente os aspectos relacionados à decadência do modelo pavilhonar se relaciona ao alto custo dos terrenos, a maior necessidade de mão de obra, a chegada do concreto armado, do transporte vertical (elevadores), além da dificuldade de localização dos pontos de acesso aos elevadores favoreceram na escolha de construções verticais.

Mas, neste estudo, segundo a percepção da maioria dos participantes (70%) a **tipologia horizontal** é a mais indicada para o trabalho assistencial em saúde, nos aspectos de acesso, circulação de clientes, profissionais e insumos. Com essa visão, Irineu Britman, no Congresso de Administração Hospitalar de 1997 em São Paulo, chama atenção para o

surgimento de projetos hospitalares horizontais com no máximo dois pavimentos, em que seus diferentes setores são distribuídos em pisos intercalados e ligados por rampas, dispensando assim, o uso de transporte vertical (elevadores) e permitindo uma melhor evacuação em caso de incêndio (TOLEDO, 2006).

Apenas uma pequena parcela dos participantes (10%) optou pelos dois tipos de tipologias, compreendendo serem ideais para o trabalho assistencial em saúde.

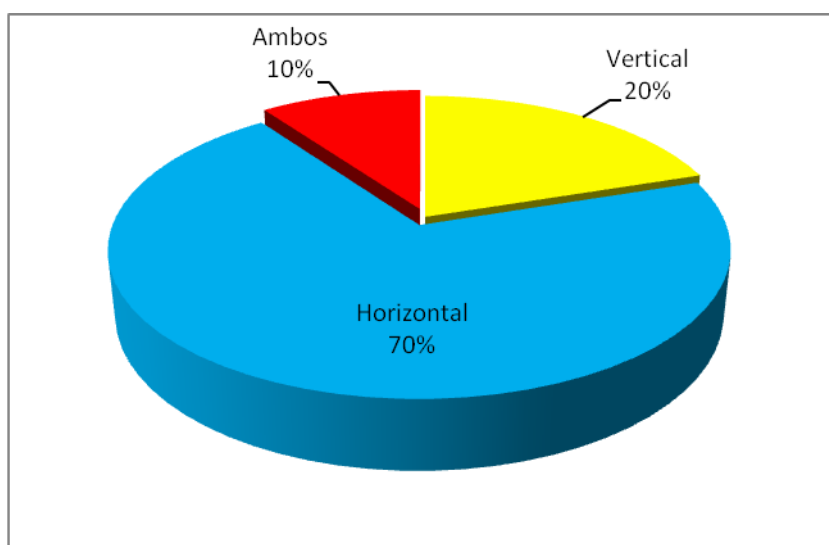


Gráfico 1 - Refere-se à tipologia da edificação assistencial em saúde mais funcional.

No tangente a escolha da tipologia horizontal, aponta-se alguns comentários:

O uso do elevador dificulta a circulação de pacientes, cadeirantes, etc. Enfim, de todos os fluxos existentes nos EAS. (SP 4);

Em grandes centros urbanos nem sempre estas construções são viáveis, haja vista a disputa por espaços físicos e a alta especulação dos mesmos. (SP 9);

Respeitar as áreas propostas nas normas técnicas da infraestrutura hospitalar garantirá a realização do trabalho assistencial com segurança. (SP 10).

Destaca-se o comentário de um participante que aponta a relevância da tipologia vertical, quando afirma que,

Prefiro trabalhar em uma unidade que tenha todas suas áreas interligadas, facilitando assim o trabalho de todos. (SP 1).

A **segunda questão** busca compreender que pontos devem ser considerados ao se projetar uma edificação assistencial de saúde, para garantir a sustentabilidade.

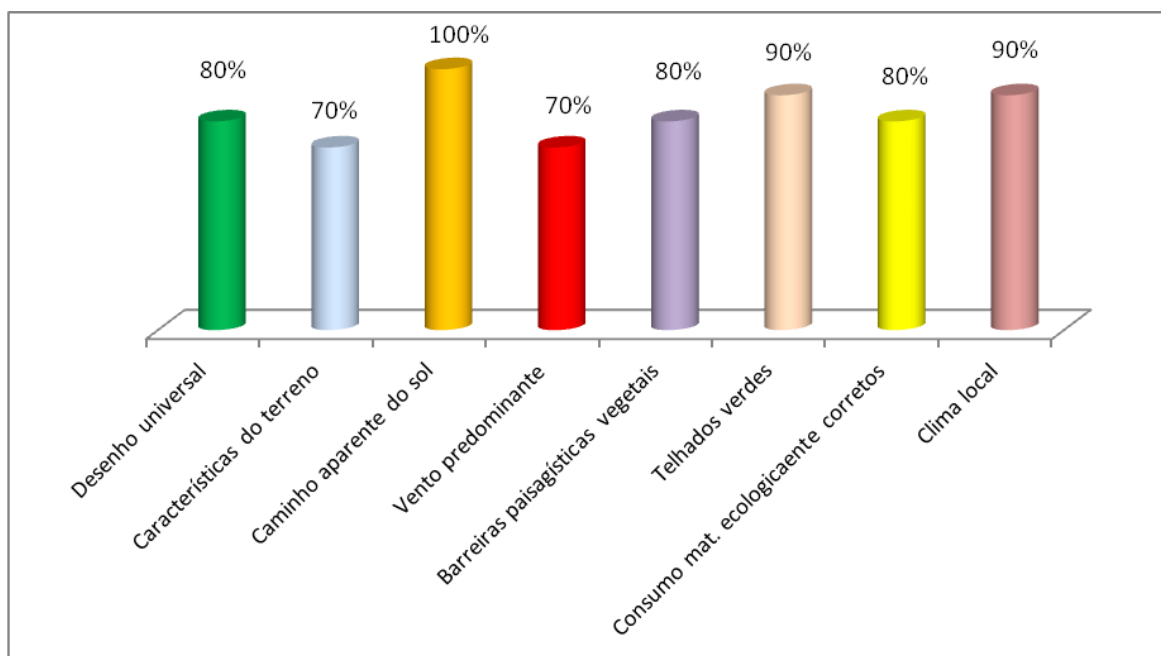


Gráfico 2 - Pontos que devem ser considerados no projeto para garantir a sustentabilidade da edificação assistencial de saúde.

Conforme se pode observar no gráfico 2, todos os pontos apresentados neste estudo foram contemplados. Houve destaque no que se refere ao Caminho Aparente do Sol (100%), Clima Local e Telhados Verdes (90%) e Desenho Universal, Barreiras Paisagísticas Vegetais, assim como o Consumo de Materiais Ecologicamente Corretos (80%).

Apresenta-se a seguir, cada ponto apresentado no questionário, com os seus respectivos resultados.

Dentre os participantes que optaram pelo **Desenho Universal** (80%), destaca-se o aspecto da acessibilidade, incluindo os portadores de deficiências visuais, físicas e auditivas.

O Desenho Universal, no Brasil, possui seus critérios e parâmetros fundamentados na legislação da Norma Brasileira (NBR) 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. A referida NBR apresenta conceitos que objetiva atender nos espaços abertos e/ou fechados, o máximo das características antropométricas e sensoriais da população.

Dos sujeitos que escolheram às **Características do Terreno** (70%), a maioria destaca a escolha de terreno plano, pois segundo eles:

Aclives e declives dificultam (encarecem) a construção e acesso dos pacientes. (SP 2);

[...] exigem um orçamento menor de terraplanagem e reduzem a necessidade de escadas e rampas, que podem causar acidentes. (SP 5);

[...] que permitam projetar ampliações futuras, seguras sem risco de inundações. (SP 10).

Quase a maioria dos participantes (90%) escolheu o **Clima Local**, e ressaltam que este aspecto possui relação com a saúde, mas também com o conforto, redução de proliferação de microorganismos e do uso da climatização artificial. Nesse sentido, Bitencourt (2002, p. 9) reforça a necessidade do controle higrotérmico quando afirma que “As condições ambientais desfavoráveis como o excesso de calor, ruídos, ou vibrações são, inevitavelmente, uma grande fonte de tensão no desenvolvimento das atividades de trabalho”.

Na compreensão de um o sujeito participante,

Locais quentes são como estufas que viabilizam a sua proliferação. Locais úmidos estão mais sujeitos a mofo e a maior desgaste das estruturas prediais. (SP 9)

O **Caminho Aparente do Sol** foi escolhido por todos os participantes deste estudo. Acentua-se aqui a existência de uma relação com a produção e o consumo energético. Também se relaciona com a utilização da luz solar no tratamento da saúde. Portanto, entende-se que a Arquitetura pode constituir-se em um instrumento terapêutico a partir da criação de espaços que sejam entendidos pelos usuários (BINS ELY *et al*, 2006). Estas questões são abordadas nos relatos:

Colocar vidraças em locais onde há incidência do sol da tarde eleva a temperatura interna e exige maior esforço do sistema de refrigeração. (SP 5);

É importante planificar as fachadas dos ambientes que podem trabalhar com a ventilação natural, como por exemplo, a hospitalização direcionar para o sol da manhã. (SP 10).

Sobre o **Vento Predominante**, 70% dos participantes compreendem haver uma relação com a produção e o consumo de energia e com a renovação do ar. Lamberts (1987) aponta que a edificação deve estar posicionada no solo de maneira a tirar proveito da ventilação predominante. Assim,

Aproveitar os ventos predominantes na ventilação natural com estudo prévio do fluxo de vento, de limpo a menos limpo, como recomenda o CDC - Atlanta USA, Centro de Controle de doenças dos Estados Unidos. (SP 10)

A opção **Barreiras Paisagísticas Vegetais** foi escolhida por 80% dos participantes. Para uma atenuação das mudanças climáticas que o mundo vem passando, uma maior quantidade de vegetação se faz necessário, visto que as plantas absorvem a radiação solar através da fotossíntese e da transpiração. Exatamente por esses motivos que o desenho dos jardins precisam ser projetados generosamente, para que possam agir nos microclimas trazendo conforto para os usuários desses espaços. Segundo Furtado (1994), ao se utilizar a vegetação para sombreamento, além da economia energética com a refrigeração, cria-se espaços externos agradáveis à permanência humana.

Complementa-se a compreensão do autor acima quanto aos benefícios das barreiras paisagísticas vegetais, pois também “Ajuda na eliminação do som.” (SP 10).

Os resultados apontam que o elemento **Telhados Verdes**, optados por 90% dos participantes, se associa com a redução dos gastos com energia e com a confortabilidade térmica.

Para Vilas-Boas (2011), os telhados verdes possuem diversos benefícios como captação de águas pluviais, redução das temperaturas provocadas pela radiação solar, além de contribuir ao conforto acústico minimizando o ruído externo.

