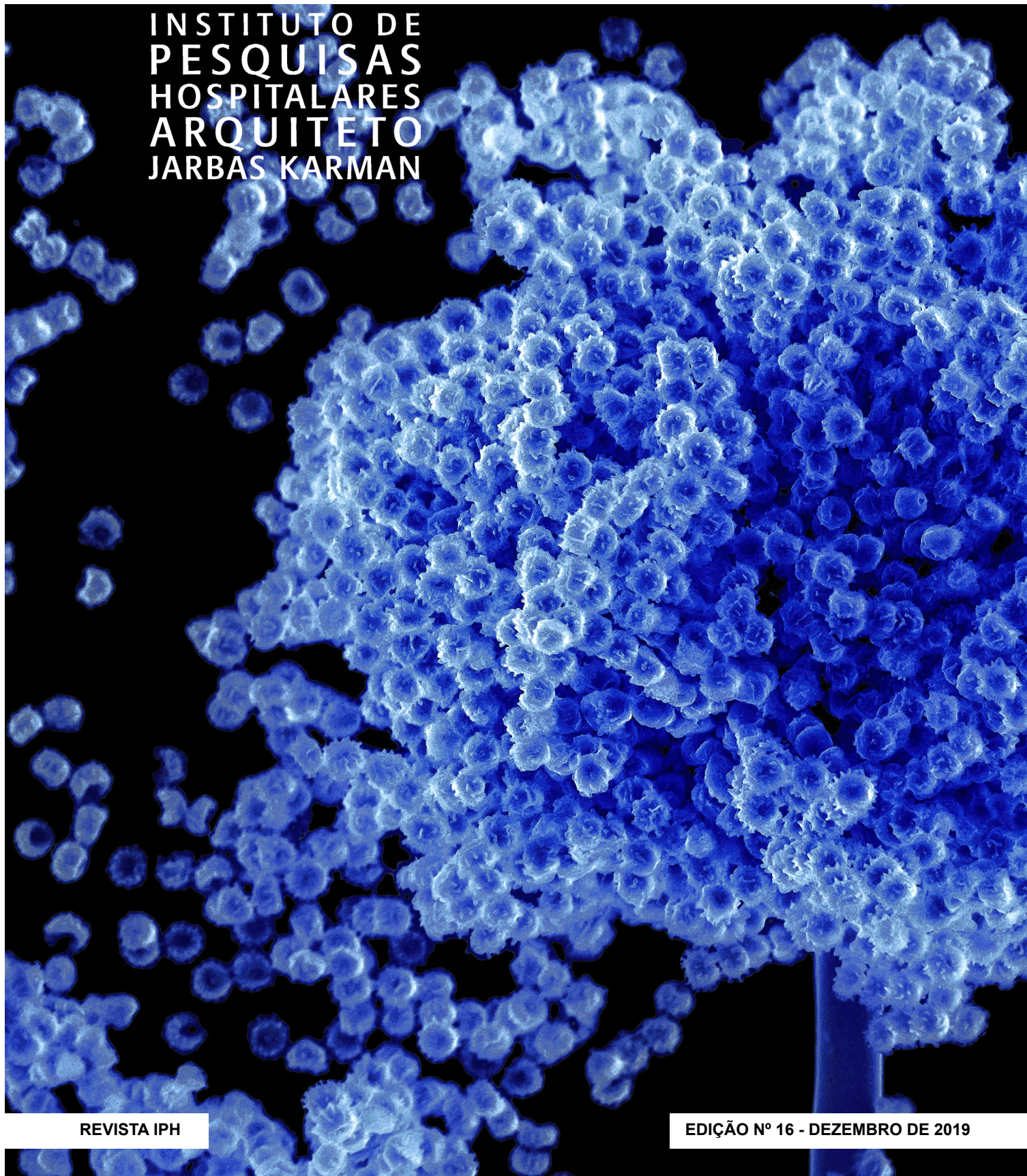


REVISTA | MAGAZINE

IPH

16

INSTITUTO DE
PESQUISAS
HOSPITALARES
ARQUITETO
JARBAS KARMAN



Revista IPH

Edição Nº16

Dezembro de 2019

Conselho Editorial

Fabio Bitencourt

Jorgeny Catarina Gonçalves

Marilena Pacios

Ricardo Karman *diretoria@iph.org.br*

Editor

Ana Beatriz Bueno Ferraz Costa *revista@iph.org.br*

Expediente IPH

Erick Vicente *erick@iph.org.br*

Rita Moraes *secretaria@iph.org.br*

Paulo Mauro Mayer de Aquino *paulomauro@iph.org.br*

Projeto Gráfico

Erick Vicente

Imagem da capa

Fungo *Aspergillus*

ISSN 2358-3630

Endereço para correspondência

IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman

Rua Vargem do Cedro, nº74 , Sumaré

São Paulo - SP

CEP 01252-050

Tel.: (11) 3868-4830

E-mail: *revista@iph.org.br*

Endereço eletrônico: *www.iph.org.br/revista*

VERSÃO EM
PORTUGUÊS



Sumário

Editorial	04
 Síntese de pesquisa Financiamento da Saúde no Mundo	05
Claudia Kodja	
 Artigo Riscos de infecções pela presença do fungo <i>Aspergillus.sp.</i>: Reformas em hospitais e sistemas de climatização	13
Watson Freire Dias	
 Artigo O caminho da morte: o fluxo e a relação entre ambientes e utentes	21
Cris Vieira	
 Estudo de caso Análise de setorização e conforto em hospitais contemporâneos pediátricos	28
João Pedro Sartorato Nozela, Andrea Leitner, Silvia Mikam	
 Estudo de caso A Casa de Parto do Rio de Janeiro: referência de atendimento ao parto humanizado e de resistência aos percalços da gestão pública	41
Cristiane Neves da Silva	

Editorial

Temos o prazer de publicar mais uma edição da Revista IPH, a de número 16. A Revista IPH é um periódico técnico-científico que tem por objetivo divulgar e fomentar o conhecimento nas áreas de arquitetura, engenharia e administração dos edifícios de saúde.

É a partir do empenho e da generosidade de professores, pesquisadores e profissionais que a Revista IPH vem crescendo como uma referência para aqueles que querem se atualizar sobre os conhecimentos relacionados à área hospitalar.

Esta edição traz textos de pesquisas recentes na área hospitalar, muitos na área de arquitetura. O texto "Análise de setorização e conforto em hospitais contemporâneos pediátricos" investiga a setorização dos fluxos e o conforto de dois hospitais pediátricos, apresentando soluções e alternativas para o atendimento às necessidades dos usuários. Já o texto "O caminho da morte: o fluxo e a relação entre ambientes e utentes" traz uma revisão bibliográfica sobre o tema e aponta a necessidade de mais pesquisas. Por sua vez, o estudo de caso "A Casa de Parto do Rio de Janeiro: referência de atendimento ao parto humanizado e de resistência aos percalços da gestão pública" fala sobre a influência dos atributos sensíveis das ambiências na percepção dos usuários sobre o espaço de saúde.

A importância do cuidado com a qualidade do ar, em especial nas UTIs, é apresentada no trabalho "Riscos de infecções pela presença do fungo *Aspergillus*.sp: Reformas em hospitais e sistemas de climatização", que discute, a partir da análise de relatórios de ensaios microbiológicos do ar em uma UTI de um hospital público de alta complexidade, a presença dos microrganismos que oferecem riscos à saúde humana, especialmente o fungo *Aspergillus*, diretamente associado aos canteiros de obras e aos sistemas de tratamento de ar.

Por fim, a pesquisa "Financiamento da Saúde no Mundo" analisa questões globais relacionadas à manutenção financeira dos sistemas de saúde, independentemente das diferenças regionais ou das políticas adotadas. Um assunto premente não só para os gestores, como também para todos os envolvidos no setor.

Nesta edição de 2019, agradecemos aos autores, que submeteram seu trabalho ao escrutínio público, e especialmente aos pareceristas, que tão generosamente avaliaram os textos submetidos, sugerindo correções e ajustes.

Reiteramos que a Revista IPH é um espaço de diálogo sempre aberto para a contribuição de todos, boa leitura!

Financiamento da Saúde no Mundo

Autora:
Claudia Kodja

RESUMO

O artigo analisa questões globais relacionadas à manutenção financeira dos sistemas de saúde, independentemente das diferenças regionais ou das políticas adotadas. Considera a perspectiva de aumento dos gastos com custeio dos sistemas de saúde em função de variações estruturais; expõe a distribuição inadequada dos recursos financeiros aplicados no setor e considera a possibilidade de uma estrutura de financiamento mista, que some responsabilidades públicas e a iniciativa privada.

PALAVRAS-CHAVE

Sistema de Saúde, Financiamento dos Sistemas de Saúde, Sistema Universal de Saúde; Cobertura Universal de Saúde

Financiamento da Saúde no Mundo

Além das dificuldades já enfrentadas, o financiamento da saúde pelo mundo deverá lidar com novos desafios relacionados ao aumento da longevidade, ao crescimento das doenças crônicas não transmissíveis e à incorporação de novas tecnologias.

Longevidade

Em termos de longevidade, a expectativa média de vida no mundo passou de 57 anos, em 1967, para 72 anos, em 2017. Uma variação de 26% ou um acréscimo possível de 15 anos de vida.

Análise do aumento da longevidade Variação entre gênero e renda

	Baixa renda	Média renda	Alta renda	1967	2017
Expectativa de Vida (Homens 2017) Anos de Vida desde o Nascimento	61,5	69,5	78	55	70
Expectativa de Vida (Mulheres 2017) Anos de Vida desde o Nascimento	65,2	73,7	83,3	59	74
Expectativa de Vida (Geral 2017) Anos de Vida desde o Nascimento	63,3	71,5	80,6	57	72

Quadro 1:
Produção da autora -
Base de dados: Banco
Mundial - <https://data.worldbank.org/indicator>

O maior ganho de longevidade ocorreu no grupo de baixa renda, em que a expectativa de vida aumentou de 42,6 anos para 63,3 anos, no período. Esse grupo é constituído por cerca de 733 milhões de pessoas, que ainda contam com uma ínfima parte dos recursos financeiros destinados à saúde.

Doenças Crônicas

Seja como consequência do aumento da longevidade ou da mudança de hábitos, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) tiveram um aumento significativo nos últimos anos.

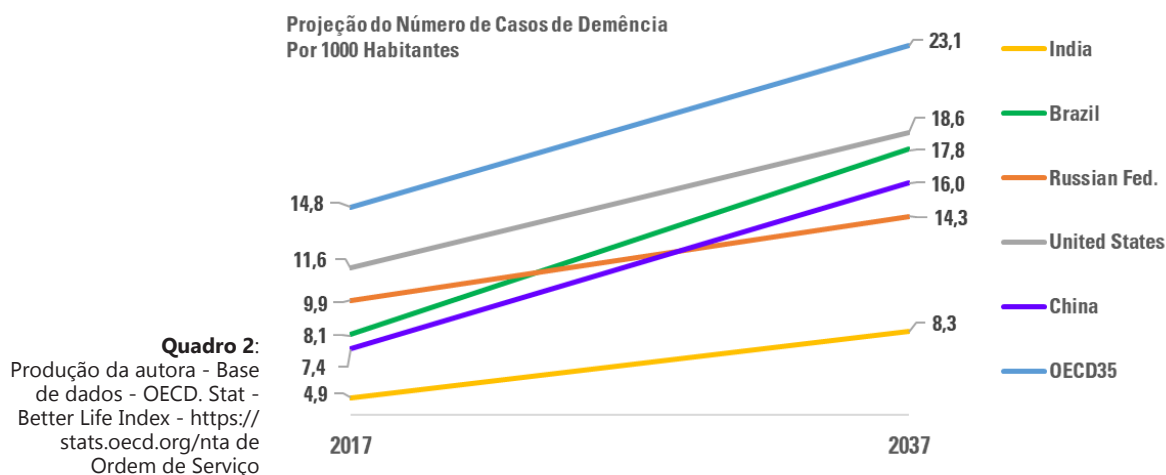
Em 1990, as DCNT eram responsáveis por 43% dos óbitos e, em 2017, mataram 41 milhões de pessoas, o equivalente a 71% de todas as mortes no mundo. As doenças cardiovasculares foram responsáveis pela maioria das mortes, 17,9 milhões de pessoas por ano, seguidas por câncer (9 milhões), doenças respiratórias (3,9 milhões) e diabetes (1,6 milhão).

Uma análise recente do Fórum Econômico Mundial indicou que Brasil, China, Índia e Rússia perdem mais de 20 milhões da mão de obra produtiva, anualmente, em consequência de DCNT.

Outra variação significativa, que impacta a estrutura de custo e atendimento, diz respeito à expectativa sobre o aumento dos casos de demência.

Em todo o mundo, cerca de 50 milhões de pessoas sofrem de demência, com quase 60% vivendo em países de baixa e média renda. Todos os anos, surgem cerca de 10 milhões de novos casos.

O número total de pessoas com demência poderá chegar a 82 milhões em 2030 e 152 milhões em 2050 (World Health Organization).



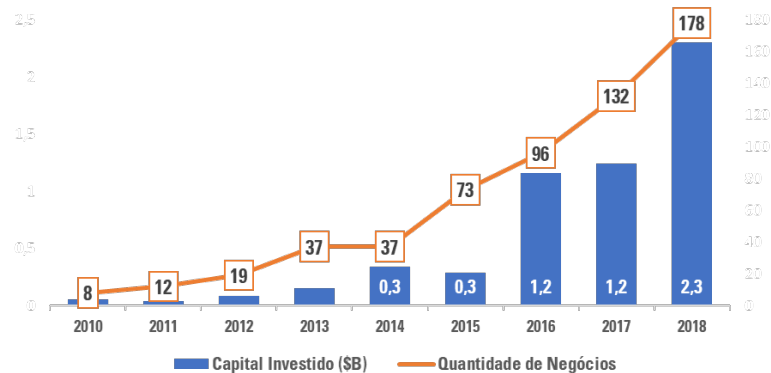
Tecnologia

Em meio a uma revolução tecnológica, as áreas de biotecnologia e cuidados com a saúde atraem grande parte do capital de risco empreendedor, voltado ao apoio e à aceleração de empresas, com expectativas de rápido crescimento.

Inteligência artificial, automação de processos e realidade virtual são as áreas que atraem o maior volume de capital empreendedor para a área médica. Os desenvolvimentos na área de inteligência artificial para a medicina têm levado à criação de um volume recorde de startups.

Capital de Risco Global Investido e Inteligência Artificial para Saúde

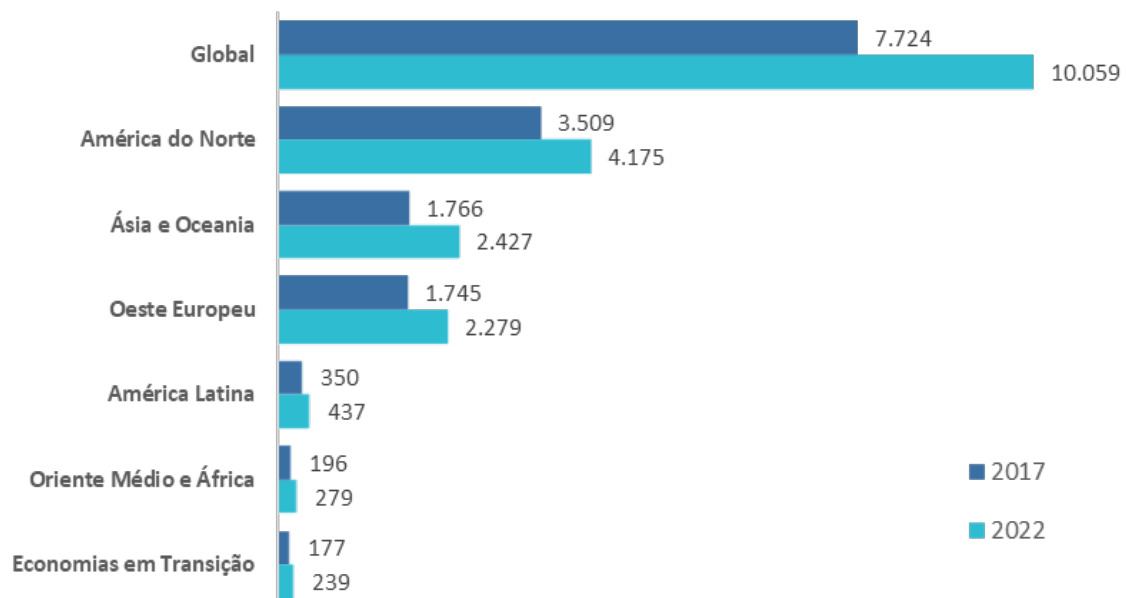
Quadro 3:
Fonte: KPMG Venture
 Pulse 2018 - KPMG
 Enterprise - acesso:
 maio/2019 - kpmg.com/
 venturepulse



Seja em função de alterações estruturais relacionadas ao aumento da longevidade, ao crescimento das doenças crônicas e à invasão das novas tecnologias, ou pela própria dinâmica da área, os gastos com saúde no mundo estão crescendo mais rápido do que o PIB; nos países de baixa e média renda, o crescimento anual dos gastos chegou a 6%, nos de alta renda, 4%.

Os gastos com saúde até 2022 deverão alcançar US\$ 10.059 trilhões.

Aumento dos Gastos com Saúde - 2017 a 2022 - US\$ trilhões Variação de 30,2% em 5 anos, cerca de US\$ 2.335 trilhões



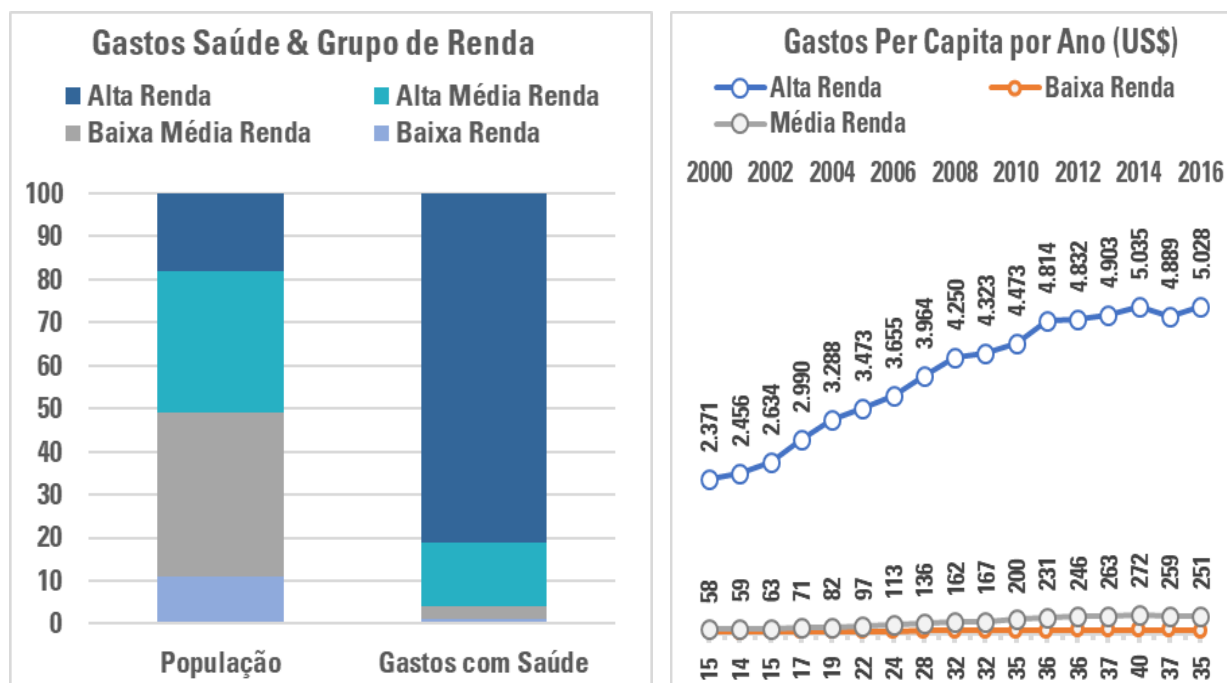
Quadro 4: Fonte: 2019 Global Healthcare outlook
 Deloitte Center of Healthcare Solutions

Desigualdade e Ineficiência na Alocação de Recursos de Saúde

Embora 80% da população mundial viva em países com baixa ou média renda, esse grupo representa menos de 20% dos gastos totais com saúde.

Essa desigualdade não apresenta sinais de mudança e não há garantia de que, as novas tecnologias possam reduzir os custos ou se tornarem acessíveis às populações de baixa renda.

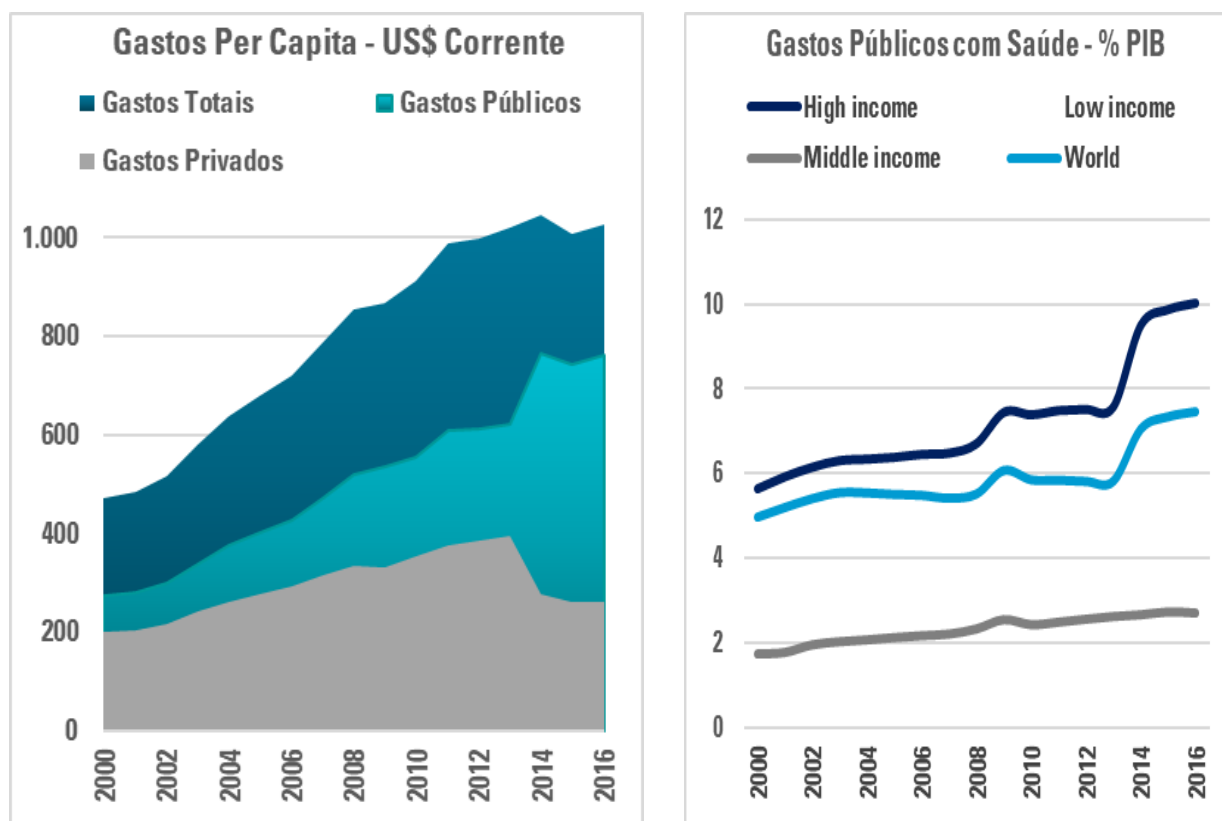
Os dois gráficos a seguir são suficientemente elucidativos para dimensionar o significado de desigualdade na economia contemporânea.



Quadro 5: Produção da autora - Base de dados: Banco Mundial <https://data.worldbank.org/indicator>.

A análise do volume de recursos públicos e privados alocados na saúde reforça, além da desigualdade, a ineficiência fiscal e a falta de priorização da saúde pública entre os grupos mais vulneráveis.

Globalmente, os gastos públicos com saúde tiveram um aumento real de 2%, graças à elevação do investimento nos países de alta renda. Nos países de baixa renda, os gastos públicos com saúde recuaram 11% entre os anos de 2006 e 2016.



Quadro 6: Produção da autora - Base de dados: Banco Mundial - <https://data.worldbank.org/indicator>.

Entre o Sistema Universal de Saúde e a Cobertura Universal de Saúde ou Nenhuma das Duas Alternativas

O debate internacional sobre estruturas de financiamento à saúde confronta o sistema universal e a cobertura universal. As duas alternativas divergem com relação ao nível de responsabilidade do Estado sobre o desenvolvimento e a provisão da saúde.

O Sistema Universal está relacionado a uma posição assistencialista, quando considera a saúde um direito pleno de todos os cidadãos, garantindo acesso integral e gratuito para toda a sociedade.

A Cobertura Universal adota uma visão liberal, restringindo o papel do governo como regulador do sistema de saúde e delegando ao mercado o investimento, a manutenção e a distribuição dos serviços de saúde.

Tal divergência poderia ser categorizada como política, se o acesso e a qualidade do serviço médico não estivessem relacionados a questões práticas, como abrangência territorial, equidade social e disponibilidade de recursos.

Sistema Universal de Saúde & Cobertura Universal de Saúde

Características e Divergências

	Sistema Universal	Cobertura Universal
1. Estado	Responsável pelo financiamento, pela gestão e prestação de serviços de saúde.	Restrito à regulamentação do sistema de saúde. Separação das funções de financiamento e prestação do serviço.
2. Financiamento	Financiamento público, via receitas fiscais.	Agrupamento de fundos públicos e privados.
3. Acesso	Subsídio geral e acesso equitativo como condição de cidadania. O acesso independe da capacidade de pagamento.	Subsídio à compra de seguro saúde e de pacotes de serviços (público ou privado), destinado aos mais pobres. Acesso de acordo com a renda e a inserção social.
4. Eficiência	Custos operacionais e administrativos mais baixos. Visa a economias de escala e regulação da oferta.	Custos operacionais e administrativos mais altos. Maior gasto total em saúde.
5. Serviços	Serviços em rede, territorialização, integração entre cuidados individuais e ações de saúde pública. Promoção da saúde, prevenção e cuidado.	Sem territorialização, focado em atendimento individual e serviços biomédicos.

Tabela 1: Universal health system and universal health coverage: assumptions and strategies
- Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz.

O Sistema de Saúde, embora pareça o mais justo e almejado, converge à precariedade e até ao populismo, na medida em que, se torna inviável oferecer grau de investimento, alcance e qualidade a todos, a partir de recursos públicos.

Da mesma forma, a Cobertura Universal de Saúde, embora importe a matriz de organização e eficiência do sistema privado, converge ao mercantilismo e pode aprofundar as desigualdades, na medida que, tem como foco o resultado financeiro de todas as suas iniciativas.

Como toda polarização é falha, as formas de se avançar nos desenvolvimentos solicitados aos sistemas de saúde e alcançar maior equidade na distribuição dos recursos financeiros para saúde, dependem de estruturas elaboradas que unam várias fontes e formas de investimento.

As orientações internacionais, diante das complexidades impostas pela modernidade e iniquidades acumuladas ao longo do tempo, se referem a uma solução mista e construída entre governos e iniciativa privada.

Variam das relações construídas anteriormente entre iniciativa pública e privada, porque não relacionam as fontes de capital, mas atribuem diferentes responsabilidade às mesmas.

A atualização do mecanismo de oferta de serviços de saúde tira proveito de fontes variadas de recursos, mantendo o sistema público e gratuito endereçado exclusivamente à camada de baixa e baixa/média renda, transferindo ao mercado, a responsabilidade pela disponibilização de planos de saúde subsidiados e pela criação de seguros de saúde.

Vale ressaltar que, a criação de um serviço de saúde público limitado ao acesso do público de baixa e média/baixa renda, não deve ser confundido com baixa qualidade, pelo contrário, a iniciativa visa à concentração dos recursos àqueles que não acessam o mercado.

Esse processo requer tempo, estruturação do mercado e uma construção estruturada em etapas.

1ª ESTRUTURA Não Contributivo	2ª ESTRUTURA Ocupacional	3ª ESTRUTURA Complementar e Pessoal
Financiado pelo governo nacional, estadual e/ou local.	Financiado por empregadores e empregados do mercado de trabalho.	Financiado pelos participantes.
Fornece a todos um nível mínimo de proteção.	Determinado por negociação coletiva entre empregadores e empregados.	Participação voluntária.
Garante às pessoas com baixos rendimentos proteção básica à saúde independentemente da contribuição ou de sua participação na economia.	Baseado em percentuais de contribuição fixos e obrigatórios. Garantia de transferência do Plano de Saúde Ocupacional em caso de mudança de emprego.	Administrado por companhias de seguros de vida e bancos.
Serviços adicionais poderão ser cobertos por Planos Públicos de Saúde em que a contribuição máxima é ajustada conforme o nível de renda.	Empregador contribui, em média, com dois terços e o empregado, em média, com um terço ao sistema de saúde ocupacional. Podem ter benefícios fiscais.	Possuem os benefícios fiscais.

Tabela 2: Produção da autora

Independentemente da interpretação que se faça de cidadania e direitos sociais, as soluções para o acesso e financiamento dos serviços sociais de saúde na atualidade devem passar por um processo de estruturação entre iniciativa pública e privada, sem o qual a precarização e o aprofundamento das desigualdades tendem a piorar.

Referências

Health at a Glance 2017 - OECD Indicators - acesso: maio/2019 - https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en

KPMG Venture Pulse 2018 - KPMG Enterprise - acesso: maio/2019 - [kpmg.com/venturepulse](https://www.kpmg.com/venturepulse)

NCD Slow Motion Disaster - World Healthcare Organization - acesso: maio/2019 - www.who.int/publications/10-year-review/en/

Trends in Healthcare Exits 2018 - Silicon Valley Bank - Autores: Jonathan Norris | Ritish Patnaik

OECD (2017), "Dementia prevalence", in Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing - Paris -DOI: https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-76-en

World Bank Indicators - <https://data.worldbank.org/indicator>

Global Health Expenditure Database - <https://apps.who.int/nha/database>

The Rising Cost of Health Care by Year and Its Causes - See for Yourself If Obamacare Increased Health Care Costs - <https://www.thebalance.com/causes-of-rising-healthcare-costs-4064878>

Public Spending on Health: A Closer Look at Global Trends - World Healthcare Organization - <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276728/WHO-HIS-HGF-HF-WorkingPaper-18.3-eng.pdf?ua=1>

Universal health system and universal health coverage: assumptions and strategies - ISSN 1413-8123 On-line version ISSN 1678-4561. Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz - giovanel@ensp.fiocruz.br.

Spending targets for health: no magic number - World Healthcare Organization - <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250048/WHO-HIS-HGF-HFWorkingPaper-16.1-eng.pdf?sequence=1>

Sobre a autora

Claudia Kodja

Graduada pela Fundação Getulio Vargas (FGV-SP). Doutora em História Econômica, pela Universidade de São Paulo (USP). Autora do livro, "Mundo em Crise: a Libertação e o Abandono da Sociedade" (Almedina 2012). Gestora de patrimônio pela Comissão de Valores Mobiliários (Instrução CVM - nº 306).

www.kodja.com.br

contato@kodja.com.br

Riscos de infecções pela presença do fungo *Aspergillus.sp*: Reformas em hospitais e sistemas de climatização

Autor:

Watson Freire Dias

RESUMO

O presente artigo objetiva constatar por meio da análise dos relatórios de ensaios microbiológicos do ar, realizados na UTI de um hospital público de alta complexidade em São Paulo, a real presença dos microrganismos que oferecem riscos à saúde humana, especialmente o fungo *Aspergillus*, que está diretamente associado aos ambientes de obras e sistemas de ar-condicionado. Ratificar a importância de prover um ar interno de qualidade satisfatória em hospitais, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva, por meio de análise documental e literária sobre os diversos fatores que envolvem o tema.

PALAVRAS-CHAVE

Tratamento de ar; *Aspergillus*; Ar-condicionado; Infecção Hospitalar; UTI.

1. Introdução

Os princípios fundamentais que nortearam a escolha e o desenvolvimento do presente artigo foram baseados nos riscos que os ambientes de reforma e equipamentos de ar-condicionado podem representar aos pacientes internados, especialmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Com base na literatura e em publicações, se procurou abordar quais os riscos oferecidos por microrganismos presentes em áreas com intervenção de obras civis e, ainda, se associados a um sistema de climatização precário, poderiam produzir um potencial efeito contrário à promoção da saúde. Também são apresentados e analisados os relatórios de ensaios microbiológicos realizados na UTI de um hospital de alta complexidade em São Paulo.

2. Tratamento e qualidade do ar interior nos EAS como elemento de cura

Nos Estabelecimentos de Assistência a Saúde (EAS), em especial os hospitais, os projetos de ar-condicionado devem, obrigatoriamente, considerar todas as particularidades dos ambientes e analisar todos os níveis de exigência de cada local, não somente o conforto térmico. Sistemas de condicionamento de ar podem constituir uma importante fonte de microrganismos. Consideráveis volumes de poluentes físicos, químicos e biológicos afetam os trabalhadores e a população de pacientes, em especial aqueles com sistema imunológico depressivo (COSTA, 2007, p. 4).

Ambientes com baixas taxas de troca do ar promovem um avanço quantitativo nos agrupamentos de poluentes químicos e biológicos

suspensos no ar, o que, conseqüentemente, prejudica a saúde da população. Diante dessa constatação, a qualidade do ar interior (QAI) tornou-se objeto de pesquisa de suma importância na área da saúde pública (TURIEL et al., 1983 apud BRICKUS; AQUINO NETO, 1999). O cuidado com os sistemas de ar-condicionado deve ser redobrado, pois quanto mais limpo estiver o ar, menores são as possibilidades de microrganismos indesejáveis e contaminantes serem transportados em suspensão. Esse risco aumenta proporcionalmente em relação às taxas de particulados presentes no ar (BICALHO, 2010).

A preocupação com a qualidade do ar, bem como seu conceito, é aplicável a todas as áreas climatizadas, sem exceção. No entanto, Quadros (2008) destaca que a qualidade do ar em unidades de saúde se torna um fator de maior criticidade, pois pode interferir diretamente na velocidade de recuperação dos pacientes, assim como na prevenção de infecções hospitalares. Estudos dessa natureza têm ainda maior importância quando são consideradas as unidades de tratamento de câncer e doenças imunodepressoras, que afetam os sistemas imunológicos dos pacientes (QUADROS, 2008).

A vasta maioria dos pacientes com acesso a serviços médicos, hoje, é curada. Há uma parcela, no entanto, que sofre de conseqüências não intencionais do cuidado, tais como as infecções relacionadas à assistência à saúde (SINGH; BRENNAN; BELL, 2008).

Dos ambientes hospitalares, a UTI é um dos mais propícios para o avanço de infecções e desenvolvimento de resistência bacteriana, já que os pacientes estão mais expostos a procedimentos de risco e condições peculiares dessas unidades. A contaminação por microrganismos presentes no ambiente hospitalar é beneficiada pelo estado suscetível do paciente, considerando as condutas terapêuticas e diagnósticas que podem provocar a quebra das barreiras mecânicas da pele e das mucosas (BARBOSA, 2010 apud MORAES; RAU, 2011).

A propagação aérea de esporos de fungos pelo sistema de ventilação do hospital e pelas roupas contaminadas pela perturbação do ar figuram com destaque entre as infecções fúngicas mais frequentes. Elas são importantes responsáveis pela morbidade e mortalidade de pacientes imunocomprometidos (FRARE, 2009).

Tratando das fontes de transmissão de infecção hospitalar através do ar, Dias, Costa e Pataro (2014, p. 31) mostram que:

A importância da avaliação microbiológica do ar ambiente é devida a ocorrência de surtos de infecções por fungos e bactérias frequentemente associados a construções e reformas nos hospitais. Um estudo realizado por VONBERG & GASTMEIER, (2006) avaliou 53 surtos de infecção por Aspergilose invasiva e observou que 49,1% dos casos prováveis ou possíveis de infecções por *Aspergillus spp.* estavam relacionados a construções e reformas nos hospitais e 17% estavam relacionados a problemas de refrigeração. A fonte de transmissão mais comum foi o ar, sendo o trato respiratório inferior o principal local de infecção, seguido de infecções em feridas operatórias e de pele.

A afirmação acima é complementada por Frare (2009), quando cita Frech (2005), relatando o aumento de casos de Aspergilose em pacientes imunodeprimidos durante períodos de obras e reformas no ambiente hospitalar além da manutenção incerta dos filtros de ar. Salienta, assim, a relevância de haver total integração nos processos de trabalho e comunicação entre as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e as áreas de engenharia, visando à prevenção dessas infecções e evitando os surtos hospitalares.

Karman (2011) destaca que o fungo *Aspergillus*, com um diâmetro médio de 2 a 3,5µm, incluindo o esporo, é resistente a desidratação e pode permanecer suspenso no ar por tempo indeterminado se associado à poeira e à umidade.

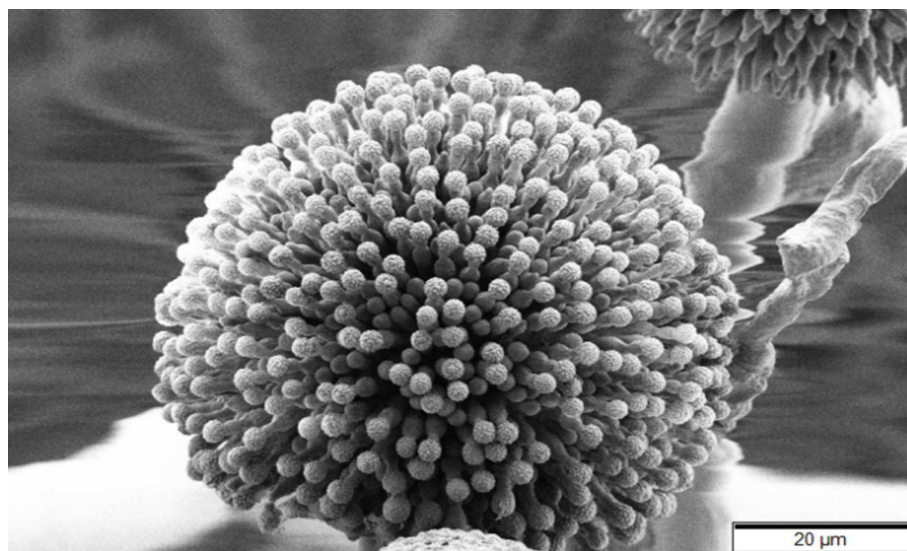


Figura 1: Fungo *Aspergillus*
Crédito: Mogana Das Murtey
and Patchamuthu Ramasamy
[CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)]

As tecnologias modernas dos sistemas de climatização podem contribuir para aumentar a qualidade do ar interno em relação ao externo, pois é possível dimensionar sistemas apropriados de filtragem e controle de temperatura com regulagens que possibilitem atender a diversas condições específicas. Contudo, devem ser empregadas com plena consciência dos impactos desfavoráveis para a saúde humana. Embora os filtros retirem partículas indesejáveis e partículas respiráveis do ar provenientes do meio externo, estes formam um ambiente para o desenvolvimento de uma multiplicidade de bactérias e outros agentes infecciosos. Desta forma, se faz necessário prever os custos de manutenção do edifício para acompanhamento e substituição periódica dos filtros (STERLING; COLLET; RUMEL, 1991).

Dentre as diversas doenças existentes, provocadas por fungos e bactérias que se propagam pelos sistemas de climatização nos hospitais e estabelecimentos de saúde como um todo, o gênero *Aspergillus* revela-se um dos principais agentes responsáveis pelas infecções fúngicas, apresentando altos índices de mortalidade, entre 68% e 95% (FRARE, 2009). Como afirma Bernal (2015):

Aspergillus spp. é uma saprófita oportunista amplamente distribuída na natureza. Pode causar uma ampla gama de doenças que vão desde alergias a infecções invasivas em seres humanos. A Aspergilose invasiva (IA) é a infecção mais grave causada por *Aspergillus spp.* Ela afeta principalmente os pulmões de pacientes imunossuprimidos e é capaz de migrar para órgãos profundos. (BERNAL, 2015, p. 315, tradução nossa).

