



Bianca Camargo Martins
(Organizadora)

Arquitetura e Urbanismo: Planejando e Edificando Espaços

Atena
Editora
Ano 2019

Bianca Camargo Martins

(Organizadora)

Arquitetura e Urbanismo: Planejando e Edificando Espaços

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.ª Dr.ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
G345	Arquitetura e urbanismo [recurso eletrônico] : planejando e edificando espaços / Organizadora Bianca Camargo Martins. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Arquitetura e Urbanismo. Planejando e Edificando Espaços; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-452-8 DOI 10.22533/at.ed.528191007 1. Arquitetura. 2. Planejamento urbano. 3. Projeto arquitetônico. I. Martins, Bianca Camargo. II. Série. CDD 711
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Um dos principais problemas estruturais do Brasil é a desigualdade social. O abismo existente entre as classes sociais é resultado de um sistema desigual que massacra e exclui a população de menor renda de modo contínuo desde o período colonial.

Hoje, quando olhamos para as cidades brasileiras, vemos claramente a materialização da desigualdade na paisagem urbana. Os efeitos nocivos da especulação imobiliária e a valorização do preço da terra se manifestam de diversas formas no urbano, seja na expansão desenfreada, nos vazios urbanos ou na multiplicação das ocupações. Os diferentes modos de habitar mostram que a segregação socioespacial está enraizada no cotidiano da população, desde os endereços mais privilegiados até aos assentamentos informais.

O foco da presente edição do livro “Arquitetura e Urbanismo: Planejando e Edificando Espaços” mostra a importância da discussão sobre o direito à boa arquitetura, o direito à moradia e, sobretudo, o direito à cidade.

Os textos aqui contidos são um convite à reflexão e reúnem autores das mais diversas instituições de ensino superior do Brasil, sejam elas particulares ou públicas, distribuídas entre vários estados, socializando o acesso a estas importantes pesquisas.

Certamente os trabalhos aqui apresentados são de grande relevância para o meio acadêmico.

Aproveite a leitura!

Bianca Camargo Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA E SUA INFLUÊNCIA EM RESIDÊNCIAS DE SANTO CRISTO/RS	
Tais Elisa Schmitt Cornelia Kudiess Graciele Hilda Welter	
DOI 10.22533/at.ed.5281910071	
CAPÍTULO 2	11
RESSIGNIFICAÇÃO DA LINGUAGEM COMPOSITIVA	
Rômulo Abraão Lima dos Santos Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.5281910072	
CAPÍTULO 3	26
PERMANÊNCIAS E INOVAÇÕES TÉCNICAS E ORNAMENTAIS EM CASAS SENHORIAIS URBANAS CONSTRUÍDAS PELOS BARÕES DO CAFÉ EM CAMPINAS – SP	
Renata Baesso Pereira Ivone Salgado	
DOI 10.22533/at.ed.5281910073	
CAPÍTULO 4	42
EXPERIMENTAÇÕES ARQUITETÔNICAS COMO PROCESSO PROJETUAL E DE APRENDIZAGEM	
Sasquia Hizuru Obata Carolina de Rezende Maciel Milton Vilhena Granado Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.5281910074	
CAPÍTULO 5	59
REPENSANDO O ESPAÇO CONSTRUÍDO DA EDIFICAÇÃO ESCOLAR COM AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS	
Roberta Betania Ferreira Squaiella Roberto Righi	
DOI 10.22533/at.ed.5281910075	
CAPÍTULO 6	71
CLASSE HOSPITALAR E BRINQUEDOTECA: PLANEJAMENTO NA INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA	
Joceline Costa de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.5281910076	
CAPÍTULO 7	84
MÉTODO DE AVALIAÇÃO E ANÁLISE PARA REFORMAS EM UNIDADES DE SAÚDE MUNICIPAIS SEGUNDO PRIORIDADES DE EXECUÇÃO	
Carlos Eduardo Gomes Engelhardt Edison Luiz Leismann Ana Paula Vansan	
DOI 10.22533/at.ed.5281910077	

