

Prestação de Serviços de Manutenção Predial em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

Provision of building maintenance services in healthcare facilities

Gláucia Maria Amorim ¹
 Eliana Cardoso Vieira Quintão ²
 Hercílio Martelli Júnior ³
 Paulo Rogério Ferreti Bonan ³

Abstract *The scope of this paper was to evaluate the provision of building maintenance services in health units, by means of a descriptive, quantitative and cross-sectional study, considering the five types of facilities (Primary Health, Emergency, Specialty, Hospital and Mental Health Units). The research was approved by the Research Ethics Committee of FHEMIG with the Terms of Agreement signed with the Unified Health System of Betim. Comparative analysis was conducted by checking the requirements of “Physical-Functional Structure Management” of the “Brazilian Hospital Accreditation Manual” of the National Accreditation Organization. Nonconformities were noted in the physical-functional management of the health centers, especially the primary health units. The assessment was important, considering that compliance with formal, technical and structural requirements, welfare activities, according to the service organization and appropriate to the profile and complexity, can collaborate to minimize the risks of users. To improve the quality of health care establishments, it is essential that managers, backed by “top management,” prioritize financial, human and material resources in planning to ensure compliance with security requirements of users in buildings.*

Key words *Building maintenance, Provision of services, Maintenance management, Physical planning Health services*

Resumo *O objetivo do trabalho foi avaliar (através de estudo descritivo, quantitativo e transversal) a prestação de serviços de manutenção predial em Unidades de Saúde, considerando os cinco tipos de Estabelecimentos (Unidade Básica de Saúde, Unidade de Pronto Atendimento, Especialidade, Hospitalar e Saúde Mental). A pesquisa foi aprovada no CEP da FHEMIG com o Termo de Concordância junto ao SUS Betim. Foi realizada a análise comparativa através da verificação de requisitos da “Gestão da Estrutura Físico-Funcional”, do “Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar” da ONA. Foram constatadas inconformidades na gestão físico-funcional dos EAS, especialmente das UBS. Importante essa avaliação, considerando que o cumprimento dos requisitos formais, técnicos e de estrutura, as atividades assistenciais, de acordo com a organização do serviço e adequadas ao perfil e à complexidade, podem colaborar para minimizar os riscos dos usuários. Para a melhoria da qualidade assistencial dos estabelecimentos, é imprescindível que os gestores, com o respaldo da “alta direção”, priorizem, nos planejamentos, os recursos financeiros, humanos e materiais a fim de garantir o cumprimento das exigências da segurança dos usuários nos edifícios.*

Palavras-chave *Manutenção predial, Prestação de serviços, Gestão da manutenção, Planejamento físico, Serviços de saúde*

¹ Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Alameda Álvaro Celso 100, Santa Efigênia. 30150-260 Belo Horizonte MG. glauciamamorim@gmail.com

² Empresa DNV.

³ Departamento de Odontologia, Universidade Estadual de Montes Claros.

Introdução

A análise de um sistema de saúde deve focar a estruturação e o funcionamento, as articulações institucionais que apresenta, de acordo com as qualificações em relação à população abrangida e ao modelo assistencial implementado, assim como as formas de financiamento adotadas¹. Anteriormente, a rede de saúde no Brasil era centrada na produção de procedimentos médicos e diagnósticos, desintegrada, distribuída de forma inadequada segundo as regiões com as suas diversas características. O recente processo de municipalização da saúde brasileira vem viabilizando condições de melhoria, como resultado da participação das comunidades e dos movimentos sociais, possibilitando, assim, que a atenção primária seja priorizada, inclusive com a criação de normas e decretos relativos a novas formas de financiamentos públicos, e viabilizando aos gestores da saúde o cumprimento do preceito constitucional da integralidade². Nos sistemas fragmentados de atenção à saúde vigora a visão de uma estrutura hierárquica definida por níveis de “complexidades” crescentes e com relações de ordem e grau de importância entre os diferentes níveis do SUS, segundo suas normativas em atenção básica, atenção de média e de alta complexidade. Essa visão é equivocada ao estabelecer que a atenção primária à saúde seja menos complexa do que a atenção nos níveis secundário e terciário³. Existe, portanto, a mudança de paradigma, que é o conceito de “Rede de Atenção à Saúde” (RAS), com a decisão norteada por evidências dos sistemas fragmentados, voltados para as condições e os eventos agudos, para as redes de saúde, com foco nas condições agudas e crônicas. Experiências bem-sucedidas em outros países da União Europeia, nos Estados Unidos e no Canadá devem ser adequadas à realidade do sistema público brasileiro. O incremento dos recursos financeiros para o SUS deve vir junto com mudanças que possam alinhar os incentivos econômicos com os objetivos sanitários. O sistema de pagamento por procedimentos sinaliza para os prestadores de serviços que ofertem mais serviços e mais caros para maximizar seus ganhos, o que os estimula a oferecer, não o cuidado necessário, mas o máximo de cuidado possível, ao tempo em que os desestimulam a ofertar intervenções voltadas para a promoção e a manutenção da saúde, fortalecendo, assim, um sistema de doença em detrimento de um sistema de saúde. Esse desalinhamento entre os objetivos do sistema de atenção à saúde e os seus mecanismos