Porém com visão contrária de benefícios, dois participantes compreendem que podem trazer danos a edificação assistencial de saúde. Segundo um deles,

Não recomendados para centros hospitalares por causa das infiltrações que poderiam gerar uma instalação indevida. (SP 10).

Um total de 80% dos sujeitos de pesquisa considera o **Consumo de Materiais Ecologicamente Corretos**, importante para garantir a sustentabilidade na edificação assistencial de saúde. Dentre os aspectos pontuados, evidencia-se a redução de materiais naturais. Nesse sentido, o arquiteto Bitencourt (2006) ao se referenciar ao consumo de

materiais ecologicamente correto, destaca que devem ser escolhidos conscientemente, considerando a maneira de obtenção de sua matéria prima e os gastos energéticos, para evitar danos ao meio ambiente.

Outros aspectos, tais como: custos, benefícios e praticidade são apontados por um participante do presente estudo ao afirmar que:

Usaria o máximo de reciclável desde que trouxesse somente ótimos custos benefícios e muita praticidade. (SP 1)

Também foram citados, pelos participantes da pesquisa, outros pontos relacionados a este ítem: Sistema de Tratamento de Efluentes, Consumo Energético, Energia Solar e Aproveitamento da Água da Chuva.

De acordo com Oliveira e Carvalho (2003), a água doce representa uma pequena parcela de 3% do líquido disponível no planeta Terra. O esgoto é composto por 99,9 % de água e somente a parcela de 0,1% é composta por impurezas que comprometem o recurso hídrico. (SILVA e SCHMITZ, 2011).

As edificações assistenciais de saúde são grandes consumidoras de água potável e conseqüentemente produtoras de esgoto, pois funcionam 24 horas diariamente. Sua disposição inadequada pode provocar doenças e morte. O uso racional da água potável e o reuso das águas pluviais e de esgoto após tratamento adequado, poderá ser utilizadas para fins não potáveis tais como: em jardins, sistema de ar condicionado, incêndio, descarga sanitária e em pequenas obras. Tal ação poderá contribuir com a preservação da natureza, de rios e lagos, além de reduzir o consumo de água tratada e aumentar a economia, conseqüentemente contribuindo com a sustentabilidade ambiental. (BUSTOS ROMERO, 2011).

A **terceira questão** tem como objetivo identificar quais são os possíveis elementos colaboradores na humanização dos espaços de saúde, além de entender os motivos da escolha de cada um participante.

Com base nas respostas apontadas abaixo (gráfico 3), quatro elementos se destacaram na opinião dos participantes: som; privacidade e individualidade e confortabilidade (100%) e a luz (90%).

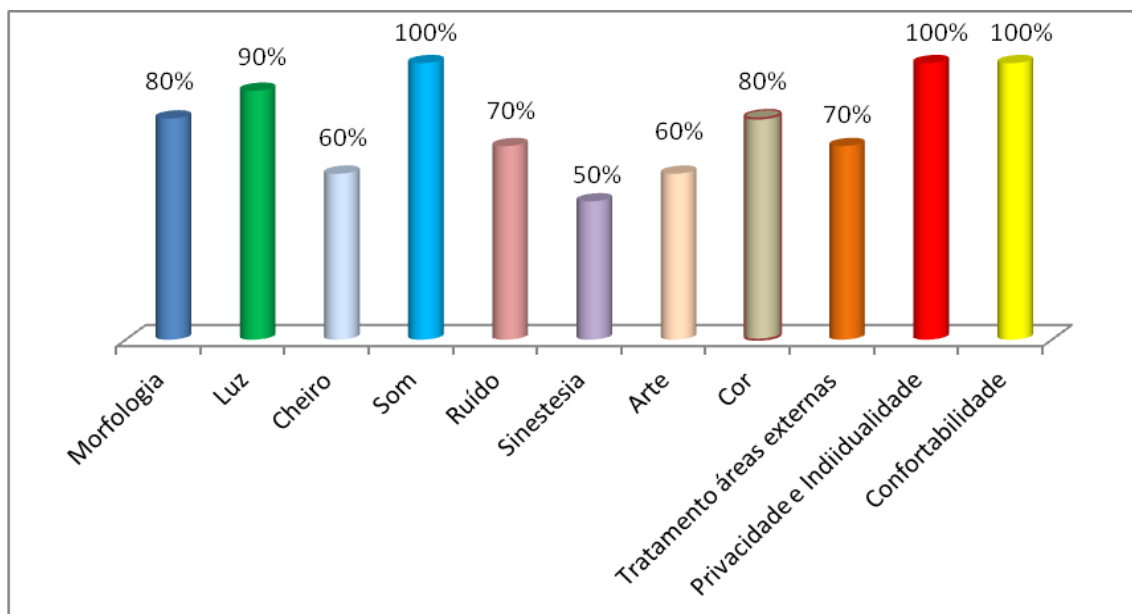


Gráfico 3 - Identificação dos elementos colaboradores na humanização dos espaços de saúde.

O elemento **Morfologia** foi apontado por 80% dos sujeitos de pesquisa, relacionando-o principalmente com os fluxos e o conforto.

É possível no dia a dia observar que as dimensões não são tão absolutas, pois podem variar de sexo, idade, personalidade, cultura e status do indivíduo, como é o caso das mulheres que aceitam espaços menores ao se comparar com os homens, assim como também o ser humano se torna mais acessível quando abordado lateralmente do que quando frontalmente, o que indica uma maior necessidade de espaço frontal do que lateral (IIDA, 2005).

O elemento **Luz** foi selecionado por 90% dos participantes, tendo como fator evidenciado a luz natural, relacionando-a com o reconhecimento do dia e da noite, com o conforto e com uma melhor iluminação.

O conforto luminoso a partir de fonte natural, assim citado na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 50 (ANVISA, 2004) recomenda que os projetos de iluminação dos EAS sejam especificados de acordo com as características dos grupos populacionais que os utilizam, pelo tipo de atividade e pelos equipamentos neles localizados.

Nesse sentido o relato abaixo, conduz ao entendimento da descrição da RDC 50, quando afirma que alguns ambientes nos EAS necessitam de obscuridade para a realização

das atividades de trabalho. São alguns exemplos: imagenologia, oftalmologia, laboratório de biologia molecular, dentre outros.

Luz natural nem sempre é a mais indicada. (SP 5)

O **Cheiro** foi o elemento humanizador ressaltado por 60% dos participantes e relacionado com a qualidade do ar, o conforto ambiental e o andamento e desempenho dos serviços.

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 do país. Em outras palavras, o conhecimento do fenômeno da ventilação natural é bem menor do que o emprego de ventilação mecânica (TOLEDO, 1999).

Segundo o relato a seguir, a ventilação natural deve ser destacada nos projetos edifícios.

No projeto deve tratar de maximizar o fluxo de vento para evitar o uso de exaustores garantindo que as pessoas não sofram os odores. (SP10)

Portanto, a ventilação deve proporcionar a exaustão e/ou a condução dos cheiros existentes nos ambientes. A sua utilização de forma correta poderá favorecer o conforto com odores agradáveis, dispersão dos odores desagradáveis, portanto contribui na qualidade do ar.

O **Som**, selecionado por todos os participantes, está relacionado com a redução do estresse, sendo terapêutico; auxiliando na descontração do ambiente; agradável, receptivo, acolhedor e sinalizador.

Queiroz (2000) compreende que as ondas sonoras possuem uma vibração rítmica que possibilitam um relaxamento dos sentidos e transmite emoções, tornando a música receptiva aos ouvidos humano.

Segundo Ortiz (1998) a música pode ser utilizada para reduzir a dor, o estresse e ativar a produção de endorfina. Mas, deve-se ter cuidado para a escolha do repertório musical, pois pode possibilitar mudanças de humor.

A questão sobre a escolha adequada das músicas nos ambientes, é destacada no relato abaixo:

[...] desde que em volume adequado e com uma seleção discutida com musicoterapeutas (podem ajudar na intencionalidade da seleção musical). (SP 9).

Outro aspecto relacionado à música, a reverberação, é apontado por um sujeito de pesquisa, ao afirmar que “[...] não gerar reverberação devido à comunicação interna nos hospitais pode se dar por alto-falante”. (SP 10). Nesse sentido, Lida (2005) compreende que “A reverberação em um ambiente fechado depende do seu volume (mas não do formato) e do material de revestimento”.

O elemento **Ruído**, destacado por 70% pelos participantes deste estudo, está relacionado principalmente ao desconforto. Segundo a percepção deles, deve ser eliminado e pode causar danos auditivos aos profissionais.

Segundo a RDC 50 (ANVISA, 2004), ambientes dos EAS em que a atividade e os equipamentos são fontes de ruído muito alto, necessitam de sistemas especiais de controle das condições ambientais acústicas de isolamento, portanto barreiras acústicas em relação aos demais ambientes existentes devem ser utilizadas. São alguns exemplos desses ambientes: Área para lavagem e centrifugação, Oficinas de manutenção, Casa de bombas, Salas para equipamentos de ar condicionado, etc.

Esta questão é evidenciada no relato, ao afirmar que,

Setorizar as áreas de utilidade/manutenção das áreas assistenciais para evitar o incômodo ruído que geram esses ambientes. (SP 10).

Neste estudo, dentre os elementos humanizadores apontados pela Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009), a **Sinestesia** foi escolhida por 50%, associada ao favorecimento do reconhecimento visual e tátil, tornar o ambiente agradável e facilitar a higienização.

O Dicionário Visual de Arquitetura (CHING, 2006), relaciona a Arquitetura com a sinestesia, pois “[...] a arquitetura não é julgada apenas com base no apelo visual. Uma construção afeta todos os sentidos humanos – som, olfato, tato, paladar e visão”. Portanto, o conceito de sinestesia é a interligação da percepção do espaço através dos sentidos do ser humano.

Diferentes texturas podem ser agradáveis visualmente. O tecido de assentos também podem ser agradáveis com a pele. (SP 9);

[...] do tipo lisa facilita a manutenção e higienização dos ambientes hospitalares. (SP 10).

A **Arte** representa 60% da escolha dos participantes e é realçada pela expressão de pluralidade dos grupos, do local e a ressocialização do paciente. Pode também acalmar ou deprimir, ajudar na autoestima e tornar o ambiente agradável.

Quando a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009) se reporta a Arte, a entende como um elemento que poderá propiciar um elo nas relações encharcadas de expressões humanas. Assim, Francani *et al* (1998, p.27), entendem que a Arte não deve ser vista de maneira restrita, localizada em galerias e museus e sim presente no nosso dia a dia. Ela se expressa em diversas coisas, “[...] em tudo o que as pessoas fazem para agradar aos seus sentidos e está também intimamente ligada com o criar, trabalhar e realizar”.