CAPÍTULO 8	96
EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE NOS AMBIENTES DE SAÚDE	
Eleonora Coelho Zioni	
DOI 10.22533/at.ed.5281910078	
CAPÍTULO 9	107
ARQUITETURA E SUSTENTABILIDADE: OS “SELOS VERDES”	
Mônica Santos Salgado	
DOI 10.22533/at.ed.5281910079	
CAPÍTULO 10	119
UMA ANÁLISE DIACRÔNICA DO TECIDO URBANO: O ESTUDO DE CASO DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO-SP	
Rafael Augusto Silva Ferreira	
Renata Baesso Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.52819100710	
CAPÍTULO 11	140
HETEROGENEIDADE DA FORMA DE UM SETOR URBANO NO DISTRITO DO TREMEMBÉ	
Adilson Costa Macedo	
Rodrigo Luz Damasceno	
DOI 10.22533/at.ed.52819100711	
CAPÍTULO 12	156
GOIÂNIA EM AGLOMERADOS: DESAJUSTES ENTRE O PLANEJADO E O CONCRETO	
Lídia Milhomem Pereira	
Ricardo Alexandrino Garcia	
Carlos Fernando Ferreira Lobo	
Paulo Eduardo Alves Borges da Silva	
Nayhara Freitas Martins Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.52819100712	
CAPÍTULO 13	168
ENTRE CIDADE E CIDADANIAS: UMA REFLEXÃO SOBRE REFUGIADOS URBANOS NO RIO DE JANEIRO A PARTIR DA ÓTICA TERRITORIAL	
Natália da Cunha Cidade	
Marize Bastos da Cunha	
João Guilherme Casagrande Martinelli Lima Granja Xavier da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.52819100713	
CAPÍTULO 14	180
INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS E A PRODUÇÃO NEOLIBERAL DO ESPAÇO: O TRATAMENTO DA QUESTÃO HABITACIONAL NAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS DA CIDADE DE SÃO PAULO/SP	
Aline de Lima Zuim	
Carolina Maria Pozzi de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.52819100714	

CAPÍTULO 15	196
TRABALHO SOCIAL NO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA: EVOLUÇÃO NORMATIVA E DESAFIOS	
Maria Gabriela Bessa Ruth Jurberg	
DOI 10.22533/at.ed.52819100715	
CAPÍTULO 16	208
A CONSTRUÇÃO DA CIDADE PELAS LUTAS DOS MOVIMENTOS SOCIAIS DE HABITAÇÃO: O CASO IZIDORA E A RESPOSTA DO PODER PÚBLICO	
Mariza Rios Renata Cristina Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.52819100716	
CAPÍTULO 17	226
A POBREZA INVISÍVEL	
Tales Lobosco	
DOI 10.22533/at.ed.52819100717	
SOBRE A ORGANIZADORA	240

EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE NOS AMBIENTES DE SAÚDE

Eleonora Coelho Zioni

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Universidade de São Paulo

São Paulo- SP

RESUMO: Os ambientes de saúde precisam abrigar as pessoas já que se vive muito mais tempo em espaços construídos do que ao ar livre. É muito importante que os estabelecimentos de saúde ofereçam qualidade, segurança, eficiência e sustentabilidade. Neste artigo, a eficiência é entendida sob o aspecto operacional da prestação do serviço assistencial com qualidade e também zelando pela segurança do paciente, assim como a eficiência da edificação de saúde no consumo racional de recursos naturais como energia e água. A eficiência econômica deve ser atingida para a sustentabilidade de um negócio tão complexo. Os edifícios de saúde necessitam de eficiência e alto desempenho, evitando danos e envolvendo o equilíbrio dos aspectos econômicos, sociais e ambientais, ou seja, a abordagem da sustentabilidade. Através de uma visão rápida dos fatos marcantes das últimas décadas, são apresentadas as questões abrangidas pelos 17 objetivos do desenvolvimento sustentável que constam na Agenda 2030 elaborada pela Organização das Nações Unidas (ONU). São apresentadas algumas ferramentas de como atingir a

sustentabilidade nas edificações através dos processos de certificações. Sejam certificações de serviços de saúde como a promovida pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), ou certificações ambientais para edificações como LEED e WELL. Organizações a favor de ambientes de saúde sustentáveis incluem também: Hospitais Saudáveis e Saúde sem dano. Em todas as ferramentas é necessária a concepção dos aspectos ambientais, sociais e econômicos com sinergia. Através da aplicação dessas ferramentas de certificação, serão obtidos ambientes de saúde mais eficientes, saudáveis e sustentáveis preparados para os cenários do amanhã.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade, Edifícios de saúde, Agenda 2030, LEED, WELL.