A Aspergilose é uma das infecções fúngicas mais recorrentes em pacientes imunocomprometidos, sendo a causa dominante dos óbitos entre esses pacientes. A doença é adquirida por inalação dos esporos fúngicos existentes no sistema de ventilação dos hospitais; do ar contaminado por construções e reformas; e da poeira e materiais contaminados. Unidades de tratamento de câncer e transplantes, com destaque para aquelas que não possuem sistema de filtragem e renovação do ar, são ambientes de elevado risco para surtos de Aspergilose (FRARE, 2009).

3. Ensaio de qualidade do ar interior da UTI de um hospital especializado de alta complexidade

Com o objetivo de testificar a presença do fungo *Aspergillus* no setor, serão apresentados e analisados, a seguir, os resultados de ensaios microbiológicos do ar captado na área coletiva de tratamento da UTI de um hospital especializado de médio porte e alta complexidade, pertencente à rede pública estadual e localizado no município de São Paulo.

A UTI desse hospital passou por reforma no primeiro semestre de 2017, que foi concluída no mês de julho do mesmo ano. Para essa pesquisa, foram escolhidas estrategicamente três coletas de amostras da qualidade do ar, sendo: a primeira em dezembro de 2016, em condições normais antes do início da reforma; a segunda logo após o fim das obras, em agosto de 2017; e, a última, em novembro. Em agosto, foi realizada a substituição dos filtros finos e absolutos no sistema de condicionamento de ar que supre o local. Todo o sistema recebe manutenção preventiva periodicamente e corretiva quando necessário sob responsabilidade técnica de um profissional engenheiro mecânico. Antes da reforma, foi elaborado um plano imprescindível e contingencial com a equipe de CCIH da Instituição, visando causar menor impacto aos pacientes e demais áreas hospitalares.

Figuras 2 e 3: Substituição de filtro-bolsa F7 saturado, agosto de 2017.
Fonte: Acervo pessoal.



As análises da qualidade do ar interior foram realizadas sob as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO/IEC 17025, NBR 10719 e da Resolução - RE nº 09, do MS/ANVISA, de 16 de janeiro de 2003. Com base nos parâmetros normativos, seguem os resultados obtidos nos três ensaios:

Concentração da Amostragem(Plano de amostragem)	Datas dos ensaios	Ar ambiente	Ar externo	Relação I/E	Gêneros Fúngicos Isolados	Situação atual
		(UFC/m³)	(UFC/m³)	Ar ambiente / Ar externo		
Faixas recomendáveis		≤ 750	-	(limite ≤ 1,5)		
Unidade de Terapia Intensiva – UTI (área coletiva de tratamento)	Dez/2016	128	387	0,3	Cladosporium sp; Rhizopus sp;	Dentro dos Parâmetros
	Ago/2017	135	202	0,7	Cladosporium sp; Aspergillus sp;	Dentro dos Parâmetros
	Nov/2017	71	497	0,1	Cladosporium sp; Rhizopus sp;	Dentro dos Parâmetros

Tabela 1 - Norma Técnica 01

Fonte: Relatório de ensaio da qualidade do ar interno. Acervo pessoal.

Local	Datas dos ensaios	Velocidade do ar	Temperatura	Umidade	Dióxido de Carbono	Situação atual
		(m/s)	(°C)	(%)	(ppm)	
Faixas recomendáveis		< 0,25	De 21 a 27	De 35 a 70	≤ 1000	
Unidade de Terapia Intensiva – UTI (área coletiva de tratamento)	Dez/2016	≤ 0,11	20,8	64	530	Dentro dos Parâmetros
	Ago/2017	≤ 0,11	22,0	57	979	Dentro dos Parâmetros
	Nov/2017	≤ 0,11	24,6	55	638	Dentro dos Parâmetros

Tabela 2 - Normas Técnicas 2 e 3

Fonte: Relatório de ensaio da qualidade do ar interno. Acervo pessoal.

Local	Datas dos ensaios	Aerodispersóides	Situação atual
		(µg /m³)	
Faixas recomendáveis		< 80	
Unidade de Terapia Intensiva – UTI (área coletiva de tratamento)	Dez/2016	12	Dentro dos Parâmetros
	Ago/2017	12	Dentro dos Parâmetros
	Nov/2017	5	Dentro dos Parâmetros

Tabela 3 - Norma Técnica 04

Fonte: Relatório de ensaio da qualidade do ar interno. Acervo pessoal.

No que se refere às Normas Técnicas expostas, quantitativamente, todos os resultados se apresentam dentro dos níveis aceitáveis. Entretanto, sob a ótica qualitativa, se verifica na tabela referente à Norma Técnica 001 a presença do fungo *Aspergillus* no ambiente em período quase concomitante ao da execução das obras.

A partir disso, com base teórica, é possível constatar de fato que a presença desse microrganismo está relacionada diretamente ao período da intervenção, corroborando o que afirma Karman (2011, p. 151):

A agitação provocada por obras e reformas, principalmente em ambientes de EAS, podem dispersar poeiras contendo esporos aerotransportados de fungos *Aspergillus*, potencialmente letais para pacientes imunodeprimidos. O fungo *Aspergillus*, que tem de 2 a 3,5 µm de diâmetro, é encontrado em solos, ambientes úmidos e vegetais em decomposição. Encontra-se também presente em sistemas de ventilação que estejam funcionando inadequadamente: filtros de ar, aparelhos de ar-condicionado de janela, exaustores, forros falsos, forros acústicos, canteiros de obras, portas ou janelas expostas, aspiradores de limpeza hospitalar, plantas ornamentais, pombos etc. A poeira proveniente de obras vizinhas também pode afetar o EAS, pois o *Aspergillus* é esporulado e veiculado pelo ar (airborne bactéria). A umidade do ambiente também contribui para sua proliferação. Assim, equipamentos e instrumental colonizados com o fungo, quando armazenados em ambientes úmidos, podem tornar-se fontes de infecção.

Apesar da constatação da presença do fungo em quantidade dentro dos parâmetros, é reforçado que as precauções relacionadas aos ambientes de reforma são imprescindíveis para manter as manutenções nos sistemas de climatização dos ambientes atualizadas e, assim, evitar que estes se constituam em um agente potencializador de riscos. Nessa intervenção especificamente, não foram constatadas, pela CCIH, infecções que indiquem o *Aspergillus* como principal fonte causadora. Porém, claro, ele representa uma ameaça especialmente aos pacientes, e também a outros usuários e colaboradores.

4. Conclusão

Neste artigo, foi possível concluir que reformas em ambientes hospitalares aumentam a circulação do *Aspergillus.sp* no espaço, com risco maior ao setor de UTI. Portanto, a prudência na montagem das barreiras físicas e, sobretudo, a adequada manutenção dos sistemas de climatização podem evitar o alojamento e a disseminação desse fungo pelos dutos, representando potenciais riscos aos pacientes. No caso apresentado, não é possível afirmar que a fonte do microrganismo estava associada diretamente ao sistema de climatização, contudo, a manutenção realizada no equipamento de ar-condicionado certamente colaborou para isolar e negatar o crescimento do fungo *Aspergillus.sp* no ambiente.

De fato, fica claro que o presente tema é de grande expressividade e merece atenção especial. Sobretudo, serve de alerta para as ameaças decorrentes da circulação de fungos com maior risco patogênico e faz jus

ao aprofundamento com foco na aplicação hospitalar por profissionais que despendam um olhar sensível a essas questões e vislumbrem o futuro das edificações para, efetivamente, prover a assistência à saúde.

Referências

BERNAL, M. L.; ALASTRUEY, I.; CIENCA, E. M. **Diagnostics and susceptibility testing in Aspergillus**. 2015. Disponível em: <<https://www.id-hub.com/2017/02/24/diagnostics-susceptibility-testing-aspergillus/>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

BICALHO, F. de C. **A Arquitetura e a Engenharia no controle de infecções**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2010. 135 p.

BRICKUS, L. S. R.; AQUINO NETO, F. R. de. A qualidade do ar de interiores e a química. **Química nova**, v. 22, n. 1, p. 65-74, 1999.

COSTA, M. R. **Recomendações para o controle de qualidade do ar climatizado**. 2007. 12 f. Tese (Doutorado) - Curso de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2007.

DIAS, R. S.; COSTA, P. D.; PATARO, C. S. Ambiente hospitalar como fator de risco para a ocorrência de infecções oportunistas por *Staphylococcus Aureus* Multirresistentes. **Periódico Científico do Núcleo de Biociências: Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix**, Belo Horizonte, v. 4, n. 7, p. 27-35, ago. 2014.

FRARE, F. **Infecção hospitalar por aspergillus: análise da implantação de uma unidade de ambiente protegido**. 2009. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

KARMAN, J. B. **Manutenção e segurança hospitalar preditivas**. São Paulo: Estação Liberdade, 2011. 437 p.

MORAES, F. M.; RAU, C. **Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS): impacto na saúde e desafios para seu controle e prevenção**. 2011. 17 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-graduação em Vigilância Sanitária, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2011.

QUADROS, M. E. **Qualidade do ar em ambientes internos hospitalares: parâmetros físico-químicos e microbiológicos**. 2008. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SILVA, E. B.; GOMES, S. R. Ar-condicionado: herói ou vilão em unidades de terapia intensiva? **REINPEC: Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, Itaperuna, v. 1, n. 1, p. 222-232, jan. 2015.

SINGH, N.; BRENNAN, P. J.; BELL, M. A compedium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: um compêndio de estratégias para a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em Hosp. **Infection Control And Hospital Epidemiology**, Cambridge, v. 29, n. 10, p. 901-994, out. 2008.

STERLING, T. D.; COLLET, C.; RUMEL, D. A epidemiologia dos “edifícios doentes”. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 56-63, jan. 1991.

Referências normativas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Importância dos projetos de sistemas de climatização em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS)**. Brasília: Anvisa, 2009. 4 p.

_____. **RDC nº 50 Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde**. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2004. 160 p.

_____. Resolução RE nº 09, de 16 de janeiro de 2003. **Diário Oficial da União**, Orientação técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 20 jan. 2003. n. 14, Seção 1, p. 35-37.

BRASIL. Constituição (1992). Portaria nº 930, de 27 de agosto de 1992. **Infecção Hospitalar**: Ministério da Saúde. Disponível em <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAr90AL/portaria-n-930-27-agosto-1992>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

BRASIL. Constituição (1998). **Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998**. Regulamento Técnico. Procedimentos de verificação de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização.

O caminho da morte: o fluxo e a relação entre ambientes e utentes

Autora:
Cris Vieira

RESUMO

A morte tem seu caminho no espaço hospitalar e, assim como os demais fluxos, precisa ser pensada desde o início como uma das premissas de projeto. Este artigo tem por objetivo: relacionar espaços hospitalares, a morte e os que vivem a morte, e como podem ser pensados os fluxos em meio a estas relações. Para isto foi necessário caracterizar as publicações sobre morte e arquitetura e delinear como pode ser dada contribuição para elaboração de projeto em relação ao caminho da morte. O método de pesquisa empregado foi: revisão bibliográfica. Chegou-se à conclusão da necessidade de elencar recomendações para a elaboração de projetos arquitetônicos novos, vislumbrando a humanização dos espaços arquitetônicos focando nos fluxos e no bem-estar dos utentes frente à morte.

PALAVRAS-CHAVE

Morte; Fluxo; Arquitetura hospitalar; Concepção de Projetos

Introdução

A morte sempre permeou o imaginário trazendo à memória aspectos negativos. Traçar questões envolvendo o ambiente arquitetônico relacionado a este tema se faz necessário não para impedir sofrimento, ou para mascará-lo, mas para tratar de forma humana o ambiente para que a morte seja vivida adequadamente por qualquer dos atores envolvidos.

A busca por saúde vem mudando de foco e prática ao decorrer dos séculos. No tempo Clássico, a busca por saúde era feita por meio da fé religiosa e do místico, normalmente usando-se as edificações destinadas a esses fins para se atingir a saúde física e mental. Na Idade Média, a religião Católica esteve comprometida com a promoção e atenção à saúde. Também havia os que adotavam práticas consideradas pagãs, ocorrendo a visão de que o adoecimento era punição, possessão ou bruxaria, sendo este período conhecido como Idade das Trevas. Os locais destinados à saúde, onde se buscava conforto e prolongamento da vida, logo se transformaram em depósitos de problemas sociais. Assim, ao final da Idade Média, os hospitais cresceram de tamanho e de função, absorvendo a população marginalizada e considerada como problema. Idosos, órfãos, doentes mentais, desajustados socialmente, marginalizados, prostitutas, quem não possuía ofício e enfermos: os hospitais passaram a ter a imagem negativa potencializada com essa aglomeração de pessoas em situações diferentes. A morte era fato, hospital era sinônimo de desordem e de morte.

No século XVIII iniciou-se a determinação da função do hospital como sendo um espaço para curar. A medicina passou a ser reconhecida como ciência e o hospital, local de tratamento. O foco era a enfermidade, as tecnologias, os medicamentos e procedimentos para alcançar a cura.

Atualmente, o hospital tem por filosofia a humanização da assistência, o que começou a ser delineado e ganhar força no final do século XX, sendo preconizado não mais as doenças e o alcance da cura, mas o paciente.

Os estabelecimentos de atendimento à saúde possuem um conjunto de ambientes definidos utilizados por diversos atores: pacientes, profissionais de saúde, administradores, acompanhantes, visitantes e colaboradores diversos. Cada um destes utentes com relações e atividades próprias fazendo de um mesmo ambiente espaços diferentes. (SANTOS, BURSZTYN, 2014, Cap.6)

Evidenciando o fluxo da morte: delimitação do problema

Apesar de o hospital ter sofrido mudanças profundas em suas funções, tecnologias, espaços e conceitos ao longo do tempo, a morte sempre esteve presente, sendo relevante o olhar da humanização.

No planejamento da arquitetura da saúde, a abordagem da humanização demanda uma nova visão de projeto, capaz de incorporar, aos necessários estudos técnicos, formais, funcionais e econômicos, a consideração dos efeitos do ambiente sobre os seus usuários, explorando o potencial de contribuição para a sua autonomia, para o seu bem-estar e para o restabelecimento de sua saúde. (FONTES, 2007, p.55)

Tanto em reformas como na concepção de novas edificações hospitalares é necessária a consideração da influência do ambiente sobre seus utentes, e vice-versa, focando no bem-estar de todos e em todos os momentos, não descartando o momento do óbito e o morto para a elaboração do projeto arquitetônico.

Os elementos arquiteturais são nestas condições uma das matrizes da experiência individual e colectiva e tecem à sua volta um contexto que é humano e social. Neste sentido, o espaço é o objeto de uma nova interpretação: a realidade dos nossos comportamentos, e também a vida social, produzem-se e desenvolvem-se em lugares diversos que são mais que puros envelopes exteriores. (FISCHER, 1994, p.16)

O interesse pelo tema surgiu de uma conversa despretensiosa entre a autora e uma enfermeira, que buscou subsídios em matéria do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da UFRJ para contribuir com sua pesquisa de pós-graduação. Nessa conversa foi descrita uma situação desagradável para o profissional de enfermagem: a necessidade de passar com recém-nascido, que havia acabado de falecer, por locais onde havia pais que esperavam por informações de seus bebês que inspiravam cuidados e poderiam também vir a óbito. Por vezes, o profissional era parado por diferentes usuários atrás de informações e aquele, para não criar um sentimento desagradável de descrença e tristeza nestes, fingia carregar um bebê dormindo, disfarçando para não criar desespero e mal-estar. Essa situação exemplificou a importância do pensamento sobre o fluxo levando-se em consideração o trabalho do profissional e o bem-estar dos demais usuários.

Assim, revelou-se o problema central a ser desenvolvido: como trabalhar o fluxo do morto, com um limite de espaço de um programa arquitetônico,

a fim de proporcionar a atividade adequada do profissional de saúde, considerando os que tiveram a perda e os demais usuários que podem ficar transtornados com a situação.

O pensamento sobre a morte e o ambiente hospitalar

Para justificar a importância do tema e caracterizar a produção nacional e internacional de arquitetura relacionada à morte e ao ambiente hospitalar, realizou-se revisão bibliográfica no mês de fevereiro de 2019.

Para tanto, foram selecionados os seguintes termos como descritores: Arquitetura hospitalar, Planejamento hospitalar, Arquitetura de saúde, Espaços de saúde, Instalações de saúde, Arquitetura de instituições de saúde, Morte, Atitudes frente à morte e Tanatologia. Foi realizada a busca por descritores no portal da Biblioteca Virtual em Saúde - BVS/Decs. Os descritores relacionados à morte foram combinados por pares com os descritores de arquitetura.

A pesquisa, aplicando-se os descritores, foi realizada na base CAPES e no portal Minerva da UFRJ e, como resultado, chegou-se ao total de 1.267 textos, conforme demonstrado no quadro 01. Foram estabelecidos limites com o intuito de melhor especificar, reduzindo a amostra com exclusão de: textos em duplicidade, os baseados em pesquisa quantitativa, e os que se desviassem do tema em questão. Os considerados relevantes para o estudo foram os textos que tivessem trabalhos completos disponíveis eletronicamente, em português, inglês ou espanhol, e que realmente, após leitura do resumo e de partes específicas dos textos, possuísem correlação com o tema pretendido do trabalho em tela. Segue abaixo resumo da busca:

Descritores		Banco de dados		Total
		MINERVA	CAPES	
1	Arquitetura hospitalar and morte	0	44	44
2	Arquitetura hospitalar and tanatologia	0	0	0
3	Arquitetura hospitalar and atitude frente à morte	0	12	12
4	Planejamento hospitalar and morte	1	414	415
5	Planejamento hospitalar and tanatologia	0	3	3
6	Planejamento hospitalar and atitude frente à morte	0	44	44
7	Instalações de saúde and morte	0	293	293
8	Instalações de saúde and tanatologia	0	1	1
9	Instalações de saúde and atitude frente à morte	0	72	72
10	Arquitetura de instituições de saúde and morte	0	82	82
11	Arquitetura de instituições de saúde and tanatologia	0	1	1

Quadro 01 - Resultado da busca utilizando descritores

Descritores		Banco de dados		Total
12	Arquitetura de instituições de saúde and atitude frente à morte	0	36	36
13	Humanização da assistência and morte	3	222	225
14	Humanização da assistência and tanatologia	0	9	9
15	Humanização da assistência and atitude frente à morte	0	30	30
TOTAL		4	1.263	1.267

O quadro 01 demonstra o total dos textos segundo as bases de dados e a conjugação dos descritores. A busca em tela foi realizada em fevereiro de 2019.

Quadro 02 - Especificando as amostras

Descritores		Banco de dados		Total
		MINERVA	CAPES	
1	Arquitetura hospitalar and morte	0	2	2
2	Arquitetura hospitalar and tanatologia	0	0	0
3	Arquitetura hospitalar and atitude frente à morte	0	0	0
4	Planejamento hospitalar and morte	0	1	1
5	Planejamento hospitalar and tanatologia	0	0	0
6	Planejamento hospitalar and atitude frente à morte	0	0	0
7	Instalações de saúde and morte	0	0	0
8	Instalações de saúde and tanatologia	0	0	0
9	Instalações de saúde and atitude frente à morte	0	0	0
10	Arquitetura de instituições de saúde and morte	0	1	1
11	Arquitetura de instituições de saúde and tanatologia	0	0	0
12	Arquitetura de instituições de saúde and atitude frente à morte	0	0	0
13	Humanização da assistência and morte	0	3	3
14	Humanização da assistência and tanatologia	0	0	0
15	Humanização da assistência and atitude frente à morte	0	0	0
TOTAL		0	7	7

O quadro 02 demonstra o total dos textos segundo as bases de dados e a conjugação dos descritores com a aplicação dos critérios de inclusão, de exclusão e eliminando textos repetidos.

A partir dessa primeira busca, verificou-se que a produção bibliográfica do tema morte relacionado ao fluxo no ambiente hospitalar e ao projeto arquitetônico não foi ainda alvo de estudo, ou seja, a princípio, o tema seria inédito, caracterizando, assim, a relevância do assunto.

O caminho da pesquisa

A metodologia de trabalho está baseada em duas vertentes: a utilização de bibliografias sobre arquitetura hospitalar e morte e a análise de edificações hospitalares. Além de bibliografias conseguidas em pesquisas nas bases, serão utilizadas as obtidas no decorrer de aulas das disciplinas Arquitetura e Projeto do Lugar e Espaços de Saúde, História e Tendências do curso do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro - PROARQ/FAU-UFRJ.

Para se ter mais subsídios para o estudo em tela foram considerados os ensinamentos de YIN (2010) em relação à metodologia de pesquisa, sendo definidos primeiramente questionamentos-chave para nortear a realização da pesquisa:

1. Como os fluxos do morto podem ser pensados desde o início do projeto arquitetônico?
2. Como o morto influencia psicossocialmente os usuários do espaço hospitalar?
3. O que pode ser identificado em projetos já concebidos como boa prática, ou não, no caminho do morto dentro de um fluxo hospitalar?
4. O que pode ser feito durante a concepção de projetos de arquitetura para humanizar a questão da morte em relação ao caminho feito e aos diferentes usuários?
5. Como a arquitetura pode influenciar nessa questão focando o profissional de saúde?

Segue quadro onde pode ser verificado qual o método de pesquisa mais adequado baseando-se nas perguntas elaboradas:

Método	(1) Forma de questão de pesquisa	(2) Exige controle dos eventos comportamentais?	(3) Foca eventos contemporâneos?
Experimento	Como, por quê?	Sim	Sim
Levantamento (survey)	Quem, o que, onde, quantos, quanto?	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, o que, onde, quantos, quanto?	Não	Sim/Não
Pesquisa histórica	Como, por quê?	Não	Não
Estudo de caso	Como, por quê?	Não	Sim

Quadro 03 - Situações relevantes para diferentes métodos de pesquisa..

Fonte: YIN (2010), p. 29.

Tendo três, dos cinco questionamentos, utilizado o termo “Como”, evidencia-se o favorecimento da utilização da metodologia do Estudo de Casos. Para YIN (2010) é mais apropriado, uma vez que esse tipo de questionamento lida

com vínculos operacionais que necessitam ser traçados ao longo do tempo, mais do que meras frequências ou incidências, sendo caracterizado como exploratório. Ainda é importante destacar que:

O estudo de caso é preferido no exame dos eventos contemporâneos, mas quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados. (...) a força exclusiva do estudo de caso é sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações (...). (YIN, 2010, p. 32.)

O termo "O que", dos outros dois questionamentos, possibilita a utilização de duas vertentes de metodologia: levantamento e análise de arquivo. Nesse sentido, é apropriada a utilização desses métodos de pesquisa quando a intensão é voltada à identificação e à enumeração.

Tendo em vista a análise dos questionamentos elaborados, o estudo de casos como método a ser utilizado é o mais adequado, já que, segundo YIN (2010), esta é uma investigação de observação baseada na experiência, verificando-se o fenômeno contemporâneo da vida real quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são evidentes. Os fluxos em diferentes estabelecimentos de saúde perfazem situações tecnicamente diferenciadas, onde existem mais variáveis como interesse do que dados, tendo amplas fontes de evidência.

Conclusão

O caminho da morte, dentro do conceito de humanização dos espaços hospitalares, deve ser considerado como preceito já na concepção do projeto. Tendo em vista a escassa bibliografia sobre o tema morte relacionado ao ambiente hospitalar, o artigo em tela vem demonstrar a relevância do tema. Com isto, chega-se à conclusão da necessidade do estudo de equipamentos hospitalares já edificadas, verificando tecnicamente os fluxos e circulações, além da relação dos utentes com o espaço hospitalar e a morte.

O estudo de casos mostrou ser o método de pesquisa mais adequado e, com o intuito de caracterizar o pensamento sobre a morte e o morto, a relação entre os que utilizam os ambientes hospitalares e o projetar da arquitetura hospitalar, chega-se à conclusão de que é necessário elencar recomendações para a elaboração de projetos arquitetônicos novos, vislumbrando a humanização dos espaços arquitetônicos com foco nos fluxos e no bem-estar dos utentes frente à morte.

Referências

FISCHER, Gustave. **Psicologia Social do Ambiente**. Instituto Piaget. Lisboa, 1994. (ISBN: 978-97-2929-542-3).

FONTES, Maria Paula Zambrano. **Humanização dos Espaços de Saúde: Contribuições para a Arquitetura na Avaliação da Qualidade do Atendimento**. Rio de Janeiro: FAU/PROARQ, 2007. [Tese]. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SANTOS, Mauro, BURSZTYN, Ivani. **O Caminho do Paciente: Conceitos e Ferramentas para a Avaliação de Estabelecimentos de Atenção à Saúde**. Livro Arquitetura e Engenharia Hospitalar: Planejamento, Projetos e Perspectivas - Capítulo 6. Rio de Janeiro, Rio Books, 2015. (ISBN: 978-85-6155-658-7).

YIN, K, Robert. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. São Paulo, Bookmed, 2010. (ISBN: 978-85-7780-655-3).

Análise de setorização e conforto em hospitais contemporâneos pediátricos

Autores:

João Pedro S. Nozela

Andrea D. Leitner

Sílvia A. M. G. Pina

RESUMO

Edifícios de saúde deixam de ser, cada vez mais, espaços destinados ao cuidado de doenças, passando a ser orientados para o cuidado da saúde. A relevância da pesquisa se evidencia pela alta complexidade do edifício hospitalar de ponta e pela quantidade de vidas diretamente influenciadas por suas atividades. Desta forma, o objetivo do presente artigo é realizar a análise de setorização, de fluxos e de conforto de dois hospitais pediátricos contemporâneos, apresentando soluções e alternativas para o atendimento às necessidades de todos seus usuários – pacientes e acompanhantes; equipe assistencial e não assistencial. O método monográfico empregado por meio de pesquisa explicativa gerou contribuições para readequações e para novos projetos de edifícios similares, identificando fatores de humanização da arquitetura no âmbito do conforto ambiental desse tipo de ambiente construído. A pesquisa foi pautada na análise da literatura atual nacional e internacional, na análise da norma RDC 50 (2002), considerando também o Desenho Universal, elementos holísticos e soluções ergonômicas para a tríplice inclusão de seus usuários. Os resultados indicam a ênfase na setorização conforme a movimentação dos usuários, a atenção aos cruzamentos de fluxos indesejados, a escolha de materiais lúdicos de acabamento, a utilização ampla de recursos de controle de iluminação, inclusive colorida e indireta quando adequada ao ambiente hospitalar pediátrico e a ampla utilização de sistemas de automação.

PALAVRAS-CHAVE

Arquitetura de saúde; Hospitais contemporâneos; Conforto; Setorização; Fluxos.

1. Introdução

A análise de pré e/ou pós-ocupação do edifício de saúde é uma ferramenta de extrema importância na busca de melhores resultados e soluções para futuras instalações. Trabalhando com a setorização das atividades, análise de fluxos internos e externos, humanização da arquitetura e os Sete Princípios do Desenho Universal de Ron Mace, busca-se sempre um edifício com facilidade de acesso e comunicações, flexibilidade dos espaços, eficiência no tratamento, além de ambientes que tragam conforto e desviem o foco da doença.

Neste contexto, o artigo expõe a análise de dois hospitais pediátricos contemporâneos: o Suzhou Children's Hospital, localizado na cidade de

Suzhou, na China, cujo projeto de arquitetura foi concebido em 2010, e o Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital, em Chicago, nos Estados Unidos, inaugurado em 2012. A análise foi desenvolvida com base nos materiais divulgados pelos escritórios responsáveis pelos projetos, levando em consideração os conceitos empregados em edifícios hospitalares de tipologia vertical. Os parâmetros técnicos são advindos da norma RDC 50 (2002) e do estudo de referências bibliográficas atuais.

2. Objetivo

O objetivo do trabalho é realizar a análise de setorização, dos fluxos e conforto de dois edifícios de saúde, hospitais pediátricos contemporâneos, apresentando soluções e alternativas para o atendimento às necessidades de usuários, pacientes, acompanhantes, visitantes, equipe assistencial e não assistencial.

3. Método

A metodologia de trabalho consistiu na realização de pesquisa explicativa a partir do levantamento e análise de referências bibliográficas e dos principais conteúdos normativos; do levantamento e análise de informações sobre os projetos estudados; da leitura e estudo de Avaliações Pós-Ocupação de edifícios de saúde pré-existent; da análise e interpretação dos resultados e do desenvolvimento da síntese dos resultados da pesquisa.

3.1. Os hospitais selecionados

Ambos os projetos selecionados são edifícios verticalizados com mais de 100.000 m² de construção. O hospital chinês possui 13 pavimentos na torre mais alta e abriga uma grande base horizontal no eixo leste-oeste, permitindo maiores aberturas e contatos com o ambiente externo, já o hospital estadunidense possui dois blocos verticais sobrepostos e totaliza 23 pavimentos.

O projeto do Hospital Pediátrico de Suzhou foi concebido pelo escritório HKS Architects e traz um extenso trabalho de setorização e humanização da arquitetura. O novo edifício substituirá o atual hospital, operacionalizado em uma edificação de 80 anos que sofreu mínimas adaptações desde a concepção original. O novo projeto abriga conceitos atuais de tratamento pediátrico, além de a arquitetura e a concepção terem enfoque em propiciar menos estresse e medo aos pacientes e visitantes. Os ambientes foram projetados para atender às necessidades físicas e psicológicas da população local, considerando suas peculiaridades e características. Como medida para humanizar o trabalho realizado pelo *staff*, foram incluídos acessos às áreas externas e arejadas, projetadas exclusivamente para eles, e foi realizado um completo estudo de setorização a fim de diminuir as distâncias internas percorridas (JORDANA, 2011). Foram providenciadas acomodações para a equipe em um bloco exclusivo e observadas as questões ligadas à ergonomia. A luz natural e sua relação com o projeto é outro ponto de destaque, utilizada ao máximo para o maior aproveitamento energético em benefício aos usuários. Além da preservação dos ciclos circadianos, esse contato pode diminuir o tempo de internação e a quantidade de medicamentos consumidos pelos pacientes internados. (ULRICH, 1999).

De acordo com Jordana (2011), o partido do projeto foi inspirado nas pipas, uma brincadeira disseminada pelas crianças locais e atividade milenar de mais de 2.800 anos. As cores das pipas voando pelo céu trazem felicidade e conforto para as crianças de todas as idades. Por conta disso, o Suzhou Children's Hospital tem suas próprias pipas gigantes no jardim e áreas de recreação. Na entrada principal, a marquise também foi inspirada no conceito da pipa, trazendo proteção contra intempéries de forma lúdica, além de cor e deleite para os usuários desde o primeiro contato com a unidade de saúde (ver Figura 1). Com o intuito de valorizar a cultura tradicional chinesa e, em específico, a cidade sede, foram projetados os jardins de água - *water gardens*, conhecidos pela beleza e tranquilidade. Os 396.000 m² construídos abrigam 600 leitos de internação, e estima-se o atendimento diário de 3.000 pacientes gerais e de 500 em caráter de urgência.

O Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago foi projetado pelos escritórios ZGF Architects, Solomon Cordwell Buenz e Anderson Mikos Architects. O edifício é uma torre verticalizada de 116.128,8 m² (ver Figura 2) e está implantado em um terreno dentro do Campus de Medicina da Northwestern University. Ressalta-se também a proximidade e conexão com o Prentice Women's Hospital. Hoje, o hospital totaliza 360 leitos, com mais de 288 quartos privativos e uma média de 200.000 atendimentos por ano. Como diferenciais, o time de projeto agregou, na área externa, três pontes de acesso pedonais, uma conectada diretamente ao centro da instalação de estacionamentos e as outras duas com acesso ao Prentice Women's Hospital. Internamente, o projeto conta com um terraço/jardim; um lobby com cobertura translúcida e vista externa de 180° voltada para o Seneca Park, o Museu de Arte Contemporânea e a Water Tower; além disso, há também elementos para a humanização, como área de exposição de baleias flutuantes; aquário; pontos de informação totalmente iluminados para auxílio do wayfinding; praça de alimentação com temática de mercado-jardim; jardins de cura - *healing gardens*; palco para ações de entretenimento e uma casa na árvore. Todas as medidas de projeto fizeram com que o hospital conquistasse a certificação LEED (*Leadership in Energy and Environment Design*).



Figura 1: Fachada do Suzhou Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>. Acesso em 06/04/2019.



Figura 2: Fachada do
Lurie Children's Hospital
Crédito: Ann & Robert H.
Lurie Children's Hospital
of Chicago

3.1.1. Suzhou Children's Hospital

O Suzhou Children's Hospital apresenta boa setorização inicial com segregação dos usos para as diversas áreas específicas. O complexo ocupa uma quadra completa e possui conexão externa por três dos quatro lados, o que facilita o acesso aos blocos adjacentes a partir do edifício principal (Administrativo, Educacional e Pesquisa; Acomodações; Doenças Infecciosas) sem comprometer o wayfinding, visto que a volumetria do hospital se mantém imponente, característica e com gabarito predominante. Ao todo, o complexo possui quatro acessos - dois que se ligam diretamente à recepção principal do hospital e ao estacionamento do subsolo e outros dois focados nos serviços auxiliares e acesso de funcionários. A presença de acessos controlados, sendo eles externos ao complexo, ou internos aos edifícios, traz maior segurança para os usuários, bem como segurança contra intrusões nas áreas comuns (ver Figura 3).

No pavimento térreo, o edifício principal se conecta ao restante do complexo por meio de cinco acessos: dois destinados ao setor de atendimento imediato; dois laterais, para acessos de serviços; e a entrada principal, para o acesso de pacientes ambulatoriais (vide Figura 4). No setor de diagnósticos e terapia, a presença do jardim interno, ao longo de um corredor disposto no sentido leste-oeste, se torna uma alternativa agradável para apreciação, além de aliviar os fluxos operantes na circulação principal (sentido norte-sul), facilitando a movimentação e as atividades internas.

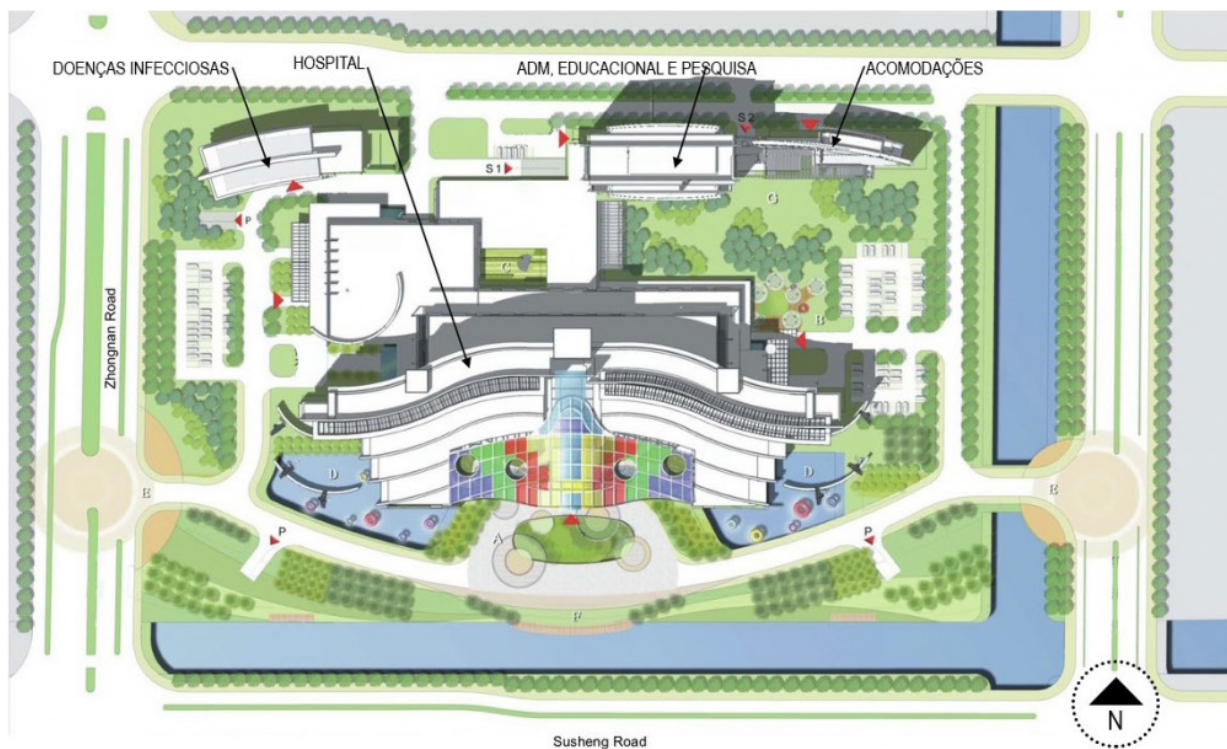


Figura 3: Implantação, Suzhou Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily.
 Disponível em: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>.
 Acesso em 06/04/2019.

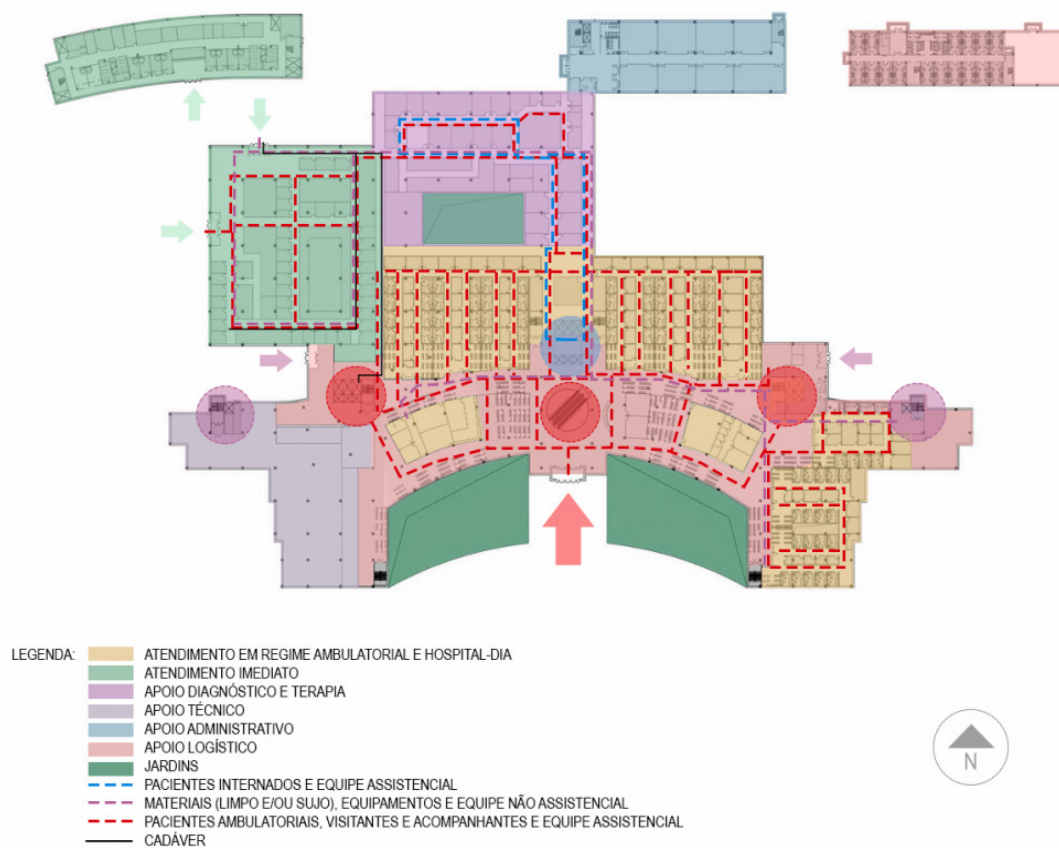


Figura 4: Pavimento térreo, Suzhou Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily.
 Disponível em: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>.
 Acesso em 06/04/2019.

Além dos jardins e dos terraços com jardins, o projeto conta com alternativas sustentáveis, o que assegurou a obtenção da Certificação LEED. O projeto utiliza a água proveniente de um canal adjacente para a jardinagem, os water-gardens e sistemas de ventilação (ver Figura 3).

A circulação vertical acontece por meio de seis conjuntos principais, cinco deles equipados com elevadores e escadas compartimentadas e, um deles, por uma escada rolante central. Três dessas circulações se destinam ao uso de pacientes, equipe assistencial e acompanhantes - conforme identificado na planta do pavimento térreo com círculos vermelhos; um dos conjuntos, totalmente focado nos pacientes internados e na equipe assistencial - em círculo azul; e dois deles para o trânsito da equipe não assistencial, materiais e equipamentos - em círculos roxos (ver Figura 4). Os conjuntos ficam em pontos que se interligam diretamente aos eixos de circulação leste-oeste, que é replicado em todos os pavimentos superiores como circulação principal. Como medida preventiva contra incêndios, todos os blocos de elevadores possuem escadas compartimentadas anexas cujo posicionamento facilita o *wayfinding*. Nas escadas, não se identifica áreas de refúgio para o uso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida - assim como exigido pela Instrução Técnica No 11/2018 - enquanto aguardam o resgate em caso de sinistro.