Portanto, é notório observar que a pluralidade dos grupos e do local, por meio das artes, pode facilitar a ressocialização do paciente quando o mesmo, ao observar os painéis, paredes e artesanatos dentre outros existentes no ambiente, as identifica com o seu cotidiano.

O relato a seguir, aponta a relação positiva da arte ao aspecto de monotonia existente nos espaços de saúde, quando se está hospitalizado, por isso,

O trabalho artesanal sempre será bem vindo nestes espaços onde a vida fica um pouco ociosa e às vezes monótona, onde as horas custam a passar. (SP 1).

Na opinião de SP 9, a Arte exprime diversas linguagens, carregadas de subjetividades, e que “[...] nem sempre possíveis de ser racionalizadas.”.

A **Cor**, elemento destacado por 80% pelos sujeitos de pesquisa, é associado a influenciar e estimular sensações e devem ser projetadas.

As cores possuem relação direta com o espaço construído, utilizadas nos ambiente de saúde podem influenciar nos sujeitos. Segundo Cunha (2004, [sp]), “A harmonia visual bem como o equilíbrio cromático dependem do tamanho e da forma da área revestida. Assim, algumas cores atraem, outras repelem – isso quando a cor utilizada não for apropriada àquele espaço – podendo, também, transmitir sensações de calor ou de frio, agitar ou inibir as pessoas”.

Os relatos abaixo vão ao encontro do pensamento do referido autor acima, pois:

[...] deve ser aplicada de acordo com o local e o que se espera dele. (SP 5);

[...] dependendo dos ambientes cores claras ajudam na recuperação dos pacientes, trás sensação de paz e tranqüilidade. (SP 10).

Quanto ao **Tratamento das Áreas Externas** 70% dos participantes a destacam, por compreenderem que se tornam agradáveis de serem frequentadas, favorecem o conforto, humanizam o ambiente e promovem saúde aos pacientes.

Pode-se compreender a relevância da vegetação nas áreas externas na composição dos microclimas, colaborando no conforto térmico ambiental, e conseqüentemente, contribuindo para uma qualidade de vida saudável quando Minella, Honjo e Kruger, (2001), ressaltam a importância da vegetação na redução da temperatura do ar que pode ser produto da evapotranspiração, ocasionada pela radiação, convecção e condução da atmosfera local.

O relato a seguir, aponta a relação existente entre o espaço das áreas externas com a cultura local, ao entender que:

Quanto ao imaterial (cultura local) se puder ser levado em conta nos projetos arquitetônicos e artísticos, maior possibilidade da mesma. (SP 9).

A **Privacidade e a Individualidade** foram selecionadas por todos os participantes, relacionando-as principalmente com a sensação de segurança e de evitar constrangimentos aos pacientes. Também por permitirem a integralidade e identidade do paciente, além de humanizar o ambiente.

Ao referir-se ao termo privacidade, compreende-se que esse se apresenta paralelo ao termo individualidade, porém cada um com características singulares.

De acordo com Leino-Killpi *et al* (2001) a privacidade pode ser analisada sob as seguintes dimensões: física, psicológica, social e informacional.

A física está diretamente relacionada ao espaço pessoal; a psicológica se refere a possibilidade do controle cognitivo e afetivo, cabendo ao enfermo a escolha de dividir ou não suas informações pessoais e íntimas; a social envolve a habilidade do enfermo em manter e controlar as interações sociais; e a informacional se refere ao direito do enfermo em revelar informações sobre si e seu estado de saúde.

Nesse estudo, a individualidade não se reporta aquela em que o sujeito está vivendo isoladamente na sociedade, mas sim a individualidade que o enfermo necessita, pois se apresenta em uma posição de fragilidade, relacionada à saúde.

Estudos de Castro e Ranieri (2002) apontam a relação existente entre a estrutura dos quartos dos enfermos como forma de manter a privacidade e a individualidade dos mesmos. Nesse sentido, a escrita extraída dos questionários também confere um destaque a privacidade e a individualidade, quando:

Toda atenção a esta parte deve ser criteriosamente dispensada, pois será neste ambiente que o paciente fará a sua morada durante algum tempo. (SP 1).

Todos os participantes deste estudo marcaram a **Confortabilidade**, como elemento colaborador na humanização, ao associá-la a possibilidade de tornar o ambiente agradável e aconchegante. Também está relacionada à redução do custo da estada do paciente; a humanização do ambiente; é imprescindível para as salas de estar devido ao tempo de espera das pessoas e produzem distrações aos usuários.

A confortabilidade é um elemento que procura a inclusão dos usuários com os trabalhadores permitindo no mesmo espaço a convivência de suas referências pessoais, mas não se limitando a esse entendimento.

Para Valques, Soares e Caram (2013) a confortabilidade se reporta ao conjunto de subjetividades no tangente ao ambiente e aos indicadores físicos do lugar, sustentados com a zona de conforto.

Ao se considerar o espaço de saúde, é importante que o enfermo se sinta inserido e acolhido pelo conjunto de características do ambiente, para que ele possa se identificar culturalmente, desejos e objetos, sem perder suas referências, pois as ambiências deverão ser acolhedoras e harmônicas.

As escritas acima dos participantes não demonstram a relação da confortabilidade com a acessibilidade, mas a Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009) se refere à acessibilidade como um tópico a ser considerado. No Brasil, a acessibilidade é expressa legalmente pela NBR 9050. A inclusão da acessibilidade nos espaços de saúde para pessoas com mobilidade reduzida, deverá ser composta por meio de rampas, corrimãos, piso podotátil, entre outros.

Embora um sujeito de pesquisa apresente o **Silêncio** como mais um elemento humanizador, neste estudo pode-se compreendê-lo por duas vertentes: uma por falta de elementos de mensuração em decibéis, e outra por um ruído de nível aceitável.

O ruído quando se encaminha em direção ao silêncio deverá ser observado o “tipo” de silêncio a ser requisitado, pois entende-se não existir um silêncio absoluto.

A busca por um ambiente menos estressante para os pacientes e demais usuários dos espaços de saúde deve ser um dos diversos objetivos de uma instituição de saúde, pois todos tem o direito de desfrutar da paz, da tranqüilidade, do sossego. O tipo de ambiente em si (fechado e com paredes que refletem o som) pode contribuir no aumento do nível e conseqüências do ruído. De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10152 (ABNT, 1987), em áreas hospitalares, a intensidade sonora deve contemplar entre 35 a 45 dB(A).

As escritas a seguir, sinalizam existir relação do silêncio com o respeito e com a necessidade de ser considerado no projeto arquitetônico, pois,

Dá ao ambiente uma áurea de respeitabilidade. (SP 9);

Os espaços e todo e qualquer ambiente de uma edificação de saúde, deve ser várias vezes repensado e muito bem projetado para que traga o maior bem estar possível ao seu habitante. (SP 1).

A quarta questão procura compreender se existe relação da sustentabilidade do setor de manutenção de equipamentos médico com a capacitação permanente e continuada dos técnicos. Todos responderam afirmativo para esta pergunta.

A necessidade de capacitação dos técnicos objetivando novos paradigmas sustentáveis é apontada por Azevedo Neto (2004) como fundamental para a existência dos procedimentos contemporâneos na área de manutenção de equipamentos médicos. Esse entendimento é reafirmado nas escritas dos participantes, quando:

[...] para que tudo funcione corretamente e de maneira adequada é de suma importância que tudo esteja interligado, os técnicos precisam estar sempre capacitados no manuseio e capazes e engajados com o serviço de manutenção. (SP 1);

A falta de incentivos à capacitação técnica tornou muitos setores de manutenção de equipamentos médicos insustentáveis e inviáveis economicamente. (SP 2);

Tomando por “sustentabilidade” o caráter econômico e temporal (durável), o processo educativo dos trabalhadores pode contribuir para evitar passes, para maior preservação dos equipamentos e uso adequado que evitem quebras e reparos. (SP 9);

O profissional técnico em manutenção deve ter uma visão geral do seu processo de trabalho, não deve ser focado apenas no conserto do equipamento. A capacitação deverá promover um conhecimento integrando a manutenção às demais atividades dos EAS. (SP 4);

A cada dia parecem novas tecnologias as quais necessitam de atenção para o seu funcionamento. (SP 6).

Se o equipamento médico não tiver manutenção, irá quebrar ou alterar os resultados. Dificultando o trabalho dos técnicos e criando resultados errados e

fora de padrão no trabalho. Com o equipamento sem defeito poderá se aprimorar nas técnicas. (SP 7).

Equipe melhor preparada contribui para o aumento da sua vida útil. (SP 8).

A **quinta questão** refere-se dentre os aspectos apresentados (a Promoção da Saúde, a Recuperação do Paciente e a Saúde do Trabalhador), quais devem ser contemplados no espaço construído de forma a mantê-lo sustentável.

Todos os aspectos apresentados no questionário foram contemplados pelos respondentes; a Saúde do Trabalhador e a Promoção da Saúde foram destacadas pela maioria (80%), seguida pela Recuperação do Paciente (60%). Observa-se que 50% dos participantes identificaram a tríade apontada por este estudo: Promoção da Saúde, Recuperação do Paciente e Saúde do Trabalhador como fundamental para a composição sustentável do espaço construído, especificamente no que se refere ao espaço ocupado.

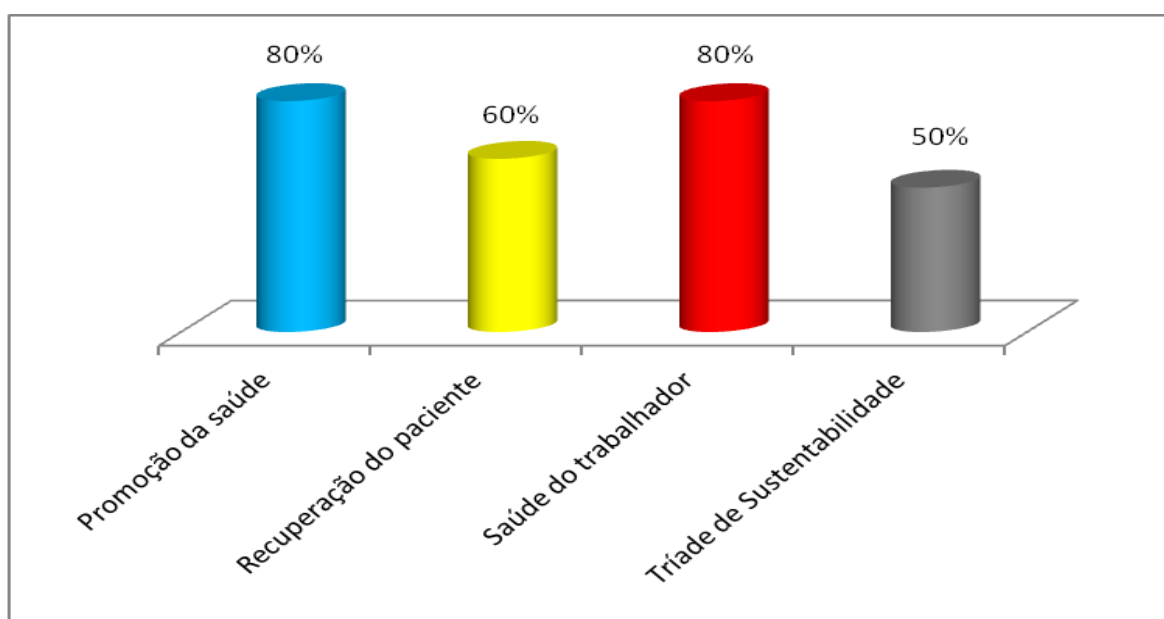


Gráfico 4 – Aspectos considerados para o espaço construído ser sustentável.