ABSTRACT: Health environments need to shelter people as they spend much more time living in built spaces than in the open air. It is very important that healthcare facilities offer quality, safety, efficiency and sustainability. In the present article, efficiency is understood as the operational aspect of providing care with quality and also taking care of the patient safety, as well as the efficiency of health building in the rational consumption of natural resources such as energy and water. Economic efficiency must be achieved for the sustainability of such a complex business. Health buildings need

efficiency and high performance, avoiding damages and involving the balance of economic, social and environmental aspects, that is, the approach to sustainability. Through a quick overview of the outstanding events of the last decades, it's presented the issues covered by the 17 sustainable development objectives contained in Agenda 2030 prepared by the United Nations (UN). Some tools are presented on how to achieve sustainability in buildings through certification processes. These are certifications of health services such as those promoted by the National Accreditation Organization (ONA), or environmental certifications such as LEED and WELL. Organizations in favor of sustainable health environments also include: Healthy Hospitals and Healthcare without Harm. In all the tools it is necessary to design the environmental, social and economic aspects with synergy. By applying these certification tools, will be achieved more efficient, healthy and sustainable health environments prepared to tomorrow scenarios.

KEYWORDS: Sustainability, Health buildings, Agenda 2030, LEED, WELL

1 | INTRODUÇÃO

Os ambientes de saúde devem zelar pelo maior bem do ser humano, a vida! A vida é desenvolvida a maior parte do tempo dentro de um abrigo, de uma edificação. O ser humano não consegue viver bem exposto às intempéries. Segundo dados do World Green Building Council (World GBC) publicados em setembro de 2014 no relatório denominado Health, Wellbeing & Productivity in Offices: the Next Chapter for Green Buildings, passamos 90% do tempo total da nossa vida em um ambiente construído. Só restam 10% do tempo de toda a nossa vida que permanecemos no ambiente externo; quando vamos ao parque, caminhar ou à praia. (WORLD GREEN BUILDING COUNCIL, 2016). Como devem se preparar os ambientes de saúde para os cenários do amanhã?

É muito importante que os ambientes construídos possuam qualidade, sejam seguros, eficientes e sustentáveis. Quando tratamos de ambientes construídos de saúde, a importância é ainda maior. Se os ambientes de saúde não promoverem a saúde, torna-se um grande paradoxo. Infelizmente há alguns anos atrás os estabelecimentos de saúde eram voltados apenas a curar as doenças.

A mudança de paradigma de focar na saúde e não na doença das pessoas abre a visão de planejamento dos serviços e de seus edifícios para uma maneira muito mais holística agregando a complexidade do ser humano e suas diversas necessidades. Os estabelecimentos devem focar em incentivar a saúde e o bem-estar das pessoas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a saúde como o perfeito estado de bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças.

O equilíbrio entre os aspectos físico, mental, social e também espiritual proporciona a tão procurada qualidade de vida. Sentir-se bem e viver com saúde são itens essencialmente interligados. Saúde vista segundo a perspectiva de que os seres

humanos e outros organismos funcionam como unidades completas e integradas e não um agregado de partes separadas.

Hipócrates, já dizia no século V a.C. que o atendimento aos pacientes deve “primeiro não causar dano”. Infelizmente os ambientes estavam trazendo danos às pessoas. As pessoas fumavam dentro dos hospitais, muitas infecções eram adquiridas nos próprios ambientes de saúde, os produtos de limpeza irritavam os olhos dos empregados, os equipamentos médicos eram feitos com materiais potencialmente cancerígenos...

2 | ASPECTOS DA EFICIÊNCIA

Não causar danos é um dos objetivos do serviço de saúde. A eficiência deve-se inserir junto à lista de inúmeros requisitos de desempenho necessários à prestação de serviços em saúde e também do seu edifício e seus recursos físicos. Conseguir o melhor rendimento com o mínimo de erros e dispêndios é a meta de implantar a efetividade. Afinal os erros no serviço de saúde afetam a segurança do paciente e a percepção da qualidade.

Uma revolução sobre a segurança e qualidade vem ocorrendo nas instituições de saúde. Após a publicação do estudo de erros na saúde e eventos adversos, a segurança do paciente passou a ser um atributo da qualidade dos serviços. O Ministério da Saúde publicou a Política Nacional de Segurança do Paciente em 2014 devido à mudança na forma de prestar os cuidados em saúde, com o avanço dos conhecimentos científicos.

Conforme a publicação do Instituto Brasileiro de Segurança do Paciente, o Anuário da Segurança Assistencial Hospitalar de 2017, produzido pela Faculdade de Medicina da UFMG, no Brasil todo dia, 829 brasileiros falecem em decorrência de condições adquiridas nos hospitais, o que equivale a três mortos a cada cinco minutos.

Observatório Nacional de Segurança Viária indica que ocorrem cerca de 164 mortes violentas (por homicídio e latrocínio, entre outros) por dia; o câncer mata 480 a 520 brasileiros por dia, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA). Isso significa que os eventos adversos nos hospitais matam mais do que a soma de acidentes de trânsito, homicídios, latrocínio e câncer! Os hospitais precisam ser ambientes mais seguros.