O primeiro pavimento mostra a mesma setorização e os fluxos principais do pavimento inferior, o que colabora para o *wayfinding* e dá maior tranquilidade aos usuários. O pavimento abriga o centro cirúrgico, localizado na porção superior da planta, os atendimentos ambulatoriais, e o hospital dia em sua porção central, conforme identificado na Figura 5. O apoio técnico é reservado para expansão.

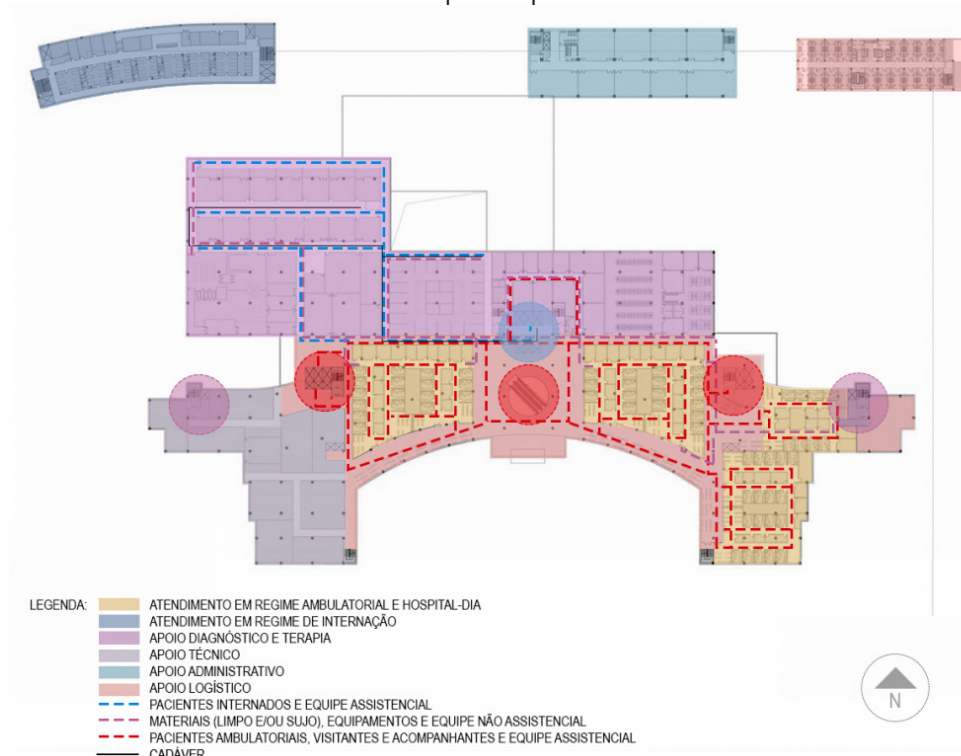


Figura 5: Primeiro pavimento, Suzhou Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily.
Disponível em: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>.
Acesso em 06/04/2019.

No pavimento tipo, de internação, o fluxo de usuários ocorre na direção leste-oeste, nos dois sentidos (vide Figura 6). À frente dos elevadores centrais, dois ambientes simétricos segregam o fluxo diretamente para a asa leste ou oeste, contribuindo para o monitoramento, a segurança e o controle de fluxos indesejados no pavimento.

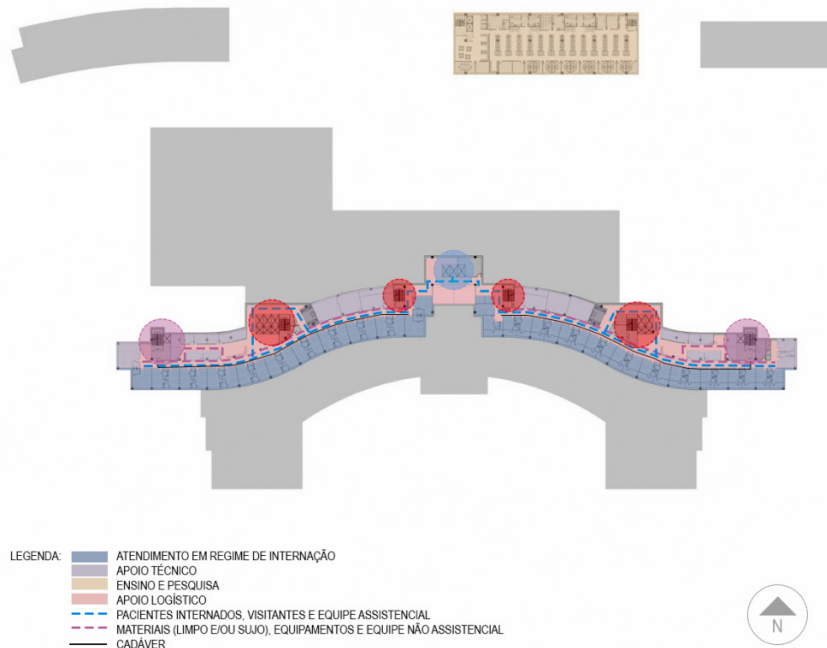


Figura 6: Pavimento tipo, Suzhou Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily.

Disponível em: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>.
 Acesso em 06/04/2019.

Destaca-se no pavimento tipo o posicionamento dos quartos de internação voltados para a face sul, permitindo melhor ventilação e iluminação natural, o que também se baseia na crença local da cura por meio desses elementos (JORDANA, 2011). Essa medida de projeto valoriza o conforto visual e a renovação do ar, visto que o hospital se localiza em uma área cercada por elementos vegetativos; tais medidas também valorizam e colocam em prática os preceitos da ISO 6241:1984 sobre padrões de desempenho na construção.

3.1.2. Lurie Children's Hospital

O Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago apresenta tipologia totalmente verticalizada, é mais alto, com mais plantas, todas com setorização bem definida e eixos de circulações principais característicos em pavimentos com a mesma setorização vertical. O edifício não apresenta subsolo.

O pavimento térreo tem conexão direta com duas vias de acesso e é o centro de distribuição para os pavimentos superiores, a área de parada de ambulâncias, a entrada exclusiva de funcionários, a doca de carga e descarga e as salas de emergência e elevadores, que levam aos andares superiores assistenciais (ver Figura 7). Com setorização vertical bem definida, entre o térreo e o segundo pavimento localizam-se os setores de emergência e

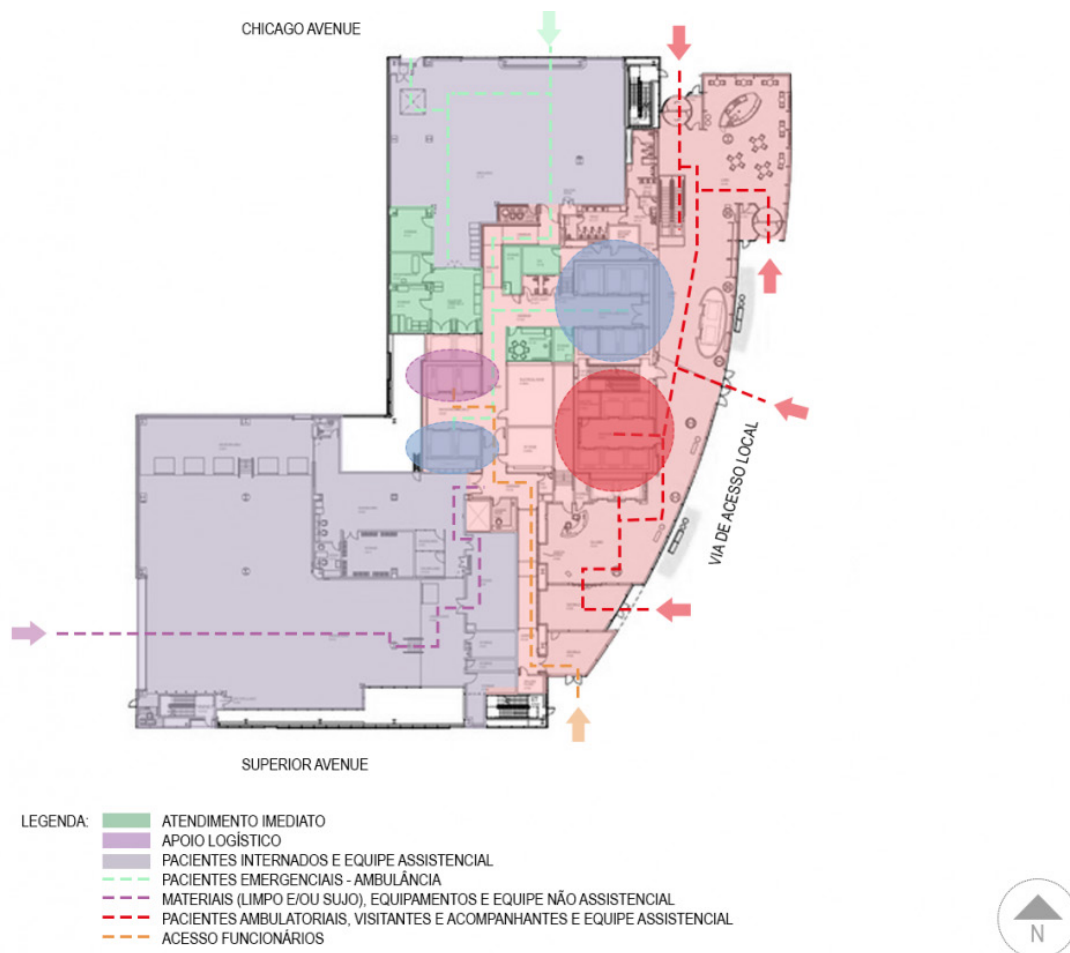


Figura 7: Pavimento térreo, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital

Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects>. Acesso em 06/04/2019.

hospital dia. Do terceiro ao sexto, localizam-se o apoio ao diagnóstico e a terapia. O oitavo andar é destinado à área de suporte (central de materiais, farmácia central, administrativo), seguido pelo pavimento técnico, no nono andar. A internação fica nos pavimentos mais altos (entre o 12º e 21º) para melhor controle de fluxos.

Como alternativa lúdica de conforto, o hospital apresenta elementos projetados para o entretenimento infantil, propiciando maior conexão entre a criança e o espaço e tirando o foco da doença pela promoção de ambientes propícios para brincadeiras e diversões ali, ainda que seja um ambiente da saúde. A humanização nesse exemplo se revela como um procedimento geral pensado desde a concepção do edifício até nas atitudes e aplicação de metodologias de realização de procedimentos empregadas pela equipe assistencial.

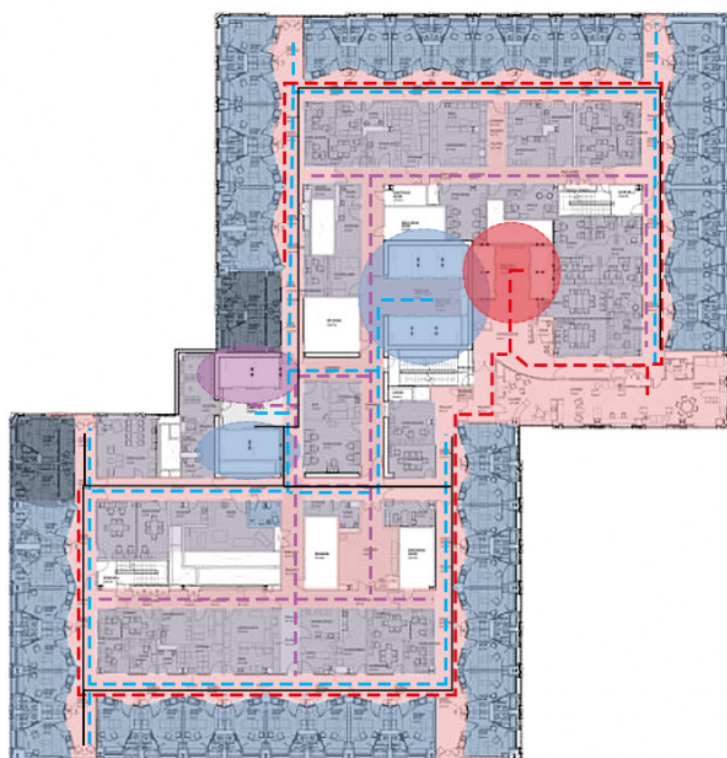
No décimo pavimento (ver Figura 8) a setorização vertical se altera e abriga espaços públicos para a família e seus acompanhantes. Com outra linguagem projetual, o pavimento providencia mais conforto

antropométrico e um novo bloco de elevadores destinados ao transporte dos acompanhantes. O pavimento se torna uma área de transição e abriga formas mais fluidas e lúdicas, com destaque para o *sky-garden* de pé direito duplo para uso e relaxamento dos acompanhantes. O *sky-garden* é totalmente conectado à praça de alimentação e ao terraço jardim. Ainda nesse pavimento, encontra-se a área destinada a educação e conferências.

Na planta dos pavimentos da internação, os quartos de internação estão implantados no perímetro, de forma a garantir iluminação e ventilação naturais para os leitos (vide Figura 9). Os postos de enfermagem estão dispostos de frente para os quartos e trazem segurança aos pacientes, além de maior controle para a equipe. O pavimento apresenta salas de apoio para o staff e circulação bem organizada, dividindo o fluxo de pacientes e acompanhantes do fluxo operacional das equipes assistenciais e não assistenciais. Identifica-se também a presença de salas de isolamento.



Figura 8: Décimo pavimento Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects>. Acesso em 06/04/2019.



- LEGENDA:
- ATENDIMENTO EM REGIME DE INTERNAÇÃO
 - APOIO TÉCNICO
 - APOIO LOGÍSTICO
 - ATENDIMENTO EM REGIME DE INTERNAÇÃO - ISOLAMENTO
 - PACIENTES INTERNADOS E EQUIPE ASSISTENCIAL
 - MATERIAIS (LIMPO E/OU SUJO), EQUIPAMENTOS E EQUIPE NÃO ASSISTENCIAL
 - PACIENTES AMBULATORIAIS, VISITANTES E ACOMPANHANTES E EQUIPE ASSISTENCIAL
 - CADÁVER



Figura 9: Décimo primeiro pavimento, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital
Crédito: imagem adaptada do original publicado no site ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects>. Acesso em 06/04/2019.

4. Resultados

Os dois hospitais pediátricos trazem em seu seio a busca pela humanização, adequando seus ambientes para uma melhor experiência dos usuários. Como consequência, as análises apontaram resultados positivos nos dois estudos de caso, com claras organizações setoriais e fluxos internos sistematizados.

Ambos são hospitais pediátricos de excelência e apresentam diferenças relevantes. Enquanto o hospital ocidental ocupa apenas um lote da movimentada e verticalizada região central de Chicago, o hospital oriental dispõe de um quarteirão com circulação de veículos e assegura boa distribuição de fluxos e elimina congestionamentos por meio dos quatro acessos à unidade. O hospital americano concentra o maior número de acessos externos, o que pode ser justificado por estar implantado em uma esquina. O menor número de acessos externos possibilita maior controle dos fluxos internos.

Considerando que a origem dos fluxos parte da setorização, o Suzhou Children's Hospital possui intensa movimentação horizontal, focada no eixo leste-oeste e, em decorrência, apresenta grandes aberturas e excelente comunicação com o exterior. Ao mesmo tempo, a tipologia vertical do hospital estadunidense gera menor movimentação horizontal e maior uso das circulações verticais, com clara segregação de fluxos por meio da barreira psicológica imposta pela diferença de níveis. Em ambos os casos, o corpo assistencial localiza-se na região central dos blocos, fato mais bem explorado no Lurie Children's Hospital.

Em ambos os casos, a circulação vertical é bem segregada e localizada em pontos de fácil acesso. Nota-se a utilização de três grupos principais de usuários para diferenciação dos blocos: pacientes externos e visitantes; materiais, equipamentos, equipe não assistencial; e pacientes internados, equipe assistencial e administrativo.

O mapeamento dos fluxos mostra a movimentação interna das unidades pediátricas; entretanto, em ambos os casos, há fluxos sobrecarregados em alguns corredores, o que pode gerar congestionamentos e intersecções indesejadas. No geral, a organização não oferece risco de contaminação e promove a privacidade e socialização, além de distâncias menores para os usuários percorrerem.

O wayfinding do hospital chinês é notório, com a grande marquise frontal colorida e a diferença de pé-direito. No hospital americano, o wayfinding pode não ser tão definido externamente, porém, internamente, destaca-se pela organização e setorização, reduzindo os cruzamentos indesejados.

Deve-se considerar também as diferenças culturais entre ambos os edifícios, bem como as alterações acarretadas pelo uso, visto que o Lurie está em pleno funcionamento desde 2012 e já sofreu algumas alterações no espaço físico, enquanto o Suzhou ainda está em projeto.

5. Conclusões

O desenvolvimento da presente pesquisa revelou os aspectos funcionais relevantes ao conforto dos ambientes dos estudos de caso analisados. Novas pesquisas em edifícios semelhantes, com a inclusão da opinião dos usuários, vêm a corroborar e ampliar os conteúdos apresentados. Assim, permitirão a constituição de um banco de dados cada vez mais refinado cujo compartilhamento promoverá a progressão constante da qualidade dos novos projetos e de suas readequações face à necessidade de incorporação das inovações tecnológicas disponíveis para o setor da saúde.

Referências bibliográficas

- Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago / ZGF Architects + Solomon Cordwell Buenz + Anderson Mikos Architects 14 Jan 2019. ArchDaily. Acesso dia 06/04/2019. <<https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects/>> ISSN 0719-8884
- ANN & ROBERT H. LURIE CHILDREN'S HOSPITAL OF CHICAGO, 2019. Disponível em: <<https://www.luriechildrens.org>>. Acesso em 15 abril 2019
- Corpo de Bombeiros. **Instrução Técnica nº 11/2015 - Saídas de emergência**. São Paulo. 2015.
- ISO 6241:1984 Performance standards in building -- Principles for their preparation and factors to be considered
- PREISER, W. F. E. Abstract: **Design and Health. International Academy for Design and Health**. 2003
- Sebastian Jordana. "Suzhou Children's Hospital / HKS" 31 Jan 2011. ArchDaily. Acesso 06/04/2019. <<https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks/>> ISSN 0719-8884
- THOMAZONI, A.D.L.; ORSTEIN, S.O.. Avaliação Pós-Ocupação em hospitais complexos. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016. São Paulo. **Anais**, São Paulo: ENTAC, 2016.
- THOMAZONI, Andrea D. L.; ORSTEIN, S. W. O processo de projetos de centros de diagnóstico por imagem sob o ponto de vista da análise dos fluxos. In: VI Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar. Anais (CD-ROM). Florianópolis, Santa Catarina, 2014, p. 103 - 108.
- ULRICH, R.S. Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. In: COOPERMARCUS, C.; BARNES, M. Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendations. New York: John Wiley, 1999.
- WANG, Zhe; PUKSZTA, Michael; PETZOLDT, Natalie R.; CAYTON, Jennifer H. Cancer Treatment Environments: From pre-design research to post-occupancy evaluation. In: World Health Design, p. 68 - 74. Disponível em: <https://www.healthdesign.org/sites/default/files/cancercaredesign.pdf>

ZGF ARCHITECTS, 2019. Disponível em: < <https://www.zgf.com/project/lurie-childrens/>>. Acesso em 15 abril 2019.

Sobre os autores

João Pedro S. Nozela

Bacharel, Arquiteto e Urbanista, joaopedronozela@outlook.com, Estudante Especial da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Rua Carlos Gobbi, 190 - Jaguariúna/SP - CEP 13919-414.

Andrea D. Leitner

Professora Doutora, Arquiteta e Urbanista, andrealeitner@terra.com.br, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Rua Saturnino de Brito, 224, Cidade Universitária, Campinas/SP - CEP 13083-889.

Silvia A. M. G. Pina

Professora Livre-docente, Arquiteta e Urbanista, smikami@fec.unicamp.br, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Rua Saturnino de Brito, 224, Cidade Universitária, Campinas/SP - CEP 13083-889.

A Casa de Parto do Rio de Janeiro: referência de atendimento ao parto humanizado e de resistência aos percalços da gestão pública

Autora:

Cristiane Neves da Silva

RESUMO

O artigo é parte da tese de doutorado em arquitetura apresentada pela autora ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Aborda os estudos sobre ambiência e sua aplicação na qualificação dos espaços de assistência à saúde. Neste recorte são tratadas as questões sobre a humanização do parto e a influência dos atributos sensíveis das ambiências na percepção dos usuários sobre os ambientes de saúde e do próprio resultado do cuidado. As conclusões obtidas são demonstradas por meio do estudo de caso efetuado na Casa de Parto David Capistrano Filho, único Centro de Parto Normal peri-hospitalar, público, na cidade do Rio de Janeiro, um modelo de excelência na realização do parto humanizado. A Casa de Parto é também um modelo para a composição de ambiências qualificadas para o parto e o nascimento.

PALAVRAS-CHAVE

Ambiência; Ambiente de instituições de saúde; Centros de assistência à gravidez e ao parto.

Introdução

Este artigo é parte da tese apresentada pela autora ao PROARQ/FAU/UFRJ para obtenção do título de doutoramento em arquitetura[1]. A tese trata do estudo da ambiência nos espaços de nascer, com recorte específico nos centros de parto normal, observando os aspectos sensíveis que impactam e influenciam a percepção e a subjetividade dos usuários desses ambientes. Foram utilizadas metodologias de pesquisa qualitativa e quantitativa em dois estudos de caso, ambos em centros de parto normal na cidade do Rio de Janeiro. Um deles, a Casa de Parto David Capistrano Filho, é apresentado como modelo, tanto em função do papel no histórico do movimento para humanização do parto nesta cidade quanto pelos resultados encontrados em sua avaliação como parte do estudo de caso. Os “lugares de nascer” (BITENCOURT, 2007), dentro da estrutura dos ambientes de atenção à saúde, podem ser pensados como locais aonde as pacientes vão, não em busca de um diagnóstico - afinal como menciona um ditado popular: “gravidez não é doença” - mas principalmente de acompanhamento, cuidados e atenção para levar a termo com segurança o nascimento de seus filhos. Em contraponto às associações negativas geralmente trazidas pelo ambiente hospitalar, tais como medo e insegurança, inerentes ao estado de doença, são associados positivamente à chegada da vida, ou deveriam ser, uma vez que esta não é a realidade encontrada em grande parte das instituições públicas destinadas ao parto no Rio de Janeiro.

Os ambientes destinados ao parto e nascimento, em sua configuração formal e física estabelecida para os Centros de Parto Normal intra-hospitalares, não conseguem suprir as necessidades dos usuários no que se refere a propiciar ambiências que proporcionem sensações de privacidade, identidade, apropriação, segurança e controle, dentre outros que direcionam e modificam as experiências, a vivência e a qualificação pessoal dada por cada indivíduo aos ambientes. É justamente neste contexto que se destaca a Casa de Parto David Capistrano Filho - a Casinha - ao obter resultados que demonstram ser um excelente exemplo de como planejar, projetar, construir e cuidar de um "ambiente de nascer" que atende a praticamente todas as expectativas em relação à ambiência e deixa clara a necessidade de elementos que vão além da composição física, envolvendo recursos, planejamento, metodologia de trabalho diferenciado, empatia, treinamento de equipes, educação e informação, dentre outros que, juntos e em uma estrutura física adequada, resultam em experiências muito positivas aos usuários no trabalho realizado, na convivência, no protagonismo e na experiência positiva do parto para as mulheres e suas famílias.

1. Lugares de nascer - em busca da dimensão humana

A institucionalização da assistência humanizada à mulher, preconizada pelo Ministério da Saúde, visa garantir a gestante o acesso ao atendimento digno e de qualidade no decorrer da gestação, parto e puerpério. (BRASIL, 2000)

O movimento pela humanização do parto no Brasil foi incentivado por experiências acontecidas em vários estados, desde a década de 1970, bem como por profissionais inspirados nas práticas utilizadas pelas antigas parteiras ou mesmo pelas tribos indígenas do País. A década de 1980 traz consigo a criação de vários grupos que não somente oferecem assistência humanizada à gravidez e ao parto, mas também propõem mudanças nas práticas a estes relativas. Esses movimentos apoiam, promovem e reivindicam a prática do atendimento humanizado ao parto/nascimento em todas as suas etapas, a partir do protagonismo da mulher, da unidade mãe/bebê e da medicina baseada em evidências científicas. Dentre seus objetivos, podem ser listados: a finalização de intervenções médicas aplicadas por simples conveniência de uma ou ambas as partes (médico e paciente) ou do hospital; a instituição do respeito às particularidades de cada mulher e às suas preferências para o momento do parto; a redefinição das relações humanas na assistência; o entendimento do parto como um momento sagrado e, portanto, merecedor de reverência (DINIZ, 2005).

No que tange à arquitetura, a humanização do parto traz dois aspectos fundamentais: o primeiro é a determinação de que seja dever das unidades de saúde receber com dignidade a mulher, seus familiares e o recém-nascido, o que demanda, além da mudança no atendimento prestado por médicos e demais profissionais de saúde, intervenção na organização física, de forma a criar um ambiente receptivo e acolhedor. O segundo determina a adoção de medidas e procedimentos sabidamente benéficos para o acompanhamento do parto e do nascimento (DINIZ, 2005), o que inclui pensar os ambientes destinados ao parto. No contexto da influência na

arquitetura, cabe a esta encontrar meios de devolver ao parto o ambiente conhecido, acolhedor e familiar, cuja medicalização o levou para o ambiente hospitalar, frio, controlado e que pode ser percebido como um local “impessoal e desconhecido”, criando situações que vão do desconforto e frieza (COELHO, 2003) à solidão e à depressão.

Os projetos arquitetônicos destinados ao parto e nascimento têm sido revistos e repensados nas últimas décadas em conjunto com as demais questões relacionadas às práticas dos cuidados obstétricos no Brasil, com grande incentivo de programas institucionais, por meio de normas, manuais e cartilhas específicas que delineiam propostas para a qualificação e humanização da estrutura física nos ambientes de nascer.

1.1. Os centros de parto normal

O trabalho de parto é influenciado por uma série de questões de caráter físico e emocional que interferem nas sensações das mulheres, envolvendo aspectos psicológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. A oferta de um ambiente para o parto que possa proporcionar às parturientes a possibilidade de apropriação e controle pode também minimizar o estranhamento e a insegurança provenientes de estarem em um ambiente que não lhes é familiar e que remete a doença, do medo em relação ao parto, em função de outras experiências vividas ou contadas e até mesmo das questões relativas à cultura e aos costumes familiares. É justamente o que sugere o conceito de ambiência quando estabelece a relação do indivíduo com o ambiente, observando-o por uma ótica direcionada por todos os aspectos pessoais que lhe são pertinentes: os sentimentos, o conhecimento, a cultura, as expectativas, os medos. Os efeitos subjetivos criados por essa gama de sensações atuam sobre e em conjunto com a percepção do ambiente, ocasionando a experiência sensível vivida pelos sujeitos expostos a ele.

Ampliou-se o conceito de cuidados centrados na mulher e no bebê durante o processo do parto, e essas mudanças de comportamento e protagonismo modificaram a forma de serem pensados e organizados os serviços de maternidades. Ainda assim, mesmo com as inúmeras normativas e recomendações vigentes, efetivamente, poucas mudanças foram feitas. Deve ser considerada, ao projetarem-se ambientes destinados ao parto, a necessidade de segurança, conforto e privacidade que todas as mulheres têm em um momento tão singular. Deve-se considerar também que essas sensações, bem como a satisfação ou não pela experiência vivida, são diretamente influenciadas dentre outros fatores, pelo ambiente onde se deu o parto/nascimento, podendo marcá-la como traumática ou satisfatória. (WALSH, 2007)

O projeto de ambientes destinados ao parto deve considerar a necessidade de proporcionar às mulheres a sensação de liberdade para ir e vir, para que se sintam seguras e protegidas, com a possibilidade de receberem a companhia de amigos e familiares, caso desejem, proporcionar privacidade e controle pessoal, de forma que a mulher possa sentir-se segura, relaxada, confortável e protagonista de seu processo de parto. Esses são os conceitos que permeiam as recomendações, normativas e a filosofia dos projetos destinados às edificações para o parto normal e/ou natural [2] (SILVA, 2018b).

A estratégia de implantação do CPN no Brasil teve início no final da década de 1990, ganhando prioridade com a criação da Rede Cegonha no ano de 2011 e constituindo-se em uma das principais estratégias no contexto das proposições de um modelo obstétrico inovador para o parto e o nascimento (DE VICO, 2017). Os CPNs são unidades de saúde destinadas à assistência ao parto de risco habitual, pertencentes ou referenciados a um estabelecimento hospitalar, sendo localizado nas suas dependências internas ou externas. São independentes do centro cirúrgico obstétrico, realizam o atendimento humanizado, exclusivamente ao parto normal sem distócia[3] e privilegiam a privacidade, a dignidade e a autonomia da mulher ao parir em um ambiente mais acolhedor e confortável, além de contar com a presença de acompanhante de sua livre escolha.

Os CPNs são unidades planejadas e dotadas de elementos para permitir às mulheres que o trabalho de parto seja ativo e participativo, com a utilização de práticas que o diferenciam da atenção obstétrica tradicional das últimas décadas e seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde de 1996 (MACHADO E PRAÇA, 2006). Os centros de parto normal foram criados com o objetivo de “proporcionar à gestante o exercício de seus direitos relativos à privacidade e à dignidade” (MACHADO E PRAÇA, 2006), permitindo que esta dê à luz em condições semelhantes às que encontraria no ambiente residencial e familiar sem, contudo, abrir mão de acesso a recursos tecnológicos caso haja alguma intercorrência no parto.

O modelo de assistência dos CPNs minimiza a hierarquização da relação paciente/profissional de saúde, traz a família para o processo de parto, com o direito ao acompanhante em todo o processo e visa tornar o momento do parto mais prazeroso e seguro (SILVA, 2015). Para que essas necessidades sejam alcançadas, obrigatoriamente o ambiente físico destinado ao parto precisou passar por mudanças, fazendo com que o projeto arquitetônico dos CPNs passasse a ter fundamental importância no cumprimento do papel da unidade de saúde e dos seus objetivos. É necessário que o projetista passe a dimensionar, no processo de projeto, as implicações da relação entre o ambiente e seus usuários, além das questões relativas à humanização e à ergonomia.

1.1.1. Relação com os atributos da ambiência - Projeto e prática

Existem inúmeras questões que interferem nas sensações das mulheres no momento do parto, podendo até influenciar no andamento e condições, questões estas que envolvem os aspectos físicos e emocionais relativos ao parto em si, mas que também podem incluir aspectos psicológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. Considerando-se essas questões pela ótica dos projetos para os ambientes destinados ao parto, mais ainda se tratarmos dos centros de parto normal, torna-se ainda mais importante verificar quais sejam os elementos físicos desses ambientes que possam ser relacionados aos atributos das ambiências na busca da qualificação do projeto e do próprio ambiente para o parto.

O conjunto de sensações geradas pelos elementos materiais e imateriais, que identificam a forma de cada um perceber os espaços, caracteriza a ambiência de cada um deles. A ambiência expressa as atmosferas materiais e morais que permeiam e envolvem sensações relacionadas, por exemplo,

à luz, ao som e à temperatura dos ambientes (AMPHOUX, 2004 citado em SILVA, 2018b), bem como as sensações relacionadas a privacidade, identidade, controle, segurança, territorialidade, dentre outros. Nos estudos de ambiência não se considera simplesmente a composição do espaço, mas a inter-relação deste com a experiência sensível que é ocasionada nos sujeitos que o habitam (SILVA, 2018a). Para este estudo foram observados atributos relacionados aos seguintes itens:

- **Recepção e acolhimento (porta de entrada):** A recepção é o primeiro lugar onde a mulher e sua família devem sentir-se abraçadas ao chegar à maternidade. É a porta de entrada para o local que se destina a oferecer confiança, auxílio e sensação de acolhimento à parturiente, onde ela pode começar a sentir-se em segurança desde o início do processo de parto. É também onde começa a ser efetuado o acolhimento e, portanto, é de primordial importância que nela se inicie também o processo de humanização e qualificação da ambiência proporcionada aos usuários.
O acolhimento adequado da mulher e de seu acompanhante, considerando todos esses aspectos, contribui para o estabelecimento de um vínculo de confiança e segurança, auxiliando na tranquilidade da gestante e no seu protagonismo no trabalho de parto.
- **Quarto PPP:** Um dos principais ambientes a caracterizar os centros de parto normal são justamente os quartos PPP, destinados à realização dos procedimentos de pré-parto, parto e pós-parto. A RDC nº 36/2008 os descreve como “um ambiente único e reservado para o acompanhamento e realização do trabalho de parto, parto e observação da mulher e seu recém-nascido na primeira hora de vida”. A reunião de todos os procedimentos relacionados às fases do parto em um só ambiente destina-se a evitar as transferências das mulheres em trabalho de parto de um ambiente para outro, além de proporcionar à mulher, ao bebê e aos acompanhantes um local reservado e tranquilo também no período pós-parto, mesmo que durante o período mínimo estabelecido normativamente. Nas Casas de Parto, a estadia nos quartos PPP é prolongada desde o pré-parto até a alta da mãe e do bebê. Os ambientes PPP, em geral, são projetados de forma a recriar um ambiente residencial, familiar e com configuração completamente diferente das salas cirúrgicas tradicionais, o que traz à paciente sensações de conforto, bem-estar e confiança. São locais onde as mulheres podem vivenciar o parto assistidas por cuidadores familiares ou amigos, que podem fornecer cuidados contínuos. As mulheres são ajudadas a se tornarem confiantes e otimistas em espaços privados, sagrados e seguros (WALSH, 2007).
- **Aspectos relativos à cultura e à questão dos acompanhantes:** É necessário observar outros aspectos relacionados aos espaços de nascer que podem gerar diferentes percepções de ambiente de acordo com os aspectos culturais que envolvem os sujeitos, uma vez que, de um ponto de vista simbólico, o meio ambiente e seus componentes estão relacionados aos códigos culturais e sociais que são humanos. Os seres vivem, não só incorporando, mas também reproduzindo inúmeros significados relacionados aos espaços arquitetônicos construídos e suas funções (SILVA, 2018 a). Neste aspecto é fundamental considerar não somente a mãe e o bebê, mas também aqueles escolhidos por ela para acompanhar o período de transição pessoal, familiar e social representado pelo parto e a chegada desta nova pessoa ao convívio de todos.

Mesmo considerando a gravidez e o parto como aspectos normais e fisiológicos das mulheres, cada uma delas o vivencia como um momento especial e diferente, com experiências únicas, que incluem mudanças súbitas físicas, emocionais, sociais e familiares, compartilhado com familiares, amigos e grupos sociais aos quais pertence. Permitir a presença do companheiro/acompanhante de livre escolha da mulher na recepção, trabalho, parto e pós-parto imediato, além de ser um direito adquirido, também é uma das prerrogativas diretamente relacionadas ao cumprimento dessas condições de conforto, tranquilidade e segurança desejadas no processo de parto e nascimento. Mesmo com a regulamentação legal e inúmeras pesquisas que indicam os benefícios da presença de um acompanhante à mulher durante o parto, o percentual de gestantes que passam por esse momento sem acompanhamento de alguém de sua livre escolha, seja por desconhecimento dos direitos seja por imposição da área assistencial, em unidades públicas e privadas de saúde ainda alcança patamares significativos (FERREIRA E MADEIRA, 2016; RODRIGUEZ ET AL, 2017).

A presença do acompanhante no processo do nascimento é uma prática que favorece a segurança, a qualidade do atendimento, a humanização da assistência, a incorporação e o cumprimento das políticas do SUS sobre integralidade, universalidade e equidade no cuidado da saúde da mulher. Pode-se esperar de sua completa implantação mudanças positivas: para a mulher, aumento da sensação de segurança e apoio, respeito, conforto e estabelecimento de vínculo com sua rede familiar e social; para as equipes, estímulo à mudança dos paradigmas relativos às práticas obstétricas estabelecidas e a abraçar novas formas de pensar o cuidado e os modos de gestão da saúde (PAZ e FENSTERSEIFER, 2011; DINIZ ET AL, 2014).

2. Casa de Parto David Capistrano Filho - A “Casinha”

A Casa de Parto David Capistrano Filho foi inaugurada em 08/03/2004 pela Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, localizando-se no bairro de Realengo, Zona Oeste da cidade. A “Casa de Parto” ou “Casinha”, como é chamada pelos usuários, possui 374,50 m² de área construída e está implantada em uma área extremamente carente da cidade, com recursos assistenciais poucos. Ainda assim, tem fundamental importância como referência para o atendimento pré-natal e o parto natural nesta região e no entorno (AZEVEDO, 2008).



Figura 1: Casa de Parto David Capistrano Filho - RJ. Imagem cedida por Adriana Medeiros (2018)

2.1. Histórico da implantação

A implantação da CPDC, única do gênero na cidade até os dias atuais, é resultado direto das discussões sobre a medicalização do parto e o excesso de intervenções a que este era submetido, que cresceram no Brasil na década de oitenta com a promoção de fóruns de discussão que mobilizavam a sociedade, os profissionais e o meio acadêmico envolvidos nas questões sobre a qualificação do cuidado obstétrico no País. Esses debates e movimentos incentivam diversas ações governamentais na busca da humanização do parto, tais como a inserção da enfermagem obstétrica nos partos, a qualificação dessa categoria profissional, a limitação da quantidade de cesarianas realizadas por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (PEREIRA ET AL., 2012), bem como a preocupação com a qualificação do espaço destinado ao parto e nascimento.

Mesmo com a motivação de qualificar e humanizar o parto, a inserção da enfermagem obstétrica nos centros de parto municipais repete o questionamento histórico sobre a qualificação e a necessidade do “saber médico” em detrimento do conhecimento e da atuação da enfermagem para conduzir e auxiliar as mulheres nesse processo. São questionadas, além da competência profissional da enfermagem obstétrica, as práticas direcionadas à humanização do cuidado, tais como a deambulação, a utilização de bolas, o parto na água, a utilização de outras posições de parto, além da tradicional deitada, a restrição da realização de episiotomia[4] e de outras intervenções desnecessárias (PEREIRA ET AL., 2012). Neste contexto das ações e discussões sobre ações para a humanização do parto, são instituídos também no País, por meio da Portaria/GM n.º 985/1999, os Centros de Parto Normal no SUS, viabilizando sua implantação nos sistemas de saúde municipais.

Mesmo formalmente estabelecida por essa primeira Portaria do Ministério da Saúde, como um ideal de unidade de saúde para a realização do parto normal, a implantação da Casa de Parto no Rio de Janeiro não teve um histórico rápido, tampouco tranquilo. A iniciativa da Secretaria Municipal de Saúde - SMS/RJ surge após a abertura da Casa de Parto de Sapopemba (SP), feita pelo Sanitarista David Capistrano[5] que, em 1999, coordenava a regulamentação e implantação dessa tipologia de unidade de saúde para o SUS. A CPDCF é a terceira nesse modelo construída no País antes da criação de qualquer normativa para os projetos a ele destinados.

A Casa de Parto David Capistrano Filho, inaugurada em 08 de março de 2004, protagonizou ao longo de seu histórico de existência inúmeros conflitos resultantes das disputas entre os segmentos favoráveis e desfavoráveis a essa tipologia de assistência, chegando a envolver até ações no Ministério Público (PEREIRA ET AL., 2012). Foram desde processos impetrados pelo CREMERJ (Conselho Regional de Medicina do Rio de Janeiro), com questionamentos sobre a “ilegalidade dos serviços” em função da ausência de médicos no atendimento (PEREIRA E MOURA, 2009), até interdições pela Vigilância Sanitária Estadual por falta de uma licença que o próprio órgão não emitira por não reconhecer normativamente o novo modelo de estabelecimento de saúde.

Em cada um desses entraves, foi fundamental a grande mobilização por parte de entidades que defendem o parto humanizado e o direito feminino

em escolher o local e a forma mais adequada para o parto, caso não haja intercorrências. Essa mobilização findou por vencer a resistência, resultando na autorização de funcionamento pela Superintendência de Vigilância sanitária em novembro de 2009 (PEREIRA et al., 2012).