No que se refere à **Promoção da Saúde**, Segundo a Carta de Ottawa,

Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo.

[...] O papel do setor saúde deve mover-se, gradativamente, no sentido da promoção da saúde, além das suas responsabilidades de prover serviços clínicos e de urgência. (CARTA DE OTTAWA, 1986, [s.p.]).

Os dados dos questionários confirmam importantes questões que permeiam o conceito de Promoção da Saúde, tais como:

- A promoção da saúde possibilita a autonomia do sujeito.

A promoção da saúde visa a busca e a autonomia por melhores condições de vida. Esta visão irá contribuir na sustentabilidade da edificação. (SP3).

- Ao se promover saúde se tem conhecimento para prevenção e redução das doenças e conseqüentemente reduz a procura dos EAS.

Informações sobre doenças de maior incidência ajudam a preveni-las e identificá-las. (SP 5);

Quanto mais a população souber como se prevenir, chegará aos edifícios assistenciais menos complicadas, trazendo menor transtorno e utilizando menos equipamentos. (SP 7);

Pessoas saudáveis não voltam aos hospitais (SP 10);

Porque se promovendo a saúde cessará a causa da estada nestas edificações de saúde. Outrossim, sanando-se o problema com a promoção da saúde, os benefícios são para todos os trabalhadores e pacientes. (SP 1).

- Os EAS como infra-estrutura, ou seja, espaço para ações de promoção da saúde, que vai ao encontro da IV Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, também conhecida como Conferência de Jacarta, realizada na Indonésia em 1997. (BUSS, 2003).

O espaço deve propiciar a todos a promoção da sua saúde, através de capacitação contínua. (SP 2).

Quanto a **Recuperação do Paciente**, dentre os 60% dos participantes que a destacou somente um demonstrou a relação com o sentido da ambiência:

A recuperação do paciente está vinculada a: conforto, privacidade, atendimento humanizado, investimento em tecnologia, gestão participativa, capacitação e valorização dos profissionais (SP 4).

As manifestações transcritas a seguir sinalizam outros aspectos com a recuperação do paciente, tais como: contaminação e assistência.

Manter o ambiente descontaminado com a infra-estrutura física íntegra através da manutenção. (SP 1);

A assistência da saúde engloba a promoção da saúde e prevenção de doenças. (SP 5).

No tangente a **Saúde do Trabalhador**, Martins (2014) aponta o cuidar de quem cuida, ao se referir aos profissionais de enfermagem e destaca que os aspectos do trabalho: relação interpessoal, planos de desenvolvimento pessoal e profissional, programas de promoção e prevenção voltados à saúde física e mental, são fundamentais para a saúde do cuidador de maneira humanizada. Compreende-se que os referidos aspectos também se referem aos demais profissionais existentes nos espaços de saúde. Ainda a mesma autora, afirma que ao serem desconsiderados tais aspectos, os projetos de melhorias expressam apenas melhorias estruturais no espaço edificado.

Alguns dos aspectos referidos acima, também são retratados em escritas no presente estudo, pois os participantes ao se referirem a Saúde do Trabalhador, compreendem que:

É cuidar de quem cuida. A capacitação do trabalhador é imprescindível para que o mesmo não adoça. É criar programas que incentivem a auto-estima do trabalhador. (SP 2);

Se a pessoa que está atendendo não é cuidada, como poderá cuidar dos outros? Como poderá pedir calma se ela está estressada e cansada? Irá utilizar o espaço de qualquer forma. (SP 7);

A saúde do trabalhador está ligada as condições de trabalho. A capacitação dos profissionais e o cumprimento das legislações vigentes são fatores fundamentais para a saúde do trabalhador (NR 32). (SP 4);

A saúde do trabalhador ajuda a minimizar as doenças ocupacionais bem como preveni-las (SP5).

Foram apontados outros aspectos ao espaço ocupado que na opinião dos participantes devem ser contemplados de forma a mantê-lo sustentável, tais como: boa remuneração, consumo e descarte de materiais, além da opinião dos profissionais.

A questão da **remuneração na saúde** brasileira é destacada por Dedecca e Trovão (2013) tendo relação com a capacitação, pois:

É amplamente reconhecida a necessidade de elevação do perfil de qualificação da estrutura ocupacional brasileira, como um dos elementos para alteração das condições de produtividade e do padrão de remuneração prevalecente no mercado de trabalho. [...] No entanto, quando analisados os rendimentos dos

ocupados na saúde, constata-se que sua evolução foi inferior à observada para o total da população ocupada, reiterando tendência já observada ao longo da década de 1990. (DEDECCA; TROVÃO, 2013, p. 7-8).

Tal afirmação é explicitada na transcrição do questionário aplicado neste estudo:

Uma remuneração de acordo com a qualificação de cada trabalhador e que atenda aos anseios dos mesmos. (SP 1).

No que se refere ao **consumo e descarte de resíduos**, os EAS são grandes consumidores de recursos naturais (água, luz, ar), pois funcionam diariamente por 24 horas, e, portanto, causam grande impacto ambiental. A prática do descarte inadequado provoca sérias e danosas conseqüências à saúde pública e ao meio ambiente. A disposição final do resíduo hospitalar pode acarretar diversos problemas de caráter social, econômico e ambiental. (VILAS-BOAS, 2011). É preciso buscar o equilíbrio nesses diversos aspectos existentes entre o consumo e o descarte, para se alcançar a sustentabilidade dos espaços de saúde.

Um participante reafirma as contestações acima ao descrever que:

O consumo de material e o descarte de resíduos são empregados em grandes proporções nos estabelecimentos de saúde, e ambos produzem significativos impactos ambientais. (SP 3).

No tangente à **opinião dos trabalhadores**, este aspecto é contemplado no presente estudo, necessário na Saúde do Trabalhador, nas diferentes características relacionadas ao trabalho. A participação ativa e coletiva dos diferentes trabalhadores é essencial para a compreensão do processo saúde-doença e das necessárias transformações das condições que geram acidentes e doenças, assim como para evitar erros. (DIAS e HOEFEL, 2005).

Porque com essas informações serão evitadas as tais indesejáveis modificações depois de pronto. (SP 6).

A **sexta questão** pergunta de que maneira devem ser gerenciados os EAS. Os resultados, por meio das respostas apresentadas dos questionários, demonstram que a Gestão Paidéia é desejada, mas não é reconhecida pela referida terminologia. Dentre o total de participantes, 80% apontaram alguma característica presente nesse tipo de gestão.

A Gestão Paidéia reconhece os espaços de saúde como lugares de subjetividades possíveis de transformações e de concretização dos desejos do coletivo. Evidencia o

debate, a harmonia das idéias e a democracia. Identifica os conflitos e considera que quando o poder está demais para um lado, compromete a sustentabilidade da organização. (CAMPOS, 2007a). É uma maneira de gerir interagindo diretamente com aqueles que executam o trabalho, portanto entende-se que a prática do Método de Roda em locais coletivos favorece o Desenvolvimento Local.

As escritas dos participantes deixam transparecer as seguintes características da Gestão Paidéia: equipe multidisciplinar, visão democrática, participativa, idéias compartilhadas e discutidas, descentralização, trabalhador ativo, visibilidade, coletiva, integradora e sustentável.

Devem ser gerenciados com profissionais gabaritados, cada qual em suas áreas de atuações com promoções de capacitações para se adequarem as demandas. (SP1);

Gerência participativa. A centralização da gerência num estabelecimento de saúde não é eficiente para a tomada de decisões. (SP2);

Os edifícios assistenciais de saúde devem ser gerenciados de maneira a preconizar o desenvolvimento do bem estar dos usuários, de maneira a permear os fatores biológicos, psicológicos e sociais. (SP 3);

Por meio de uma gestão participativa, pois quem conhece o trabalho é o trabalhador. A partir do momento que este tenha voz e visibilidade é possível enxergar as ações de forma integrada. Os problemas e as soluções devem ser discutidos e compartilhados entre o gestor e os profissionais. O trabalho em saúde envolve diversas categorias profissionais. A integração dessas relações é fundamental para a sustentabilidade da edificação de saúde do trabalhador e para a recuperação do paciente. (SP4);

Multidisciplinarmente e democraticamente. (SP6);

Aspectos quanto a sua função, utilização e a clientela que irá utilizar esse espaço devem ser objetos de atenção permanentemente de gerenciamento. Com isso, o objetivo de manter e melhorar sua sustentabilidade e a preocupação de sua utilização ambientalmente responsável serão focos de atenção contínua. (SP 8);

Com a gestão coletiva, participativa e integradora entre trabalhadores, chefias de diferentes setores e os usuários. (SP9).

É a capacidade de gerenciar, administrar e financiar as empresas e instituições de saúde adequá-las as exigências dadas pelos novos sistemas de prestação de serviços, atualizarem a sua infra-estrutura e dotar onde se requeira ajustar-se aos processos de descentralização e modernização dos serviços públicos. (SP 10).

7.2 DISCUSSÃO

Uma grande inquietação deste pesquisador ao iniciar o seu curso de Mestrado era contextualizar os conceitos de Desenvolvimento Local e Sustentabilidade na área de Saúde, na qual convive. Pode-se observar durante as leituras sobre Desenvolvimento Local que embora o mesmo possua uma visão holística, não havia a compreensão de como colocá-lo em prática. A leitura possibilitou a aproximação de autores que entendem não existir a expressão ‘Desenvolvimento Local Sustentável’, pois ao se ter desenvolvimento, se tem também sustentabilidade. Essas mesmas leituras demonstram que quando se reporta ao termo crescimento refere-se ao quantitativo, e quando se reporta ao desenvolvimento refere-se ao qualitativo. Contudo, entende-se que o mundo cresceu muito mais do que se desenvolveu. Mas, como parar o crescimento para fazer o desenvolvimento chegar ao mesmo patamar? Homeostase? Pode ser uma saída, porém há a necessidade de vontade política e conscientização mundial, o que envolve várias culturas, poder econômico e financeiro e talvez uma nova visão do capitalismo dominante em nossa sociedade contemporânea.