de financiamento explica o fato de que diversos procedimentos de saúde ofertados são desnecessários do ponto de vista sanitário³. O financiamento das redes envolve: o custeio com foco em mecanismos de pagamento para cobrir as necessidades e as demandas de saúde da sua população; o investimento na compatibilização da capacidade física com as necessidades da população e a racionalização da estrutura operacional de acordo com a capacidade fiscal e financeira e com o planejamento estratégico de investimentos para a rede. O financiamento dos componentes das RAS engloba o custeio e o alinhamento dos incentivos econômicos para favorecer a responsabilização compartilhada entre todos esses componentes; já o investimento, o direcionamento para os serviços de saúde, é feito segundo o plano estratégico, contemplando os princípios de economia de escala e de escopo em consonância com a qualidade³.

O aspecto físico dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) está intimamente vinculado à funcionalidade. Os processos inerentes à arquitetura, à engenharia, à organização, à administração, à manutenção, à bioengenharia, à engenharia clínica, à informática, à organização, à administração, focados na área hospitalar, são meios, procedimentos e recursos que, juntamente com os profissionais de saúde, têm como finalidade viabilizar o objetivo comum para a proteção, a promoção e a recuperação da saúde dos usuários dos edifícios construídos para o fim assistencial⁴. O ambiente físico tem impacto significativo sobre a saúde e a segurança, no entanto, os hospitais não foram concebidos com o objetivo explícito de aumentar a segurança do paciente por meio de projeto de instalações⁵. Daí a importância de avaliar os aspectos físico-funcionais dos estabelecimentos construídos para fins assistenciais.

Avedis Donabedian, na década de 60, definiu que a garantia da qualidade em saúde significa o esforço permanente realizado no melhoramento da saúde, pela monitorização e avaliação continuada da estrutura, do processo e dos resultados da prestação dos serviços. Baseada nesse conceito, a avaliação, segundo o manual da ONA, considera que a estrutura, os processos e os resultados devem ser garantidos nos três níveis, cujos princípios são segurança, sistema de gestão integrado e excelência⁶. O manual é composto por seções que se desdobram em subseções e cada uma tem um padrão definido que deve ser evidenciado no processo de avaliação. O nível 2 traz o conceito de efetividade: manter-se sustentável no ambiente, apresentar resultados globais

ao longo do tempo, cumprir o dever e aumentar o lucro (eficiência mais eficácia). Assim, as avaliações têm foco na busca da evidência de que os processos são eficazes, ou seja, conseguem atingir os seus objetivos, de forma eficiente, utilizando adequadamente os recursos, com o objetivo de atingirem melhores resultados ao longo do tempo. Resultado corresponde às consequências das atividades do serviço de saúde ou dos profissionais, em termos da melhoria do nível de saúde, da capacidade funcional restaurada, do alívio do sofrimento e da satisfação do cliente⁶.

Considerando que as pesquisas relativas à manutenção predial em EAS são escassas, além das deficiências constatadas na revisão literária, foi oportuna a escolha do tema. Outra situação prática favorável ao presente estudo foram as atividades da pesquisadora como arquiteta junto ao SUS Betim e à FHEMIG, o que determinou a escolha dos Estabelecimentos pesquisados. Outro fator facilitador foi a colaboração de uma profissional auditora para a capacitação da pesquisadora na verificação dos quesitos da “gestão físico-funcional” em um Estabelecimento de Saúde, sendo esta, por conseguinte, a coleta amostral.