2.2. Projeto e implantação

Uma dificuldade inicial enfrentada na concepção da Casa de Parto dizia respeito diretamente à formatação dos espaços, uma vez que ainda não havia diretrizes estabelecidas para o projeto dessa nova tipologia de ambiente para o parto. O principal norteamento do projeto para a CP carioca foi, então, a busca da domesticidade, ou seja, de referências que remetessem ao espaço seguro do lar. E o resultado foi uma Casa de Parto que não tinha “o espelho da unidade de parto hospitalar, em hipótese nenhuma” (BITENCOURT E COSTEIRA, 2018). Além das questões relativas à necessidade de elaborar-se um novo modelo para a edificação destinada ao parto normal na cidade, havia também uma grande pressão contrária à implantação desse novo modelo.

O projeto foi elaborado pela arquiteta Iva Rosa Copedé, da SMS/RJ, com a orientação e colaboração de Fábio Bitencourt, tendo como ponto de partida para sua formalização um conceito que segue a forma básica do símbolo do SUS e da assistência à saúde: uma cruz (figura 2). A partir dessa cruz, foram criadas alas e, destas, se definiriam as ideias de como abrigar a assistência a ser prestada. Segundo explicou Fábio Bitencourt, a concepção partiu de um desenho inicial em torno dessa cruz, onde foram criadas alas (figura 3). Partindo dessa conformação, foi criada uma grande área para a assistência efetiva, que seria exatamente o espaço maior (figura 4). Ficavam então definidas as áreas principais que dariam base à edificação (figura 5) e que seriam subdivididas em ambientes diversos (figura 6). Posteriormente, essa ideia de setorização foi tomando forma (figura 7) e conjugando-se na ideia final (figura 8) para o primeiro esboço da arquitetura que seria desenvolvida para a casa de parto (BITENCOURT E COSTEIRA, 2018).

Ainda assim, havia um longo caminho pela frente para se descobrir quais seriam os ambientes necessários e de como adequá-los às normativas genéricas vigentes para o projeto de unidades de assistência à saúde destinadas ao parto nos moldes que eram propostos pelos profissionais de enfermagem obstétrica e pelos arquitetos envolvidos no projeto. Ainda havia processos de trabalho em definição e ambientes, tais como o quarto PPP, que já recebia este nome, mas ainda era uma espécie de nó a ser desatado pelos arquitetos na concepção.

Os profissionais que trabalhavam na área da saúde da mulher se interessavam e tentavam auxiliar nos processos, uma vez que era uma ideia ainda em desenvolvimento para todos. Não havia um programa de necessidades arquitetônicas definido, como atualmente. A primeira legislação que iria regular os moldes minimamente próximos às normativas atuais, a RDC 36, só seria regulamentada em 2008, quase uma década depois. Cada parte da casa de parto foi pensada, então, como uma novidade, desenhando-se em função das atividades que iam surgindo e das necessidades que iam sendo adivinhadas pouco a pouco pelos profissionais envolvidos na concepção.

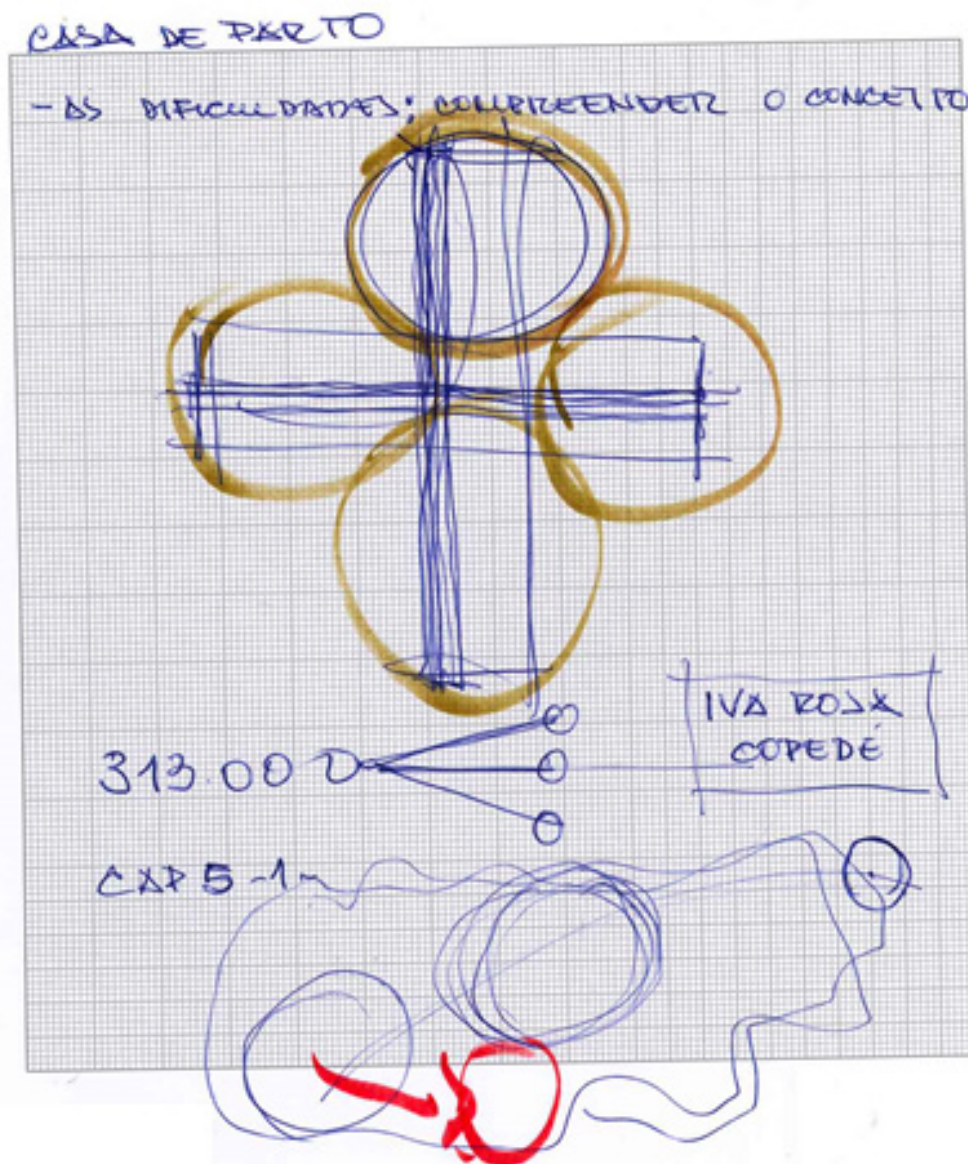


Figura 2: Ilustração sobre os primeiros itens destinados à elaboração do conceito da Casa de Parto Carioca: conceito arquitetônico, disponibilidade financeira e local.
Fonte: Desenho de Fábio Bitencourt (2018)

Os ambientes foram pensados e criados começando pela entrada principal: deveria ter salas para as atividades da mãe, o programa de amamentação, o programa para as mulheres que já tinham experiência em parto normal; sanitários; uma sala onde pudessem ser realizadas festas e reuniões, em conjunto com o espaço exterior, bastante amplo; uma recepção; um consultório de ginecologia com banheiro acoplado e uma sala para a administração da casa. Os dois "módulos laterais da cruz" iriam concentrar os serviços e o apoio técnico logístico de um lado, do outro lado, teria uma área para proporcionar entrada e saída, além de acesso à ambulância de plantão. Na área de serviço, seriam localizados uma área de expurgo, uma lavanderia com configuração similar à de uma área de serviço caseira e uma copa/cozinha. Entre a recepção e a área interna haveria um balcão, uma recepção que fizesse a transição para o espaço interior, onde haveria um posto de enfermagem, uma outra sala, que seria destinada à realização de curetagem, procedimentos de ginecologia, atenção e avaliação das mulheres. Além disso, foram projetados também quatro quartos PPP. Um deles, posteriormente, foi transformado em área de repouso da equipe de enfermagem. Na área central, seria localizado um posto de enfermagem/ área de prescrição.

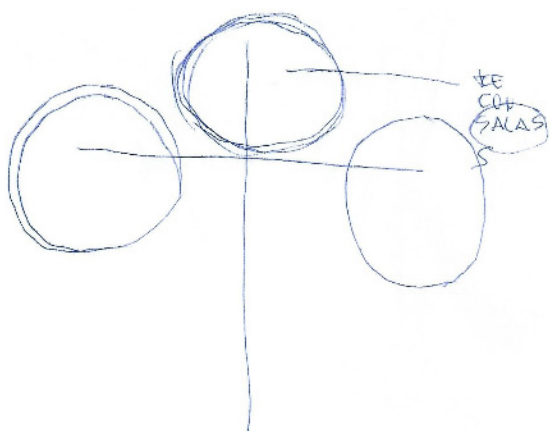


Figura 3

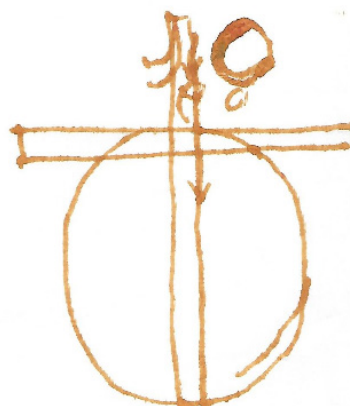


Figura 4



Figura 5

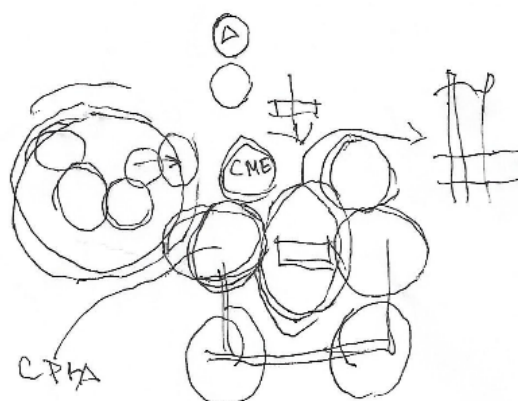


Figura 6

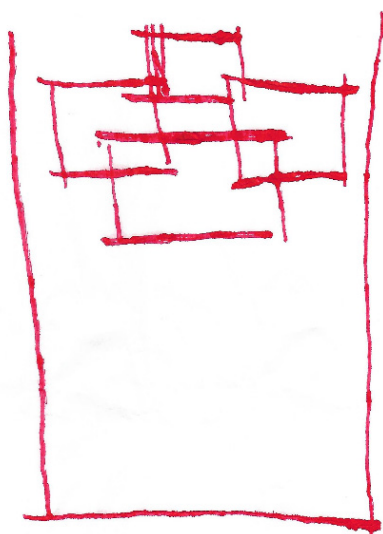


Figura 7

Figuras 3 a 7: Processo de planejamento conceitual inicial para a Casa de Parto
Fonte: Adaptados do Desenho de Fábio Bitencourt (2018)

Cada um desses ambientes, bem como suas interligações, vai caminhando para um desenho arquitetônico definido como dois grandes eixos que se cruzam e vão recebendo complementações para fechamento dos blocos pensados pelos arquitetos: o bloco mais pesado, que é o da assistência efetiva (os quartos PPP, a sala de atendimento, o posto de enfermagem e a área de prescrição), os blocos laterais, que atendem à área de serviço e a entrada e saída alternativa para pacientes e pessoal da ambulância, e a área frontal, destinada a recepção, acolhimento, eventos, reuniões e administração. É segundo a distribuição desses usos e dos processos neles inseridos que a arquitetura ganha forma, adequando-se às dimensões do terreno disponibilizado para a implantação.

A composição final do projeto é uma estrutura muito simples, finalizada contando com consultório, sala para reunião de grupos educativos (ainda denominada como sala de utilidades), sala de espera, posto de enfermagem, sala de parto ou sala de cuidados que podia funcionar como consultório, três suítes para internação, sala da direção, lavanderia, sala de guarda de material de consumo e cozinha e solário na área central. Externamente, foram localizados o estacionamento e a varanda. Para toda a casa, foi utilizada “uma ambientação em tons suaves, mobiliário de vime, almofadas coloridas, fotos de mulheres e de crianças em atividades na própria unidade, tornando o ambiente bastante acolhedor” (AZEVEDO, 2008).

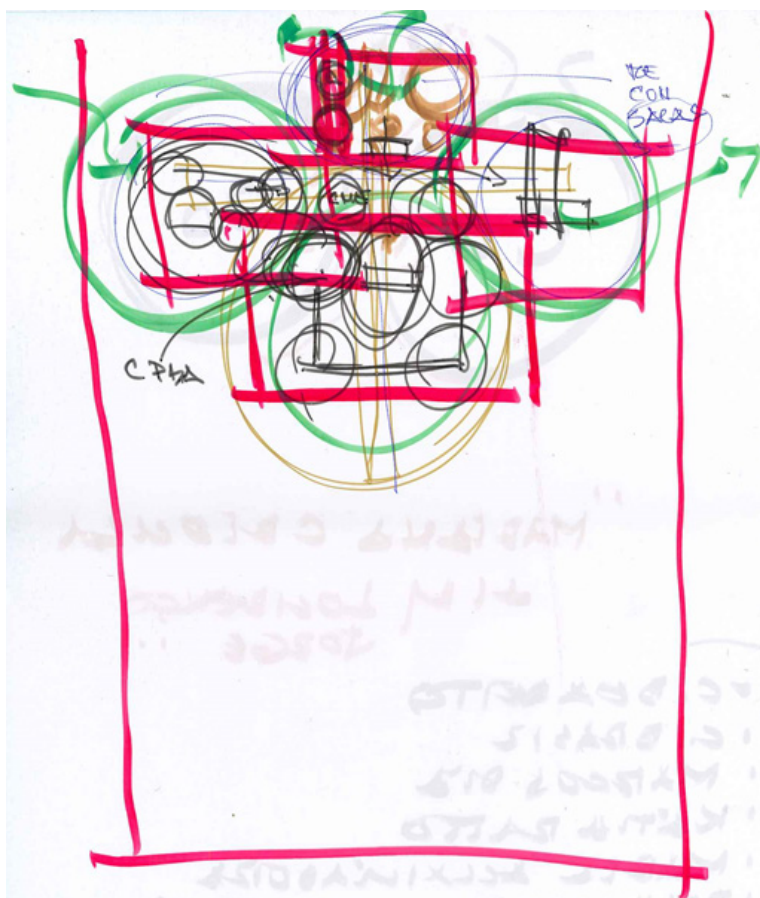


Figura 8: Figura final do planejamento conceitual para a Casa de Parto
Fonte: Desenho de Fábio Bitencourt (2018)

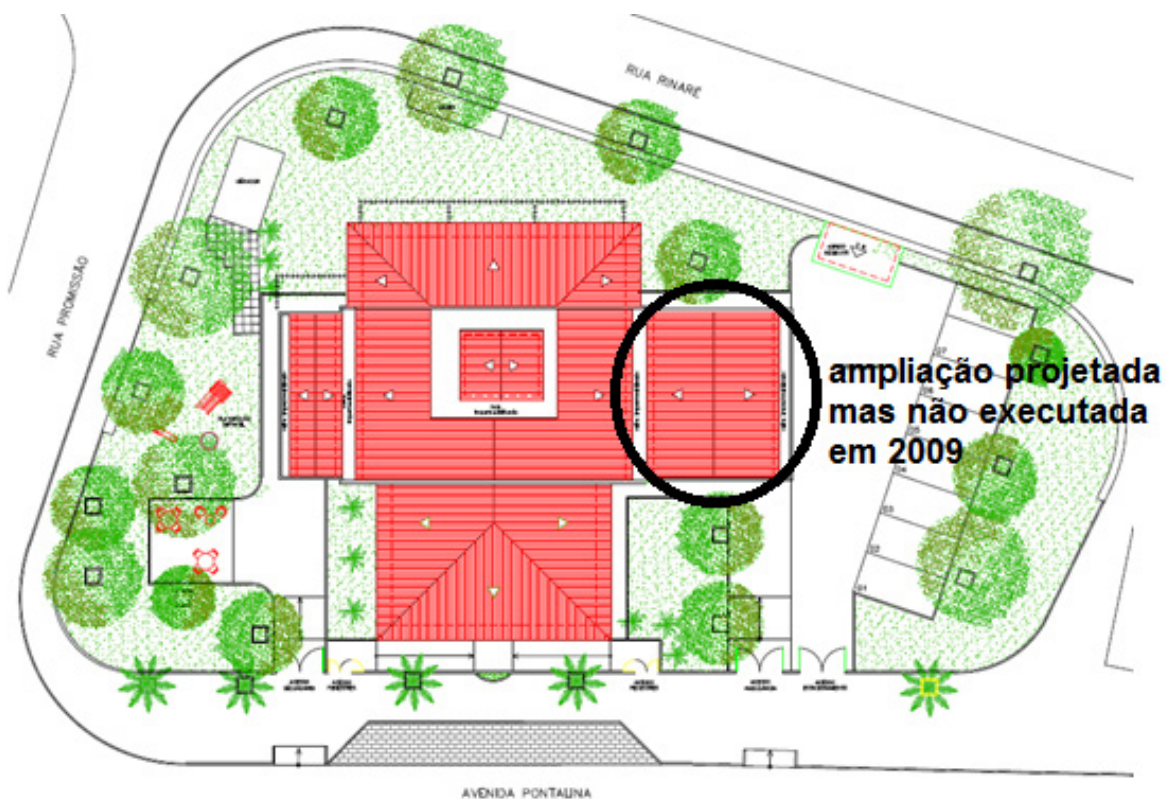


Figura 09: Implantação - Casa de Parto David Capistrano Filho - Projeto para reforma - 2009
Fonte: SMSDC/RJ



Figura 10: Layout atual da Casa de Parto David Capistrano Filho
Fonte: As-built da autora, 2018.

Além da configuração física e estrutural da construção, o “clima de domesticidade” inicialmente buscado e que norteou a programação arquitetônica para a casa de parto, é intensificado pela ambientação planejada e instalada, com pintura interna e externa em tons de rosa e salmão; mobiliário que remete a um ambiente caseiro desde a recepção até os quartos PPP, incluindo poltronas, almofadas, camas de casal, entre outros que podem ser encontrados em qualquer residência; gerando ambientes reconhecíveis e acolhedores para as “clientes”, seus familiares e todos os demais que a frequentam. Essas características permanecem praticamente inalteradas até os dias atuais, depois de quinze anos de funcionamento. Mesmo sendo perceptível a necessidade atual da Casinha de receber cuidados, tais como repintura; correção de infiltrações por capilaridade, comuns nas áreas circunvizinhas; corte de grama e reparos variados na estrutura física, o que chama atenção logo que se adentra na área de recepção é a atmosfera do lugar, que recebe, acolhe e deixa à vontade todos os visitantes.

2.3. Referencial assistencial

Por tratar-se de um Centro de Parto Normal Peri-Hospitalar (independente das dependências de um hospital), a Casa de Parto tem como referência para o atendimento de intercorrências o Hospital da Mulher Mariska Ribeiro, no bairro de Bangu. O hospital de referência fica a uma distância aproximada de cinco quilômetros da CPDCF, distância esta que pode ser percorrida em ambulância, com sirene ligada, em um prazo de aproximadamente dez a quinze minutos no horário de pior trânsito.

Este CPN oferece às suas parturientes o tratamento pré-natal durante todos os períodos da gestação, tendo como principais resultados não somente o melhor monitoramento das condições da gestante, visando ao parto normal, mas também o “conhecimento prévio da gestante e família, de sua situação social, emocional e biológica, a possibilidade de vínculo aos profissionais e à unidade” (AZEVEDO, 2008).

São premissas do atendimento na Casa de Parto oferecer “um espaço seguro e agradável para mulheres e famílias que queiram (...) o parto natural com um mínimo de intervenções, participação ativa da mulher, direito a escuta, manifestações verbais e corporais”, além de desconstruir o modelo medicalizado atual do parto, em retorno a um momento fisiológico e feminino, em um modelo “emancipador, polêmico e contra hegemônico” (CPDCF, 2018).

A Casa de Parto, por suas características e histórico, trabalha com gestantes de risco mínimo, atendendo não somente mulheres de sua área de abrangência, mas todas que se encaixem fora do limite das restrições impostas para a segurança assistencial das próprias mulheres e seus bebês. Foram realizados na casa de parto, até janeiro de 2019, mais de 3.260 partos, sem nenhum registro de mortalidade materna e apenas dois casos de complicações com os bebês recém-nascidos, que foram encaminhados e atendidos no hospital de referência.

3. A Casa de Parto David Capistrano Filho - avaliação dos usuários

A pesquisa da qual se originou este artigo partiu da avaliação de aspectos da ambiência encontrada nos centros de parto analisados a fim de verificar possibilidades de detectar fatores que efetivamente pudessem interferir e influenciar na percepção e na experiência desses ambientes por seus usuários. O quadro comparativo (quadro 1) demonstra a associação feita entre os atributos da ambiência considerados nos formulários da ferramenta qualitativa - Aspect - na cartilha da Ambiência institucional e nos atributos considerados pela pesquisadora para o estudo:

Itens questionados	Itens relacionados	
	Cartilha da Ambiência	Aspectos considerados na pesquisa
Privacidade, companhia e dignidade	Confortabilidade	Espaço pessoal, Controle, Apropriação e identidade, Privacidade, Territorialidade, Percepção ambiental, Cultura
Vistas externas	Confortabilidade; Espaço x Processo de trabalho	Controle, Percepção Ambiental e Cultura
Natureza e ar livre	Confortabilidade	Controle, Percepção Ambiental e Cultura
Conforto e controle	Confortabilidade; Espaço x Processo de trabalho	Espaço pessoal, Controle, Apropriação e identidade, Privacidade, Territorialidade, Percepção ambiental, Cultura
Legibilidade do lugar	Confortabilidade; Espaço x Processo de trabalho	Controle, Percepção ambiental, Cultura
Aparência interna	Confortabilidade; Espaço x Processo de trabalho; Apropriação x Conhecimento x Experiência	Espaço pessoal, Apropriação e identidade, Percepção ambiental, Cultura
Instalações	Confortabilidade	Percepção ambiental, Cultura
Funcionários	Confortabilidade; Espaço x Processo de trabalho; Apropriação x Conhecimento x Experiência	Espaço pessoal, Controle, Apropriação e identidade, Privacidade, Territorialidade, Percepção ambiental, Cultura
Acesso	Confortabilidade	Controle, Apropriação e identidade, Cultura

Quadro 1 - Relação dos itens pontuados nos formulários x Cartilha da Ambiência x atributos considerados para a pesquisa.

Fonte: a autora

A tabela 1 apresenta as notas individuais atribuídas a cada um dos itens constantes dos formulários de avaliação da ferramenta Aspect, segundo a opinião de cada participante da pesquisa sobre a Casa de Parto.

item	média	média + DP	média - DP
privacidade/companhia/dignidade	5,95	6,08	5,82
vistas externas	4,89	5,55	4,24
natureza e ar livre	5,33	5,95	4,70
conforto e controle	5,71	5,98	5,45
legibilidade do lugar	5,59	6,05	5,13
aparência interna	5,32	5,83	4,81
instalações	4,38	5,64	3,12
funcionários	4,96	5,22	4,70
acessos	4,23	5,11	3,35

Legenda original:	nota
Concordância total	6
Forte concordância	5
Afirmção justa	4
Pouca Concordância	3
Difícil concordância	2
Discorda completamente	1
Impossível marcar	0

Tabela 1 - Sumário dos resultados por categoria - Casa de Parto
Fonte: a autora

A maior parte dos aspectos avaliados recebeu notas/avaliações similares de quase a totalidade dos respondentes. De forma geral, as avaliações são positivas em relação às afirmativas. Os resultados foram avaliados também, a título de verificação, pelo cálculo de desvio padrão, com resultados bastante similares. Foram avaliados os seguintes itens:

- **Privacidade, companhia e dignidade:** Pacientes, acompanhantes e funcionários reconhecem ser este um aspecto plenamente atendido pelas instalações físicas projetadas para a Casa de Parto. Este item relaciona-se diretamente às condições de confortabilidade, com foco na privacidade e individualidade dos usuários. As questões relativas a delimitação do espaço pessoal, controle e privacidade são diretamente atendidas pela existência e utilização dos quartos PPP. Esses ambientes permitem às “clientes” a possibilidade de obter um espaço individualizado e confortável, dotado de equipamentos voltados a proporcionar à mulher a possibilidade de escolha e controle sobre quase todos os aspectos de seu parto e estadia. O quarto PPP, conforme utilizado na Casa de Parto, propicia também a possibilidade de escolha entre relacionar-se ou não com pessoas fora do círculo familiar e de amigos, o que não existe em uma enfermaria compartilhada, e, primordialmente, o relacionamento da própria família com o novo membro recém-nascido.



Figura 11: Pacientes, acompanhantes e profissionais - parto e pós-parto no quarto PPP.
Fotografias cedidas por Adriana Medeiros (2018)

Ainda em relação ao controle, um aspecto primordial a ser mencionado é que, sempre que possível, todas as determinações e desejos estabelecidos pela mulher em seu plano de parto[6] sejam seguidos conforme sua vontade, desde que não impliquem em risco à mãe e ao bebê. As questões relativas a apropriação, identidade e territorialidade perpassam a utilização dos quartos PPP, mas também sofrem grande influência da atmosfera caseira e da aparência geral da Casa de Parto, que remetem diretamente a ambientes reconhecíveis e acolhedores, oferecendo uma sensação de segurança completamente diferenciada daquela que pode ser obtida em um ambiente com características iminentemente hospitalares.

Essas questões também estão diretamente ligadas aos elos de empatia criados ao longo do atendimento pré-natal, por meio das reuniões de grupo voltadas para o esclarecimento de questões ligadas à gravidez, ao parto e aos cuidados com o bebê, das quais participam a gestante e seus acompanhantes. Essas reuniões colaboram também para o conhecimento e o reconhecimento entre profissionais, pacientes, familiares e o próprio ambiente da Casa de Parto, formando vínculos e apropriação, dando significado aos espaços e fazendo deles um “lugar” para todos os seus frequentadores, apelidado carinhosamente de “Casinha”.

Os dois últimos itens considerados, percepção ambiental e cultura, permeiam todos os demais e, em relação à Casa de Parto, são por eles influenciados, devolvendo aos demais a mesma influência. A percepção ambiental é influenciada não somente pelos aspectos físicos e de composição dos ambientes - como forma, cores, tipologia de mobiliário, a utilização das paredes como murais para expressão das expectativas das clientes - como também pelas orientações sobre os direitos das mulheres e o cheiro de bolo assando na cozinha, que chega até a recepção.



Figura 12: Reuniões de grupo e criação de vínculos - Casa de Parto
Fotografias cedidas por Adriana Medeiros (2018)

Tudo na Casa de Parto acolhe. Esse acolhimento, se considerado em conjunto com a sensação de ter privacidade e controle, de ter consigo referências pessoais, a presença do acompanhante escolhido, além do tratamento assistencial diferenciado, são fundamentais, segundo o depoimento de algumas pacientes, para trazer a sensação de segurança e conforto em relação ao parto, minimizando os medos e preocupações trazidos dos relatos ouvidos ou de experiências passadas.

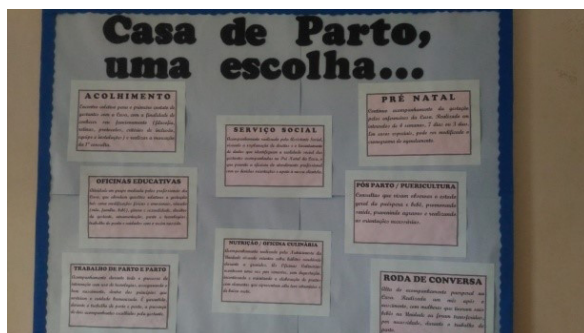
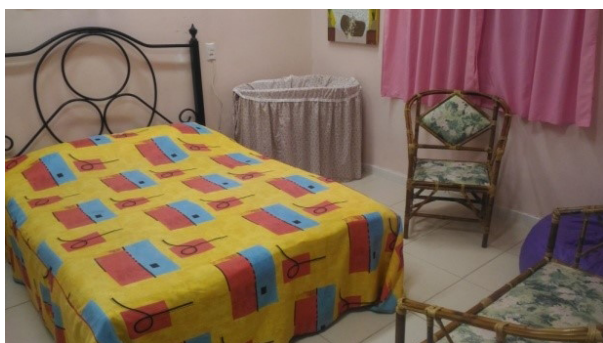


Figura 13: Acolhimento, clima, ambiente - Casa de Parto
Fonte: Fotografias cedidas por Adriana Medeiros (2018)

- **Vistas externas:** Pacientes, acompanhantes e funcionários concordam ser este um aspecto plenamente atendido pela Casa de Parto. A Casa de Parto oferece aos clientes e funcionários amplo acesso à paisagem externa pelas janelas existentes nos quartos e consultórios, bem como pelas portas sempre abertas para os jardins, ainda que lhes falte a necessária manutenção. A iluminação natural também é presente, passando através de janelas, portas abertas, tijolos de vidro e claraboias. O trânsito pelas áreas externas também é livre, facilitando ainda mais a possibilidade de acesso a essas áreas.

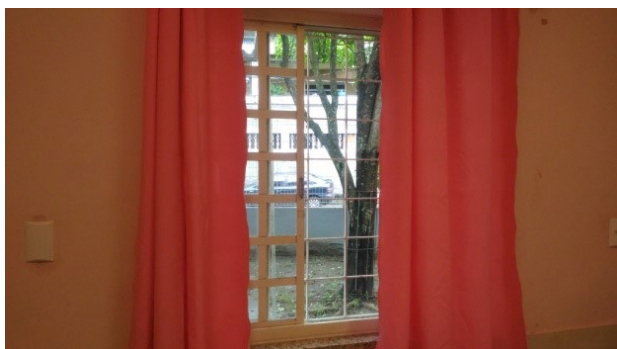


Figura 14: Vista externa e iluminação natural
 Fotografias da autora (2018)

- **Natureza e ar livre:** Pacientes, acompanhantes e funcionários concordam ser este um aspecto plenamente atendido pela Casa de Parto. Este item interfere com os aspectos relativos ao controle e à percepção ambiental. O controle é dado, justamente, pela possibilidade de circulação irrestrita e acesso a todos os ambientes, permitindo que clientes e funcionários variem o olhar sobre ambientes onde permanecem por várias horas seguidas, caso desejarem. Apesar da pontuação expressiva, é necessário ponderar que, mesmo havendo a possibilidade de acesso ao meio externo e à sua contemplação pelas aberturas existentes nos ambientes, este é pouco visitado e percebido, principalmente pelas clientes, que, em geral, preferem permanecer nos quartos. Esse fato pode ter algumas causas principais, tais como: o extremo calor que é usual do bairro e da própria zona oeste; a impossibilidade de uma manutenção mais adequada dos espaços ajardinados no terreno da Casa de Parto; a falta de equipamentos que visem dar conforto e proteção aos clientes, que porventura desejem utilizar o espaço externo, tanto contra o sol quanto a visão de quem passa nas ruas que rodeiam a Casa de Parto.



Figura 15: Área externa - jardins - Casa de Parto
Fotografias da autora (2018)

- **Conforto e Controle:** Pacientes, acompanhantes e funcionários concordam ser este um aspecto plenamente atendido pela Casa de Parto. A possibilidade de estar em um espaço privado, durante o período de permanência, é um item primordial em relação à apropriação dos clientes sobre o espaço pessoal, possibilitando ações que seriam impossíveis em enfermarias compartilhadas e atuando na apropriação do espaço e na manutenção da identidade. As famílias podem levar itens pessoais para exibir e utilizar durante sua estadia e contam com alternativas para regular a incidência de iluminação. Um dos itens primordiais sobre a sensação de conforto e controle proporcionado às mulheres refere-se à possibilidade de realizarem o parto da forma como desejaram, em um ambiente conhecido e com referências pessoais, utilizando para isso o método e a posição que escolheram, sempre que possível.
- **Legibilidade do lugar:** Pacientes, acompanhantes e funcionários concordam ser este um aspecto plenamente atendido pela Casa de Parto. Relaciona-se principalmente ao controle e à percepção ambiental, ambos referindo-se principalmente à possibilidade de tomada de decisões e à segurança sobre o ambiente em que os indivíduos se encontram, de que forma podem neles atuar, transitar, entrar ou sair,

localizar-se e obterem informações sobre procedimentos, processos e direitos primordiais para a tipologia de atendimento ali executada. A possibilidade de legibilidade do lugar traz consigo também a sensação de segurança, proveniente do conhecimento e da apropriação dos espaços.



Figura 16: Área externa - acessos e entorno
Fotografias da autora (2018)

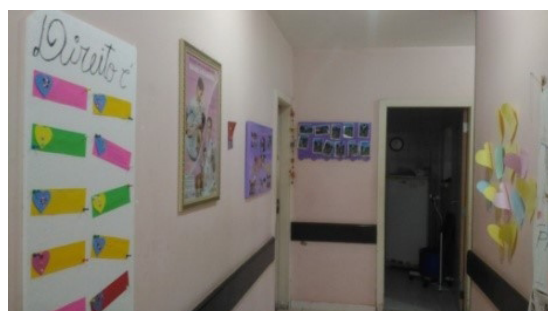
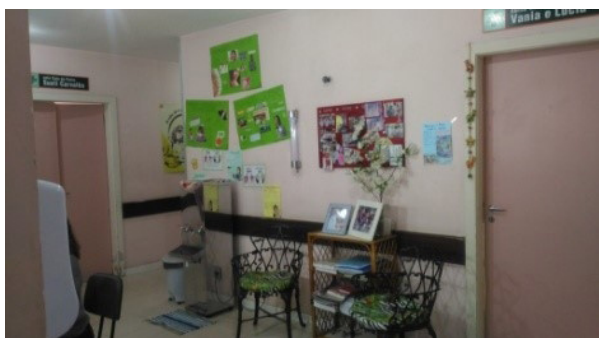
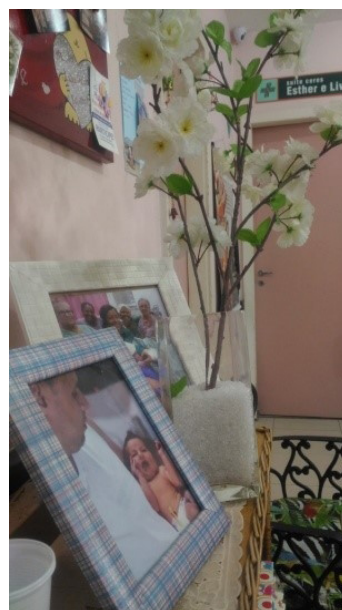
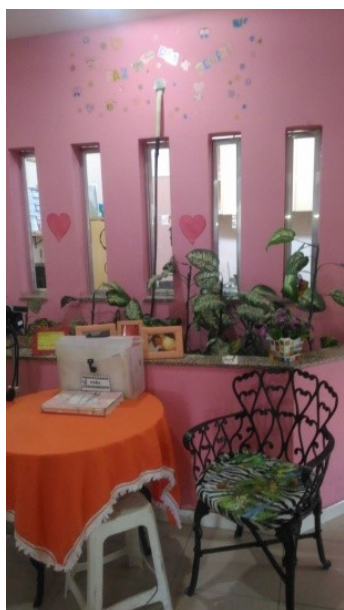


Figura 17: Aparência interna - ambientação
Fotografias da autora (2018)

- **Aparência interna:** Pacientes, acompanhantes e funcionários concordam ser este um aspecto plenamente atendido pela Casa de Parto. Relaciona-se principalmente ao espaço pessoal, à apropriação e à identidade, à percepção ambiental e à cultura. Por ser um dos itens cuja interpretação é mais profundamente influenciada por gosto pessoal, experiência, história e preferências dos indivíduos que observam, poderia ter avaliações mais diversas, porém, com raras exceções, recebeu nota abaixo de cinco pontos, mesmo com as visíveis necessidades de manutenção percebidas em quase todos os ambientes. Apesar de os problemas em relação à aparência serem visíveis e percebidos por clientes, visitantes e funcionários, eles perdem peso e importância frente ao conjunto do trabalho ali executado e aos resultados alcançados.

Os itens relacionados no quesito aparência interna mencionam espaços que remetem a ambientes caseiros e reconhecíveis, o que é perfeitamente encontrado na Casa de Parto. Esses ambientes são mantidos extremamente limpos, os ventiladores de teto ajudam a driblar as temperaturas nas áreas sem ar-condicionado. Portas e janelas abertas passam a sensação de leveza e arejamento. Os revestimentos existentes, de piso, parede e teto, nada têm de incomum, são os mesmos desde a inauguração e se repetem pelos ambientes, desde o rosa das paredes até a cerâmica dos pisos. Não há variedade nem luxo, mas há um caleidoscópio de cartazes, quadros com mensagens dos clientes, quadros com pessoas importantes para a Casinha, prêmios diversos recebidos, jardim interno com flores de plástico, cadeiras de materiais diferentes, porta-retratos nas mesas e paredes, móveis feitos pelas enfermeiras para alguma festa dependurados no teto. Não faz nenhuma falta a diversidade de materiais de revestimento ou da cor de pintura das paredes. A aparência interna da Casa de Parto é, ao mesmo tempo, toda parecida e completamente diferente. Tem identidade própria, acolhedora e agrada completamente aos seus admiradores, que sentem falta de mais cuidado com a preservação, mas identificam-se completamente com os ambientes, participam em maior ou menor grau de sua ambientação e deles se apropriam completamente.

- **Instalações:** Pacientes, acompanhantes e funcionários reconhecem que, ainda que a Casa de Parto atenda satisfatoriamente, há necessidade de melhoria nos aspectos considerados. O item trata das comodidades em geral, oferecidas aos clientes, e das condições de segurança e conforto encontradas nos ambientes e, principalmente, nos banheiros dos quartos PPP. Grande parte dos itens listados foi bem pontuada, podendo-se afirmar que a nota proporcionalmente menor do que a dos demais itens deve-se principalmente à condição de manutenção e à aparência dos banheiros, onde as mulheres exercem muitas vezes a possibilidade de realizar o parto nas banheiras ali instaladas. As banheiras não atendem à conformação da legislação atual quanto às dimensões, o posicionamento em relação ao banheiro dificulta o trabalho dos profissionais na hora do parto e as condições de conservação trazem insegurança às mulheres, ainda que muitas optem, ainda assim, por realizar o parto na água. A condição dos revestimentos nessas instalações também se encontra bastante comprometida, não colaborando para a boa percepção nem segurança na utilização do ambiente.

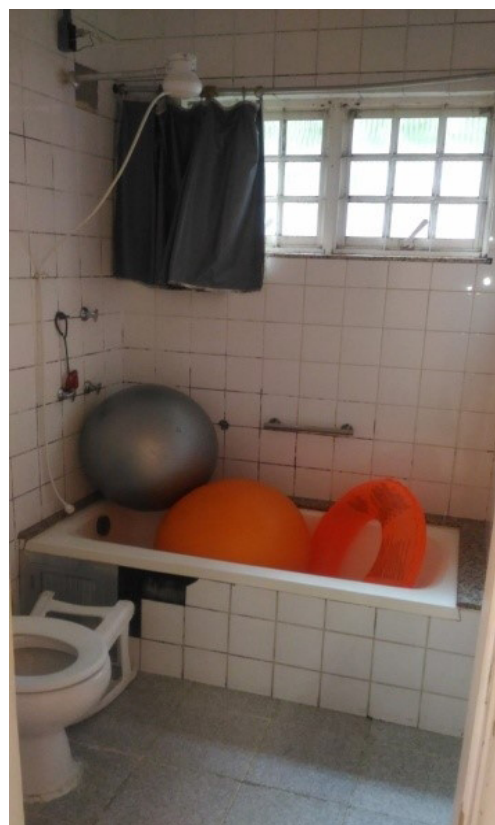
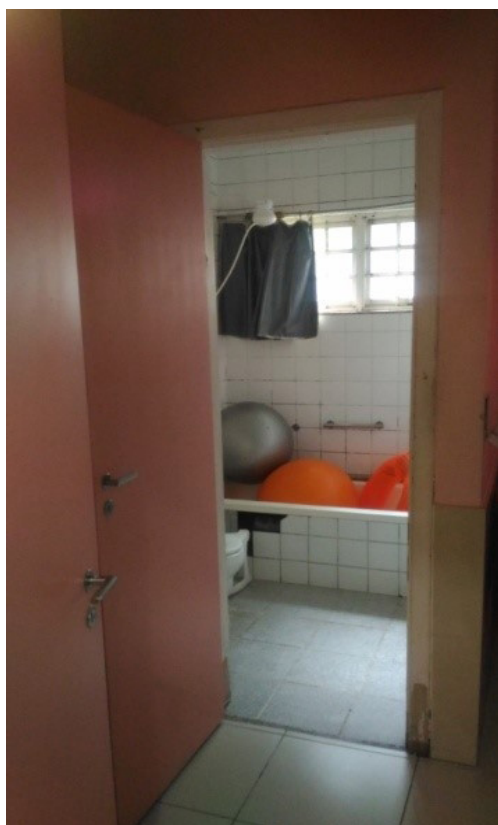


Figura 18: Banheiros de quarto PPP
Fonte: Fotos da autora (2018)

- **Avaliação dos funcionários:** Os funcionários reconhecem que, mesmo havendo problemas diversos a serem sanados quanto ao próprio conforto e condições de trabalho, sentem-se atendidos de forma satisfatória pelas instalações da Casa de Parto nos aspectos considerados. Este item relaciona-se diretamente às condições de confortabilidade, à visão do espaço como facilitador do processo de trabalho e à apropriação por meio da aplicação do conhecimento e da experiência dos profissionais. Interfere com os aspectos relacionados, porém com visão direcionada exclusivamente às condições encontradas e percebidas pelas equipes diversas de funcionários. Interfere ainda nas questões relativas ao espaço pessoal, controle e privacidade dos funcionários, ao observar as condições dos ambientes dadas a estes profissionais.