Numa escala menor, o setor Saúde passa pelas mesmas problemáticas acima, porém, seguindo uma visão do micro para o macro, talvez seja menos dificultoso e complexo a implementação de uma metodologia que alcance um desenvolvimento no amplo sentido: artístico, técnico e humano. A partir daí, buscou-se uma maneira possível de começar a movimentar esta roda. Roda! Esta é uma palavra de muita expressividade, que remete a infância, ao movimento, a alegria, à igualdade e um objetivo em comum de um coletivo que garantia a ‘sustentabilidade’ da brincadeira. Foi diante de algumas outras literaturas que se identificou no Método de Roda, do autor Gastão Wagner (2007a), a ferramenta propulsora que pode facilitar a gestão de pessoas para o Desenvolvimento Local. A referida ferramenta procura agradar, como se diz popularmente, a gregos e troianos, trabalhando no e com o coletivo para solucionar as demandas, valorizando a vez e a voz das subjetividades do coletivo, as singularidades de cada um, a escuta das experiências e, portanto, de maneira sustentável.

Sendo assim, com o intuito de contribuir com a melhoria dos espaços existentes nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), tanto do ponto de vista arquitetônico quanto humano, a presente pesquisa procurou refletir sobre diversos pontos considerados essenciais para uma gestão: o tecnicismo, a humanização, a saúde dos trabalhadores, a

ambiência, a arquitetura, a promoção da saúde, o cuidar, as legislações, a sustentabilidade, o Desenvolvimento Local, dentre outros aspectos.

Os resultados deste estudo mostram que a tipologia vertical mesmo sendo a mais utilizada na atualidade, e talvez a mais econômica, não foi a mais indicada como a melhor para o trabalho assistencial em saúde. As tipologias nave, cruz, claustro, representam uma época em que o homem estava sociologicamente visto ou posto em uma determinada posição na sociedade, ou seja, posição de exclusão. Acredita-se que esta posição era diretamente relacionada à falta de conhecimento para levar a cura, pois com o advento da bacteriologia, microscopia e outras técnicas, o quadro mudou e continua mudando.

No caso da tipologia vertical, envolve questões como a falta de ventilação e iluminação natural, que foram substituídas pela climatização e iluminação artificial, obedece às questões em que a Medicina e a Saúde hoje, são tecnológicas.

Diante de tamanha complexidade, tanto da tipologia vertical quanto da horizontal, as críticas iniciam quando pesquisadores em infecção hospitalar afirmam ser ponto fundamental a assepsia, as divisões de patologias e a necessidade de filtragem do ar interior, para evitar contágios. E muitas destas questões eram contempladas nas tipologias horizontais. Mas, por outro lado as tipologias horizontais recebem ventilação de uma atmosfera que hoje pode estar muito contaminada, o que também pode não ser conveniente para um organismo debilitado.

Atualmente, o custo do metro quadrado é um forte fator encarecedor e desmotivador, relacionado à aquisição de terrenos em áreas urbanas para a construção da tipologia horizontal. Mesmo assim, esta pesquisa demonstra que é mais interessante a tipologia horizontal e destaca a acessibilidade, mas nenhum participante menciona alguma relação com a contaminação. Isso aponta uma possível falta de conhecimento das relações existentes entre os elementos naturais com a edificação. Se os gestores dos serviços de saúde utilizassem o Método de Roda para realizar a capacitação de suas equipes de trabalhadores, debatendo estas questões, não ficaria somente a cargo dos projetistas, a complexidade das referidas questões. Um forte sinal de que provavelmente não estão trabalhando com equipes multidisciplinares.

Mesmo que se tenha uma edificação vertical para tratamento de cada tipo de patologia, e que todas estivessem na mesma área de forma a terem o auxílio das características naturais, aeração, iluminação, ventilação dentre outros, seria a solução para o problema de contaminação?

Hoje, tanto se fala sobre sustentabilidade, mas alguns edifícios de saúde estão longe de serem sustentáveis no âmago da palavra. Afinal, qual é a tipologia mais adequada para respeitar a idéia do arquiteto Luis Carlos Toledo (2006), de que os edifícios de saúde devem ser “Feitos para curar” e do arquiteto Louis Sullivan (MILTÓN, 2013) de que “A forma segue a função”, de maneira que a gestão dessas edificações seja voltada para a reabilitação dos enfermos?

Um bom exemplo sobre a questão acima são os Hospitais da Rede Sarah, de tipologia horizontal, apresentam baixo índice de infecção hospitalar, encharcados de elementos naturais, iluminação com elementos translúcidos, como ventilações por *shades*, usando os ventos predominantes. No Rio de Janeiro, dispostos no Bairro da Barra da Tijuca, utilizam climatização e iluminação artificial em casos específicos, como no centro cirúrgico, unidade de tratamento intensivo e setor de radiologia, pois os mesmos necessitam de temperatura específica devido às tecnologias presentes nos equipamentos.

Vê-se que existe uma batalha a ser desenvolvida para termos uma tipologia que abarque o tratamento das patologias sem transferir para outros pacientes. Que seja sustentável, respeitando o entorno e que favoreça a prática da universalidade, equidade, e integralidade expressadas pelos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

A divisão didática do espaço construído aqui apresentada reafirma a presença da terminologia – complexidade, utilizada muitas vezes caracterizando os EAS. O espaço edificado reafirma as questões históricas e atuais referentes à concepção dos edifícios; o espaço instalado reforça a necessidade das diferentes instalações assim como dos elementos humanizadores da ambiência, sem ressaltar qualquer um pelo outro, ou seja, todos são importantes e relevantes nos espaços de saúde, para os usuários. E o espaço ocupado, que contempla a promoção da saúde, a recuperação do paciente e a saúde do trabalhador, tríade básica para a sustentabilidade. Esta visão aqui colocada não foi encontrada nas literaturas pesquisadas, mas considera-se ser uma tríade fundamental para a sustentabilidade dos EAS. Compreende-se que mesmo que se faça a assistência aos pacientes, que os reabilitem, ainda assim, pouco se avança, pois necessita de capacitá-los de acordo com conceito de promoção da saúde, possibilitando-os a tomarem conta da sua própria saúde, evitando assim o seu retorno aos EAS.

Diante de tantos aspectos biológicos, psicológicos e sociais, como fica a saúde dos trabalhadores dos EAS, que convivem diariamente com esses problemas? É nesse sentido, com uma visão de valorização do ser humano, e considerando o cumprimento das legislações vigentes que se apresenta para uma gestão comprometida, a divisão do espaço

construído para facilitar uma visão minuciosa dos diversos aspectos que envolvem o processo de gestão. Acredita-se que facilita a visibilidade dos tantos elementos naturais, humanos, técnicos, artísticos presentes e necessários aos EAS, pois os espaços de saúde devem ser ‘feitos para curar’ e que a saúde não deve ser vista como uma mercadoria.

Os resultados no que se referem aos elementos humanizadores utilizados na ambiência dos EAS, demonstram o quanto os participantes deste estudo reconhecem a necessidade destes nas edificações voltadas à saúde. Mas, sabe-se que ainda muito pouco é oferecido aos usuários o tratamento dado aos espaços através da aplicação dos dez elementos básicos contidos na Cartilha de Ambiência, do próprio Ministério da Saúde (BRASIL, 2009).

No que tange à sustentabilidade, observou-se nesta pesquisa, que este tema merece maior disseminação para que os participantes pudessem utilizar-se dos conceitos e práticas que a envolvem. Apesar de não ter sido contemplado neste estudo, a não apresentação do elemento água como ponto a ser considerado no projeto para garantir a sustentabilidade dos EAS, no instrumento metodológico deste estudo – o questionário, ainda assim 30% dos participantes a apontaram. É crítico esse resultado, pois demonstra a pouca ou nenhuma importância que se dá para um dos recursos naturais fundamentais para a existência humana e que está a cada dia mais caro e difícil. Até quando os olhares estarão fechados para esta questão? Falta muita conscientização de como utilizar os recursos naturais de forma sustentável.

Ainda sobre sustentabilidade, os questionários apontaram o não conhecimento por parte dos participantes da amplitude que o termo sustentabilidade abarca, se limitando apenas à utilização dos recursos naturais. Talvez esse não conhecimento amplo de sustentabilidade seja o reflexo do mundo capitalista que o sistema de produção impõe, colocando o consumo como prioridade, instigando que este modelo é melhor, refletindo o poder e o *status* de cada ser humano por meio da aquisição do moderno, denominado de consumismo esquecendo-se de valorizar conceitos fundamentais para a vida.

Este panorama se reflete também nos EAS. Precisa-se promover mais a saúde, capacitar os trabalhadores para que se possa realizar o trabalho com segurança, eficiência e com saúde. Capacitar para manter-se de forma sustentável não só as máquinas e equipamentos utilizados na saúde, mas as suas ações, as suas vidas e as vidas de quem cuidam.

No que se refere aos resultados sobre a Gestão Paidéia, embora 80% descrevesse alguma característica, não houve expressão da total diversidade que envolve a gestão dos

EAS. Certamente, já que se vive numa democracia, à participação do coletivo, com voz ativa é fundamental para gerir os EAS. Mas, mesmo assim, na hora de expressar esses direitos de cidadania, como na participação de estudos que possam contribuir de alguma maneira para uma determinada sociedade, muitas vezes deixa-se de fazer. Certamente é porque muito se executa e sobra pouco tempo para a reflexão. Acredita-se que os trabalhadores da área de saúde estão acostumados a aprovação de leis, normas, diretrizes, portarias e que não estão capacitados a colocá-las em prática. O caso da Gestão Paidéia não é diferente. O professor da Universidade de São Paulo, Gastão Wagner (2007a) traz em seu livro 'Saúde Paidéia' a idéia de gestão participativa para o SUS, mas até hoje ainda muito se deve capacitar sobre o assunto. Esta questão é reafirmada, pelos resultados do presente estudo, quando os dados demonstram que todos são a favor desse tipo de gestão, mas todos desconhecem a existência dela.

Mas, por que a gestão dos EAS ainda não consegue praticar os princípios doutrinários do SUS em sua totalidade? Muito se escuta e se vê sobre o precário atendimento, das más condições do ambiente, dos aparelhos quebrados, da falta de ambulância, de material, de médicos dentre outros. Apesar de existir ouvidorias e reuniões de bairro, ainda são poucas as pessoas que comparecem. Enfim, a democracia emana do povo e o SUS foi criado por representantes do povo e para o povo, mas a representatividade ainda é pequena e necessita ser mais expressiva. Várias são as Cartilhas do SUS para funcionários e usuários, mas por que será que a sua prática ainda tem muito que avançar? Quando uma pessoa passa mal na rua, é por meio do SUS que se recebem os primeiros socorros. A ambulância dos Bombeiros socorre, depois então se o plano de saúde cobre esse cuida das sequelas.