Os dispêndios de recursos físicos e econômicos são altos para qualquer estabelecimento dentro de um sistema único de saúde que possui como princípios de universalidade no atendimento, integralidade e equidade para todas as pessoas. Propiciar a assistência à saúde em todas as suas fases: promoção, prevenção, reabilitação. O aumento da expectativa de vida brasileira atingiu 76 anos em 2018, a maior média da história, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com o envelhecimento populacional, a pirâmide etária se inverterá a partir de 2030. O Brasil terá muito mais adultos e idosos do que jovens. Os estabelecimentos de saúde precisam se preparar para essa demanda.

O financiamento da assistência à saúde está um desafio cada vez mais difícil devido à crise econômica financeira. Houve uma diminuição de 3,1 milhões de beneficiários de planos de saúde no Brasil entre 2014 e 2017, segundo os da Associação Nacional dos Hospitais privados (ANAHP). O impacto nos setores de saúde pública e privada é significativo. Devemos evitar o desperdício seja de tempo, ou de recursos na saúde.

3 | O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os hospitais são grandes consumidores de água e energia já que funcionam 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias no ano. A própria função hospitalar demanda recursos energéticos com reserva constante, como para as áreas críticas. A infraestrutura, os materiais e equipamentos não podem desperdiçar recursos no hospital de hoje em dia. Inserido dentro de um contexto de melhoria na utilização destes recursos essenciais deve-se implantar nos ambientes de saúde a eficiência energética e consumo racional de água.

Inseridos nesse contexto bastante intrincado, quando são analisados os estudos científicos relacionados às mudanças climáticas no nosso planeta. Os cenários do amanhã podem não ser muito animadores... Portanto os edifícios de saúde devem se preparar se preocupando com os aspectos econômicos, sociais e ambientais. (SADLER, HAMILTON, PARKER, BERRY, 2006).

Vários fatores colaboram para agravar a situação como a urbanização acelerada, o desperdício, o desmatamento, a poluição, as ligações clandestinas de água e esgoto, a produção desenfreada de resíduos, a falta de planejamento e gestão consciente, além do fator ambiental principal da escassez no volume de chuvas e os efeitos do aquecimento global. Há décadas estudos comprovam que o aquecimento global afeta irregularmente o regime de chuvas produzindo secas e enchentes mais graves e frequentes, tende a aumentar a frequência e a intensidade de ciclones tropicais, furacões e outros eventos meteorológicos extremos como as ondas de calor e de frio que nós temos vivenciado.

A organização meteorológica mundial (World Meteorological Organization, WMO) confirmou que a temperatura da terra continua aumentando e 2017 bateu o recorde de mais quente seguindo depois de 2016 e 2015. As calotas polares estão derretendo devido ao aquecimento global e aumentando o nível dos mares, ilhas do Pacífico podem ser submersas e os corais estão ameaçados.

Os efeitos das mudanças climáticas repercutem não apenas na esfera econômica, mas inclusive na ambiental e social, por consequência exigem superação das diversas instituições de saúde. As pessoas sofrem devido às mudanças climáticas, doenças são emergentes ou re-emergentes, a onde de calor na Europa provoca muitas mortes não identificadas, as plantações de comida na Índia são devastadas gerando fome, a poluição devido à industrialização na China causa muitas doenças respiratórias à

população.

Em 1987, na reunião da ONU, a Comissão Brundtland definiu o conceito de Desenvolvimento Sustentável como:

‘Satisfazer as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer as suas próprias necessidades’.

Em 1972, o Clube de Roma formado por grandes pensadores para discutir política, economia e meio ambiente, contratou o renomado instituto americano Massachusetts Institute of Technology (MIT). O relatório produzido pelo MIT utilizando modelos matemáticos chegou à conclusão de que o Planeta Terra não suportaria o crescimento populacional devido à pressão gerada sobre os recursos naturais e energéticos e ao aumento da poluição, mesmo tendo em conta o avanço tecnológico. A publicação foi nomeada ‘Limits to Growth’. Em 2006, foi publicado pela editora britânica o livro: ‘Limits to Growth: the 30-year update’. As constatações do livro retomam as questões do buraco na camada de Ozônio e analisam as ferramentas para a transição global de maneira sustentável.

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, a Cúpula da Terra, ou RIO 92, foi uma conferência de chefes de estado organizada pelas Nações Unidas na cidade do Rio de Janeiro para debater as questões ambientais. O encontro RIO +20 aconteceu 20 anos depois e estabeleceu o planejamento do futuro que queremos.