Os ambientes da casinha são destinados primordialmente a atender ao serviço assistencial, o que faz com bastante qualidade, mas necessita de um olhar mais abrangente quanto às áreas de conforto, de trabalho e aos equipamentos destinados aos profissionais que nela prestam serviços. Questões como a falta de manutenção e a necessidade de ampliação de setores da Casa de Parto para melhor atendimento do público foram mencionadas por usuários participantes e não participantes da pesquisa em conversas informais durante as visitas, o que foi entendido como consequência de questões administrativas e da falta de financiamento para atender às necessidades da unidade, mas não se tornam empecilhos para a realização da assistência prestada, mesmo que influenciem a todos na percepção das condições de trabalho disponíveis.



Figura 19: Bancada de anotações e prontuários
Fonte: Fotografias cedidas por Adriana Medeiros (2018)

- **Acessos:** Item avaliado com a menor nota de todos os apresentados nos formulários de avaliação. As questões referem-se às condições de acesso, à acessibilidade e à segurança dos usuários, principalmente tratando-se de mulheres grávidas, ou que podem já estar em trabalho de parto, além de famílias com bebês recém-nascidos. Interferem diretamente na percepção dos clientes sobre a possibilidade de chegarem e saírem do local com segurança e facilidade. Aliada à distância da via principal, outra questão fundamental que afeta a percepção é o entorno imediato da Casa de Parto, com ruas áridas e muito vazias, com relatos diversos de insegurança pública. Essas dificuldades de acesso e insegurança afetam não somente os clientes, mas também os profissionais e prestadores de serviço que atuam na unidade.

4. Considerações sobre o “modelo” e a Casinha

O modelo de Centro de Parto Normal, representado neste estudo pela Casa de Parto David Capistrano Filho, mostra, por meio dos resultados das avaliações efetuadas, tratar-se da síntese dos aspectos apresentados nas teorias, recomendações e normativas para ambientes destinados ao parto humanizado, opinião que é compartilhada não somente pelas mulheres, mas também pelos acompanhantes e funcionários.

A Casinha também deixa claro que, apesar dos aspectos formais que fazem imensa diferença, a ambiência não depende somente da estrutura física. Nessa unidade de atenção ao parto, com a estrutura física deficitária e necessitando não somente de manutenção, mas também de ampliação, a metodologia de trabalho utilizada, a dimensão da empatia assimilada, o conhecimento e o reconhecimento, todos trabalhando em conjunto, fazem imensa diferença no resultado final do serviço a que se propõem os que lá trabalham e que recebem os que buscam o cuidado.

Esse modelo não se resume aos aspectos construtivos e tangíveis dos ambientes edificados, mas a uma composição destes com a forma do cuidado, com a familiaridade gerada pelos protocolos de informação e esclarecimentos, por permitir a privacidade, mas incentivar a convivência, pela liberdade de trânsito, por tornar-se parte do dia a dia das famílias que o

procuram, durante a gravidez e após o nascimento. A Casa de Parto torna-se a Casinha de todos, o parto retorna à sua origem e à família. As famílias voltam para acompanhar as gestações futuras, as crianças lá nascidas são vistas pelos corredores, acompanhando outras barrigas que trazem novas crianças. Juntam-se à comunidade local em mutirões para auxiliar nas fases mais difíceis de falta de verbas ou a passeatas pela manutenção do serviço, periodicamente ameaçado de fechamento, participam de uma organização comunitária (ReParto - Rede de Apoio à Casa de Parto David Capistrano), composta de funcionários, amigos e usuários da Casa de Parto. Apropriam-se e estabelecem território.

Os processos de trabalho e a tipologia de atendimento dado na Casinha resultam de protocolos escritos e experiências vividas pela equipe assistencial, da qual muitos profissionais participam desde antes da inauguração. São provenientes do conhecimento acumulado durante toda a existência da casa e dos partos lá executados e de toda a experiência e segurança e confiança passadas pelos profissionais sobre a qualidade do trabalho executado. A confiança passada pela equipe assistencial atua em conjunto com a empatia e o ambiente, ampliando a sensação de bem-estar físico e emocional dos indivíduos, influenciando positivamente na percepção dos ambientes como um todo, de forma a minimizar aspectos que poderiam ser percebidos de maneira negativa, estes oriundos das dificuldades de manutenção pelas quais a Casa de Parto passa atualmente.

A Casa de Parto atende também às prerrogativas da humanização do parto sobre a necessidade de retorno do parto com risco habitual a ambientes reconhecíveis, que remetam ao caseiro, porém com possibilidade imensamente menor de intercorrências, em função do controle exercido sobre a saúde das mulheres e da experiência e conhecimento da enfermagem obstétrica, capaz e legalmente habilitada para esse exercício. Cabe a nós reconhecer a necessidade de um grande processo de mudança para que esse modelo de CPN seja não só aceito, mas também multiplicado como uma importante ferramenta para as necessárias mudanças no modelo de parto e nascimento no País. Para isto, cabe reconhecê-lo também como importante auxiliar na redução da mortalidade materna e neonatal, o que implica em mudar também a cultura do parto cesáreo, por meio da ampliação das informações e dos esclarecimentos sobre o tema, não somente à população em geral, mas até mesmo a gestores e profissionais de saúde, que ainda questionam a segurança dessa tipologia de unidade de assistência ao parto e nascimento.

Notas

[1] "Por ambiências sensíveis nos lugares de nascer. Percepção e subjetividade nos centros de parto normal."

[2] Parto normal costuma ser usado como sinônimo de "parto vaginal". Quando se fala em parto natural, além de a via de parto ser a vaginal, quer se enfatizar que o bebê nasce sem intervenções médicas, como anestesia, analgésicos ou substâncias para acelerar as contrações.

[3] Distocia fetal é a ocorrência de anormalidades de tamanho ou posição fetal, resultando em dificuldades no parto. O diagnóstico é feito por exame clínico, ultrassonografia ou pela resposta à evolução do trabalho de parto.

[4] **Episiotomia** é uma incisão efetuada na região do períneo para ampliar o canal de parto. Esta é uma das principais intervenções condenadas nas boas práticas do parto estabelecidas pela OMS (WHO, 1985).

[5] Médico e mestre em saúde coletiva, David Capistrano da Costa Filho foi líder de movimento estudantil. Sua participação constante nas Conferências Nacionais de Saúde o destacou nacionalmente pelo caráter inovador de pensar a saúde. Sua importância na saúde pública se dá principalmente por ter sido um dos colaboradores para a 'criação' do SUS. Foi responsável pela criação da primeira Casa de Parto (AZEVEDO, 2008).

[6] O Plano de Parto pode ser uma carta ou uma lista em que a gestante determina o que gostaria e o que não gostaria que acontecesse em seu parto para garantir a qualidade da assistência e da experiência. As gestantes são orientadas sobre a abrangência possível e limitações das solicitações nas reuniões de grupo, durante o pré-natal.

Referências:

AZEVEDO, L.G.F. **Estratégias de luta das enfermeiras obstétricas para manter o modelo desmedicalizado na Casa de Parto David Capistrano Filho**. Dissertação apresentada, como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2008.

BITENCOURT, F. **Arquitetura do Ambiente de Nascer: Investigação, reflexões e recomendações projetuais sobre conforto humano em centros obstétricos**. Tese de doutoramento em arquitetura apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro - PROARQ/FAU/UFRJ. 2007.

BITENCOURT, F. e COSTEIRA, F. **Entrevista**. Entrevistador: Cristiane N. Silva. Rio de Janeiro - RJ, 2010. 1 arquivo .mp3 (110 min.).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de assistência integral à saúde da mulher**. p.7-12 2000.

_____. Regulamento Técnico para Funcionamento dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal - **Resolução da Diretoria Colegiada** - RDC N° 36, de 03 de junho de 2008. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília - DF. 2008.

_____. **Oficina de Ambiência para o Parto e Nascimento. Rede Cegonha. HumanizaSUS**. Política Nacional de Humanização DAPES /SAS Ministério da Saúde. São Paulo - SP. 2012

COELHO, G. **A arquitetura e a assistência ao parto e nascimento: Humanizando o Espaço**. Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. 2003.

CPDCF - CASA DE PARTO DAVID CAPISTRANO FILHO. **Casa de Parto**. Disponível em: <http://smsdc-casadeparto.blogspot.com/p/quem-somos.html>. Acesso em: junho de 2018.

DE VICO, A. F. **Avaliação da Implantação dos Centros de Parto Normal no Sistema Único de Saúde**. Dissertação apresentada à Pós-graduação em Saúde da Criança e da Mulher, da Fundação Oswaldo Cruz e do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Rio de Janeiro - RJ. 2017

DINIZ, C.S.G. **Humanização da assistência ao parto no Brasil: os muitos sentidos de um movimento** Ciência e Saúde Coletiva 10(3): 627-637. 2005. Disponível em: http://bhpelopartonormal.pbh.gov.br/estudos_cientificos/arquivos/humanizacao_da_assistencia_ao_parto_no_brasil_os_muitos_sentidos_de_um_movimento.pdf. Acesso em junho de 2017

FERREIRA, K.A; MADEIRA, L.M. **O significado do acompanhante na assistência ao parto para a mulher e familiares**. Enfermagem Obstétrica, Rio de Janeiro, 2016 jan/abr; 3(1): e29. p.1. Disponível em: <http://www.enfo.com.br/ojs/index.php/EnfObst/article/download/29/28>. Acesso em dezembro de 2018.

KOMURA, L.A.; DE SOUZA C.M. **Assistência ao parto com a presença do acompanhante: Experiências de profissionais**. Invest. Educ. Enferm. 2007; (25)1: 74-81. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105215404008.pdf>. Acesso em dezembro de 2018.

MACHADO, N.X.S; PRAÇA, N.S. **Centro de parto normal e assistência obstétrica centrada nas necessidades da parturiente**. Ver. Esc. Enferm USP 2006; 40(2):274-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n2/16.pdf>. Acesso em julho de 2018.

PAZ, L.S.; FENSTERSEIFER, L.M. **Equipe de enfermagem e o acompanhante no parto em um hospital público de Porto Alegre**. Revista Interdisciplinar NOVAFAP, Teresina. v.4, n.1, p.9-13, Jan-Fev-Mar. 2011. Disponível em: https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/revistainterdisciplinar/v4n1/pesquisa/p1_v4n1.pdf. Acesso em dezembro de 2018.

PEREIRA, A.L.F.; MOURA, A.V. **Hegemonia e contra hegemonia no processo de implantação da casa de parto no Rio de Janeiro**. Rev. Esc. Enferm. USP. 2009; 43 (4): 872-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/a19v43n4.pdf>. Acesso em março de 2018.

PEREIRA, A.L.F.; AZEVEDO, L.G.F.; MEDINA, E.T.; LIMA, T.R.L.; SCHROETER, M.S. **Maternal and neonatal care in David Capistrano Filho Birth Center, Rio de Janeiro, Brazil**. Revista online de pesquisa Cuidado é fundamental. Capa > v. 4, n. 2 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2012.v4i2.2905-2913> . Acesso em fevereiro de 2018.

RODRIGUES, D.P.; ALVES, V.H.; PENNA, L.H.G.; PEREIRA, A.V.; BRANCO, M.B.R.L; SOUZA, R.M.P. **O descumprimento da lei do acompanhante como agravo à saúde obstétrica.** Texto Contexto Enferm, 2017; 26(3):e5570015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n3/0104-0707-tce-26-03-e5570015.pdf>. Acesso em dezembro de 2018.

SILVA, A.L.C. (2015). **Centro de parto normal: Humanizando o Espaço.** Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 9ª Edição nº 010 Vol.01/2015 julho/2015. Disponível em: <https://www.ipog.edu.br/revista-especialize-online/edicao-n9-2015/centro-de-parto-normal-humanizando-o-espaco/>. Acesso em agosto de 2018.

SILVA, C. N. **Aspectos subjetivos dos ambientes de atenção à saúde e sua relação com o ambiente construído.** Arquitextos, São Paulo, ano 18, n. 212.05, Vitruvius, jan. 2018 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/18.212/6867>>.

SILVA, C. N. **Considerations in the care of pregnant women.** IFHE Digest. Revista eletrônica. Edição de 2018. Step House, North farm Road Tunbridge Wells, Kent TN2 TD R. 2018a. Disponível em: <http://www.ifhe.info/ifhe-digestv>

SILVA, C.N. (2018b). **Ergonomia aplicada na qualificação da ambiência do espaço de nascer.** Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v.6, n.1. P 150-174, jan.-jun. 2018. Disponível em: <HTTP://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2018.33609>

WALSH, D., **Evidence-based care for normal labour and birth: a guide for midwives.** 2007, London: Routledge.

Sobre a autora:

Cristiane N. Silva

Arquiteta, Doutora em Arquitetura pela UFRJ, especialista em Gestão de Redes de Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - ENSP / FIOCRUZ. Apoiadora em Ambiência Hospitalar pelo Ministério da Saúde. Atua na gestão do serviço de infraestrutura hospitalar da Superintendência Estadual do Ministério da Saúde no Rio de Janeiro e como professora de gestão de manutenção e conservação de edifícios de saúde.

ENGLISH

VERSION



Summary

Editorial	69
Research synthesis	
Health financing systems worldwide	70
Claudia Kodja	
Article	
Risk of infections caused by the presence of the fungus <i>Aspergillus.sp</i>: remodeling hospitals and climatization systems	78
Watson Freire Dias	
Article	
A pathway for death: the flow and connections between environments and its occupants	85
Cris Vieira	
Case study	
An analysis of the sectorization and comfort in contemporary children's hospitals	92
João Pedro Sartorato Nozela, Andrea Leitner, Silvia Mikam	
Case study	
"Casinha": The story of the Birth Center in Rio de Janeiro that became a model for humanized labor and resistance to the hardships of public management	105
Cristiane Neves da Silva	

Editorial

We are glad to publish the 16th issue of IPH Magazine, a technical and scientific journal whose goal is to disseminate and promote knowledge within the fields of architecture, engineering and management regarding healthcare constructions.

It is due to the effort and generosity of professors, researchers and professionals that IPH Magazine has been growing as a reference to those willing to have access to the most updated works concerning the hospital care industry.

This issue comprises recent researches with respect to the hospital care industry, many involving architecture. The text "An analysis of the sectorization and comfort in contemporary children's hospitals" investigates the sectorization of flows and comfort of two children's hospital, offering solutions and alternatives to meet the needs of users. The article "A pathway for death: the flow and connections between environments and its occupants" carries out a bibliography verification about death and points to the need for more research. The case study "'Casinha': The story of the Birth Center in Rio de Janeiro that became a model for humanized labor and resistance to the hardships of public management" discusses the influence of sensitive features in the ambience over how users perceive healthcare spaces.

The importance of preserving the quality of the air, mainly inside ICUs, is presented in "Risk of Infections caused by the presence of the fungus *Aspergillus*.sp: remodeling hospitals and climatization systems". Using reports from microbiological tests of the air inside the ICU of a high-complexity public hospital, the text discusses the presence of microorganisms that pose a threat to human health, especially the *Aspergillus* fungus, which is associated with construction sites and air treatment systems.

Finally, the research "Health Financing Systems Worldwide" analyzes global affairs apropos of the budgetary maintenance of health systems, regardless of local differences or adopted policies. An urgent matter not only for managers but for everyone involved in this industry.

For the 2019 issue, we would like to thank the authors, who have submitted their work to the public scrutiny, and above all the peer reviewers, who so patiently appraised the texts, suggesting corrections and adjustments.

We restate that IPH Magazine is an open space for dialogue and we await everyone's contribution. Enjoy your reading.

Health Financing Systems Worldwide

Author:
Claudia Kodja

ABSTRACT

This article analyzes the global issue of how to maintain the funding of healthcare systems, regardless of their local differences or policies. This work considers the perspective of the continuously increase in costs to maintain the funding of health financing systems due to changing structures; reveals the inappropriate distribution of financial resources employed in the area; and considers the possibility of a mixed structure of funding that combine public and private relationships.

KEYWORDS

Health System; Health Financing Systems; Universal Health System; Universal Health Coverage

Health Financing Systems Worldwide

Besides the current difficulties, health financing systems around the world will have to deal with new challenges concerning the rise in life expectancy, the increase of non-communicable diseases and the use of new technologies.

Life expectancy

The average life expectancy has increased worldwide, from 57 years old, in 1967, to 72 years old, in 2017. A 26% variation or an increase of 15 years in lifespan.

An analysis of the increase in life expectancy Variation between gender and income

	Low-income	Middle-income	High-income	1967	2017
Life expectancy (Men - 2017) Lifespan at birth	61,5	69,5	78	55	70
Life expectancy (Women - 2017) Lifespan at birth	65,2	73,7	83,3	59	74
Life expectancy (Overall - 2017) Lifespan at birth	63,3	71,5	80,6	57	72

Credit: Claudia Kodja - Database: World Bank - <https://data.worldbank.org/indicator>

The most significant increase was seen in the low-income group, where life expectancy skyrocketed from 42,6 to 63,3 years old in that period. The group comprises about 733 million people, who still rely only on a negligible amount of the financing resources aimed at healthcare.

Non-communicable Diseases

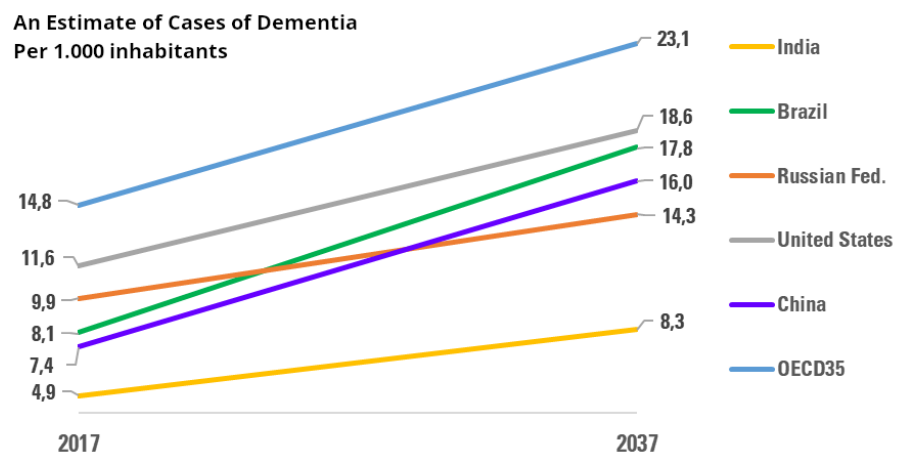
The number of non-communicable diseases (NCD) have significantly increased over the last past years, and the reasons for that could either be the rise in life expectancy or change of habits.

In 1990, NCDs were responsible for 43% of all deaths and, in 2017, they killed 41 million people, representing 71% of all deaths around the world. Cardiovascular diseases were responsible for most deaths, killing 17,9 million people per year, followed by cancer (9 million), respiratory diseases (3,9 million) and diabetes (1,6 million).

A recent analysis carried out by the World Economic Forum shows that Brazil, China, India and Russia annually lose more than 20 million people from their workforce to NCDs.

Another relevant variation, which impacts the structure of cost and services, concerns an estimate growth in dementia cases.

There are about 50 million people worldwide suffering from dementia, and almost 60% of them live in low or middle-income countries. Every year there are about 10 million new cases.



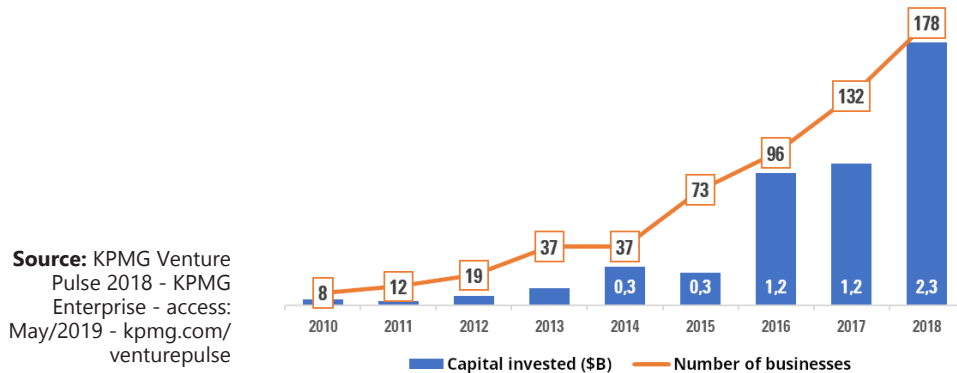
Credit: Claudia Kodja
- Database: OECD. Stat -
Better Life Index - [https://
stats.oecd.org/](https://stats.oecd.org/)

Technology

Amid our current technological revolution, biotechnology and healthcare are drawing great part of the entrepreneurial venture capital to support and accelerate companies, aiming at fast growth.

Artificial intelligence, process automation and virtual reality are the medical fields that most draw entrepreneurial capital. Artificial intelligence developments for the medical area has led to the establishment of an astonishing number of startups.

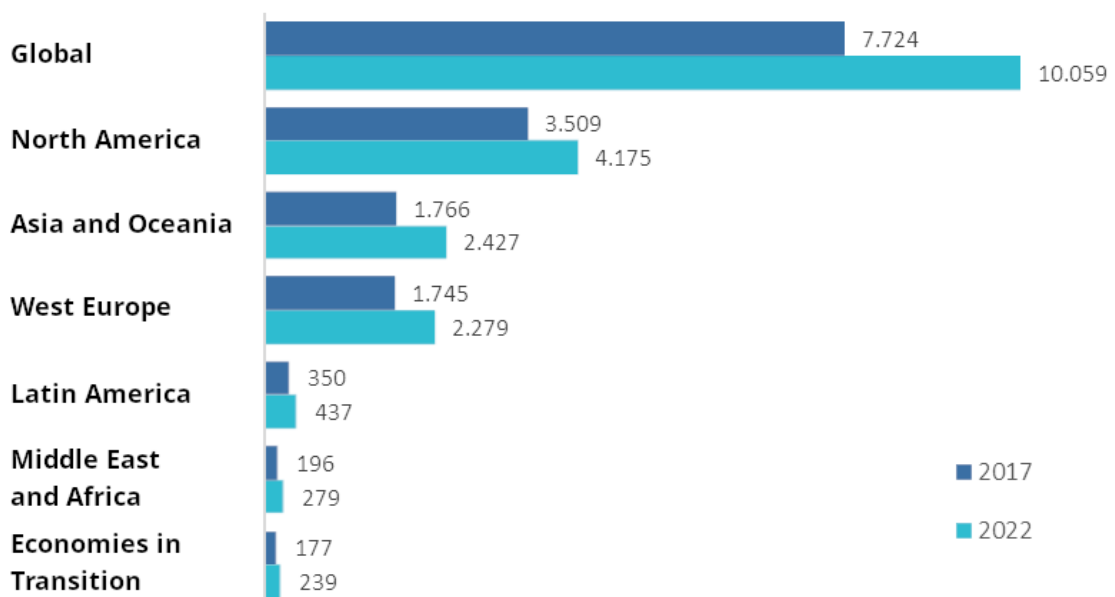
Global Venture Capital Invested and Artificial Intelligence in Healthcare



Health expenditure is growing faster than the GDP worldwide. In low and middle-income countries, annual costs have reached 6%, in high-income nations, 4%. The reasons for that can be both the structural changes necessary to comply with the increase of life expectancy, non-communicable diseases and new technologies; and the way the area itself is operating.

Spending on health may reach US\$ 10.059 trillion until 2022.

Increase in Health Expenditure - 2017 to 2022 - US\$ trillion



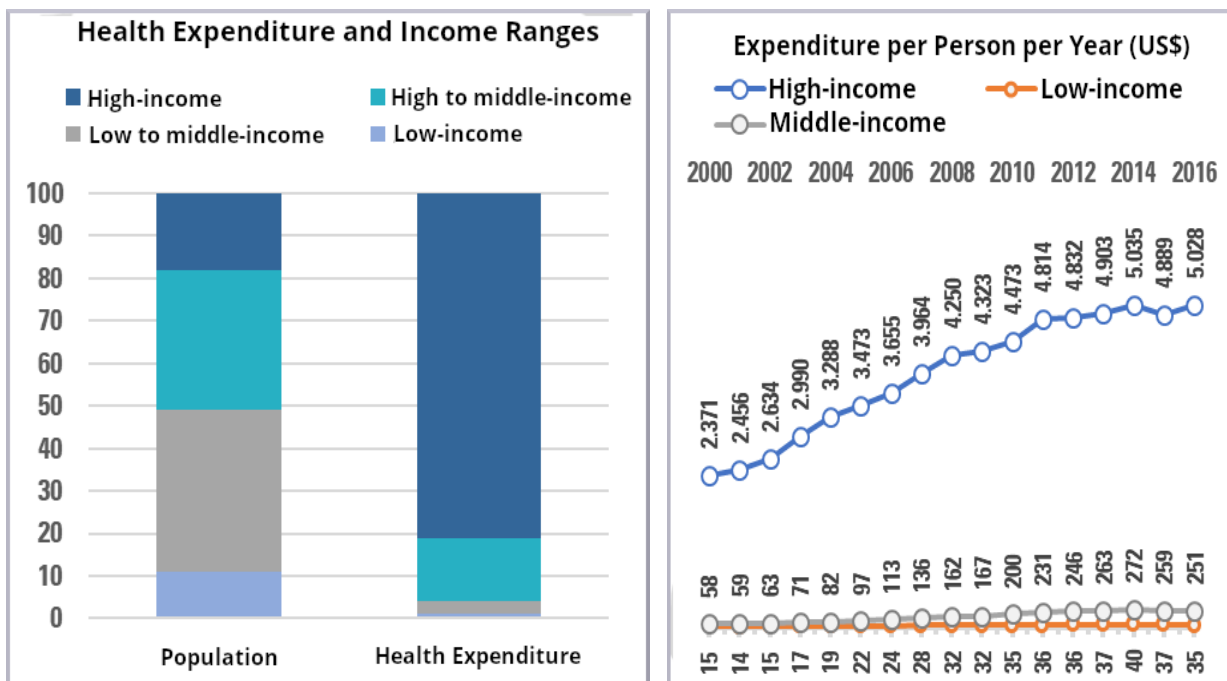
Source: 2019 Global Healthcare outlook - Deloitte Center of Healthcare Solutions

A variation of 30,2% in 5 years, roughly US\$ 2.335 trillion Inequality and Inefficiency in Allocating Health Resources

Although 80% of the world population live in low or middle-income countries, this group represents less than 20% of the total spending on health.

Such inequality is not showing signs of change and there is no guarantee new technologies will reduce the costs or ever become accessible to the low-income population.

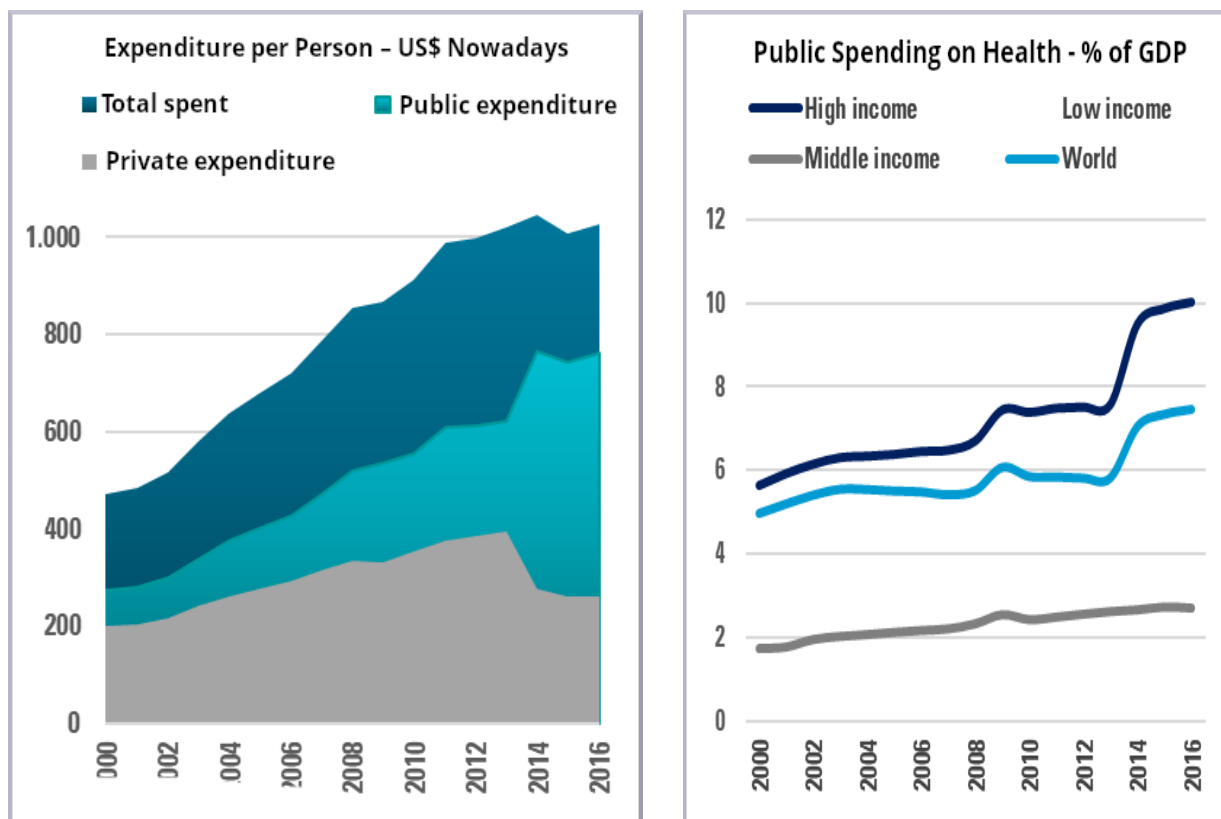
The next pair of tables is quite elucidative to dimension what it means inequality in the contemporary economy.



Credit: Claudia Kodja - Database: World Bank <https://data.worldbank.org/indicator>.

Such analysis of the amount of public and private resources invested in healthcare reinforces not just the inequality, but also the fiscal inefficiency and lack of prioritization of public health among the most vulnerable groups.

Globally, public spending on healthcare has seen a real growth of 2% thanks to the increase in investments from high-income countries. In low-income countries, public health spending has withdrawn 11% between 2006 and 2016.



Credit: Claudia Kodja - Database: World Bank - <https://data.worldbank.org/indicator>.

Between the Universal Health System and the Universal Health Coverage - Or Neither

The international debate concerning health financing structures bring face to face the universal system and the universal coverage. Both alternatives differ on the level of government responsibility in developing and providing healthcare.

The Universal System reflects a welfarism attitude while considering health a right every citizen must be entitle to and ensures free and global access for the society as a whole.

Universal Coverage adopts a liberal viewpoint, limiting the government role as a regulator of the health system, one that must delegate to the market the investment, maintenance and distribution of healthcare services.

Such difference could be classified as political if the access to and quality of healthcare services were not related to practical issues, such as, territory coverage, social equity and availability of resources.

Universal Health System & Universal Health Coverage Characteristics and Differences

	Universal System	Universal Coverage
1. Government	Must finance, manage and offer healthcare services.	Its role is restricted to regulating the health system. The responsibility of who finances and offers the service is divided.
2. Financing	Public financing, via fiscal income.	Public and private funds put together.
3. Access	Global assistance and equal access to ensure citizenship. Access is granted regardless of having means to pay for it.	Subsidies to the acquisition of health insurances and service packages (public or private), aimed at the poorest. Access depends on income and social inclusion.
4. Efficiency	Lower operational and administrative costs. It aims at economies of scale and offer regulation.	Higher operational and administrative costs. Higher total health expenditure.
5. Services	Services in networks, territory coverage, integration between individual care and public health actions. Health promotion, prevention and care.	No territory coverage, focused on individual and biomedical services.

Table 1: Universal health system and universal health coverage: assumptions and strategies
- Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz.

Universal health system and universal health coverage: assumptions and strategies – National School of Public Health, Fiocruz.

Although the Universal Health System seems more equitable and desirable, it converges towards precariousness and even welfarism since it becomes unfeasible to offer that level of investment, reach and quality for all using public resources.

On the other end there is the Universal Health Coverage that, although being based on the organization and efficiency of the private system, tends to mercantilism and may worsen the inequalities, since it focuses on having financial returns from all its initiatives.

Since every polarization is flawed, to move forward with the necessary developments for the health systems and reach the highest level of equity in the distribution of health financial resources, we need well-planned structures that bring together several sources and types of investment.

In the face of complexities caused by modern times and inequalities amassed throughout the years, the international guidance proposes mixed solutions designed among governments and the private initiative.

They rise from the relationships built up beforehand between public and private initiative, since they do not relate the sources of the capital, but attribute different responsibilities to them.

Updating the healthcare service mechanism benefits from a variety of resources, keeping the public and free system addressed exclusively to low and middle-income groups of people, leaving to the market the responsibility to make available subsidized health insurance plans and to create health insurances.

It is worth mentioning that developing a public healthcare service exclusive to the low and middle-income population should not be mistaken with low quality, quite the contrary, the initiative aims at gathering the resources to those who cannot have access to the market.

This process requires time, market structuring and a construction structured in stages.

1st STRUCTURE	2nd STRUCTURE	3rd STRUCTURE
Non-contributive	Occupational	Complementary and Personal
Financed by national, state, and/or local governments. Financed by employers and employees within the labor market. Financed by participants.	Financed by employers and employees within the labor market.	Financed by participants.
It offers everyone a minimum level of protection.	It is established by class negotiation between employers and employees.	Voluntary participation.
It ensures low-income people basic health coverage regardless of their contribution or participation in the economy.	It is based on fixed and mandatory percentages of contribution. Changing Occupational Health Insurances is guaranteed in case of change of work.	Managed by life insurance companies and banks.
Additional services might be covered by Public Health Insurances where maximum contribution is adjusted according to income.	Employers contribute with two thirds, and employees with one third to the Occupational Health System. There might be fiscal benefits.	Fiscal benefits apply.

Credit: Claudia Kodja.

Regardless of how we understand citizenship and social rights, the solutions to guarantee financing and access to social services nowadays require a structuring process between public and private sectors. Precariousness and inequality tend to worsen if we cannot see it through.

References

Health at a Glance 2017 - OECD Indicators - access: May/2019 - https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en

KPMG Venture Pulse 2018 - KPMG Enterprise - access: May/2019 - [kpmg.com/venturepulse](https://www.kpmg.com/venturepulse)

NCD Slow Motion Disaster - World Healthcare Organization - access: May/2019 - www.who.int/publications/10-year-review/en/

Trends in Healthcare Exits 2018 - Silicon Valley Bank - Authors: Jonathan Norris | Ritish Patnaik

OECD (2017), "Dementia prevalence", in Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing - Paris -DOI: https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-76-en

World Bank Indicators - <https://data.worldbank.org/indicator>

Global Health Expenditure Database - <https://apps.who.int/nha/database>

The Rising Cost of Health Care by Year and Its Causes - See for Yourself If Obamacare Increased Health Care Costs - <https://www.thebalance.com/causes-of-rising-healthcare-costs-4064878>

Public Spending on Health: A Closer Look at Global Trends - World Healthcare Organization - <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276728/WHO-HIS-HGF-HF-WorkingPaper-18.3-eng.pdf?ua=1>

Universal health system and universal health coverage: assumptions and strategies - ISSN 1413-8123 On-line version ISSN 1678-4561. Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz - giovanel@ensp.fiocruz.br.

Spending targets for health: no magic number - World Healthcare Organization - <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250048/WHO-HIS-HGF-HFWorkingPaper-16.1-eng.pdf?sequence=1>

About the author

Claudia Kodja

Claudia Kodja graduated from Fundação Getulio Vargas (FGV-SP) and has a PhD in Economic History from Universidade de São Paulo (USP). She wrote the book "Mundo em Crise: a Libertação e o Abandono da Sociedade" (Almedina 2012) and is a certified asset manager by the Brazilian Securities and Exchange Commission (Instrução CVM - nº 306).

www.kodja.com.br

contato@kodja.com.br

Risk of Infections caused by the presence of the fungus *Aspergillus.sp*: remodeling hospitals and climatization systems

Author:
Watson Freire Dias

ABSTRACT

By analyzing reports of microbiological tests of the air carried out in the ICU of a high-complexity public hospital in São Paulo, this article aims at determining the real presence of microorganisms that offer risks to human health, especially the *Aspergillus* fungus, which is directly associated with construction sites and air conditioning systems. After carrying out a bibliography verification and documentation analysis, the findings endorse the importance of having air with satisfactory quality inside hospitals.

KEYWORDS

Air treatment; *Aspergillus*; Air conditioning; Nosocomial infection; ICU

1. Introduction

The fundamental principles that guided us to conceive this article were the risks that environments being remodeled and air conditioning equipment may pose to inpatients, especially those in intensive care units (ICU). Based on the literature and publications, our focus was to determine the risks posed by microorganisms present in areas where civil works are carried out and if when associated with a precarious climatization system it could lead to a potential harmful effect to health promotion. Moreover, we present and analyze the reports of microbiological assessments carried out in the ICU of a high-complexity hospital in São Paulo.

2. Treatment and indoor air quality at healthcare facilities as an element of healing

In healthcare facilities, especially hospitals, air conditioning projects must consider every circumstance of the environment and investigate all the demands for each location, and not just the thermal comfort. Air conditioning systems can be an important source of microorganisms. Substantial volumes of physical, chemical and biological pollutants affect workers and inpatients, especially those with depressed immune systems (COSTA, 2007, p. 4).

Environments with low air exchange rates cause a quantitative increase in clusters of airborne chemical and biological pollutants, which therefore harms the health of the population. For that reason, indoor air quality (IAQ) has become a paramount object of research in the area of public health (TURIEL et al., 1983 apud BRICKUS; AQUINO NETO, 1999). We should extra

careful with air conditioning systems, seeing that the chances of having undesirable contaminant microorganisms carried in suspension decreases if the air is cleaner. Such risk increases proportionally regarding the rates of airborne particulates (BICALHO, 2010).

The concern regarding air quality, as well as its concept, is applied to every area under climatization, without exception. However, Quadros (2008) highlights the quality of the air in healthcare facilities represents a more critical issue, since it can have a direct impact over the speed of patient recovery, as well as over the prevention of nosocomial infections. Related studies are even more important when considering the treatment units for cancer and immunosuppressive diseases, which affect patients' immune systems (QUADROS, 2008).

Nowadays, most patients with access to medical care gets better. Nonetheless, there is a part of the population that suffers the unintentional consequences of healthcare, such as the infections related to health assistance (SINGH; BRENNAN; BELL, 2008).

If we consider all hospital environments, the ICU is one of the most conducive to give rise to infections and bacterial resistance, since patients are more exposed to hazardous procedures and the peculiar conditions of these units. The contamination caused by microorganisms present in the hospital environment benefits from the susceptible condition of the patient, considering the therapeutic and diagnostic approaches that can impair the mechanical barriers of the skin and mucosae (BARBOSA, 2010 apud MORAES; RAU, 2011).