Diante deste cenário, compreende-se que a Gestão Paidéia está em consonância com os princípios doutrinários do SUS e que pode ser uma forma de gestão sustentável para os EAS.

8. RECOMENDAÇÕES

A presente pesquisa realiza algumas recomendações para orientação no gerenciamento das atividades de gestão nos EAS e conscientização da relevância da gestão sustentável desses complexos de saúde. Traz sugestões que podem ser adaptadas às singularidades de cada EAS, de acordo com a suas características, função e parque de equipamentos, que contemplam a sua realidade arquitetônica, econômica e social. Portanto, destacam-se algumas recomendações que se acredita que possam contribuir numa proposta de gestão sustentável para o Desenvolvimento Local dos EAS.

Recorda-se que o edifício hospitalar de hoje, há algumas décadas atrás, era o vislumbre do hospital do futuro e que muito se deve ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia, o que originou um hospital mais tecnológico, com ambientes que necessitam de um olhar criterioso para continuar o seu progresso. Assim, recomenda-se que o gestor considere no seu planejamento as características artísticas, técnicas e humanas do ambiente. Para tal, necessita-se de profissionais especializados em diversas áreas que deverão ser capacitados e habilitados para agirem efetivamente nesses projetos de forma sustentável.

São exemplos de novos atores para os EAS: os gestores de manutenção do ambiente hospitalar, os luminotécnicos, os cromotécnicos, os ergonomistas, os especialistas em arquitetura de interiores, os artistas plásticos, os sonorizadores, os paisagistas dentre outros que se façam necessários à composição de uma equipe multidisciplinar que irá interagir e facilitar a implementação desse contexto, permitindo que esses espaços possuam o conforto, a segurança e a harmonia no acolhimento, pois entende-se que os ambientes acolhedores são aqueles que são concebidos por uma visão holística visto que, o ser humano é um ser integral devendo ser compreendido e tratado em suas diversas possibilidades.

Por serem os EAS edificações essencialmente heterogêneas, sugere-se que os gestores utilizem a divisão didática do espaço construído como uma ferramenta norteadora para a gestão, considerando os aspectos fundamentais referentes aos trabalhadores, tecnologia e ambiente.

Propõe-se que os elementos humanizadores apresentados pela Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009), sejam considerados pela gestão no momento da construção da ambiência, valorizando-os sem distinção de relevância, pois o conjunto dos referidos elementos, exercem influência no ambiente e nas pessoas que o utilizam,

Recomenda-se que uma gestão sustentável ao Desenvolvimento Local, deva ser contrária a ideologia da alienação, valorizando a autonomia que se refere à capacidade dos sujeitos em serem protagonistas no processo de trabalho, podendo então interferir nas decisões que demandam o trabalho.

Também se orienta que a gestão seja participativa, que se utilize do Método de Roda para buscar soluções junto ao coletivo de trabalhadores, reconhecendo o saber de cada trabalhador, valorizando as experiências singulares.

A capacitação destaca-se como recomendação elementar nesta pesquisa. Capacitar toda a equipe de trabalho, independente do vínculo empregatício, gênero, hierarquia ou qualquer outro aspecto. Portanto, pensar em gerir os EAS com a função pedagógica e reconstrução das subjetividades das pessoas, para transformação dos espaços de saúde.

No quadro 3 abaixo, apresenta-se uma síntese dos aspectos contemplados neste estudo para nortear aos gestores dos EAS necessários ao conteúdo da capacitação. É fundamental que toda a equipe participe de cursos que se faça conhecer a linguagem utilizada para que se possam comunicar e se compreenderem, além de informações fundamentais e básicas para a sustentabilidade e o Desenvolvimento Local.

<i>CONTEÚDO – CAPACITAÇÃO</i>
História dos Hospitais
Sistema Único de Saúde (SUS)
Sustentabilidade
Desenvolvimento Local
Noções de Conforto Espacial
Parque de Equipamentos
Ambiência
Legislações (NBRs, NRs, RDC 50, etc.)
Saúde do Trabalhador
Gestão Paidéia
Método de Roda

Quadro 4: Conteúdo básico para capacitação de trabalhadores dos EAS.

9. CONCLUSÃO

A trajetória histórica das edificações de saúde demonstra que ocorreram transformações em suas tipologias. Embora o desenvolvimento médico e tecnológico aponte um papel fundamental na busca da saúde, elementos naturais tais como o vento, a água e o sol foram considerados em segundo plano em detrimento dos avanços tecnológicos. Porém, ao longo dos anos, observa-se a existência de um movimento de ida e vinda no que se refere à utilização da natureza na projeção e ocupação das referidas edificações.

No que se refere às estratégias a serem consideradas nas tipologias dos edifícios voltados à saúde (EAS), os resultados da presente pesquisa demonstram, que a água deve ser considerada na sustentabilidade. Mas, este recurso natural deveria estar presente no instrumento metodológico utilizado – o questionário, pois no conteúdo do presente estudo, demonstra que as edificações, dentre elas os EAS, são grandes consumidoras de água e que atualmente o seu uso e a sua disponibilidade tem sido tema de debate e preocupação mundial.

O desmembramento didático do espaço construído dos EAS pode colaborar com os trabalhadores envolvidos a entender e gerenciar de maneira sustentável as características técnicas, artísticas e humanas, da concepção à ocupação.

No que se refere aos elementos humanizadores, apresentados na Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2009) para o tratamento dos espaços de saúde (ambiência), os resultados mostram que nenhum outro foi proposto, o que se entende que eles são básicos e suficientes na visão dos participantes. Porém, quando os resultados expressam percentuais diferentes na escolha dos elementos, demonstram não possuírem a mesma relevância, contrariando a referida Cartilha. Conclui-se, portanto, que a Cartilha não é conhecida e/ou compreendida pelos participantes.

Ao se relacionar a sustentabilidade com o setor de manutenção de equipamentos médicos com a capacitação permanente e continuada dos técnicos, as respostas dos participantes (100%) reafirmam a amplitude do conceito de sustentabilidade, aqui demonstrado.

Os resultados sobre a tríade de sustentabilidade (Promoção da Saúde, Recuperação do Paciente e Saúde do Trabalhador), são considerados satisfatórios, pois não se encontrou nas literaturas pesquisadas a referida tríade como base necessária para uma composição dos espaços construídos dos EAS serem levados em conta como sustentáveis.

Compreende-se que o cerne do espaço ocupado é o ser humano, e é por meio da tríade que se vitaliza a atividade deste espaço.

A acessibilidade é apontada nas questões referentes à tipologia dos EAS e no elemento humanizador morfologia o que torna este tema relevante ao que se refere na gestão dos EAS.

Conclui-se também que a Gestão Paidéia se apresenta como uma gestão participativa, propondo como ferramenta o Método de Roda para alcançar o Desenvolvimento Local, pois ambos buscam o consenso, com o intuito de compreender e satisfazer subjetividades do coletivo o que se entende ser fundamental numa gestão sustentável.

Compreende-se que a sustentabilidade não deve ser vista apenas voltada para o uso consciente dos recursos naturais e sim algo que se sustente pelo coletivo, pois está relacionada com o desenvolvimento. Mas, como se falar de sustentabilidade quando a própria sociedade demonstra ter dificuldade em internalizar este conceito?

É nesse sentido que a Metodologia de Roda que abarca um conjunto de conhecimentos apontados neste estudo, se apresenta como uma proposta à gestão sustentável para os EAS, pois as problemáticas quando colocadas em Roda para uma tentativa de solução, ao serem compostas e apoiadas pelo coletivo, tendem a serem promovidas e praticadas e, portanto, sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde – RDC 50**. Brasília, 2004.

_____. **Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo – RE 176**. Brasília, 2000.

ALVES, L.A. dos R. **O conceito de lugar**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2004.

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias: um roteiro passo a passo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **NBR 1052/1987: Níveis de ruído para conforto acústico - Procedimento** - Versão corrigida 1992. Rio de Janeiro: ABNT; 1987.

_____. **Catálogo**. Norma Técnica, 2013. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=4596>>. Acesso em: 14 jun. 2014.

AUGÉ, Marc. **Não-lugares. Introdução a uma antropologia da supermodernidade**. 3ª edição, Coleção Travessia do século. Campinas: Papirus, 1994.

AZEVEDO NETO, Francisco de Paula Bueno de. **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.

BATCHELOR, David. **Cromofobia**. Tradução Marcelo Mendes. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

BERNARDES, Eduardo Barbosa; COSTA, Alexandre Jairo de; MOTTA, Marcos Paulo de oliveira. Hospitais Sustentáveis: o impacto ambiental de uma lavanderia hospitalar. In: **IX Congresso Nacional de excelência em Gestão**. Junho 2013, ISSN 1984-9354.

BICALHO, Flavio de C. **A Arquitetura e a Engenharia no controle de infecções**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2010.

BICALHO, Flavio de C.; BARCELLOS, Regina M.G. Materiais de acabamento em estabelecimentos assistenciais de saúde. In: CARVALHO, Antonio Pedro Alves de (org.). **Temas de arquitetura de estabelecimentos assistenciais de saúde**. 2º Ed. Salvador: UFBA/FAU/ISC, 2002, p.43-66.

BINS ELY, V. H. M. et al. Percepção Ambiental e Avaliação Técnico-Funcional em Unidade de Internação Hospitalar. In: **XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído - A Construção do Futuro. Anais ENTAC**. Florianópolis: UFSC, 2006.

BITENCOURT, Fabio. Espaço e Promoção de Saúde: a contribuição da arquitetura ao conforto dos ambientes de saúde. In: **Revista Saúde em Foco. Informe Epidemiológico**

em Saúde Coletiva. Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Nº 23, issn 1519-5600. Rio de Janeiro, Julho de 2002. p.35-46.

_____. A Sustentabilidade em Ambientes de Serviços de Saúde: um componente de utopia ou de sobrevivência? In: CARVALHO, A.P.A. de (org.). **Quem tem medo da Arquitetura Hospitalar?** Salvador. FAUFBA, 2006.

BITTENCOURT, Leonardo. **Uso das Cartas Solares: diretrizes para arquitetos.** 4ª ed. ver. e ampl., Maceió: EDUFAL, 2004.

BITTENCOURT, Leonardo; CÂNDIDO, Christhina. **Introdução à ventilação natural.** 2ª ed. rev. e ampl., Maceió: EDUFAL, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. **ABC do SUS. Doutrinas e Princípios.** Brasília/Distrito Federal, 1990.