Em 2015, a Resolução 70/1 da Assembleia Geral das Nações Unidas instituiu: “Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que depois foi encurtado para “Agenda 2030”. As metas são amplas e interdependentes, mas cada uma tem uma lista separada de metas a serem alcançadas. Atingir todos os 169 alvos indicaria a realização de todos os 17 objetivos. Os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) abrangem questões de desenvolvimento social e econômico, incluindo pobreza, fome, saúde, bem-estar, educação, aquecimento global, igualdade de gênero, água, saneamento, energia, urbanização, meio ambiente e justiça social.

Os recursos naturais são bem finitos e a intervenção humana está provocando consequências muito danosas ao planeta, ao meio ambiente e à população. Os ambientes e as edificações de saúde precisam ser eficientes e sustentáveis e promover saúde e bem-estar, alinhados aos objetivos do desenvolvimento sustentável.

4 | FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os hospitais que estão olhando para os cenários do amanhã devem almejar o conceito promovido pelo instituto americano de melhoria nos serviços de saúde, Institute for Healthcare Improvement (IHI), os três grandes objetivos atuais (triple aim)

das instituições hospitalares envolvem a saúde, o bem-estar e a produtividade.

Nos Estados Unidos existe uma organização não governamental chamada Patient Experience Institute que trabalha em parceria com The Beryl Institute para promoção, divulgação, treino e também certificação de profissionais para atuar com a experiência do paciente. Segundo The Beryl Institute: 'Nós definimos experiência do paciente como a soma de todas as interações, moldadas pela cultura de uma organização, que influenciam a percepção de pacientes em todo o *continuum* de cuidados.'

A introdução do conceito de experiência das pessoas demonstra que o significado da experiência de cada indivíduo no edifício de saúde depende da percepção pessoal, e podemos inferir que almeja o resultado positivo. Esse aspecto está relacionado ao conceito de bem-estar, que também é subjetivo, depende da satisfação com a vida pessoal, mas pode ser entendido pelos afetos positivos (as emoções e a capacidade cognitiva), descontados os fatores negativos. A sensação de segurança, conforto e tranquilidade gera o bem-estar nos seres humanos.

Como nos ensina a Geometria, três pontos definem um plano. Para esses novos conceitos se sustentem precisam do terceiro ponto, que é a produtividade. A equação se fecha quando é viável financeiramente. Erros são desperdícios e não são bem-vindos na saúde, pois podem aumentar os riscos de morte. A experiência é positiva para todos os envolvidos e para o negócio quando se consegue reduzir os custos per capita.

A abordagem de otimização da performance e melhoria no desempenho dos edifícios de saúde é perseguir simultaneamente as três dimensões: saúde da população, experiência com o cuidado e custos per capita.

O espaço físico colabora diretamente com os três grandes objetivos atuais dos hospitais: com a saúde, o bem-estar das pessoas e com a produtividade. Estas relações servirão como orientações para um planejamento e operação de um hospital eficaz, consciente e eficiente. (SADLER, DUBOSE, MALONE, ZIMRIG, 2008).

Os estabelecimentos de saúde estão acostumados com ferramentas de controles de qualidades que enfocam as avaliações de produtividade dos serviços de saúde envolvendo a estrutura, o processo e os resultados. Visando melhorar a 'ciência da avaliação' dos hospitais, a produtividade recorre a indicadores como ferramentas ISO, Qualidade Total- TQM- Total Quality Management, CQI- Melhoria Contínua da Qualidade- Continuous Quality Improvement, assim como aos processos de acreditação de padrões assistenciais da qualidade de serviços de saúde nacionais – ONA, Organização Nacional de Acreditação. Entre os sistemas de acreditação internacionais para edifícios de saúde mais conhecidos são a Joint Commission International - JCI ou o Canadian Council on Health Services Accreditation-CCASS.

O mercado da saúde está acostumado em aplicar ferramentas de qualidade nos ambientes construídos. Existem várias outras ferramentas com processos de qualidade como: Qmentum, Magnet, American Association of Blood Banks (Departamento de Hemoterapia), American College of Radiology (Departamento de Imagem), College of

American Pathologists (Laboratório), assim como processos nacionais: Selo do Idoso Intermediário e Projeto Hospitais Sentinela da ANVISA. Programas de qualidade para evitar desperdício como o LEAN e Six Sigma, que se originaram na indústria, também têm sido muito utilizados no mercado da saúde.

Dentre as certificações ambientais existentes atualmente no mundo, existem várias entidades certificadoras de prédios projetados e construídos com consciência ambiental e redução do impacto. O LEED- Leadership in Energy and Environmental Design, é uma certificação para edifícios sustentáveis de origem americana, que possui seu escritório no Brasil desde 2007, o Green Building Council Brasil, o GBC Brasil.