The airborne spread of fungal spores through hospital ventilation systems and clothes contaminated by air disruption are among the most frequent fungal infections. They are highly accountable for morbidity and mortality among immunocompromised patients (FRARE, 2009).

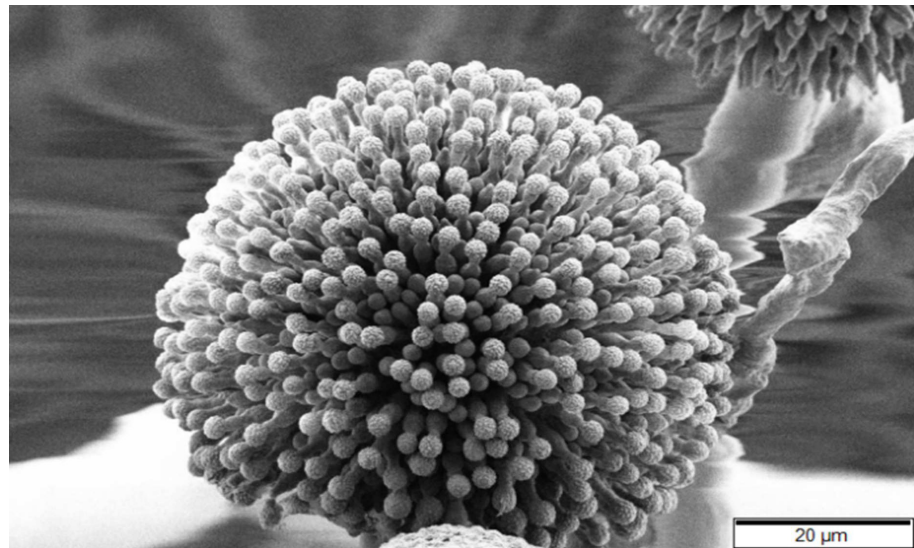
When discussing the reasons for nosocomial through the air, Dias, Costa and Pataro (2014, p. 31) show that:

The importance of conducting a microbiological assessment of the ambient air is justified due to the outbreaks of fungal and bacterial infections often associated with construction sites and remodeling in hospitals. A study carried out by VONBERG & GASTMEIER (2006) investigated 53 outbreaks caused by invasive Aspergillosis infection and found that 49.1% of probable or possible cases of *Aspergillus* spp. were related to construction and remodeling in hospitals, and 17% were related to refrigeration problems. The most common source of transmission was the air, and the lower respiratory tract was the main site of infection, followed by surgical and skin wound infections.

Frare (2009) adds to the aforementioned statement when it makes a reference to Frech (2005), describing an increase in cases of Aspergillose among immunosuppressed patients during remodeling processes within the hospital areas besides the non-reliable maintenance of air filter. He emphasizes then the importance of having total integration in the work and communication processes between the commissions that control nosocomial infections and the engineer areas, aiming at the prevention against such infections and avoiding outbreaks in hospitals.

Karman (2011) points out that *Aspergillus* fungus, with an average diameter of 2 to 3.5 μm , including its spore, is resistant to dehydration and may remain suspended in the air indefinitely if associated with dust and moisture.

The modern technologies for climatization systems can improve indoor air quality, since it is possible to design suitable filtration and temperature control systems, which you can regulate to meet various specific conditions. However, they should be employed with full awareness of the adverse impacts on human health. Although filters remove unwanted particles and breathable particles from outdoor air, they enable an environment that helps develop a multitude of bacteria and other infectious agents. As a result, it is necessary to estimate the costs for the maintenance of the building to monitor and replace filters regularly (STERLING; COLLET; RUMEL, 1991).



Picture 1: Fungo *Aspergillus*
Credit: Mogana Das Murtey and Patchamuthu Ramasamy [CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)]

Among the various diseases caused by fungi and bacteria that spread through air conditioning systems in hospitals and health facilities, the *Aspergillus* is one of the main agents responsible for fungal infections, presenting high mortality rates, between 68% and 95% (FRARE, 2009). As Bernal (2015) said:

Aspergillus spp. is an opportunistic saprophyte widely spread across nature. It can cause a wide range of diseases, from allergies to invasive infections in humans. Invasive Aspergillosis (AI) is the most serious infection caused by *Aspergillus* spp. It affects mainly the lungs of immunosuppressed patients and may spread to deep organs. (BERNAL, 2015, p. 315).

3. Testing the quality of the air inside the ICU of a specialized high-complexity hospital

To test the presence of *Aspergillus* fungus in the sector, we will present the results from microbiological tests of air harvested in the ICU common treatment area at a public, state-managed, medium-sized specialized high-complexity hospital, located in the city of São Paulo.

The ICU of this hospital was remodeled in the first half of 2017, the process was completed in July of the same year. For the research, we have strategically chosen three samples of air: the first one from December 2016, under normal conditions, before remodeling had begun; the second, shortly after the work had finished, in August 2017; and the last one in November. In August, the thin and absolute filters were replaced in the air conditioning system that supplies to the building. The entire system receives preventive and corrective maintenance regularly, when required, which is overseen by a professional mechanical engineer. Prior to remodeling, an essential and contingent plan was prepared with the Institution, aiming at impacting as little as possible patients and other departments in the hospital.

Pictures 2 and 3 – Replacing F7 saturated bag filters, August 2017
Credit: Personal collection.



The analysis concerning the quality of indoor air were carried out following the recommendations put forward by the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT) ISO/IEC 17025, NBR 10719 and by Ruling - RE n. 09, from MS/ANVISA, on 16 January 2003. Based on the regulatory standards, here there are the results obtained from our three tests:

Survey sampling	Date	Indoor air	Outdoor air	Ratio indoor/ outdoor air	Genera of fungi found	Current situation
		(UFC/m ³)	(UFC/m ³)	(UFC/m ³)		
Recommended levels		≤ 750		(Up to ≤ 1,5)		
Intensive Care Unit – ICU (common treatment area)	Dec/2016	128	387	0,3	<i>Clarasporium sp;</i>	Within recommended levels
					<i>Rhizopus sp;</i>	
	Aug/2017	135	202	0,7	<i>Clarasporium sp;</i>	Within recommended levels
					<i>Aspergillus sp;</i>	
	Nov/2017	71	497	0,1	<i>Clarasporium sp;</i>	Within recommended levels
					<i>Rhizopus sp;</i>	

Table 1 – Technical Standard #1

Source: Indoor air quality report after testing. Personal collection.

Location	Date	Air speed	Temperature	Humidity	Carbon Dioxide	Current situation
		(m/s)	(°C)	(%)	(ppm)	
Recommended levels		< 0,25	From 21 to 27	From 35 to 70	≤ 1000	
Intensive Care Unit – ICU (common treatment area)	Dec/2016	≤ 0,11	20,8	64	530	Within recommended levels
	Aug/2017	≤ 0,11	22,0	57	979	Within recommended levels
	Nov/2017	≤ 0,11	24,6	55	638	Within recommended levels

Table 2 – Technical Standard #2 and #3

Source: Indoor air quality report after testing. Personal collection.

Location	Date	Particulate air pollution	Current situation
		(µ/m ³)	
Recommended levels		< 80	
Intensive Care Unit – ICU (common treatment area)	Dec/2016	12	Within recommended levels
	Aug/2017	12	Within recommended levels
	nov/17	5	Within recommended levels

Table 3 – Technical Standard #4

Source: Indoor air quality report after testing. Personal collection.

Regarding the aforementioned Technical Standards, all results are within acceptable levels from a quantitative standpoint. On the other hand, from a qualitative viewpoint, Table 1 indicates the presence of fungus *Aspergillus* in the environment almost at the same time the works were being carried out.

As a consequence, and based on theory, it is possible to verify the presence of this microorganism is directly related to the intervention period, corroborating what Karman states (2011, p. 151):

The rowdiness caused by construction and remodeling works, especially in healthcare facilities, can release dust with airborne spores of *Aspergillus* fungi, which are potentially lethal for immunosuppressed patients. The *Aspergillus* fungus, which is 2 to 3.5 μm (diameter), is found on the soil, at moist environments and in rotting vegetables. It can also be found in ventilation systems that are not operating properly: air filters, window air conditioners, suction fans, false ceilings, acoustic ceilings, construction sites, exposed doors or windows, hospital vacuum cleaners, ornamental plants, pigeons etc. The dust from neighboring work sites can also affect healthcare facilities since the *Aspergillus* is sporulated and airborne (airborne bacterium). The humidity of an environment also contributes to its proliferation. Thus, equipment and instruments colonized with the fungus, when stored in humid environments, might become a source of infection.

Even though the amount of fungus we found respects the standards, we emphasize that taking precautions in the areas under work is essential to keep the maintenance of climatization systems updated and, thus, avoiding that such systems ever become potentially harmful agents. For this intervention, specifically, the hospital technical team did not find infections whose main cause was the *Aspergillus*. Nevertheless, the fungus remains, indeed, a threat, especially to patients and others, who visit or work at the hospital.

4. Conclusion

In this paper, we concluded that remodeling hospital environments increase the circulation of *Aspergillus.sp*, with greater risk to the ICU sector. Therefore, the judicious assembly of physical barriers and, above all, the proper maintenance of climatization systems can prevent this fungus from accommodating and spreading itself through the ducts, which would represent potential risks to patients. In the case we have presented, it is not possible to assert the source of the microorganism was directly associated with the climatization system, however, the maintenance carried out in the air conditioning equipment certainly helped isolate and stop the growth of *Aspergillus.sp* fungus in the environment.

Indeed, it becomes clear that the topic discussed here is very relevant and deserves our special attention. Above all, it is a warning against all threats that come with having around a fungus with higher pathogenic risk. Moreover, it justifies a more thoroughly examination focusing on hospital application by professionals who share a sensitive look towards these issues and envision the future of healthcare buildings to effectively provide healthcare assistance.

References

- BERNAL, M. L.; ALASTRUEY, I.; CIENCA, E. M. Diagnostics and susceptibility testing in *Aspergillus*. 2015. Disponível em: <<https://www.id-hub.com/2017/02/24/diagnostics-susceptibility-testing-aspergillus/>>. Acesso em: 12 dez. 2017.
- BICALHO, F. de C. A Arquitetura e a Engenharia no controle de infecções. Rio de Janeiro: Rio Books, 2010. 135 p.
- BRICKUS, L. S. R.; AQUINO NETO, F. R. de. A qualidade do ar de interiores e a química. *Química nova*, v. 22, n. 1, p. 65-74, 1999.
- COSTA, M. R. Recomendações para o controle de qualidade do ar climatizado. 2007. 12 f. Tese (Doutorado) - Curso de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2007.
- DIAS, R. S.; COSTA, P. D.; PATARO, C. S. Ambiente hospitalar como fator de risco para a ocorrência de infecções oportunistas por *Staphylococcus Aureus* Multirresistentes. *Periódico Científico do Núcleo de Biociências: Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix*, Belo Horizonte, v. 4, n. 7, p. 27-35, ago. 2014.

FRARE, F. Infecção hospitalar por aspergillus: análise da implantação de uma unidade de ambiente protegido. 2009. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

KARMAN, J. B. Manutenção e segurança hospitalar preditivas. São Paulo: Estação Liberdade, 2011. 437 p.

MORAES, F. M.; RAU, C. Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS): impacto na saúde e desafios para seu controle e prevenção. 2011. 17 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-graduação em Vigilância Sanitária, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2011.

QUADROS, M. E. Qualidade do ar em ambientes internos hospitalares: parâmetros físico-químicos e microbiológicos. 2008. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SILVA, E. B.; GOMES, S. R. Ar-condicionado: herói ou vilão em unidades de terapia intensiva? REINPEC: Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico, Itaperuna, v. 1, n. 1, p. 222-232, jan. 2015.

SINGH, N.; BRENNAN, P. J.; BELL, M. A compedium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: um compêndio de estratégias para a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em Hosp. Infection Control And Hospital Epidemiology, Cambridge, v. 29, n. 10, p. 901-994, out. 2008.

STERLING, T. D.; COLLET, C.; RUMEL, D. A epidemiologia dos "edifícios doentes". Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 56-63, jan. 1991.

References Concerning the Technical Standards

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Importância dos projetos de sistemas de climatização em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS). Brasília: Anvisa, 2009. 4 p.

_____. RDC nº 50 Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2004. 160 p.

_____. Resolução RE nº 09, de 16 de janeiro de 2003. Diário Oficial da União, Orientação técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 20 jan. 2003. n. 14, Seção 1, p. 35-37.

BRASIL. Constituição (1992). Portaria nº 930, de 27 de agosto de 1992. Infecção Hospitalar: Ministério da Saúde. Disponível em <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAr90AL/portaria-n-930-27-agosto-1992>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

BRASIL. Constituição (1998). Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998. Regulamento Técnico. Procedimentos de verificação de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização.

A pathway for death: the flow and connections between environments and its occupants

Author:
Cris Vieira

ABSTRACT

Death has its pathway inside the hospital and, like it happens with other flows, it must be considered from the beginning, as one of the premises of the project. This article aims at connecting the hospital areas to death and those who go through death; and thinking how we can consider the flow regarding such connections. For that it was necessary to filter publications about death and architecture to design how there could be a contribution to frame a project concerning the pathway of death. The research methodology employed was the bibliography verification. The conclusion was that there is the need to catalogue recommendations for the new architecture projects, considering the humanization within the architecture spaces and focusing on the flow and well-being of those facing death.

KEYWORDS

Death; Hospital architecture; Project design

Introduction

Death has always occupied our minds, often invoking negative aspects. The purpose of presenting a discussion about the architectonic environment concerning such issue is not to prevent suffering, or hide it, but to treat the environment in a humane manner so death can be lived properly by anyone affected by it.

Throughout the centuries, the search for health has been changing its focus and practices. During Classicism, to achieve both physical and mental health such pursuit was through religious faith and mysticism, usually by visiting temples dedicated to them. In the Middle Ages, the Catholic Church was committed to promoting health and offering healthcare. There were also those who used pagan practices and believed that being ill was due to punishment, possession or witchery, that period was known as the Dark Ages. The places aimed at the promotion of health, where people used to go looking for comfort and a chance to live longer, soon became a deposit for social issues. Therefore, in the final years of the Middle Ages, hospitals had increased its size and role, absorbing the vulnerable population who was seen as a problem. The elderly, orphans, mental impaired, socially impaired, vulnerable, prostitutes, unemployed and sick people: hospitals began to impart a stronger negative reputation due to that gathering of people in such diverse situations. Death was a fact; hospital was synonym for disorder and death.

The 18th century marked the beginning of the hospital as a space for healing. Medicine had begun to be recognized as science and the hospital as a place of treatment. The focus was the disease, the technologies, the drugs and the procedures to achieve healing.

Nowadays, hospital's philosophy is to humanize assistance, which was first designed and gained support in the end of the 20th century, when the patient, and not the illness or the healing, was praised.

Healthcare facilities have several environments defined to be used by a diversified group of people: patients, health professionals, managers, guests and employees. Every occupant with its own relationship and activities, transforming one same environment in different spaces. (SANTOS, BURSZTYN, 2014, Chapter 6)

Highlighting the death flow: defining the problem

Although hospitals have been going through profound changes concerning their role, technologies, spaces and concepts throughout time, death has always been present, which makes it relevant to adopt a more humanized approach.

When planning health architecture, the humanized approach requires a new conception of design, one capable of incorporating to the necessary technical, formal, functional and economical studies some consideration regarding the effects of the environment over its users, exploring the potential contribution the space could have over users' autonomy, well-being and reestablishment of health. (FONTES, 2007, p.55)

It is necessary to consider the influence of the environment over its occupants, and vice versa, whether when remodeling the facility or when planning new ones, focusing on everyone's well-being and on every possible occurrence, overlooking neither the moment of the death nor the deceased when conceiving the architectonic project.

Under such conditions, the architectural elements are one of the matrices of individual and group experiences, enabling a humane and social context around them. In this sense, the space is the object of a new interpretation: the reality of our behaviors, and the social life, are produced and developed in diverse places that are more than simply exterior envelopes. (FISCHER, 1994, p.16)

This subject first got the author's attention during a conversation she had with a nurse, who was studying at the Post-Graduation Program in Architecture at the Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) and needed help with her post-graduation research. During their talk, the nurse described an unpleasant situation she went through: the need to carry a newborn baby who had just passed away through areas where there were parents waiting for information regarding their own babies, who were being taken care of and could also die. Some parents even stopped her to ask for information, and in order not to create a feeling of sadness and disbelief among them she pretended to be carrying a sleeping baby. That situation set an example of the importance of thinking about the flow taking into consideration the work of healthcare professionals and the well-being of others.

That was how the central problem emerged: how to deal with the course of the dead, with a limited space designed after an architectonic project,

to enable the healthcare professional to carry out his/her work properly, bearing in mind who have suffered the loss and other users who could be overwhelmed by the situation.

Thinking about death and the hospital environment

To justify the importance of the subject and depict the national and international production regarding death in the hospital environment, the author carried out a bibliography research in February 2019.

For that, the author chose the following phrases as descriptors: Hospital architecture; Hospital planning; Health architecture; Healthcare environments; Healthcare facilities; Healthcare institutions architecture; Death; Dealing with death; Thanatology. The search for the descriptors was carried out on the Virtual Library of Health - BVS/Decs. The death-related descriptors were paired with the architecture-related descriptors.

The research using the descriptors was carried out on CAPES database and on UFRJ's Minerva portal. As a result, there was a total of 1.267 texts, as shown on Table 1. Some limits were established to have clear specification, reducing the sampling size by excluding duplication of texts; texts based on quantitative research; and texts that were not focused on the subject matter. The texts considered relevant for the study were the ones who led to complete works available online in Portuguese, English or Spanish and that, after reading the abstract and some specific parts of it, proved their correlation with the subject proposed by the work. A summary of the search follows:

Descriptors*		Database		Total
		MINERVA	CAPES	
1	Healthcare architecture and death	0	44	44
2	Healthcare architecture and thanatology	0	0	0
3	Healthcare architecture and dealing with death	0	12	12
4	Healthcare planning and death	1	414	415
5	Healthcare planning and thanatology	0	3	3
6	Healthcare planning and dealing with death	0	44	44
7	Healthcare facilities and death	0	293	293
8	Healthcare facilities and thanatology	0	1	1
9	Healthcare facilities and dealing with death	0	72	72
10	Healthcare institutions architecture and death	0	82	82
11	Healthcare institutions architecture and thanatology	0	1	1

Table 1 – Results from the search using descriptors

Descriptors*		Database		Total
12	Healthcare institutions architecture and dealing with death	0	36	36
13	Humanizing assistance and death	3	222	225
14	Humanizing assistance and thanatology	0	9	9
15	Humanizing assistance and dealing with death	0	30	30
TOTAL		4	1.263	1.267

Table 1 shows the total number of texts according to the database and the combination of descriptors. The search online was carried out in February 2019.

Table 2 – Detailing the sampling

Descriptors*		Database		Total
		MINERVA	CAPES	
1	Healthcare architecture and death	0	2	2
2	Healthcare architecture and thanatology	0	0	0
3	Healthcare architecture and dealing with death	0	0	0
4	Healthcare planning and death	0	1	1
5	Healthcare planning and thanatology	0	0	0
6	Healthcare planning and dealing with death	0	0	0
7	Healthcare facilities and death	0	0	0
8	Healthcare facilities and thanatology	0	0	0
9	Healthcare facilities and dealing with death	0	0	0
10	Healthcare institutions architecture and death	0	1	1
11	Healthcare institutions architecture and thanatology	0	0	0
12	Healthcare institutions architecture and dealing with death	0	0	0
13	Humanizing assistance and death	0	3	3
14	Humanizing assistance and thanatology	0	0	0
15	Humanizing assistance and dealing with death	0	0	0
TOTAL		0	7	7

Table 2 shows the total number of texts according to the database and the combination of descriptors and applying the criteria of inclusion, exclusion and eliminating repeated texts.

This first search confirmed that the bibliography about death and the flow within hospital environments regarding the architectonic project has not yet been studied, i.e., the topic would be original, justifying its relevance.

The research methodology

The work methodology is based on two aspects: using texts about hospital architecture and death and analyzing hospital buildings. Besides the texts found via database research, the author will use some texts received during two classes she took at the Post-Graduation Program in Architecture at the School of Architecture at Universidade Federal do Rio de Janeiro - PROARQ/FAU-UFRJ: Architecture and Healthcare Space Project; and History and Tendencies classes, both taken.

To add to the online study the author also considered the work of YIN (2010) concerning research methodology and first defined key questions to guide the research:

1. How can we think the flow of the deceased from the beginning of the architectonic project?
2. How does the deceased impact the people within the hospital environment psychosocially?
3. What can be identified in existing projects as good or bad practice regarding the pathway of the deceased within a hospital flow?
4. What can be done when conceiving architecture projects to humanize the issue of death regarding the pathway taken and the different people inside a hospital?
5. How can architecture impact this issue focusing on health professionals?

Table 4 shows which research methodology is more appropriate based on the questions proposed:

Methodology	Type of inquiry	Does it require control over behavioral events?	Does it focus on contemporary events?
Experiment	How, why?	Yes	Yes
Survey	Who, what, where, how many, how much?	No	Yes
Archive analysis	Who, what, where, how many, how much?	No	Yes/No
Historical research	How, why?	No	No
Case study	How, why?	No	Yes

Table 4 – Relevant situations for different research methodologies.
Source: YIN (2010), page 29.

Since three out of five inquiries used the term “How”, it became clear the advantage towards the Case Study methodology. YIN (2010) believes it is

the most appropriate one since this inquiry deals with operational bonds that must be designed throughout time, more than simply frequencies or incidences, being depicted as exploratory. It is also worth highlighting that:

The case study is more suitable to assess contemporary events, but when relevant behaviors cannot be manipulated (...) the exclusive force of a case study is its ability to deal with a broad variety of evidences – documents, artifacts, interviews and observations (...). (YIN, 2010, page 32.)

The term “What”, from the other two inquiries, enables the use of two branches of methodologies: sampling and archive analysis. In this sense, it is suitable to use such research methodologies when the intention is to identify and enumerate.

Considering the analysis of the inquiries brought together, the case study is the most appropriate methodology to be used since, according to YIN (2010), this is an observational investigation based on experience, confirming the contemporary phenomenon of real life when the limits between phenomenon and context are not clear. The flows in different healthcare facilities give rise to technically different situations, where there are more variables than data, with substantial sources of evidence.

Conclusion

The pathway of death, within the concept of humanized hospital spaces, must be considered beforehand when conceiving the project. Since the bibliography about the relationship between death and the hospital environment is scarce, this article demonstrates the relevance of the topic. Therefore, the author concludes it is necessary to study existing hospital buildings to verify technically the flows and circulations and the relationship between death, hospital environment and its occupants.

The case study has proved to be the most suitable research methodology. And to depict the reasoning about death and the deceased in the relationship between people using hospital environments and the development of hospital architecture, the author concludes it is necessary to list recommendations to devise new architectonic projects, envisioning the humanization of architectonic spaces with focus on the flows and on the well-being of those facing the possibility of death.

*Translator's Note: The words used in the research were translated for means of clarity. The original terms in Portuguese are as follows: 1. Arquitetura hospitalar and morte, 2. Arquitetura hospitalar and tanatologia, 3. Arquitetura hospitalar and atitude frente à morte, 4. Planejamento hospitalar and morte, 5. Planejamento hospitalar and tanatologia, 6. Planejamento hospitalar and atitude frente à morte, 7. Instalações de saúde and morte, 8. Instalações de saúde and tanatologia, 9. Instalações de saúde and atitude frente à morte, 10. Arquitetura de instituições de saúde and morte, 11. Arquitetura de instituições de saúde and tanatologia, 12. Arquitetura

de instituições de saúde and atitude frente à morte, 13. Humanização da assistência and morte, 14. Humanização da assistência and tanatologia, 15. Humanização da assistência and atitude frente à morte.

References

FISCHER, Gustave. Psicologia Social do Ambiente. Instituto Piaget. Lisboa, 1994. (ISBN: 978-97-2929-542-3).

FONTES, Maria Paula Zambrano. Humanização dos Espaços de Saúde: Contribuições para a Arquitetura na Avaliação da Qualidade do Atendimento. Rio de Janeiro: FAU/PROARQ, 2007. [Tese]. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SANTOS, Mauro, BURSZTYN, Ivani. O Caminho do Paciente: Conceitos e Ferramentas para a Avaliação de Estabelecimentos de Atenção à Saúde. Livro Arquitetura e Engenharia Hospitalar: Planejamento, Projetos e Perspectivas - Capítulo 6. Rio de Janeiro, Rio Books, 2015. (ISBN: 978-85-6155-658-7).

YIN, K, Robert. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. São Paulo, Bookmed, 2010. (ISBN: 978-85-7780-655-3).

An analysis of the sectorization and comfort in contemporary children's hospitals

Authors:

João Pedro S. Nozela

Andrea D. Leitner

Sílvia A. M. G. Pina

ABSTRACT

Healthcare buildings are increasingly focusing more on health rather than on the disease. The relevance of this research is justified by the high complexity of cutting-edge hospital buildings and by the number of lives directly influenced by their activities. Therefore, this article aims at analyzing the sectorization, flows and comfort of two contemporary children's hospital, presenting solutions and alternatives to meet their occupants' needs – patients and their guests; healthcare and non-healthcare teams. The authors employed the monograph-style methodology with explicative research, which has contributed for readjustments and new projects covering similar buildings, identifying issues concerning humanization of architecture within the scope of environmental comfort of this type of construction. The research was based on the analysis of current national and international texts; the RDC 50 (2002) ruling; and the Universal Design, holistic elements and ergonomic solutions for the triple inclusion of users. The results points to the emphasis of sectorization according to the dislocation of users; the attention to unwanted flow encounters; the choice of ludic finishing material; the use of a great range of resources; the control of lights, including with colors and indirect light when suitable for a children's hospital environment; and the broad use of automation systems.

KEYWORDS

Health architecture; Contemporary hospitals; Comfort; Sectorization; Flows

1. Introduction

Analyzing the pre or post occupation of a health facility is an extremely important tool to investigate the best results and solutions for future facilities. Employing the sectorization of activities; analysis of internal and external flows; humanization of architecture; and Ron Mace's Seven Principles of Universal Design, the goal is always a building with easy access and communication; flexible spaces; efficient treatment; and areas that offer comfort and divert attention away from the disease.

The article exposes the analysis of two contemporary children's hospital: the Suzhou Children's Hospital, located in the city of Suzhou, China, whose plan was conceived in 2010; and the Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital, in Chicago, USA, opened in 2012. The study was carried out based

on material released by the firms responsible for the projects and taking into consideration the concepts applied for hospital buildings using vertical typology. The technical standards were taken from the RDC 50 regulation (2002) and from studying the current bibliography references.

2. Goals

The goal of this work is to examine the sectorization, the flows and the comfort of two healthcare buildings, contemporary children's hospitals, which present solutions and alternatives to meet the needs of their occupants, patients, guests, visitors, healthcare and non-healthcare teams.

3. Methodology

To carry out our work, we have chosen to use exploratory research by surveying and analyzing bibliography references and the main normative content; surveying and analyzing information concerning the studied projects; reading and studying post-occupation assessment on pre-existing healthcare buildings; analyzing and interpreting the results; developing and summarizing the results from the research.

3.1. The hospitals

Both projects we have chosen are vertical constructions with more than 100.000 m² built. The Chinese hospital has 13 floors in its highest tower and holds a large horizontal base on the east to west axis, enabling bigger openings and contact with the outside environment. The American hospital, on the other hand, comprises two overlapped vertical blocks and a total of 23 floors.

The Suzhou Children's Hospital project was designed by HKS Architects and presents an extensive sectorization and architecture humanization work. The new building will replace the current hospital, which operates in an 80-year-old building that have undergone minimum adaptations since it was first conceived. The new project favors updated concepts of children care, and the architecture and conception focus on reducing the stress and fear among patients and visitors. The spaces were designed to meet the physical and psychological needs of the local population, considering their uniqueness and characteristics. To humanize the assistance provided by the staff, the project included access to outdoor and ventilated areas, which were exclusively designed for them, and a thorough sectorization study to shorten the distances they must cover within the hospital. (JORDANA, 2011). The lodging for the staff was planned in an exclusive development, respecting ergonomic-related issues. Another point to highlight from the project is the natural light, which was leveraged to its fullest for better energetic usage in the benefit of users. Besides respecting the circadian rhythm, such contact may decrease the time of hospitalization and the number of drugs taken by inpatients. (ULRICH, 1999).

According to Jordana (2011), the inspiration for the project came from kites, a common playful activity among local children that dates to more than 2.800 years old. The colorful kites flying across the sky bring happiness and comfort to any children. Therefore, the Suzhou Children's Hospital has its

own gigantic kites in the garden and recreational areas. In the main entrance, the kite was also the inspiration for the marquee, which offers protection against extreme weather conditions in a ludic fashion, besides color and amazement for visitors since the first contact with the health facility (refer to Illustration 1). Aiming at the valorization of the Chinese culture and, particularly, the host city, the plan envisions some water gardens, known for their beauty and sense of calmness. The 396.000 m² built hold 600 beds for admission and there is an estimate of 3.000 general patients for daily assistance daily and 500 in emergency situations.

The Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago was designed by ZGF Architects, Solomon Cordwell Buenz and Anderson Mikos Architects firms. The building comprises a vertical tower of 116.128,8 m² (refer to Illustration 2) and is located inside the Northwestern University's Feinberg School of Medicine Campus. It is worth mentioning its proximity and connection with the Prentice Women's Hospital. Nowadays, the hospital offers 360 beds, more than 288 private bedrooms and an average of 200.000 appointments per year.

The architecture team added an outdoor solution that stands out in the project: three pedestrian-only bridges, one connected directly to the hub of parking lot facilities and the remaining two granting access to the Prentice Women's Hospital. For the inside, the project provides a patio/garden; a lobby with translucent cover and 180-degree outside view overseeing the Seneca Park, the Contemporary Art Museum and the Water Tower. Moreover, there are elements that encourage humanization, like an area with an exhibition of floating whales; a fish tank; information spots well-signalized to help with wayfinding; food court that resembles an open-air market; healing gardens; a stage for entertainment events; and a tree house. All the procedures carried out in the project granted the hospital a LEED certification (Leadership in Energy and Environment Design).



Illustration 1: Suzhou Children's Hospital façade
Credit: image adapted from original published on ArchDaily website. Available at: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>. Access on 04/06/2019.

3.1.1. Suzhou Children's Hospital

The Suzhou Children's Hospital presents good initial sectorization, it isolates services for the many specified areas. The complex occupies a whole block and is connected to the outside environment through three of its four sides,

Illustration 2: Lurie Children's Hospital façade
Credit: Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago



which makes it easy to access the adjoining blocks from the main building (Administrative, Educational and Research; Lodging; Infectious Diseases) without compromising the wayfinding, since the volumetric construction of the hospital imposes itself and prevails. Overall, there are four access to the complex, two that lead directly to the front desk and the underground parking lot, and the remaining two connecting to back up services and employee-only entrance. The presence of controlled access, both outside the complex and inside the buildings, brings more safety for users, as well as protection against intrusions in the common areas (refer to Illustration 3).

On the ground floor, the main building is connected with the rest of the complex through five access: two dedicated to immediate care; two sideways that give access to services; and the main entrance that gives access to ambulatorial patients (refer to Illustration 4). At the diagnosis and therapy center, the indoor garden placed from east to west along a corridor is a pleasant alternative view to appreciate, besides alleviating the flow on the main route of circulation (north to south), making dislocations and internal activities easier.

Besides the gardens and the patios with gardens, the project presents sustainable alternatives, which ensured its LEED Certification. The project envisions using water from an adjoining channel for the gardens, water-gardens and ventilation systems (refer to Illustration 3).

The vertical circulation is guaranteed by six main sets, five of them equipped with elevators and fragmented staircases and, one of them, with a central escalator. Three sets are exclusive to the use of patients, healthcare team

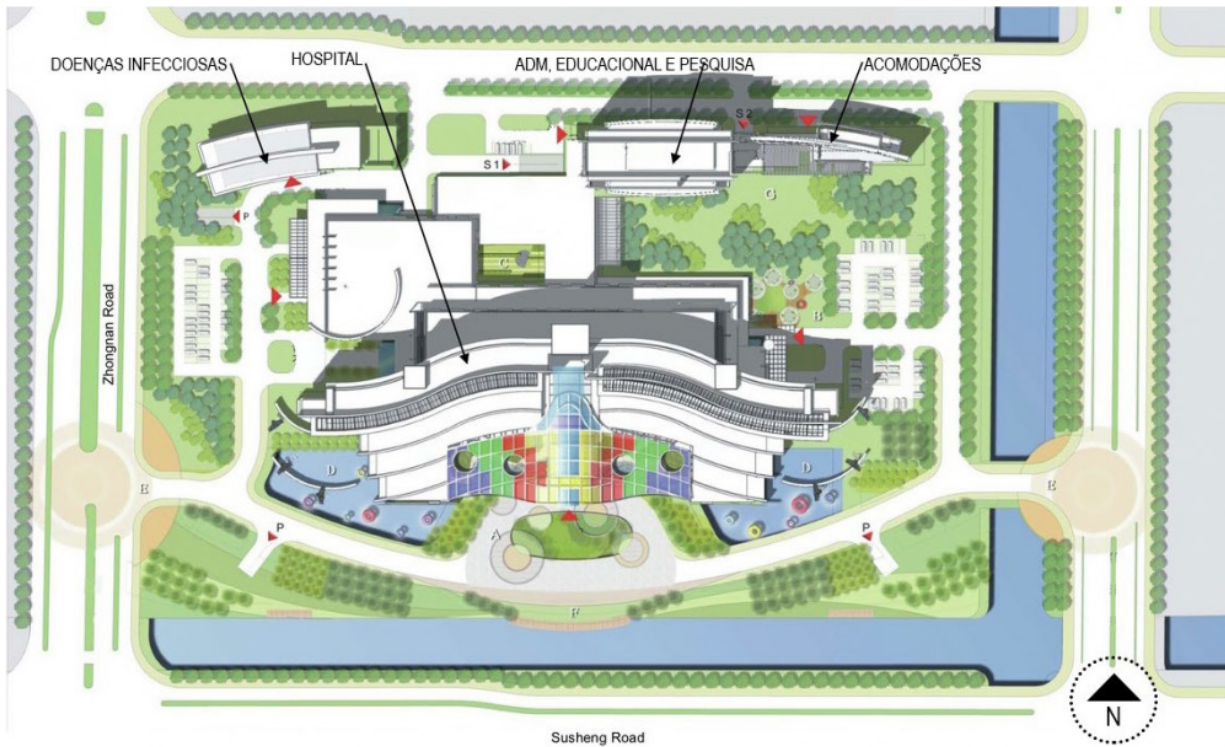


Illustration 3 – Implementation, Suzhou Children's Hospital
Credit: image adapted from original published on ArchDaily website.
 Available at: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>. Access on 04/06/2019.

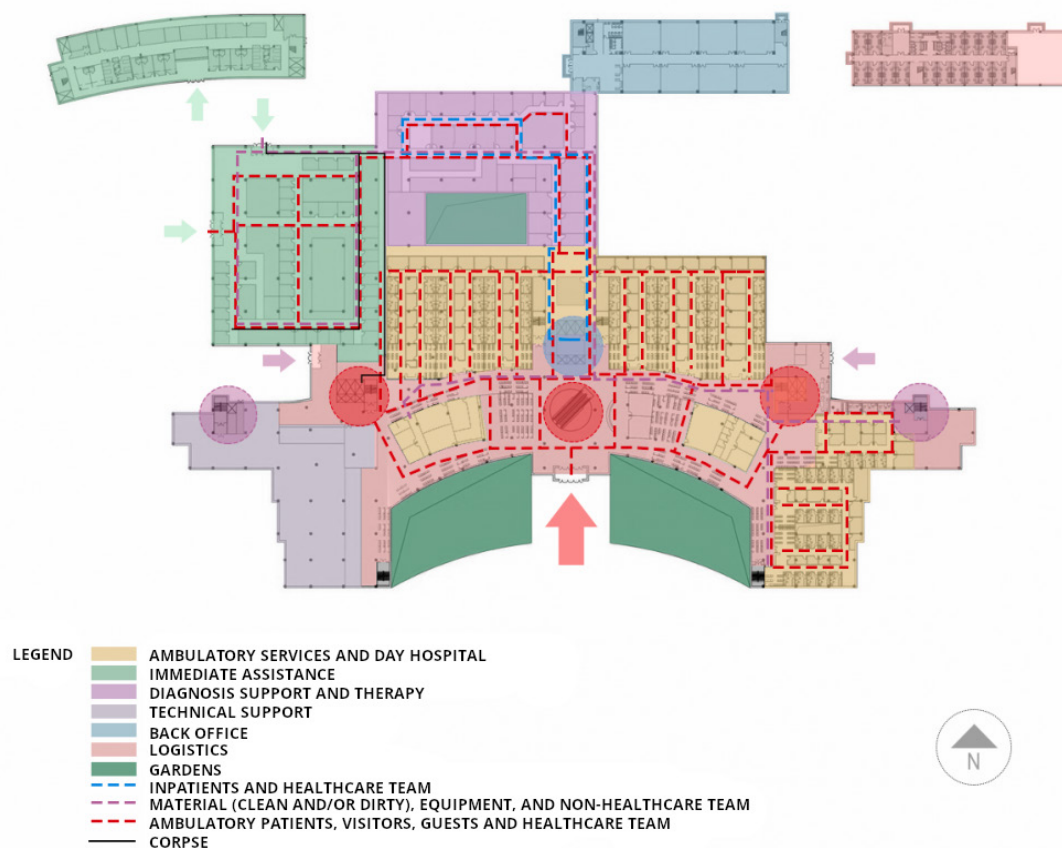


Illustration 4 – Ground Floor at Suzhou Children's Hospital
Credit: image adapted from original published on ArchDaily website. Available at: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>. Access on 04/06/2019.

and guests – as identified on the ground floor project with red circles; one set is totally dedicated to inpatients and the healthcare team – blue circles; and two sets for the non-healthcare team, material and equipment – purple circles (refer to Illustration 4). The sets were established on sites that offer direct connection with the east-west circulation axis, which is replicated on every superior floor as the main circulation flow. As a preventive measure to fight fire, every set of elevators has adjoined fragmented staircase, whose location makes the wayfinding simpler. At the staircase there is no identification of escape routes for people with disability or reduced mobility – as required by Technical Ruling n° 11/2018 – where they could wait to be rescued in the event of an emergency.

The first floor shows the same sectorization and main flows as the ground floor, which helps with wayfinding and gives users a feeling of calmness. That floor holds the surgery center, located on the upper part of the project; ambulatory care; and the day hospital on its central part, as shown on Illustration 5. The technical support is set aside for expansion.

On the reference floor plan, for admission, the circulation of users is from east to west, both ways (refer to Illustration 6). Across the central elevators, two symmetrical environments divide the flow directly to either the east or west wings, helping with surveillance, safety and the control against unwanted displacement on the floor.

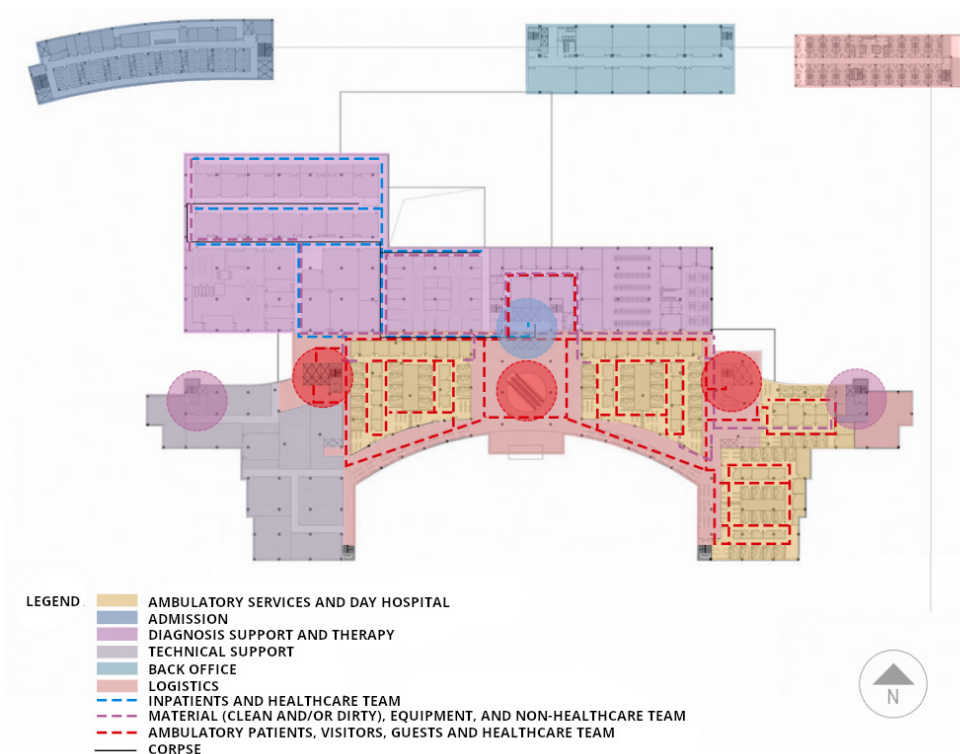


Illustration 5 – First floor at Suzhou Children's Hospital
Credit: image adapted from original published on ArchDaily website.
 Available at: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>. Access on 04/06/2019.