BRASIL. **Lei Orgânica da Saúde.** 2ª ed. Brasília: Assessoria de Comunicação Social, 1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização. **HumanizaSUS: gestão participativa: co-gestão** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização. 2ª ed. rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 20 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Ambiência.** 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009 (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora do Trabalho – NR 15, Atividades e Operações Insalubres.** 2011. Disponível em: < [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DF396CA012E0017BB3208E8/NR-15%20\(atualizada_2011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DF396CA012E0017BB3208E8/NR-15%20(atualizada_2011).pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2014.

BROWN, Lester. **Eco Economia. A Economia e a Terra,** 2013. Disponível em: < http://www.ecolnews.com.br/PDF/eco_economia.pdf>. Acesso em: 19 Jun 2014.

BUSS, Paulo Marchiori. Uma Introdução ao Conceito de Promoção da Saúde. In: **Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendência.** Czeresnia, Dina (org.). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

BUSTOS ROMERO, Marta Adriana. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano.** 2 ed. São Paulo: ProEditores, 2000.

_____. **Tecnologia e Sustentabilidade para humanização dos edifícios de saúde: registro do curso de capacitação em arquitetura e engenharia aplicado a área de saúde, hemoterapia e hematologia.** Marta Adriana Bustos Romero (org.). Brasília: FAU/UnB, 2011.

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. **Saúde Paidéia**. 3ª edição, São Paulo: Hucitec, 2007a.

_____. **Um método para análise e co-gestão de coletivos: a constituição do sujeito, a produção de valor de uso e a democracia em instituições: o método da roda**. 3ª edição, São Paulo: Hucitec, 2007b.

CANGUILHEM, G. **O Normal e o patológico**. São Paulo: Forense Universitária, 1990.

CARVALHO, Antonio Carlos Pires. O mundo ao redor dos raios X. **Rev Imagem**, São Paulo, v. 28, n.3, p. 209-217, 2006.

CARVALHO, Antonio Pedro Alves de (org). **Quem tem medo da Arquitetura Hospitalar?** Salvador: FAUFBA. Quarteto Editora, 2006

CARTA DE OTTAWA. 1986. Disponível em: < [http:// www.opas.Oug.br/coletiva/uploasArq/Ottawa.pdf](http://www.opas.Oug.br/coletiva/uploasArq/Ottawa.pdf)>. Acesso em: 14 out. 2012.

CARTA DO CARIBE PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE. 1993. Disponível em: < http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/cidadania/gesau/legislaao/internacionais/carta_caribe.pdf>. Acesso em: 14 out. 2012.

CASTRO, Rosiani CB Ribeiro de; RANIERI, Maria Aparecida. Percepção de Enfermagem sobre o espaço de trabalho em uma unidade de saúde mental In: **Simpósio Brasileiro de Enfermagem de Comunicação**, 2002, São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP, Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000052002000200035&lng=en&nrm=abn>. Acesso em: 23 abr. de 2014.

CHING, Francis D.K. **Dicionário Visual de Arquitetura**. Tradução Julio Fischer – São Paulo: Martins Fontes, 1999 – 4ª tiragem, 2006.

CIENCIA. J. **Louis Pasteur**, nº 21. maio/junho, 2001. Disponível em: <<http://www.aje.pt/cienciaj/M21/estorias.php>>. Acesso em: 14 maio 2014.

COLLINS, Vicent. **História da Anesteseologia**. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1979.

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE- CNS. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde, 2012.

CORBELLA, Oscar & YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental** . Oscar Corbella, Rio de Janeiro: Revan, 2003.

COSTA, Renato Gama-Rosa; AMORA, Ana Albano; FILGUEIRAS, Sara Cabral. A saúde e a cidade: o bairro de Jacarepaguá e os hospitais de isolamento. In: **História urbana:**

memória, cultura e sociedade. Sanglard, Gisele; Araújo, Carlos Eduardo Moreira de; Siqueira, José Jorge (orgs.). 1ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

CUNHA, Luiz Cláudio Rezende . A cor no Ambiente Hospitalar. In: **Anais do I Congresso Nacional da ABDEH – IV Seminário de Engenharia Clínica**, 2004. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cor_ambiente_hospitalar.pdf. Acesso em: 20 abr .2014.

DANIEL, Celso. Perspectivas que o D.L. e a distribuição de renda abrem à construção do socialismo. In: **Poder local e socialismo**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

DEDECCA, Claudio Salvadori; TROVÃO, Cassiano José Bezerra Marques. A força de trabalho no complexo da saúde: vantagens e desafios. **Ciênc.. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 18, n. 6, Jun 2013 . Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013001400008>.

DIAS, Elizabeth Costa; HOEFEL, Maria da Graça. O Desafio de implementar como Ações de Saúde do Trabalhador não SUS: a Estratégia da RENAST. **Ciênc.. saúde coletiva** , Rio de Janeiro, v 10, n. 4, dezembro de 2005. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000400007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232005000400007>.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1975.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Michel Foucault. org. e trad. de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2008.

FRANCANI, Giovana Müller et al . Prescrição do dia: infusão de alegria. Utilizando a arte como instrumento na assistência à criança hospitalizada. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 6, n. 5, Dec. 1998 . Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v6n5/13857>> . Acesso em: 22 abr. 2014.

FRANCO, Augusto de. **Capital social e desenvolvimento local**, 2004. Disponível em: <<http://empreende.org.br/pdf/capital%20social%20e%20cidadania/capital%20social%20e%20desenvolvimento%20local.pdf>>. Acesso em: 18 ago 2013.

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

FREITAS, I.B. *et al.* Desenvolvimento Educacional e Sustentabilidade na Manutenção dos Espaços Assistenciais de Saúde. In: **Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar. Anais IV Congresso da Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar**. Brasília: ABDEH, Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar, 2010 ISBN:85-805-000-6. p.63-70.

FREITAS, I.B. de; LOPES, S.O.F. **Perspectiva do uso da ambiência no contexto do SUS**. Trabalho de monografia do Curso de Pós-Graduação em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Cesteh/Ensp/Fiocruz, 2008.

FREITAS, I.B.; FREITAS, K.B.L.; LOPES, S.O.F. Ergonomia, In: COSTA, Marco Antonio F. da. (org.) **Biossegurança Geral: para cursos técnicos da área de saúde** / Marco Antonio F. da Costa e Maria de Fátima Barrozo da Costa. – Rio de Janeiro: Publit, 2009, p.139-158

FREITAS, Irai Borges de; FREITAS, K.B.L. In: **Ergonomia e Conforto Humano: Uma visão da arquitetura, engenharia e design de interiores**. BITENCOURT, Fábio. (org.) Rio de Janeiro: Rio Book's, 1ª ed., 2011

FURTADO, Adma Elias. **Simulação e Análise da Utilização da Vegetação como Anteparo às Radiações Solares em uma Edificação**. Rio de Janeiro: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ, 1994. (Dissertação Mestrado em Ciências da Arquitetura).

GARRIDO, Luis de. Entrevista. In: **Vitruvius**. Ano 12, mar 2011. Disponível em: <http://vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/11.046/3793/pt_BR?page=6>. Acesso em: 16 maio 2014.

GÓES, R. de. **Manual prático de arquitetura hospitalar**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

GOETHE, J. W. **Doutrina das cores**. São Paulo: Nova Alexandria, 1996.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional**. Trad. De M. Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção/ Itiro Iida**. 2ª edição rev. e ampl. – São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

ITTEN, Johannes. **The Art of Color: Subjective Experience and Objective Rationale of Color**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1996.

KARMAN, Jarbas. **Manual de manutenção hospitalar**. Jarbas Karman; em colaboração com Domingos M. Flavio Fiorentini, Jarbas Nogueira de M. Karman, Ricardo N. de Moraes Karman. 1ª ed. São Paulo: Pini, 1994.

KOENIGSBERGER ET, Otto et al. **Manual of Tropical Housing and Building-Part One: Climate Design**. Longman, UK, 1974.

KOLCABA, Katharine; WILSON, Linda. Confort Care: A Framework for Perianesthesia Nursing. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**. vol. 17, nº 2, pp 102-114, 2002.

KROEMER, E.H.KARL e GRAMDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia – Adaptando o Trabalho ao Homem**. Porto Alegre. ARTMED Editora S /A, 5ª edição, 2005.

LAMBERTS, Roberto. **Eficiência energética na arquitetura**. Roberto Lamberts, Luciano Dutra, Fernando Oscar Ruttkay Pereira. São Paulo: PW, 1997. 192 p. il.

LEINO-FKILLPI et al. **Privacy: a review of literature**. Intern Journ of Nursing Studies, 2001, 38(6):663-671.

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

MARTINS, M.C.F.N. Humanização da Assistência e Formação do Profissional de Saúde. In: **Psychiatry on line Brasil**. v. 19, maio 2014. Disponível em:
< http://www.polbr.med.br/ano03/artigo0503_1.php>. Acesso: 17 jun. 2014.

MEADOWS, Donelle H. **Limites do crescimento: a atualização de 30 anos**. Rio de Janeiro: Qualitymarck, 2007.

MENDES, R. & DIAS, E.C. **Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador**. Ver.Saúde publ., S.Paulo, 25(5):341-9,1991.

MINAYO, M.C.de S. (org). **Pesquisa Social: teoria, metodologia e criatividade**. 21^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MINELLA, Flavia Cristina Osaku; HONJO, Susan; KRUGER, Eduardo Leite. **Estratégias de melhoria do ambiente térmico diurno em situação de verão de uma fração urbana da cidade de São Paulo**. *Ambient. constr.*, Porto Alegre, v. 12, n. 4, Dez. 2012 . Disponível em:
< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212012000400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 23 abr. 2014.

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

MÜLFARTH, K.C. R. **Arquitetura de baixo impacto humano e ambiental**. v.l. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2002.

NICOL, J. F.; HUMPHREYS, M. A.. **Adaptive thermal comfort and sustainable thermal standards for buildings**. *Energy and Buildings* 34, 2002. Disponível em:
<www.researchgate.net/...Nicol/...Adaptive_thermal_comfort_and_sustainable_thermal_standards.../5046352c83c9f02be5.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014.

OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento: Visão holística da Percepção Ambiental na Arquitetura e na Construção**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.

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. 92 p.

OLIVEIRA, Mariá Vendramini Castrignano de; CARVALHO, Anésio Rodrigues de. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 3ª edição. São Paulo: Editora Senac, 2003.

ORTIZ, JM. **O tão da música: utilizando a música para melhorar sua vida**. São Paulo (SP): Mandarim; 1998.

PAPANÉK, Victor. **Arquitetura e design-Ecologia e Ética**. Portugal: Edições 70, 1995.

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Léo Christiano Editorial Ltda: EDUFF, 2002.