A Certificação internacional LEED possui nove dimensões a serem avaliadas nas edificações. Todas elas possuem pré-requisitos (práticas obrigatórias) e créditos, recomendações que quando atendidas garantem pontos a edificação. O nível da certificação é definido, conforme a quantidade de pontos adquiridos, podendo variar de 40 pontos, nível certificado a 110 pontos, nível platina. Os aspectos avaliados na certificação são localização e transporte ao edifício, espaço sustentável, eficiência do uso da água, energia e atmosfera, materiais e recursos, qualidade ambiental interna, inovação e processos e prioridades regionais de cada edificação. (GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL, 2016).

O sistema LEED é o único vigente no Brasil que tem uma tipologia específica para edifícios de saúde: LEED BD+C: Healthcare. Aplica-se para novas construções ou grandes reformas em prédios que atendem pessoas que procuram tratamento médico, incluindo Edifícios de Assistência a Saúde- EAS para pacientes internados, serviços de assistência ambulatorial, e de longo prazo. Opcionalmente, pode ser usado para edifícios com outros tipos de usos relacionados com a área da saúde, tais como prédios de ambulatórios, consultórios médicos, odontológicos e veterinários, clínicas, laboratórios, centros de reprodução, centros de terceira idade, prédios de educação médica e centros de pesquisa.

Existem outras certificações ambientais para edifícios vigentes no Brasil, como: a AQUA- HQE que foi desenvolvida baseada no modelo francês, Procel Edifica, Selo CaixaAzul, além de certificações internacionais como: a norte-americana Living Building Challenge (LBC), alemã DGNB, inglesa BREEM, japonesa CASBEE, chinesa CEC, etc. A tendência é que essas ferramentas de qualidade se tornem mais desafiadoras para não só reduzir impacto dos edifícios mas também que os prédios se tornem restauradores.

A aplicação de ferramentas de qualidade e certificação ambiental tornam-se grandes aliados para tornar os ambientes de saúde eficientes, sustentáveis e saudáveis.

A organização Saúde Sem Dano representa no Brasil a Healthcare Without Harm que é uma coalizão internacional de mais de 500 membros em 53 países que trabalham para transformar o setor de saúde para que deixe de ser uma fonte de dano para as pessoas e o meio ambiente. Colaboram médicos, enfermeiros, hospitais, sistemas

de saúde, associações profissionais, ONGs, governos e organizações internacionais para promover o desenvolvimento e implementação de práticas, processos e produtos seguros e ambientalmente saudáveis no setor saúde. (SAUDE SEM DANO, 2016).

A Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis (AGHVS) é uma iniciativa junto do grupo internacional Saúde sem Dano que possui 10 objetivos com metas de desempenho e otimização de consumo dos hospitais fazendo parte da “Rede Global de Hospitais Verdes e Saudáveis”. O capítulo 9 trata dos edifícios para ‘Apoiar Projetos e Construções de Hospitais Verdes e Saudáveis.’ (HOSPITAIS SAUHAVEIS, 2016).

O programa Projeto Hospitais Saudáveis PHS é o parceiro estratégico no Brasil da “Rede Global de Hospitais Verdes e Saudáveis” e adotou o “Desafio 2020 a Saúde pelo Clima”. Em 2018, no Brasil existem mais de 150 estabelecimentos de saúde participando entre ambulatorios, centros de especialização, hospitais públicos e privados (GLOBAL GREEN AND HEALTHY HOSPITALS, 2016).

O “Desafio 2020 a Saúde pelo Clima” é uma iniciativa para mobilizar instituições de saúde em todo o mundo para proteger a saúde pública das alterações climáticas causadas pelo aquecimento global. Os cuidados com a saúde estão singularmente posicionados para desempenhar um papel de liderança no combate às alterações climáticas, que o relatório The Lancet chamou a maior ameaça à saúde do século XXI. (2015- CLIMATE HEALTH COMMISSION, 2016).

O conceito de sustentabilidade é definido como o plano de equilíbrio entre as três esferas, um plano definido com três pontos: o equilíbrio entre os aspectos, ambiental, social e econômica, também conhecido como ‘tripé da Sustentabilidade.’ Em inglês se usa muito a expressão ‘The Triple Bottom line’ ou 3P: Planet, People, Profit”, ou ainda 3E: Ecologia, Economia e Equidade. (RODRIGUEZ, ROMAN, STURHAHN, TERRY, 2002), (SAVITZ, 2006).