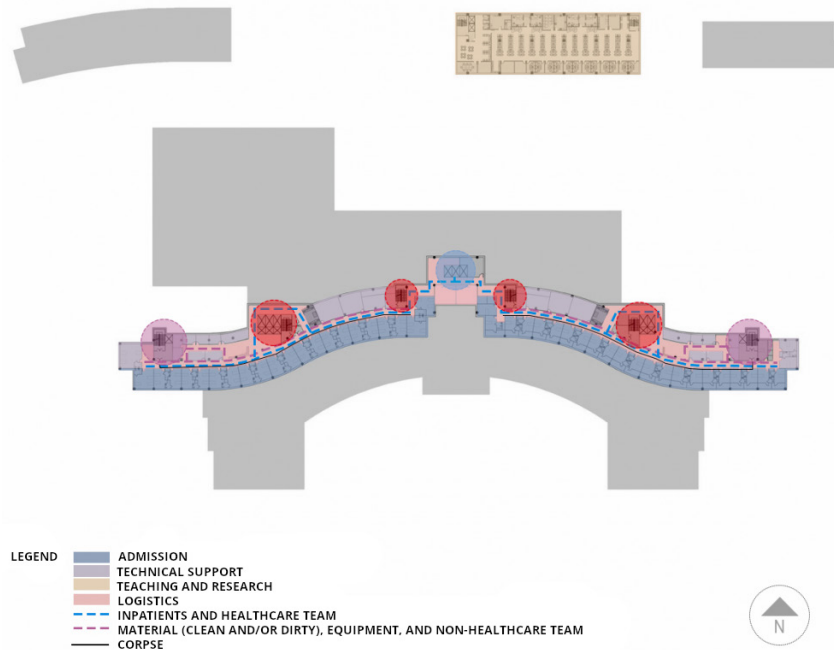


Illustration 6 – Reference floor plan at Suzhou Children's Hospital

Credit: image adapted from original published on ArchDaily website. Available at: <https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks>. Access on 04/06/2019.

3.1.2. Lurie Children's Hospital

The Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago presents a completely vertical typology. The building is taller, with more floors, all of which with well-defined sectorization and axis for main circulations that are replicated on the floors with the same vertical sectorization. There is no underground floor in the building.

The ground floor offers direct connection with two access routes and is the core of distribution for higher floors. On this floor we find the ambulance parking area; the employee-only entrance; the loading dock area; the emergency rooms; and the elevators, which take users to the superior healthcare floors (refer to Illustration 7). Its well-defined vertical sectorization divides the floors as follows: from the ground to the second floor, we find the emergency rooms and the day hospital. From the 3rd to the 6th, diagnosis support and therapy. The 8th floor is dedicated to back office (material depot, central pharmacy, administrative), which is followed by the technical floor, on the 9th. Admissions are carried out on higher floors (from the 12th to the 21st) for better flow control.

As a playful alternative to offer comfort, the hospital presents elements designed to entertain children, encouraging better connection between the children and the space, diverting their attention from the disease by promoting spaces where they can have fun and play, even if inside a healthcare institution. The humanization seen in this example reveals itself as a standard procedure conceived at the conception of the building all the way through the staff behavior and methodologies applied in procedures by the healthcare team.

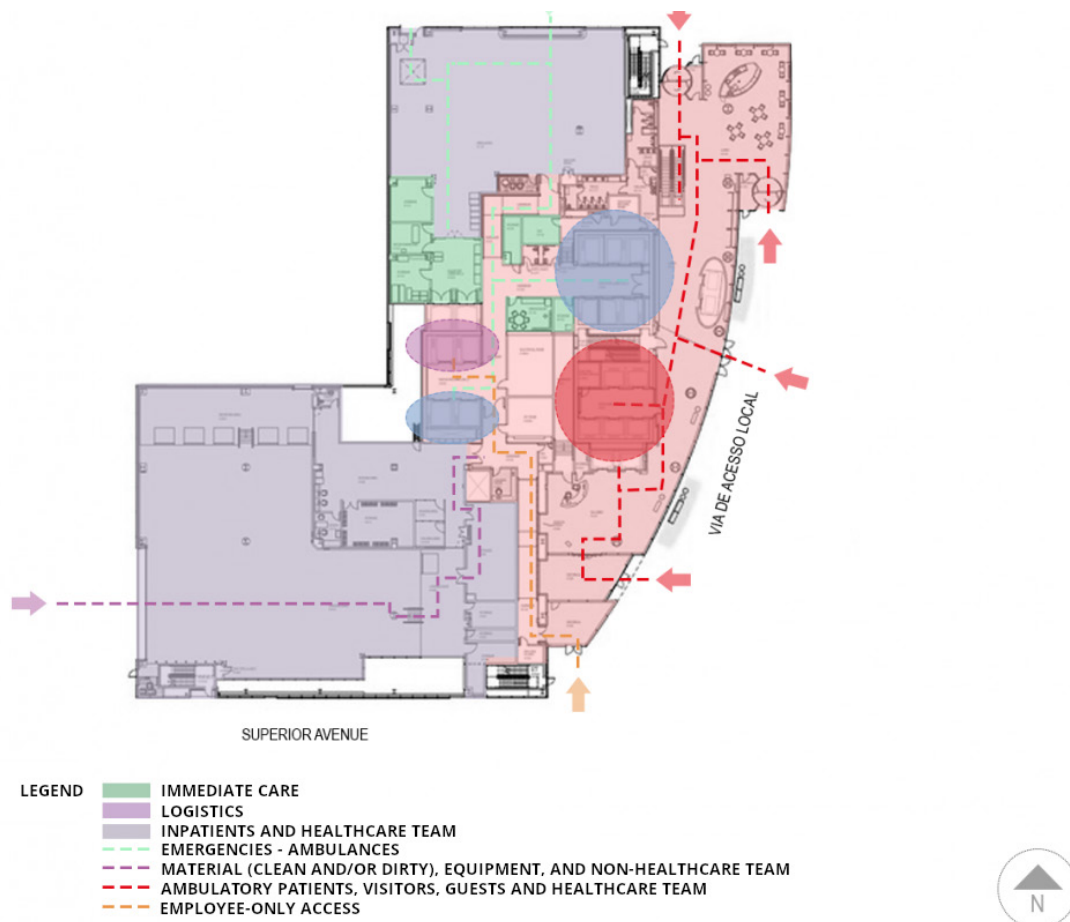
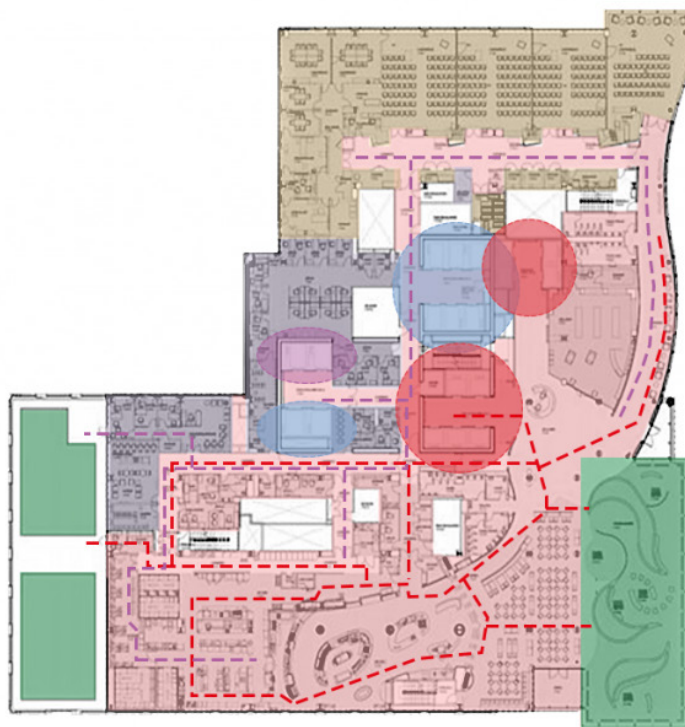


Illustration 7 – Ground Floor at Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital
Credit: image adapted from original published on ArchDaily website. Available at: <https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects>. Access on 04/06/2019.

On the 10th floor (refer to Illustration 8) the vertical sectorization changes, offering public spaces for the family and other visitors. Using a different designing language, the floor offers more anthropometric comfort and a new set of elevators to drive guests. The floor becomes an area of transition and holds more fluid and playful shapes, where it stands out the sky-garden with double ceiling height so visitors can enjoy and relax. The sky-garden is totally connected to the food court and the garden patio. This floors also holds a space dedicated to education and lectures.

On the admission floor plan, the bedrooms for admission are located within the perimeter with natural light and ventilation (refer to Illustration 9). Nursing stations are lined up across the bedrooms, bringing a feeling of safety to patients, besides allowing more control to the staff. The floor also offers support rooms for the staff and well-organized circulation, where the flow of patients and their guests is separated from the operational flow of healthcare and non-healthcare teams. There are also isolation rooms.

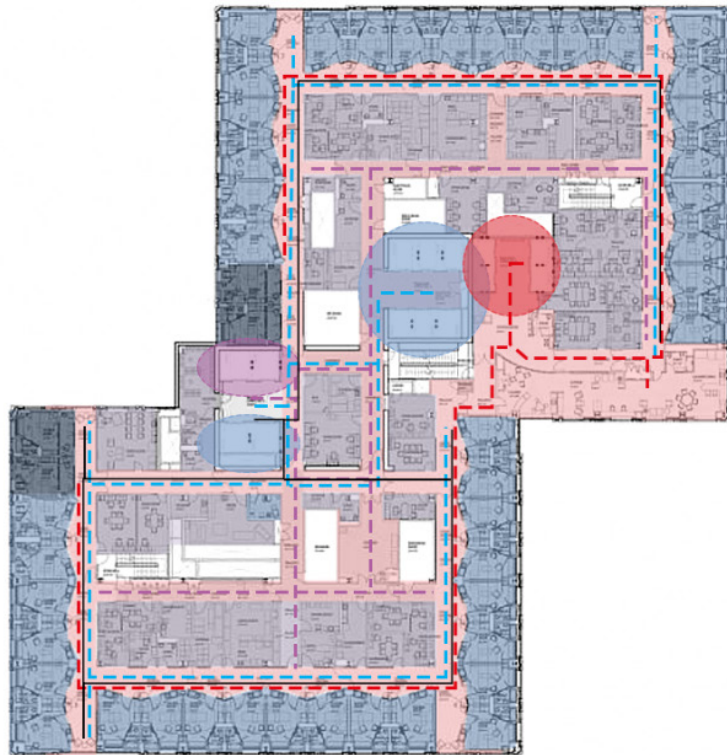


- LEGEND**
- TEACHING AND RESEARCH
 - GREEN AREAS - GARDENS
 - TECHNICAL SUPPORT
 - LOGISTICS
 - INPATIENTS AND HEALTHCARE TEAM
 - MATERIAL (CLEAN AND/OR DIRTY), EQUIPMENT, AND NON-HEALTHCARE TEAM
 - AMBULATORY PATIENTS, VISITORS, GUESTS AND HEALTHCARE TEAM



Illustration 8 – 10th floor at Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital

Credit: image adapted from original published on ArchDaily website. Available at: <https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects>. Access on 04/06/2019.



LEGEND	
	ADMISSION
	TECHNICAL SUPPORT
	LOGISTICS
	ADMISSION - ISOLATION ROOMS
	INPATIENTS AND HEALTHCARE TEAM
	MATERIAL (CLEAN AND/OR DIRTY), EQUIPMENT, AND NON-HEALTHCARE TEAM
	AMBULATORY PATIENTS, VISITORS, GUESTS AND HEALTHCARE TEAM
	CORPSE



Illustration 9 – 11th floor at Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital

Credit: image adapted from original published on ArchDaily website. Available at: <https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects>. Access on 04/06/2019.

4. Results

Both children's hospitals have as their mission the search for humanization, adjusting their environments so their occupants can have a better experience. Consequently, the analyses indicated positive results in both case studies, with clear sectorial organizations and systematized internal flows. Both children's hospital are points of reference and present relevant differences. While the western hospital occupies just one building lot in the busy and verticalized central area of Chicago, the eastern hospital is spread over one block, ensuring good circulation of vehicles and distribution of flows and eliminating traffic jams with its four access to the unity. The American hospital concentrates the highest number of outside access, which may be justified by its corner location. A smaller number of outside accesses enable better control of inside flows.

Considering that the beginning of flows starts at sectorization, the Suzhou Children's Hospital has intense horizontal dislocations, focused on the east to west axis and, as a consequence, presents great openings and excellent communication with the outside environment. At the same time, the vertical typology of the American hospital gives rise to less horizontal dislocations and greater use of vertical displacements, with clear flow segregation through a psychological barrier imposed by the difference of levels. In both cases, the assistance body is in the central area of the blocks, which is better explored at the Lurie Children's Hospital.

In both cases, the vertical circulation is appropriately divided and located on areas of easy access. As noticed, they have opted for three main groups of users to differentiate the blocks: outside patients and guests; material, equipment and non-healthcare team; and inpatients, healthcare team and back office.

By mapping the flow, it was possible to see the dislocations inside the pediatric units; however, in both cases, there are an overburden of flows in some passageways, which may generate obstructions and unwilling intersections. All in all, the organization does not offer risk of contamination and encourages privacy and socialization, besides shorter distances for users to cover.

The wayfinding at the Chinese hospital is outstanding, with its great colorful front marquee and the remarkable ceiling height. At the American hospital, the wayfinding might not be as defined in the outside, however, inside it stands out by its organization and sectorization, reducing the number of unwanted encounters.

We should also consider the cultural differences between both buildings as well as the difference in usage, since Lurie has been operating since 2012 and has already gone through some structural changes, while Suzhou exists just as an architecture project.

5. Conclusions

The development of such research has revealed the functional aspects relevant to the comfort of the environments in the case studies analyzed. New researches regarding similar buildings and with the inclusion of the opinion of users would endorse and expand the content presented here, enabling the constitution of a more refined database that, once shared, could further the steady advancement of the quality of new projects or put them in conformity to the needs of the new technological innovations available in the healthcare area.

References

- Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago / ZGF Architects + Solomon Cordwell Buenz + Anderson Mikos Architects 14 Jan 2019. ArchDaily. Acesso dia 06/04/2019. <<https://www.archdaily.com/909319/ann-and-robert-h-lurie-childrens-hospital-of-chicago-zgf-architects-plus-scb-architects-plus-anderson-mikos-architects/>> ISSN 0719-8884
- ANN & ROBERT H. LURIE CHILDREN'S HOSPITAL OF CHICAGO, 2019. Available at: <<https://www.luriechildrens.org>>. Access on 15 April 2019
- Corpo de Bombeiros. Instrução Técnica nº 11/2015 - Saídas de emergência. São Paulo. 2015.
- ISO 6241:1984 Performance standards in building -- Principles for their preparation and factors to be considered
- PREISER, W. F. E. Abstract: Design and Health. International Academy for Design and Health. 2003
- Sebastian Jordana. "Suzhou Children's Hospital / HKS" 31 Jan 2011. ArchDaily. Acesso 06/04/2019. <<https://www.archdaily.com/108031/suzhou-childrens-hospital-hks/>> ISSN 0719-8884
- THOMAZONI, A.D.L; ORSTEIN, S.O.. Avaliação Pós-Ocupação em hospitais complexos. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016. São Paulo. Anais, São Paulo: ENTAC, 2016.
- THOMAZONI, Andrea D. L.; ORSTEIN, S. W. O processo de projetos de centros de diagnóstico por imagem sob o ponto de vista da análise dos fluxos. In: VI Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar. Anais (CD-ROM). Florianópolis, Santa Catarina, 2014, p. 103 - 108.
- ULRICH, R.S. Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. In: COOPERMARCUS, C.; BARNES, M. Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendations. New York: John Wiley, 1999.
- WANG, Zhe; PUKSZTA, Michael; PETZOLDT, Natalie R.; CAYTON, Jennifer H. Cancer Treatment Environments: From pre-design research to post-occupancy evaluation. In: World Health Design, p. 68 - 74. Available at: <https://www.healthdesign.org/sites/default/files/cancercaredesign.pdf>

ZGF ARCHITECTS, 2019. Available at: < <https://www.zgf.com/project/lurie-childrens/>>. Access on 15 April 2019.

About the authors

João Pedro S. Nozela

Architect and Town Planner, joaopedronozela@outlook.com. Special student at Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Rua Carlos Gobbi, 190 - Jaguariúna/SP - CEP 13919-414.

Andrea D. Leitner

PhD, Professor, Architect and Town Planner, andrealeitner@terra.com.br. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Rua Saturnino de Brito, 224, Cidade Universitária, Campinas/SP - CEP 13083-889.

Silvia A. M. G. Pina

Associate Professor, Architect and Town Planner, smikami@fec.unicamp.br. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Rua Saturnino de Brito, 224, Cidade Universitária, Campinas/SP - CEP 13083-889.

“Casinha”: The story of the Birth Center in Rio de Janeiro that became a model for humanized labor and resistance to the hardships of public management

Author:

Cristiane Neves da Silva

ABSTRACT

This article is part of a doctorate thesis presented to Universidade Federal do Rio de Janeiro Post-Graduation Program in Architecture. It covers a study regarding the ambience and its qualification over the spaces dedicated to healthcare. In this scope, the author discusses the humanization of labor and childbirth and how the sensitive attributes of the ambience influence the perception of patients over health environment and the results from healthcare itself. The findings are shown with a case study carried out at David Capistrano Filho Birth Center, the only public Birth Center in the city of Rio de Janeiro, a model of excellence in humanized labor and childcare. The Birth Center is also reference to the design of qualified ambiances for labor and childbirth.

KEYWORDS

Ambience; Ambience at healthcare facilities; Birth Center

Introduction

This article is part of the thesis presented by the author to PROARQ / FAU/ UFRJ to obtain the PhD in Architecture [1]. The thesis investigates the environment in birth centers, with specific focus on normal delivery centers, observing the sensitive aspects that impact and influence the perception and subjectivity of the users in such environments. The author used qualitative and quantitative research methodologies in two case studies, both in normal delivery centers in the city of Rio de Janeiro. One of them, the David Capistrano Filho Birth Center, is presented as a model due to its role in the movement to humanize childbirth and in this city and the results found during its evaluation as part of the case study. “Birthplaces” (BITENCOURT, 2007), within the structure of healthcare facilities, can be regarded as places where patients go to not looking for a diagnosis - after all, as the popular saying goes: “pregnancy is not a disease” - but mainly assistance, care and attention to safely birth their children. In contrast to the inherent negative feelings usually triggered inside the hospital environment, such as fear and vulnerability, they are positively associated with the arrival of life, or should be, since this is not the reality found in most public institutions intended for childbirth in Rio de Janeiro.

The spaces intended for labor and birth, in their formal and physical configuration established for Birth Centers inside hospitals, cannot meet the needs of users with regard to providing environments that invoke privacy, identity, appropriation, safety and control, among others that guide and change the experiences and personal impressions each woman has of such environments. It is precisely in this context that David Capistrano Filho Birth House – or “Casinha” – stands out, for achieving results that prove it can be an excellent example of how to plan, design, build and care for a “birth environment”. One that satisfies nearly every expectation concerning the environment and makes clear the need for elements that go beyond the physical composition, involving resources, planning, differentiated work methodology, empathy, team training, education and information, among others that, together and in an appropriate physical structure, lead to very positive experiences for those who experience such work, enjoy the interaction, the power of being in charge and the positive experience of childbirth for women and their families.

1. Birthplaces: in search for the human dimension

The institutionalization of humanized care for women, advocated by the Ministry of Health, aims to guarantee pregnant women access to decent and high-quality care during pregnancy, labor and puerperium. (BRAZIL, 2000)

The humanization of childbirth movement in Brazil was encouraged by experiences that have been carried out throughout various states since the 1970s as well as by professionals inspired by practices used by former midwives or even the indigenous tribes of the country. In the 1980s we saw the creation of many groups that not only offered humanized care for pregnancy and childbirth, but also proposed changes for such practices. These movements support, promote and demand humanized childbirth care in all its stages, beginning at empowering women and emphasizing the mother/baby unit and evidence-based medicine. Among their goals, we can enlist: the end of medical interventions used just at the convenience of one or both parties (physician and patient) or the hospital; the respect for each woman’s particularities and preferences for the moment of her labor; the redefinition of human relations in healthcare; the understanding of labor as a sacred moment and therefore deserving of reverence (DINIZ, 2005).

Regarding architecture, the humanization of childbirth brings two fundamental aspects: the first is establishing that healthcare facilities are accountable for receiving with dignity the woman, her family members and the newborn, which requires, besides changing the care provided by doctors and other health professionals, an intervention in the physical organization, in order to create a receptive and welcoming environment. The second item foresees the adoption of measures and procedures known to be beneficial for monitoring the labor and birth (DINIZ, 2005), which includes thinking about the spaces intended for childbirth. When considering the role of architecture, it is up to this area of expertise to find ways to give back to childbirth the familiar, welcoming and familiar environment that

medicalization disrupted and transformed into the cold, controlled hospital environment that can be perceived as an “impersonal and unknown” place, giving rise to situations that range from discomfort and coldness (COELHO, 2003) to loneliness and depression.

The architecture projects for labor and childbirth have been reviewed and reappraised over the past decades, along with other issues related to obstetric care practices in Brazil, with great encouragement of institutional programs, through standard rules, manuals and specific guidebooks that outline proposals for the qualification and humanization of the physical structure in the spaces of birth.

1.1. Birth Centers

Labor is influenced by a series of physical and emotional issues that interfere with women’s feelings, involving psychological, physical, social, economic and cultural aspects. Providing an environment for childbirth that can provide parturient with the possibility of appropriation and control might also minimize the strangeness and insecurity that come from being in an unfamiliar environment that leads to illness and the fear of giving birth due to other experiences she lived or was told; and even on issues related to family culture and customs. This is precisely what the concept of ambience suggests when it establishes the relationship between the individual and the environment, observing it from a perspective guided through every relevant personal aspect: feelings, knowledge, culture, expectations, fears. The subjective effects that rise from this range of sensations act on and with the perception of the environment, causing the sensitive experience lived by the subjects exposed to it.

The concept of woman-and-baby-focused care during labor has broaden, and these changes in behavior and being in charge have altered the way maternity services are thought and organized. Still, even with the many rules and recommendations in place, few changes have actually been made. When designing environments for labor, the need for security, comfort and privacy that all women have at such unique moment must be considered. It should also be considered that these sensations, as well as being satisfied or not after such an experience, are directly influenced, among other factors, by the environment where labor/childbirth took place, which could be either traumatic or satisfactory. (WALSH, 2007)

When designing environments for labor, one should consider the necessity to provide women with a sense of freedom to come and go, so they feel safe and assured, and have the right to be with their friends and family, if they wish to, providing privacy and personal control, so women can feel safe, relaxed, comfortable and in charge of their labor. These are the concepts that underlie the recommendations, norms and philosophy of the projects intended for natural birth centers[2] (SILVA, 2018b).

The strategy to implement Birth Centers in Brazil began in the late 1990s, gaining priority with the creation of “Rede Cegonha” in 2011 and becoming one of the main strategies in the context of the propositions of an innovative obstetric model for labor and childbirth (DE VICO, 2017). The Birth Centers are healthcare facilities for labors that present the usual risk and that belong to or are associate with a hospital, being located inside or outside the

institution. They are independent from the obstetric operating room, they carry out humanized care, exclusive normal delivery without dystocia[3] and privilege women's privacy, dignity and autonomy by enabling them to give birth in a more welcoming and comfortable environment, where they can have be with whoever they choose to be.

Birth Centers are facilities planned and equipped with elements to enable women to go through an active and participatory labor, using practices that set them apart from the traditional obstetric care of the last decades and following the World Health Organization recommendations 1996 (AX AND SQUARE, 2006). The Birth Centers were created with the goal of "giving pregnant woman the opportunity to exert their rights regarding privacy and dignity" (MACHADO E PRAÇA, 2006), allowing her to give birth under conditions similar to those she would find at home without, however, giving up access to technological resources in case of any complications during labor.

The healthcare model found at Birth Centers minimizes the hierarchization in patient/health professional relationship, includes the family in the childbirth process, granting the mother-to-be the right to have someone by her side throughout the process, and aims at making the moment of childbirth as pleasant and safe as possible (SILVA, 2015). To meet such needs, the physical space intended for childbirth had to undergo changes, investing the architect plan of Birth Centers with fundamental importance to fulfill the role and goals of healthcare facilities. It is necessary for the architect to scale, during the design process, the implications of the relationship between the environment and its users, as well as the issues related to humanization and ergonomics.

1.1.1. Relationship with the attributes of the environment: Design and practice

There are numerous issues that interfere with women's feelings during labor, which may even influence its progress and conditions, issues that involve the physical and emotional aspects of childbirth itself, but may also include psychological, physical, social, economic and cultural aspects. Considering such issues from the perspective of projects for environments intended for childbirth, even more so if dealing with Birth Centers, it becomes more important to ascertain which physical elements of these environments can be related to the attributes of ambiances when trying to qualify the project and the environment for childbirth.

The set of feelings aroused by the material and immaterial elements, which identify the way each one perceives the spaces, characterizes the ambience of each one of them. The ambience expresses the material and moral atmospheres that permeate and involve sensations related, for example, to light, sound and temperature of the environment (AMPHOUX, 2004 quoted in SILVA, 2018b), as well as sensations related to privacy, identity, control, security, territoriality, among others. Ambience studies do not simply consider the composition of space, but its interrelationship with the sensitive experience that is brought about by the people who inhabit it (SILVA, 2018a). For this study, the author observed attributes concerning the following items:

- **Reception and welcoming (front desk):** The front desk is the first place where the woman and her family should feel welcomed upon arriving at the maternity clinic. It is the gateway to the place that is intended to provide the mother with confidence, help and a sense of welcome, where she can begin to feel safe from the beginning of her birth process. It is also where sheltering starts and, therefore, it is of paramount importance that the process of humanization and qualification of the environment begins there too.
The proper reception of women and their caregivers, considering all these aspects, contributes to the establishment of a bond of trust and security, helping in the tranquility of the pregnant woman and her role in labor.
- **Normal Labor Room:** One of the main spaces that characterize a Birth Center is precisely the Normal Labor Room, intended for carrying out pre-labor, labor and after labor procedures. The ruling RDC 36/2008 describes them as "a unique and reserved environment for monitoring and conducting labor, delivery and observation of women and their newborn in the first hour of life". Bringing together all the procedures related to the stages of childbirth in one environment is intended to prevent the transfer of women in labor from one environment to another, and to provide women, their babies and their caregivers with a quiet and reserved place also in the period after childbirth, even if during the minimum period established. In Birth Centers, women stay in the rooms since pre-labor until mother and baby are discharged. These rooms, in general, are designed to recreate a residential, familiar and completely different configuration from the traditional operating rooms, giving the patient feelings of comfort, well-being and confidence. These are places where women can experience childbirth assisted by familiar caregivers or friends who can provide ongoing care. Women receive help to become confident and optimistic in private, sacred and safe spaces (WALSH, 2007).
- **Aspects related to culture and the issue of companions:** It is necessary to observe other aspects related to birth spaces that can generate different perceptions of the environment according to the cultural aspects that involve the individuals, since, from a symbolic point of view, the environment and its components are related to the cultural and social codes that are human. People live, not only incorporating, but also reproducing countless meanings related to the architecture spaces and their functions (SILVA, 2018 a). In this regard, it is essential to consider not only the mother and the baby, but also those chosen by her to be by her side during that period of personal, family and social transition represented by the birth and the arrival of this new person to the interaction of all.

Even considering pregnancy and childbirth as normal and physiological aspects of a woman's life, each one experiences it as a special and different moment, with unique experiences that include sudden physical, emotional, social and family changes, shared with family, friends and groups to which she belongs. Allowing her the freedom to choose whoever she wants to be by her side during reception, labor, childbirth and immediate after childbirth, besides being her right, is also one of the prerogatives directly related to the fulfillment of these desired conditions of comfort, tranquility and safety in the process of labor and childbirth. Even with laws and countless researches that indicate the benefits of having someone with the woman during childbirth, the percentage of pregnant women who go through this moment without someone of their choice, either for not knowing their rights

or for being forced by the healthcare team, in public and private healthcare facilities, still reaches significant levels (FERREIRA AND MADEIRA, 2016; RODRIGUEZ ET AL, 2017).

The presence of a companion during the birth process is a practice that favors safety, quality of care and humanization of care; besides incorporating and being in compliance with SUS (Brazilian National Health System) policies on integrality, universality and equity in women's health care. It can be expected from its complete implementation positive changes: for women, increased sense of security and support, respect, comfort and bonding with their family and social network; for the staff, an encouragement to change the paradigms regarding the established obstetric practices and to embrace new ways of thinking about care and health management practices (PEACE and FENSTERSEIFER, 2011; DINIZ ET AL, 2014).

2. David Capistrano Filho Birth Center, also known as “Casinha”

David Capistrano Filho Birth Center opened on March 08, 2004 by the Rio de Janeiro Municipal Health Department. It is established in Realengo neighborhood, on the west. The Birth Center or “Casinha”, as it is called by its users, has 374.50 m² of built area and is located in an extremely vulnerable area of the city that lacks basic assistance resources. Still, it is of fundamental importance as a reference for prenatal care and natural childbirth in this region and the surrounding area (AZEVEDO, 2008).

2.1. Implementation

The implementation of this Birth Center, the only one of its kind in the city until the present day, is a direct result of discussions about the medicalization of childbirth and the excess of interventions that it underwent, which increased in Brazil in the eighties with the promotion of forums for discussion that mobilized society, professionals and the academic environment involved in questions about the qualification of obstetric care in the country. These debates and movements have encouraged various governmental actions in the search for the humanization of childbirth, such as the insertion of obstetric nurses in labors, qualification of this professional



Illustration 1 – David Capistrano Filho Birth Center/RJ

Photo credit: Adriana Medeiros (2018)

category, the limitation of the number of cesarean sections performed through SUS (PEREIRA ET AL., 2012), as well as the concern with the qualification of the space destined for labor and birth.

Even with the motivation to qualify and humanize childbirth, having obstetric nurses inside municipal childbirth centers repeats the historical questioning about the qualification and the need for "medical knowledge" to the detriment of nurse knowledge and performance to conduct and assist women throughout the process. Besides the professional competence of obstetric nurses, they call into question practices regarding the humanization of care, such as ambulation, the use of balls, waterbirth, the use of other birthing positions, besides the traditional lying down, the restriction of episiotomy[4] and other unnecessary interventions (PEREIRA ET AL., 2012). In this context of actions and discussions on actions for the humanization of childbirth, SUS Birth Centers were also established in the country through the Ordinance / GM No. 985/1999, enabling their implementation in municipal health systems.

Even if officially established by this first Ordinance of the Ministry of Health as an ideal healthcare facility aimed at carrying out normal births, the establishment of the Birth Center in Rio de Janeiro had neither a quick nor an easy story. The initiative of the Municipal Health Secretariat - SMS / RJ came after the opening of Sapopemba Birth Center (SP), by David Capistrano[5] who, in 1999, coordinated the regulation and implementation of this type of health unit within the SUS. The David Capistrano Birth Center is the third of its kind in the country before the creation of any regulation for it.

A Casa de Parto David Capistrano Filho, inaugurada em 08 de março de 2004, has been through countless conflicts resulting from disputes between the favorable and unfavorable segments of this type of assistance, even involving actions in the Public Prosecution Service (PEREIRA ET AL., 2012). They ranged from lawsuits filed by CREMERJ (Rio de Janeiro Regional Medical Council), with questions about the "illegality of services" due to the absence of doctors in the service (PEREIRA E MOURA, 2009), and prohibitions by the State Health Surveillance for lack of a license that the regulatory agency itself had not issued because it did not recognize the new health facility model.

Through each one of these hurdles, it was crucial to rely on the great mobilization of entities that advocate for humanized childbirth and women's right to choose the place and the most appropriate form to have their children, if there are no complications. This mobilization eventually prevailed, and the Sanitary Surveillance Superintendence granted the Birth Center the right to operate in November 2009 (PEREIRA et al., 2012).

2.2. Project and implementation

An initial difficulty faced in the conception of the Birth Center concerned the distribution of spaces, since there were no established guidelines for the design of this new typology of environment for childbirth. The main direction that guided the project for Rio de Janeiro's Birth Center was the search for domesticity, that is, references that refer to the safe space of the home. And the result was a Birth Center that did not have "the mirror of the hospital

delivery unit under any circumstances” (BITENCOURT AND COSTEIRA, 2018). In addition to the issues regarding the need to develop a new model for the facility intended for normal birth in the city, there was also great pressure against the implementation of this new model.

Architect Iva Rosa Copedé, from SMS / RJ, was responsible for the project with the guidance and collaboration from Fábio Bitencourt. Their starting point was a symbol used to represent both SUS and healthcare: a cross (Illustration 2). From this cross, wards were created and from these, the ideas of how to house the assistance to be provided would be defined. According to Fábio Bitencourt, the conception started from an initial drawing around this cross, where wings were created (Illustration 3). From this conformation, a large area for effective assistance was created, which would be exactly the largest space (Illustration 4). The main areas that would be the basis of the building were then defined (Illustration 5) and would be subdivided into different environments (Illustration 6). Subsequently, this idea of sectorization was taking shape (Illustration 7) and combined in the final idea (Illustration 8) for the first draft of the architecture that would be developed for the birth center (BITENCOURT E COSTEIRA, 2018).

Still, there was a long way to go to find out what the necessary environments would be and how to adapt them to the current generic norms for the design of healthcare facilities intended for childbirth respecting the lines proposed by obstetric nurse professionals and by the architects involved in the project. There were still work processes and environments to be defined, such as the Normal Labor Room, which had already been named, but that was still a tricky issue architects had to solve in the project.

Professionals specialized in women’s health were interested and tried to assist in the processes, since it was an idea still in progress for everyone. There was no architecture guideline established as there is today. The first legislation with ruling close to the current standards, the RDC 36, would not come into force until 2008, almost a decade later. Therefore, each part of the birth center was conceived as a novelty, designed according to the activities that were emerging and the needs that were gradually being guessed by the professionals involved in the conception.

The environments were designed and created from the main entrance: there should be rooms for mother’s activities, a breastfeeding plan, a plan for women who had already been through a normal birth; toilets; a room where parties and meetings could be held, considering the large outdoor space; a reception; a gynecology office with attached bathroom and a room for the administration of the house. The two “modules besides the cross” would concentrate services and logistical support on one side; on the other side, there would be an area to enter and exit the center, as well as an access to the ambulance on duty. In the service area, a purge area, a home-like laundry room, and a kitchen. Between the reception and the internal area there would be a balcony, a reception that would make the transition to the interior space, where there would be a nursing station, another room, which would be intended for curettage, gynecological procedures, attention and evaluation of women. In addition, four rooms for normal labor were also designed. One of them was later transformed into a rest area for the nurses. In the central area, a nursing station / prescription area would be located. The environments were designed and created from the main entrance: there

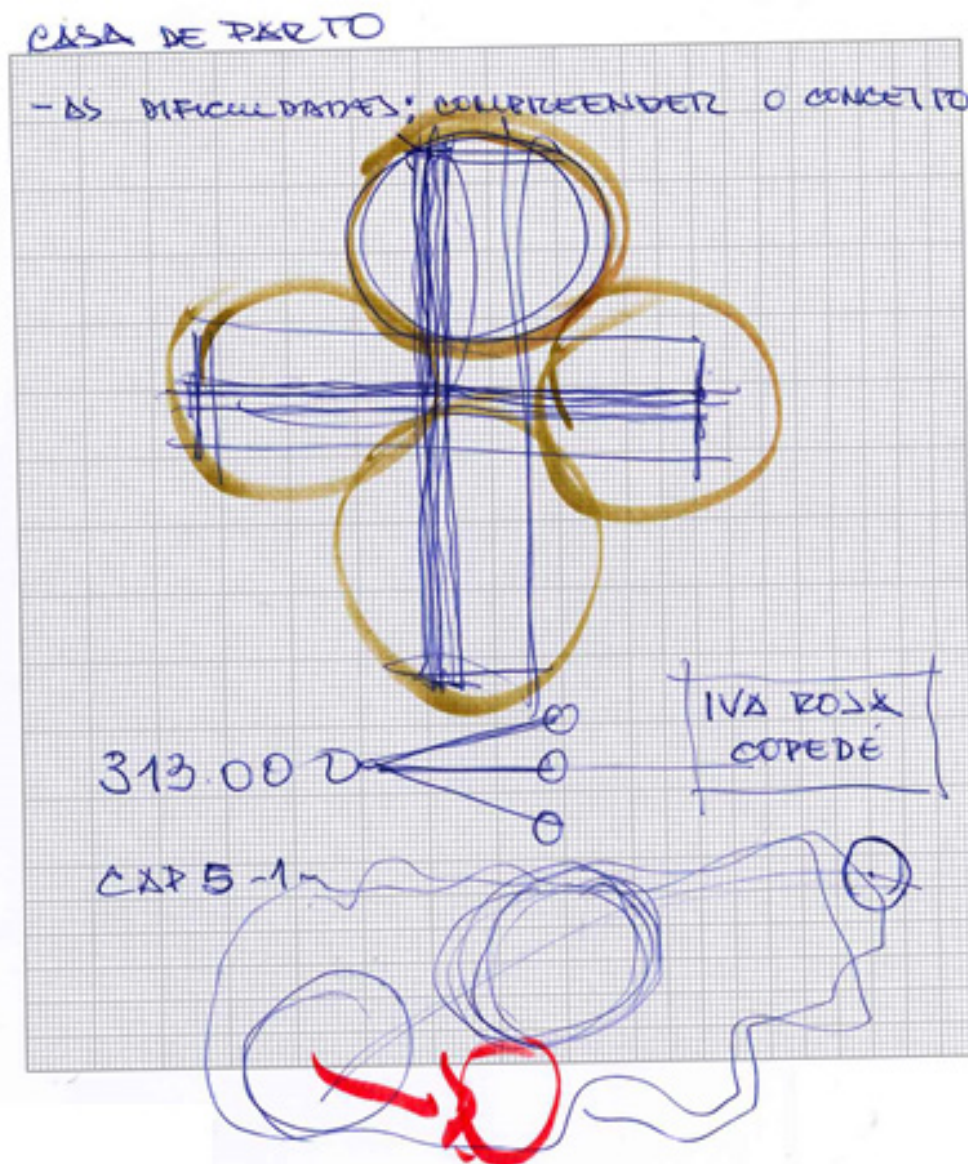


Illustration 2 – First items intended for the elaboration of the concept of Rio de Janeiro's Birth Center: architecture concept, financial availability and location.
Source: Fabio Bitencourt's drawing (2018)

should be rooms for mother's activities, a breastfeeding plan, a plan for women who had already been through a normal birth; toilets; a room where parties and meetings could be held, considering the large outdoor space; a reception; a gynecology office with attached bathroom and a room for the administration of the house. The two "modules besides the cross" would concentrate services and logistical support on one side; on the other side, there would be an area to enter and exit the center, as well as an access to the ambulance on duty. In the service area, a purge area, a home-like laundry room, and a kitchen. Between the reception and the internal area there would be a balcony, a reception that would make the transition to the interior space, where there would be a nursing station, another room, which would be intended for curettage, gynecological procedures, attention and evaluation of women. In addition, four rooms for normal labor were also designed. One of them was later transformed into a rest area for the nurses. In the central area, a nursing station / prescription area would be located.