_____. **O Universo da Cor**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2006.

PENNA, Ana Cláudia Meirelles. A influência do ambiente construído na promoção da saúde: O caso do Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria, Fiocruz/RJ. Dissertação de Mestrado (PROARQ - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura). Rio de Janeiro: UFRJ/FAU, 2004.

PRIBERAM. **Dicionário on line**. Disponível em:
<<http://www.priberam.pt/dlpo/sustentabilidade>>. Acesso em: 16 maio 2014.

QUEIROZ, G.J.P. **A música compõe o homem, o homem compõe a música**. São Paulo (SP): Cultrix; 2000.

RAMBAUSKE, Ana Maria. **Teoria da Cor: decoração e design de interiores**, 1ª parte,[s.d]. Disponível em: < <http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/teoria-da-cor.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

RASMUSSEN, Stel Eilter. **Arquitetura vivenciada**. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

ROSA, Lurdes Zunino. **Arquitetura e meio ambiente: Bioclimatismo Edição de circulação restrita**. Rio de Janeiro, 1991.

_____. Apostila para disciplina **O Clima e os Edifícios (conceitos e fundamentos)**. Universidade Gama Filho – Rio de Janeiro – RJ, 2008.

SANTOS FILHO, G. M. dos. **Administração e Controle da Qualidade Ambiental**. Tradução Gildo Magalhães dos Santos Filho - São Paulo – EPU: Ed. Da Universidade de São Paulo – CETESB, 1978.

SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. 2ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 1983.

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.

SILVA, Kleber Pinho. **A Idéia de Função Para a Arquitetura - O Hospital e o Século XVIII** – parte 1/6. Considerações preliminares e a gênese do hospital moderno = Tenon e o incêndio do Hotel – Dieu de Paris – Arquitectos, texto especial nº 52 – São Paulo –

Portal Vitruvius, março 2001. Disponível em: <<http://vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp052.asp>> Acesso em: 30 jan. 2008.

SCHMID, Aloísio Leoni, **A ideia de conforto: reflexões sobre o ambiente construído**/Aloísio Leoni. – Curitiba: Pacto Ambiental, 2005.

SCHUMACHER, S.; MCMILLAN, J.H. **Research education: a conceptual introduction**. 5 ed. New York: Harper Collins College Publishers, 2001.

SCHWARTZ, Yves. O Trabalho e Ergologia. In: **Trabalho e Ergologia: conversas sobre a atividade humana**. Yves Schwartz; Louis Durrive (orgs.) Trad. Jussara Brito; Milton Athayde et al. p. 25-46, Niterói: Eduff, 2010.

SILVA, Rodrigo Sanchotene; SCHMITZ, José Antônio Kroeff. **Reestruturação da estação de tratamento de efluentes de uma agroindústria de beneficiamento de arroz não parboilizado**. In: Revista Liberato. Fundação Escola Técnica Liberato Salzan Vieira da Cunha. v.12 , nº 17, jan./jun, Novo Hamburgo, 2011.

SUDSILOWSKY, Sérgio. Entre a Razão e o Senso Comum: uma análise morfológica da configuração do Espaço na Arquitetura Moderna. In: INTERCON- Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Salvador/BA, 01 a 05 setembro, 2002.

Miltón, Paula. Biografias – Louis Sullivan. In: Construção e Decoração, ago. 2012. Disponível em: < <http://pmiltonarquitectura.wordpress.com/2012/08/01/biografias-louis-sullivan-4-2/>>. Acesso em: 28 jun. 2014.

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

TEIXEIRA, Maria da Purificação. **Apostila de Geometria e Forma na Arquitetura**. Curso de Pós Graduação Latu Senso, Conforto e Edificações Sustentáveis – U G F – 2009.

TOBAR, Frederico. **Como fazer teses em saúde pública: conselhos e idéias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.

TIEDERMANN, Klaus Bruno; SIMÕES, Edda A. Quirino. **Psicologia da percepção**. São Paulo: EPU, 1985.

TOLEDO, Eustáquio. **Ventilação natural das habitações** – Eustáquio Toledo; coord. da publicação brasileira Poe Alexandre Toledo – Maceió: Edufal, 1999.

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

TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução: Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

VALQUES, Igor José Botelho; SOARES, Paulo Fernando Soares; CARAM, Rosana Maria.

Protocolos para Avaliação da Confortabilidade Ambiental Urbana. In: 2º Seminário Nacional de Construções Sustentáveis., nov. 2013. Disponível em: <<http://sncs.imed.edu.br/2013/wp-content/plugins/SubmissaoMIC/anais/2%20-%20Pra%CC%81ticas%20de%20Mercado/Protocolos%20para%20Avaliac%CC%A7a%CC%83o%20da%20Confortabilidade%20Ambiental%20Urbana.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2014.

VILAS-BOAS, Doris. Sustentabilidade em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde: soluções do projeto arquitetônico. In: **Ambiente Hospitalar. Revista Interdisciplinar de Infraestrutura em Saúde. Associação Brasileira para o Edifício Hospitalar.** Ano 5, 2º semestre, 2011. ISSN: 2176-6703

WALDOW, Vera Regina. **Cuidar: expressão humanizadora da enfermagem.** 2ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

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

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura.** Tradução: Maria Isabel Gaspar e Gaëtan Martins de Oliveira. 5ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO

1. Gênero: Masculino Feminino

2. Profissão:

3. Função:

4. Qual é a forma da edificação mais funcional para a realização do trabalho assistencial em saúde:

Vertical – Por quê?

.....

Horizontal – Por quê?

.....

COMENTÁRIOS (se for o caso):

.....

5. Ao se projetar uma edificação assistencial de saúde, quais são os pontos que se deve considerar para garantir a sustentabilidade:

Desenho universal (rampas, espaços para cadeirantes, guarda-corpo, braile, sinais sonoros, visuais, sinalização tátil, corrimãos). Por quê?

.....

Características do terreno (aclive e declive). Por quê?

.....

O clima do local (frio, seco, úmido, quente). Por quê?

.....

Caminho aparente do sol (incidência solar nas fachadas da edificação). Por quê?

.....

Vento Predominante (norte, sul, leste, oeste). Por quê?

.....

Barreiras paisagísticas vegetais (árvores, arbustos, etc.). Por quê?

.....

Telhados verdes (vegetação natural nos telhados). Por quê?

.....

Consumo de materiais ecologicamente corretos (materiais recicláveis e certificados).
Por quê?

.....

Outros:..... Por quê?.....

.....

COMENTÁRIOS (se for o caso):

.....

6. Sabendo que a ambiência é o tratamento dado ao espaço físico, onde um grupo de pessoas que possuem valores, cultura e ética diferentes, e que vivenciam situações diversas nos ambientes de saúde, que elementos podem ser considerados colaboradores na humanização dos espaços de saúde?

Morfologia (formas, dimensões e volumes do espaço). Por quê?

.....

Luz (natural e artificial). Por quê?

.....

Cheiro (odores diversos da cozinha, banheiro, gases, substâncias químicas, etc.). Por quê?

.....

Som (tudo que se escuta e não causa desconforto acústico, vibração desejável). Por quê?

.....

Ruído (tudo que se escuta e que causa desconforto acústico, vibração indesejável). Por quê?

.....

Sinestesia (percepção das características de uma superfície lisa, rugosa, crespada). Por quê?

.....

Arte (algo que você faz e que se inter-relaciona com o exterior: pinturas em roupas, quadros, expressão corporal, canto, etc.). Por quê?

.....

Cor (fria = azul, verde, branco; quente = quente, amarelo, laranja). Por quê?

.....

Tratamento das áreas externas (jardins, bancos para sentar, respeito à cultura local). Por quê?

.....

Privacidade e individualidade (cortinas, espaços para os pertences dos usuários para preservação do ser humano). Por quê?

.....

Confortabilidade (bebedouros com água potável, cesto com revistas, regulação da iluminação, etc.). Por quê?

.....

Outras: Por quê?

.....

COMENTÁRIOS (se for o caso):

7. Em sua opinião, existe alguma relação entre a sustentabilidade do setor de manutenção de equipamentos médico com a capacitação permanente e continuada dos técnicos?

Sim. Por quê?

Não. Por quê?

8. Após o término da construção do edifício assistencial de saúde, pessoas, tais como pacientes, trabalhadores, acompanhantes e vendedores, estarão ocupando espaço construído. Quais aspectos devem ser contemplados nesse espaço de forma a mantê-lo sustentável?

Promoção da saúde. Por quê?

Recuperação do paciente. Por quê?

Saúde do trabalhador. Por quê?

Outros:..... Por quê?

COMENTÁRIOS (se for o caso):

9. De que maneira devem ser gerenciados os espaços dos Edifícios Assistenciais de Saúde?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OBRIGADO!

APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Proposta de Gestão Sustentável para os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde a partir da Metodologia de Roda”. Você foi selecionado por ser profissional ativo na área de saúde pública e estar desenvolvendo suas atividades em algum hospital. Vale ressaltar que a sua participação não está vinculada a qualquer instituição de trabalho a qual possui vínculo empregatício. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir e retirar o seu consentimento. Sua recusa não trará prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Salientamos que não haverá nenhum custo e nenhuma indenização relacionados à sua participação. O objetivo principal deste estudo é elaborar uma proposta de gestão do desenvolvimento local para os Edifícios Assistenciais de Saúde que contemple os aspectos artísticos, técnicos e humanos a partir da Metodologia de Roda. A pesquisa se justifica por existir uma lacuna a ser preenchida no campo a ser pesquisado. Sua participação levará aproximadamente 60 minutos, consistirá em responder um questionário. Não decorrerão da sua participação nesta pesquisa quaisquer riscos físicos, morais ou constrangimentos. Ao participar você estará contribuindo no aprimoramento do conhecimento sobre a gestão sustentável para os Edifícios Assistenciais de Saúde. As informações deste estudo serão confidenciais, divulgadas no meio científico de forma a não possibilitar sua identificação e somente o pesquisador terá acesso, pois asseguramos o sigilo sobre sua participação. Todo material coletado na pesquisa será arquivado durante cinco anos a partir da data do término da mesma. Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador¹ e do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM ², podendo tirar suas dúvidas a qualquer momento.

Rio de Janeiro,de de 2014.

Irai Borges de Freitas
Pesquisador Responsável

Declaro que entendi os objetivos, riscos, e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar,

Sujeito da pesquisa

¹ Irai Borges de Freitas – Endereço: UNISUAM – Praça das Nações, 34 – Bonsucesso – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 21041-010, Brasil – Tel.: (21) 3882-9797, irai.borges@[gmail.com](mailto:irai.borges@gmail.com)² Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta- UNISUAM – Av. Paris, 72 – Bonsucesso – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 21041-010, Brasil – Tel.: 3868-5063, comitedeetica@unisuam.edu.br