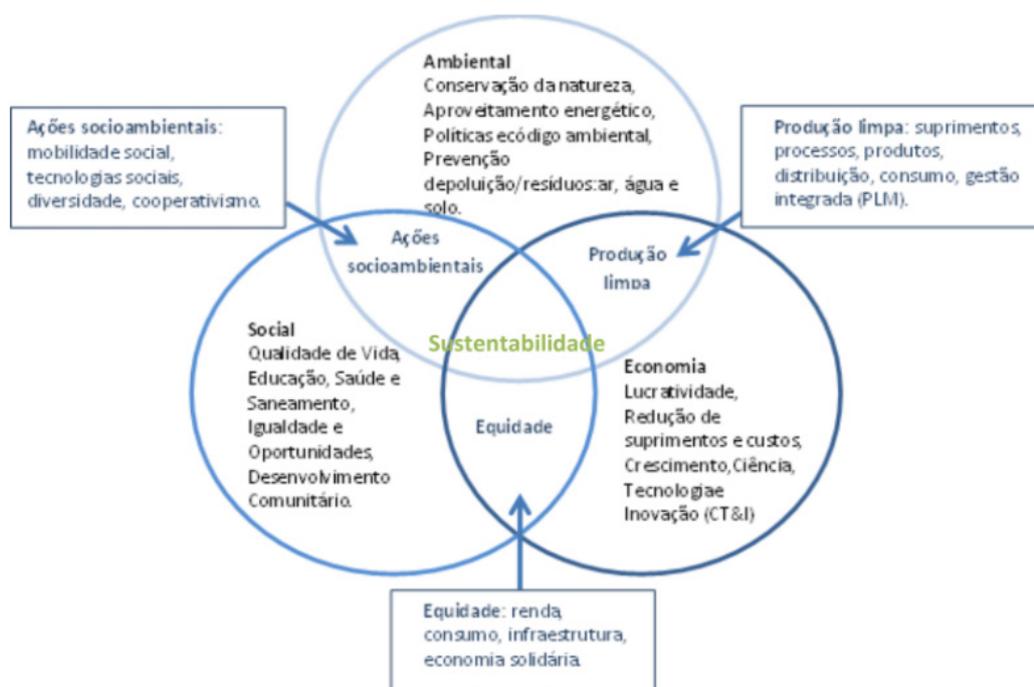


Figura 1: Adaptada do conceito da Universidade de Michigan, 2002.

É inevitável a comparação entre os três grandes objetivos dos Hospitais (triple aim) e o tripé da Sustentabilidade:

- A experiência do paciente e o bem-estar estão na esfera social.
 - A saúde da população se insere na esfera ambiental e do planeta
 - Os custos per capita e a produtividade fazem parte da esfera econômica.
- (MACALLISTER, 2016)

Os espaços influenciam no bem-estar e na saúde alterando o conforto ambiental e a qualidade do ar interno. Por exemplo, os cheiros de cola de carpete ou tinta em espaços recentemente reformados podem produzir dores de cabeça, náuseas e dor nos olhos nas pessoas devido à emissão de compostos orgânicos voláteis. Assim como, um hospital não consegue ser produtivo se for mal planejado. Segundo Pompeu, os projetos dos espaços hospitalares tradicionalmente tinham o intuito de atender adequadamente todos os serviços oferecidos. (POMPEU, 2005). Havia uma grande preocupação com as soluções de adequações físicas do espaço como: flexibilidade, modulação e funcionalidade.

Com a evolução das certificações notou-se a necessidade de um sistema de qualidade com o foco nos seres humanos. A certificação WELL foi desenvolvida em 2014 pelo International WELL Building Institute. A certificação WELL é um novo padrão e ferramenta de qualidade voltada inteiramente para a saúde e o bem-estar dos ocupantes do edifício. A aplicação de métricas e mensuração de resultados é uma parte importante para impulsionar o movimento de saúde e bem-estar. O World Green Building Council tem incentivado as empresas a se concentrar mais em como o design pode melhorar estes 3 pilares (saúde, o bem-estar e a produtividade) do colaborador, e sugere incorporar métricas que abordem resultados físicos, perceptíveis e financeiros.