Each one of these environments, as well as their interconnections, moves towards an architecture design defined as two great intersecting axes and are complimented until they become the blocks conceived by the

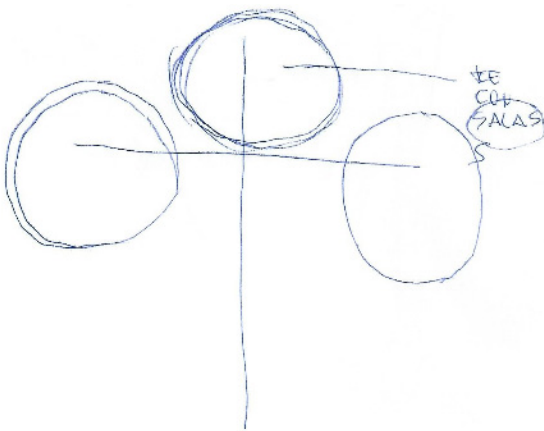


Illustration 3



Illustration 4



Illustration 5

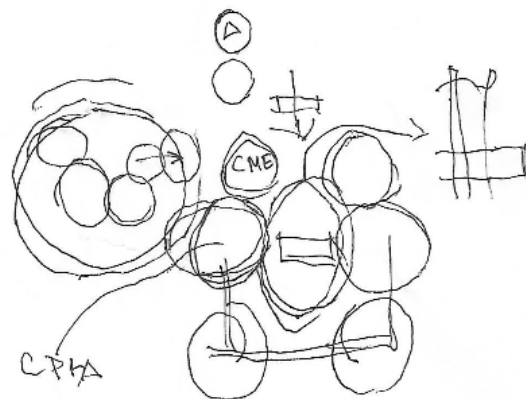


Illustration 6

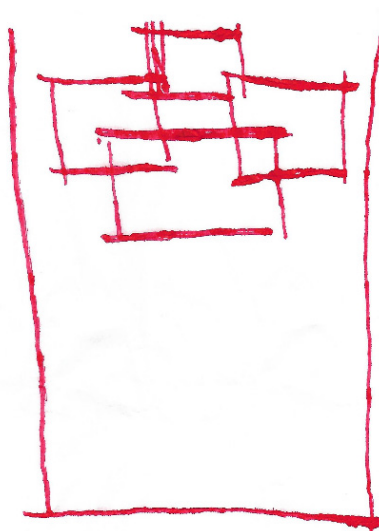


Illustration 7

Illustrations 3 to 7 – Initial
Conceptual Planning
Process for the Birth Center
Source: Adapted from Fabio
Bitencourt's drawing (2018)

architects: the central blocks, which receive the effective assistance (the rooms, the front desk, the nursing station and the prescription area); the side blocks, which serve the service area and the alternative entrance and exit for patients and ambulance personnel; and the front area, intended for front desk, welcoming, events, meetings and administration. It is according to the distribution of these uses and the processes inserted in them that the architecture takes shape, adapting to the size of the land available for implementation.

The final composition of the project is a very simple structure, complete with an office, a meeting room for educational groups (still called a utility room), a waiting room, a nursing station, a delivery room or a care room that could function as office, three admission suites, board room, laundry room, storage room for consumables and kitchen and solarium in the central area. Outside, there were the parking lot and the patio. The house received “a soft-toned ambiance, wicker furniture, colorful pillows, pictures of women and children in activities in the unit itself, making the environment very welcoming” (AZEVEDO, 2008).

In addition to the physical and structural configuration of the building, the “atmosphere of domesticity” initially sought and that guided the architecture program for the Birth Center is intensified by the planned and installed

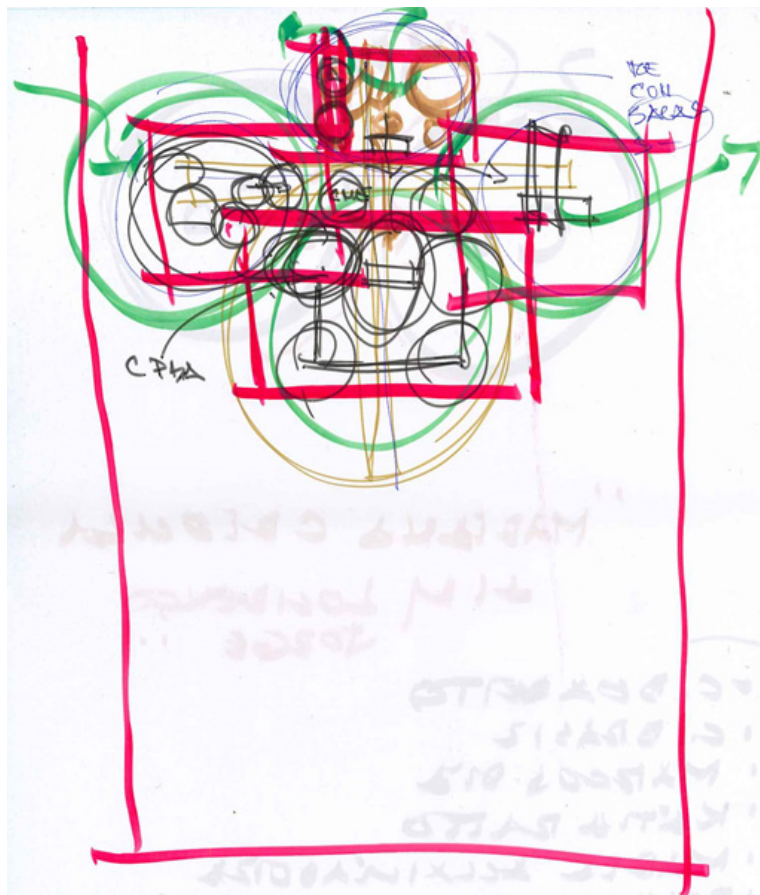


Illustration 8 – Final draw of the conceptual planning for the Birth Center
Source: Fabio Bitencourt's drawing (2018)

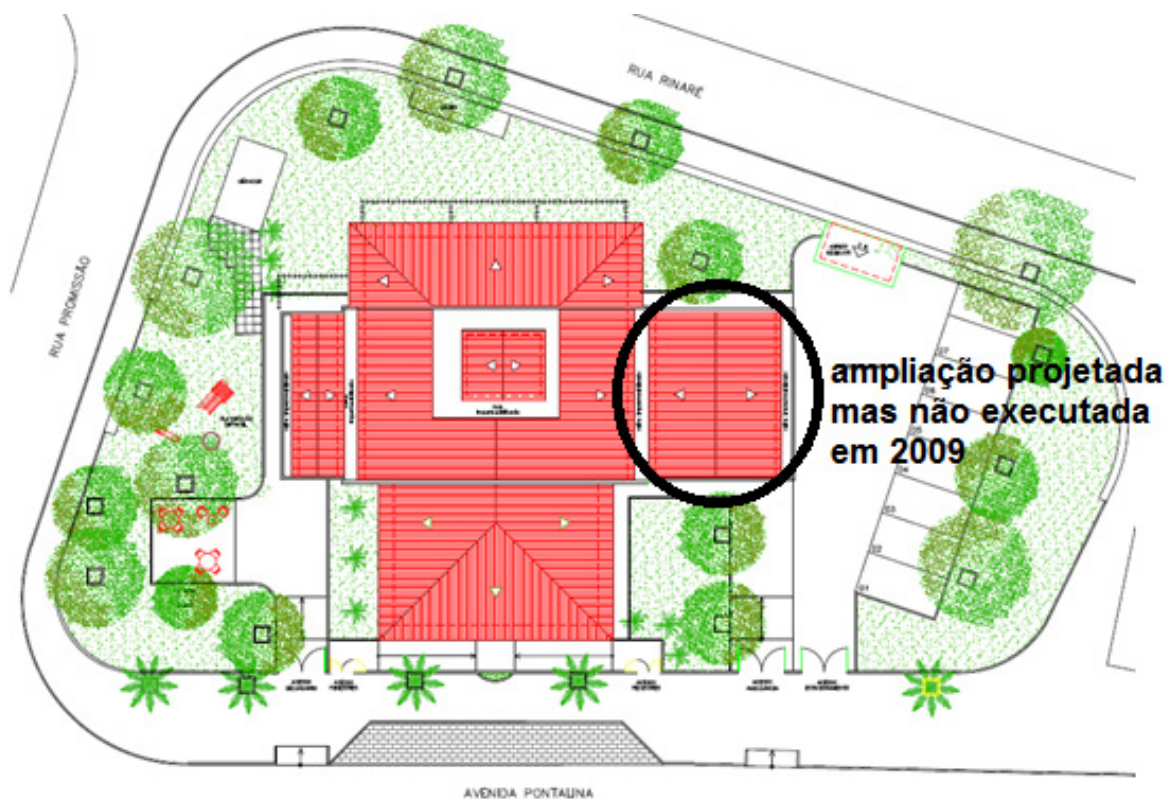


Illustration 09 – Implementation – David Capistrano Filho Birth Center – Renovation Project – 2009
Source: SMSDC / RJ



Illustration 10 – David Capistrano Filho Birth Center's current layout
Source: Cristiane N. Silva as-built, 2018.

ambience, with pink and salmon interior and exterior painting; furnishings reminiscent of a homey atmosphere starting at the front desk all the way to the labor rooms, including armchairs, pillows, double beds, among other objects that can be found in any residence; creating recognizable and welcoming environments for the "clients", their families and everyone else who occupy the center. These characteristics remain virtually unchanged to the present day, after fifteen years of operation. Even though the current need of the Center to receive care is noticeable, such as repainting; correction of capillary infiltrations common in surrounding areas; lawn mowing and various repairs to the physical structure, which catches the eye as soon as you enter the reception area is the atmosphere of the place, which welcomes, nurses and makes all visitors feel at home.

2.3. Reference Assistance Facility

Since this is a Birth Center independent from any hospital facility, it relies on Mariska Ribeiro Women's Hospital, in Bangu neighborhood, as a reference center in case of emergencies. The referral hospital is roughly five kilometers away from the Birth Center, a distance traveled by ambulance, with the siren on, within approximately ten to fifteen minutes during the worst rush hour.

This Birth Center offers mothers prenatal care during all stages of pregnancy, achieving as main results not only a better monitoring of the pregnant woman's condition, aiming at the normal delivery, but also the "prior knowledge of the mother and her family, her social, emotional and biological situation, the possibility of bonding with the professionals and the unit" (AZEVEDO, 2008).

The Birth Center principles are: offering "a safe and pleasant space for women and families who wish for (...) a natural childbirth with a minimum of interventions, active participation of women, the right to listen, verbal and bodily manifestations", besides deconstructing the current medicalized model of childbirth, in return to a physiological and feminine moment, in an "emancipating, polemic and counter hegemonic" model (CPDCF, 2018).

Due to its characteristics and background, the Birth Center receives only minimum-risk pregnant women, serving not only the women in their area of coverage, but all of those who fall outside the limits imposed for the safety of women and their babies. Until 2019, the Birth Center have delivered 3,260 babies with no maternal mortality and only two cases of complications with newborn infants who were referred to and assisted at the referral hospital.

3. David Capistrano Filho Birth Center – User Assessment

The research that inspired this article was based on the evaluation of aspects of the ambience found at birth centers analyzed in order to verify possibilities of detecting factors that could effectively interfere and influence the perception and experience of these environments by their users. The comparative table (Table 1) shows the association between the attributes of the environment considered in the forms of the qualitative tool - Aspect - in the booklet of the Institutional Environment and the attributes considered by the researcher for the study:

Aspects assessed:	Related Aspects	
	Ambiance Manual	Aspects assessed during research
Privacy, companionship and dignity	Comfort	Personal space; Control; Appropriation and identity; Privacy; Territoriality; Perception of the environment; Culture
Outside view	Comfort; Space x Work process	Control; Perception of the environment; Culture
Nature and open air	Comfort	Control; Perception of the environment; Culture
Comfort and control	Comfort; Space x Work process	Personal space; Control; Appropriation and identity; Privacy; Territoriality; Perception of the environment; Culture
The legibility of the center	Comfort; Space x Work process	Control; Perception of the environment; Culture
Inside aspect	Comfort; Space x Work process; Appropriation x Knowledge x Experience	Personal space; Appropriation and identity; Perception of the environment; Culture
Facilities	Comfort	Perception of the environment; Culture
Employee evaluation	Comfort; Space x Work process; Appropriation x Knowledge x Experience	Personal space; Control; Appropriation and identity; Privacy; Territoriality; Perception of the environment; Culture
Accesses	Comfort	Control; Appropriation and identity; Culture

Table 1 – Index of items listed in forms x Ambiance Manual x attributes considered for the research.
Source: Cristiane N. Silva

Table 2 presents the individual grades assigned to each of the items in Aspect tool assessment forms, according to the opinion of each participant about the Birth Center.

Most of aspects assessed received similar grades/evaluations from almost all respondents. Overall, the ratings are positive. The results were also evaluated, by way of verification, by the standard deviation calculation, with very similar results. The items assessed were as followed:

- **Privacy, companionship and dignity:** Patients, caregivers, and staff acknowledge that this is fully fulfilled by the physical facilities designed for the Birth Center. This item is directly related to the comfort conditions, focusing on the privacy and individuality of users. Questions regarding the delimitation of personal space, control and privacy are directly answered by the existence and use of the Normal Labor Rooms. These environments allow “clients” the opportunity to obtain an individualized and comfortable space, equipped with appliances

Aspects	Average	Average + SD	Average -SD
Privacy, companionship and dignity	5,95	6,08	5,82
Outside view	4,89	5,55	4,24
Nature and open air	5,33	5,95	4,70
Comfort and control	5,71	5,98	5,45
The legibility of the center	5,59	6,05	5,13
Inside aspect	5,32	5,83	4,81
Facilities	4,38	5,64	3,12
Employee evaluation	4,96	5,22	4,70
Accesses	4,23	5,11	3,35

Original Legend	Grade
Totally agree	6
Strongly agree	5
Fair statement	4
Partly agree	3
Hard to agree	2
Completely disagree	1
Impossible to grade	0

Table 2 - Summary of results by category - Birth Center
Source: Cristiane N. Silva

designed to give women the choice and control over almost every aspect of their labor process and stay. The Normal Labor Room, as used in the Birth Center, also provides the choice of whether or not to relate to people outside the family circle and friends, which does not exist in a shared ward, and primarily the relationship between the family and the newborn member.

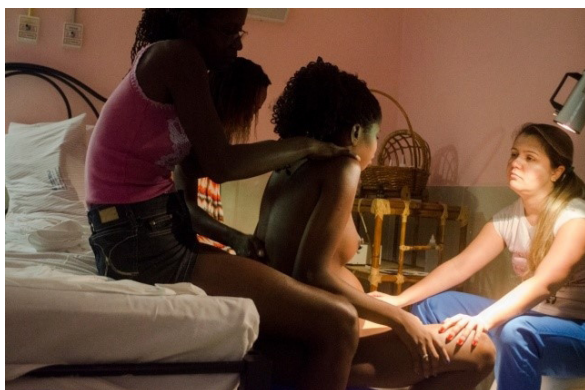


Illustration 11 – Patients, caregivers and professionals – Delivery and post-childbirth in the Normal Labor Room.
Photo credit: Adriana Medeiros (2018)

Also regarding control, a primary aspect to be mentioned is that, whenever possible, all the determinations and desires established by the woman in her birth plan[6] are followed at will, as long as they do not imply risk to the mother or the baby. The issues of appropriation, identity and territoriality permeate the use of Normal Labor Rooms, but are also greatly influenced by the homely atmosphere and the general appearance of the Birth Center, which refer directly to recognizable and welcoming environments, offering a sense of security completely different from the ones we have contact with in an environment with imminently hospital characteristics.

These issues are also directly linked to the empathy bonds created during prenatal care, through group meetings aimed at clarifying issues related to pregnancy, childbirth and baby care, in which pregnant women participate. These meetings also contribute to the knowledge and recognition among professionals, patients, family and the environment of the Birth Center,

establishing bonds and appropriation, giving meaning to the spaces and making them a “place” for all its visitors, who affectionately call it “Casinha”.

The last two items considered, environmental perception and culture, permeate all the others and, in relation to the Birthing Center, are influenced by them, giving the others the same influence. Environmental perception is influenced not only by the physical and compositional aspects of environments - such as shape, colors, furniture typology, the use of walls as murals to express clients’ expectations - but also by guidelines on women’s rights and the smell of a cake baking in the kitchen that is felt all the way through the front desk.



Illustration 12 - Group meetings and bonding - Birth Center
Photo credit: Adriana Medeiros (2018)

Everything at the Birth Center welcomes you. Such welcoming, combined with the feeling of having privacy and control, having personal references, being surrounded by the people of your choice, and the differentiated care treatment, are fundamental, according to the testimony of some patients, to bring the feeling of security and comfort regarding the childbirth, minimizing the fears and concerns brought about from other women’s stories or past experiences.

- **Outside view:** Patients, caregivers and staff agree that this is fully fulfilled by the Birth Center. The Birth Center offers clients and staff ample access to the outdoor landscape through the windows in the rooms and offices, as well as the doors that are always open to the gardens, even if they lack the necessary maintenance. Natural light is also present, passing through windows, open doors, glass bricks and skylights. The circulation outdoors is unrestrainable, further facilitating access to these areas.
- **Nature and open air:** Patients, caregivers and staff agree that this is fully fulfilled by the Birth Center. This item interferes with aspects related to environmental control and perception. Control is given precisely by the possibility of unrestricted circulation and access to all environments, allowing customers and employees to look at environments where they stay for several hours at a time, if they wish.
Despite the expressive evaluation, it is worth consider that although the possibility to access and contemplate the outdoor area, it is little visited and noticed, especially by customers, who generally prefer to stay in the rooms. That can be mainly caused by: the extreme heat, common in the

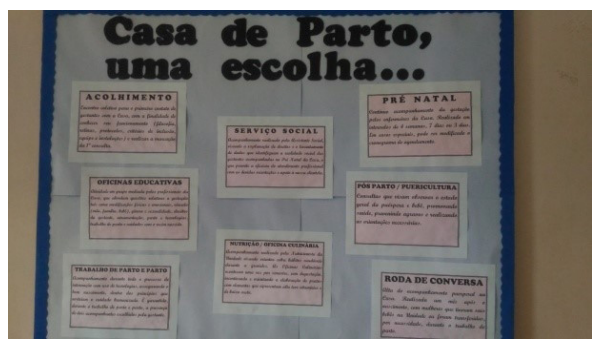
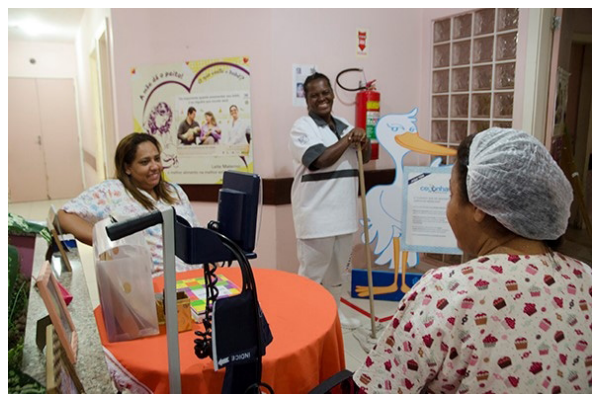


Illustration 13 - Welcoming, atmosphere, ambience - Birth Center
Photo credit: Adriana Medeiros (2018)

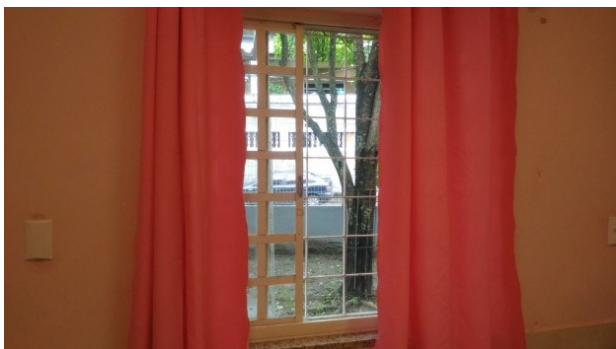


Illustration 14 - Outside view and natural light
Photo credit: Cristiane N. Silva (2018)



Illustration 15 - Outdoor area - Gardens - Birth Center
Photo credit: Cristiane N. Silva (2018)

neighborhood; the lack of a better maintenance of the gardens; the lack of equipment that could provide comfort and protection to customers would enjoy the outdoor space, both against the sun and the sight of those who pass on the streets surrounding the Birth Center.

- **Comfort and Control:** Patients, caregivers and staff agree that this is fully fulfilled by the Birth Center. The possibility of being in a private space during admission is a crucial item regarding the clients' appropriation over their personal space, enabling actions that would be impossible in shared wards and acting in the appropriation of the space and the maintenance of the identity. Families can bring personal items to display and use during their stay and have alternatives to regulate the incidence of lighting. One of the main items about the feeling of comfort and control provided to women refers to the possibility of giving birth the way they wanted, in a familiar environment and with personal references, using the method and position they chose, whenever possible.
- **The legibility of the center:** Patients, caregivers and staff agree that this is fully fulfilled by the Birth Center. This item mainly relates to environmental control and perception, both referring mainly to the possibility of decision-making and the security of the environment in which individuals find themselves, how they can act, transit, enter or leave, locate themselves and obtain information on procedures, processes and essential rights for the typology of care performed there. The possibility of legibility of the place also brings with it a sense of security, arising from the knowledge and appropriation of spaces.
- **Inside aspect:** Patients, caregivers and staff agree that this is fully fulfilled by the Birth Center. It relates mainly to personal space, appropriation and identity, environmental perception and culture. As this is an aspect whose interpretation is most profoundly influenced by personal taste, experience, history, and preferences, it could have received more divergent assessments, nonetheless, with rare exceptions, it received a score below five points, even considering the obvious needs of maintenance perceived in almost every room. Although the problems regarding the visual aspect are visible and perceived by customers, visitors, and employees, they lose weight and importance in light of all the work done there and the results achieved.

The items related to the indoor aspect mention spaces that refer to home and recognizable environments, which is perfectly found in the Birth Center. These environments are kept extremely clean, the ceiling fans help drift temperatures in areas without air conditioning. Open doors and windows give the feeling of lightness and airiness. The existing floor, wall and ceiling coverings are not uncommon, they are the same since the inauguration and are repeated by the environments, from the pink of the walls to the ceramic tiles of the floors. There is no variety or luxury, but there is a kaleidoscope of posters, paintings with messages from previous patients, pictures with people important to the Center, the various awards received, indoor garden with plastic flowers, chairs of different materials, picture frames on tables and walls. Mobiles crafted by the nurses for some party hanging from the ceiling. There is no shortage of the diversity of cladding materials or the paint color of the walls. The indoor aspect of the Birth Center is at once all alike and



Illustration 16: Outside area - accesses and surroundings.
Photo credit: Cristiane N. Silva (2018)

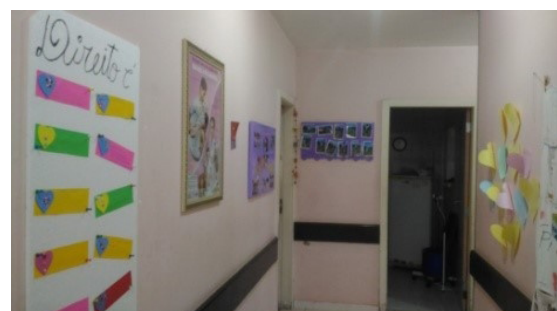
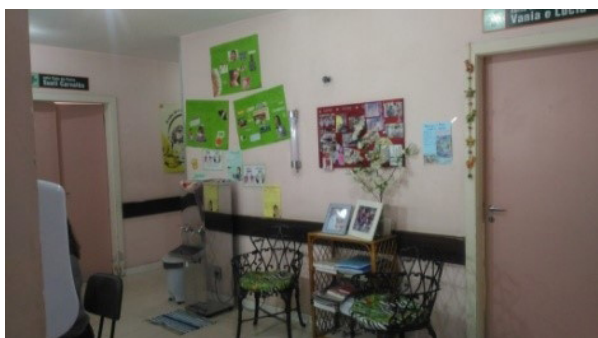
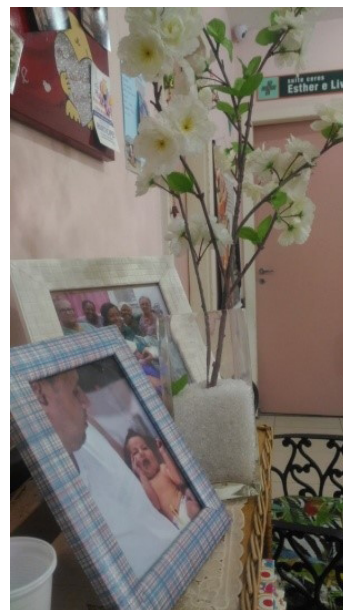
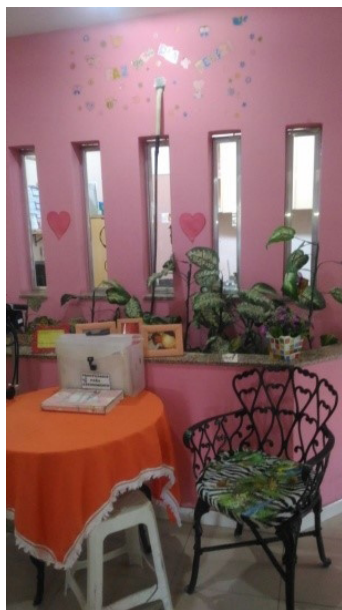


Illustration 17: Inside aspect - ambience
Photo credit: Cristiane N. Silva (2018)

completely different. It has its own identity, it is welcoming and pleases its admirers, who would like to see more attention towards preservation, but fully identify with the environments, help with its ambience and completely own that place.

- **Facilities:** Patients, caregivers and staff recognize that, even though the Birth Center fulfills this aspect satisfactorily, there is still some need for improvement. This item covers the general amenities offered to customers and the safety and comfort conditions found in the environments, especially in the bathrooms inside Normal Labor Rooms. Most of the items listed received good grades, and we can say that the grade proportionally lower than the other aspects is mainly due to the maintenance and visual aspects of the bathrooms, where women consider giving birth in the tubs. The bathtubs do not comply with the current legislation regarding dimensions, the position in relation to the toilet makes it difficult for professionals to work at the time of delivery and the conditions of conservation bring insecurity to women, although many still choose to go through with the delivery in the water. The condition of the coating in these facilities is also very compromised, not contributing to the good perception or safety in the use of the environment.
- **Employee evaluation:** Employees recognize that, even though there are various problems to be addressed regarding their own comfort and working conditions, they feel satisfactorily met by the facilities of the Birth Center in the aspects considered. This item is directly related to their conditions of comfort, how they see the space as a facilitator of the work process and the appropriation through the application of knowledge and experience of professionals. It interferes with the related aspects, but with a vision directed exclusively to the conditions found and perceived by the multiple teams of employees. It also interferes with issues related to personal space, control and privacy of employees, observing the conditions of the environments given to these professionals.

The spaces of the Center are primarily intended to provide healthcare service, which is very good, but requires a closer look at comfort, work and equipment intended for professionals who provide services. Issues such as lack of maintenance and the need to expand some sectors at the Birth Center to better serve the public were mentioned by users who took part in the research and those who didn't, but said so in informal conversation during the visits, which was understood as the result of administrative issues and lack of funding to meet the needs of the unit, but that do not prevent the Center from providing care, even if they influence everyone's perception concerning the available working conditions.

- **Accesses:** From all the items from the evaluation forms, this was the one that received the lowest grade. The questions refer to the conditions of access, accessibility and safety of users, especially in the case of pregnant women, who may already be in labor, and families with newborn babies. They directly interfere with customers' perception of the possibility of getting to and from the site safely and easily. Besides the distance from

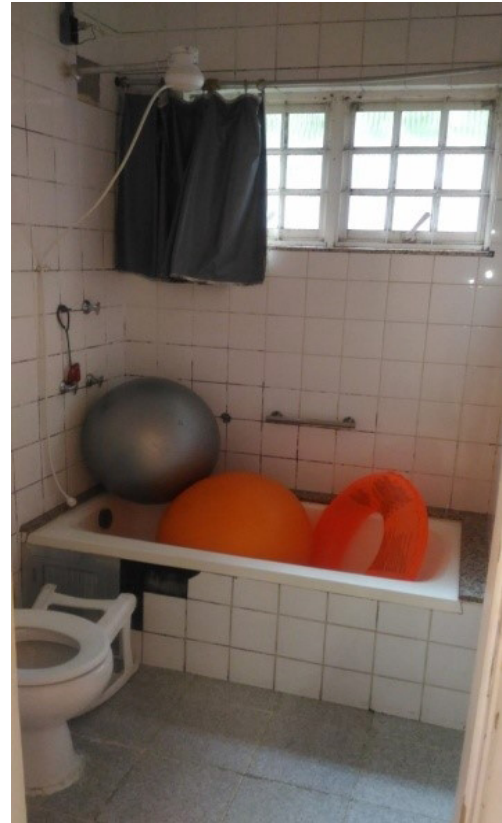
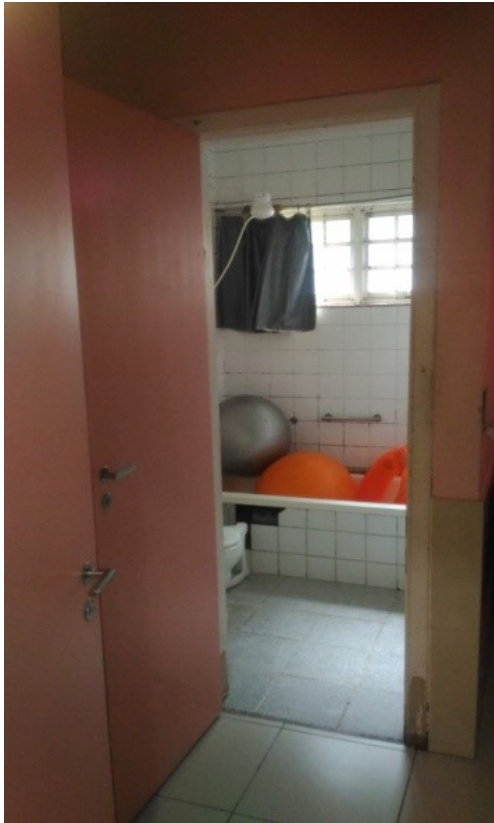


Illustration 18: Bathrooms inside the Normal Labor Room
Photo credit: Cristiane N. Silva (2018)

the main road, another fundamental issue that affects perception is the immediate surroundings of the Birth Center, with arid and very empty streets, besides the countless reports of public insecurity. The difficult access and insecurity affect not only the clients, but the professionals and service providers working in the Center.

4. Considerations regarding the “model” and the Center

The Birth Center model, represented in this study by David Capistrano Filho Birth Center, shows, through the results of the evaluations performed, that it is a synthesis of the aspects presented in the theories, recommendations and normative for environments intended for humanized birth. This opinion is shared not only by women, but also by guests and staff.

The Center also makes it clear that, despite the formal aspects that make a huge difference, the ambience does not rely only on the physical structure. In this childbirth care unit, which has a deficient physical structure, and needs not only maintenance but also expansion, the working methodology employed, the dimension of empathy assimilated, the knowledge and recognition, all working together, make a huge difference to the final result of the service provided by those who work there welcoming those looking for care.



Illustration 19 – Patient Medical Record Station
Source: Photographs provided by Adriana Medeiros (2018)

This model is not limited to the constructive and tangible aspects of built facilities, but to a composition of these with the form of care, with the familiarity generated by the protocols of information and clarification, for allowing privacy, but encouraging coexistence, to provide freedom of flow, for becoming part of the everyday life of families who seek the Center during pregnancy and after birth. The Birth Center becomes everyone's home; the birth returns to its origin and the family. Families go back to follow up on future pregnancies, children who were born there can be seen around the house, accompanying other bellies that bring new children. They join the local community, working together to help through the most difficult phases of lack of funds or marching to maintain the service, which is constantly threatened with termination, they take part in a community organization (ReParto - David Capistrano Birth Center Support Network), which comprises employees, friends and users of the Birth Center. They own and establish the territory.

The work processes and the typology of care provided at the Center result from written protocols and experiences of the healthcare team, to which many professionals belong since before the inauguration. They are the result of knowledge gathered throughout the existence of the house and the deliveries performed there and from all the experience, safety and confidence imparted by the professionals regarding the quality of the work performed. The trust invoked by the healthcare team acts alongside with the empathy and the environment, increasing the feeling of physical and emotional well-being of individuals, positively influencing the perception of the environments as a whole, in order to minimize aspects that could be perceived negatively, which would result from the maintenance difficulties currently faced by the Birth Center.

The Birth Center also meets the prerogatives of the humanization of childbirth on the need to take back the typical labor to recognizable environments resembling a home birth, but with immensely fewer possibilities of complications, due to the care provided for the women and the experience and knowledge of the obstetric nurses, capable and legally qualified for their work. It is up to us to recognize the need for a major process of change for this Birth Center model not only to be accepted, but also multiplied as an important tool for the necessary changes in the model of childbirth in the country. Therefore, it is also as important

to recognize it as an important aid in reducing maternal and neonatal mortality, which implies also changing the culture of cesarean section, by expanding information and clarification on the subject, not only to the general population, but even to managers and health professionals, who still question the safety of this type of delivery and birth care unit.

Footnotes

[1] "For sensitive environments in the birthplace. Perception and subjectivity in the normal birth centers".

[2] Normal birth is often used as a synonym for "vaginal birth". When it comes to natural childbirth, in addition to vaginal delivery, it should be emphasized that the baby is born without medical intervention, such as anesthesia, painkillers or inducing drugs.

[3] Fetal dystocia is the occurrence of fetal size or position abnormalities, resulting in difficulties in childbirth. The diagnosis is made by clinical examination, ultrasound or by response to the evolution of labor.

[4] Episiotomy is an incision made in the perineum to enlarge the birth canal. This is one of the main condemned interventions in the good birth practices established by the WHO (WHO, 1985).

[5] David Capistrano da Costa Filho has a PhD in public health and was a leader of the student movement. His constant participation in National Health Talks granted him national recognition for his innovative nature of thinking about health. His importance for the public health area is mainly due to his contribution to the establishment of SUS. He was responsible for the creation of the first Birth Center (AZEVEDO, 2008).

[6] The Birth Plan can be either a letter or list in which the pregnant woman determines what she would like and would not like to have at birth to ensure the quality of care and experience. Pregnant women are advised about the possible scope and limitations of requests at group meetings during prenatal care.

References:

AZEVEDO, L.G.F. Estratégias de luta das enfermeiras obstétricas para manter o modelo desmedicalizado na Casa de Parto David Capistrano Filho. Dissertação apresentada, como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2008.

BITENCOURT, F. Arquitetura do Ambiente de Nascer: Investigação, reflexões e recomendações projetuais sobre conforto humano em centros obstétricos. Tese de doutoramento em arquitetura apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro - PROARQ/FAU/UFRJ. 2007.

BITENCOURT, F. e COSTEIRA, F. Entrevista. Entrevistador: Cristiane N. Silva. Rio de Janeiro - RJ, 2010. 1 arquivo .mp3 (110 min.).

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa de assistência integral à saúde da mulher. p.7-12 2000.

_____. Regulamento Técnico para Funcionamento dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal - Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 36, de 03 de junho de 2008. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília - DF. 2008.

_____. Oficina de Ambiência para o Parto e Nascimento. Rede Cegonha. HumanizaSUS. Política Nacional de Humanização DAPES /SAS Ministério da Saúde. São Paulo - SP. 2012

COELHO, G. A arquitetura e a assistência ao parto e nascimento: Humanizando o Espaço. Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. 2003.

CPDCF - CASA DE PARTO DAVID CAPISTRANO FILHO. Casa de Parto. Disponível em: <http://smsdc-casadeparto.blogspot.com/p/quem-somos.html>. Acesso em: junho de 2018.

DE VICO. A. F. Avaliação da Implantação dos Centros de Parto Normal no Sistema Único de Saúde. Dissertação apresentada à Pós-graduação em Saúde da Criança e da Mulher, da Fundação Oswaldo Cruz e do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Rio de Janeiro - RJ. 2017

DINIZ, C.S.G. Humanização da assistência ao parto no Brasil: os muitos sentidos de um movimento Ciência e Saúde Coletiva 10(3): 627-637. 2005. Disponível em: http://bhpelopartonormal.pbh.gov.br/estudos_cientificos/arquivos/humanizacao_da_assistencia_ao_parto_no_brasil_os_muitos_sentidos_de_um_movimento.pdf. Acesso em junho de 2017

FERREIRA, K.A.; MADEIRA, L.M. O significado do acompanhante na assistência ao parto para a mulher e familiares. Enfermagem Obstétrica, Rio de Janeiro, 2016 jan/abr; 3(1): e29. p.1. Disponível em: <http://www.enfo.com.br/ojs/index.php/EnfObst/article/download/29/28>. Acesso em dezembro de 2018.

KOMURA. L.A.; DE SOUZA C.M. Assistência ao parto com a presença do acompanhante: Experiências de profissionais. Invest. Educ. Enferm. 2007; (25)1: 74-81. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105215404008.pdf>. Acesso em dezembro de 2018.

MACHADO, N.X.S.; PRAÇA, N.S. Centro de parto normal e assistência obstétrica centrada nas necessidades da parturiente. Ver. Esc. Enferm USP 2006; 40(2):274-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n2/16.pdf>. Acesso em julho de 2018.

PAZ, L.S.; FENSTERSEIFER, L.M. Equipe de enfermagem e o acompanhante no parto em um hospital público de Porto Alegre. Revista Interdisciplinar NOVAFAPI, Teresina. v.4, n.1, p.9-13, Jan-Fev-Mar. 2011. Disponível em:

https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/revistainterdisciplinar/v4n1/pesquisa/p1_v4n1.pdf. Acesso em dezembro de 2018.

PEREIRA, A.L.F.; MOURA, A.V. Hegemonia e contra hegemonia no processo de implantação da casa de parto no Rio de Janeiro. Rev. Esc. Enferm. USP. 2009; 43 (4): 872-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/a19v43n4.pdf>. Acesso em março de 2018.

PEREIRA, A.L.F.; AZEVEDO, L.G.F.; MEDINA, E.T.; LIMA, T.R.L.; SCHROETER, M.S. Maternal and neonatal care in David Capistrano Filho Birth Center, Rio de Janeiro, Brazil. Revista online de pesquisa Cuidado é fundamental. Capa > v. 4, n. 2 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2012.v4i2.2905-2913>. Acesso em fevereiro de 2018.

RODRIGUES, D.P.; ALVES, V.H.; PENNA, L.H.G.; PEREIRA, A.V.; BRANCO, M.B.R.L; SOUZA, R.M.P. O descumprimento da lei do acompanhante como agravado à saúde obstétrica. Texto Contexto Enferm, 2017; 26(3):e5570015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n3/0104-0707-tce-26-03-e5570015.pdf>. Acesso em dezembro de 2018.

SILVA, A.L.C. (2015). Centro de parto normal: Humanizando o Espaço. Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 9ª Edição nº 010 Vol.01/2015 julho/2015. Disponível em: <https://www.ipog.edu.br/revista-especialize-online/edicao-n9-2015/centro-de-parto-normal-humanizando-o-espaco/>. Acesso em agosto de 2018.

SILVA, C. N. Aspectos subjetivos dos ambientes de atenção à saúde e sua relação com o ambiente construído. Arquitextos, São Paulo, ano 18, n. 212.05, Vitruvius, jan. 2018 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/18.212/6867>>.

SILVA, C. N. Considerations in the care of pregnant women. IFHE Digest. Revista eletrônica. Edição de 2018. Step House, North farm Road Tunbridge Wells, Kent TN2 TD R. 2018a. Disponível em: <http://www.ifhe.info/ifhe-digestv>

SILVA, C.N. (2018b). Ergonomia aplicada na qualificação da ambiência do espaço de nascer. Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v.6, n.1. P 150-174, jan.-jun. 2018. Disponível em: [HTTP://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2018.33609](http://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2018.33609)

WALSH, D., Evidence-based care for normal labour and birth: a guide for midwives. 2007, London: Routledge.

About the author:

Cristiane N. Silva

Architect, PhD in Architecture from UFRJ, expert in Management of Healthcare Networks from Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - ENSP / FIOCRUZ. She is an advocate for Hospital Ambience at the Ministry of Health and helps with hospital infrastructure management services at the Ministry of Health State Superintendence of Rio de Janeiro, besides teaching maintenance management and conservation of healthcare buildings.

IPH

**INSTITUTO DE
PESQUISAS
HOSPITALARES
ARQUITETO
JARBAS KARMAN**