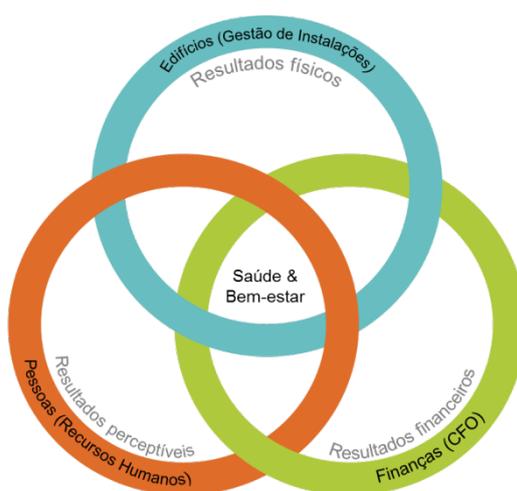


Figura 2: WELL promove integração entre resultados físicos, perceptíveis e financeiros.

Em 2018, a certificação WELL se atualizou na versão 2 e ampliou para 112 elementos da sua ferramenta organizados em 10 conceitos avaliados na edificação: qualidade do ar, qualidade da água, iluminação, alimentação, movimento, conforto

térmico, acústica, materiais, mente e comunidade. (INTERNATIONAL WELL BUILDING INSTITUTE, 2018).

5 | CONCLUSÃO

Ao serem constatados os eventos recentes como furação no Japão e o tsunami na Indonésia são comprovados os efeitos das mudanças climáticas e do aquecimento global. Os ambientes de saúde precisam se alinhar aos objetivos do desenvolvimento sustentável para mudar essa situação descontrolada. A construção civil e o mercado da saúde são importantes segmentos da sociedade e devem ser motivadores de mudanças de paradigma. As certificações ambientais são ferramentas úteis para prover o controle das ações de sustentabilidade. Hoje as certificações podem ser diferenciais para as edificações, mas logo serão essenciais! (ZIONI, 2018).

Ambientes de saúde exigem bom planejamento físico funcional somado aos projetos arquitetônicos e de instalações adequados e devem ter como meta os efeitos da sinergia, de cooperação e do equilíbrio entre a forma, a função e também a sensação das pessoas que ocupam o ambiente construído de maneira sinestésica. O equilíbrio entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos são notáveis na eficiência e nas certificações. Os ambientes de saúde devem se preparar para os cenários do amanhã com qualidade, segurança, eficiência e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

GLOBAL GREEN AND HEALTHY HOSPITALS. Disponível em: <http://www.greenhospitals.net/2020-challenge-welcomes-37-new-participants-from-brazil/>. Acesso em 20 de outubro de 2016.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL. Disponível em: <http://www.gbcbrazil.org.br>> Acesso em: 26 de Julho de 2016

HOSPITAIS SAUDÁVEIS. Disponível em: <http://www.hospitaissaudaveis.org>. Acesso em 27 de julho de 2016.

INTERNATIONAL WELL BUILDING INSTITUTE. Disponível em: <https://www.wellcertified.com/>. Acesso em 10 de outubro de 2018.

POMPEU, Carlos Eduardo. **Arquitetura Hospitalar**. São Paulo: FUPAM, 2005.

MACALLISTER, Lorissa. **The Triple Aim and the Triple Bottom Line**. . Healthier Hospitals Initiative, 2013. Disponível em: <http://healthierhospitals.org/media-center/spark-blog/triple-aim-and-triple-bottom-line>. Acesso em 23 de julho de 2016.

RODRIGUEZ, Sandra I., ROMAN, Matthew S., STURHAHN, Samantha C. & TERRY, Elizabeth H. **Sustainability Assessment and Reporting for the University of Michigan's Ann Arbor Campus**. Center for Sustainable Systems, Report No. CSS02-04. University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, 2002. Disponível em: <http://css.snre.umich.edu>. Acesso em 26 de julho de 2016.

SADLER, B. ,DUBOSE J., MALONE, E., & ZIMRIG, C. . **Healthcare Leadership. White Paper Series**

2 of 5: Culture Change and Facility Design: A Model for Joint Optimization. The Center for Health Design, 2008.

SADLER, B., HAMILTON, D. K., PARKER, D., & BERRY, L. D. The compelling case for better buildings. **Improving healthcare with better building design** (pp. 125–143). Chicago: Health Administration Press. Ed. S.O. Marberry, 2006.

SAUDE SEM DANO. Disponível em: <http://www.saudesemdano.org>. Acesso em 26 de julho de 2016.

SAVITZ, Andrew. **The Triple Bottom Line**. San Francisco: Jossey-Bass, 2006.

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL. Disponível em: <http://www.worldgbc.org/>. Acesso em 26 de julho de 2016.

ZIONI, Eleonora. **Planejamento físico-funcional e hotelaria em saúde**. – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018. (Série Universitária)

2015- CLIMATE HEALTH COMISSION. Disponível em: <https://climatehealthcommission.org/resources/>. Acesso em 20 de outubro de 2016.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-452-8