Com o propósito de realizar um levantamento situacional, este estudo objetivou avaliar, de forma comparativa, a prestação de serviços de manutenção predial em EAS localizados no Estado de Minas Gerais, uma vez que esse processo é imprescindível à garantia da segurança dos usuários dos edifícios assistenciais.

Metodologia

O objetivo do trabalho foi avaliar, por meio de estudo descritivo, quantitativo e transversal, a prestação de serviços de manutenção predial em Unidades de Saúde, considerando os cinco tipos de Estabelecimentos (Unidade Básica de Saúde, Unidade de Pronto Atendimento, Especialidade, Hospitalar e Saúde Mental). Realizado no período de julho a novembro de 2011, em 61 EAS localizados no Estado de Minas Gerais, Brasil (Tabela 1), o estudo foi feito por meio da verificação de quesitos da “Gestão Físico-Funcional”, já validada, adotados no “Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar da Organização Nacional de Acreditação”, ONA-3, versão 2010^{6,7}. Nos roteiros para a acreditação dos Estabelecimentos, são adotadas várias verificações em diversos quesitos; entretanto, no estudo em questão, foram utilizados aqueles referentes aos processos inerentes à infraestrutura. Para o cálculo de associ-

ação entre as variáveis coletadas, foi utilizado o “teste Qui-quadrado” quando apropriado, e o “teste exato de Fisher”, quando necessário. Tais testes indicam se há ou não associação significativa entre variáveis categóricas.

Constituem os 61 EAS pesquisados:

- Clínica de Hematologia (Especialidade), coleta amostral mediante a orientação da médica Eliana Quintão de como se faz uma auditoria baseada em requisitos do “Manual Brasileiro de Acreditação para Organizações Prestadoras de Serviço de Saúde”, versão 2010, da ONA. A clínica foi acreditada pela ONA, “acreditação plena, nível 2”, Empresa DNV/junho 2010⁶.

- 57 EAS da rede SUS Betim: 34 UBSs, 12 Especialidades, 5 Saúde Mental, 4 UPAs e 2 Hospitalares.

- 3 unidades hospitalares da FHEMIG (total 25), que se encontram em processo de acreditação pela ONA. O Hospital Regional Antônio Dias, localizado em Patos de Minas, recebeu o selo ONA de acreditação plena nível 1 – DNV, em 2011.

Os quesitos com os itens de verificação foram acompanhados pelos responsáveis dos serviços de manutenção predial mediante consentimento formal e assinado em um Termo de Consentimento. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FHEMIG. E, mediante Termo de Concordância assinado pela Secretaria Municipal de Betim, foi autorizada também a pesquisa do SUS Betim.

Resultados e discussão

Na Tabela 2 estão os dados referentes às características gerais das instituições, aos aspectos assistenciais e físicos que são pré-requisitos para se candidatar ao processo de avaliação para Acreditação pela ONA. Foram verificados documen-

Tabela 1. Estabelecimentos de saúde agrupados analisados. Minas Gerais-2011.

Estabelecimentos de Saúde	Frequência	Porcentagem
UBS	34	55,7
Unidades especializadas	13	21,3
Unidades hospitalares	5	8,2
Unidades saúde mental	5	8,2
UPA	4	6,6
Total	61	100,0

Fonte: Autora.

tos relativos aos projetos físicos nos órgãos necessários (regularização urbana municipal, VISA, Corpo de Bombeiros), assim como a composição e a organização da equipe responsável pela gestão da manutenção predial do edifício.

Observa-se que nem todos os EAS atendem aos pré-requisitos exigidos para o atendimento do princípio da segurança dos usuários do Edifício, conforme o nível 1 do Manual de Acreditação da ONA, quais sejam:

– Responsável técnico registrado (50%) e existência de alvarás de funcionamento (49%) e sanitário (48%), quesitos, em geral, não atendidos pelas UBS e UPA. Segundo a RDC 63, de 25/11/2011⁸, **os estabelecimentos integrantes da Administração Pública ou por ela instituídos independentem da licença para funcionamento, ficando sujeitos, porém, às exigências pertinentes às instalações, aos equipamentos e à aparelhagem adequada e à assistência e responsabilidade técnicas, aferidas por meio de fiscalização realizada pelo órgão sanitário local.** Entretanto, a ONA define como uma das diretrizes, para a contratação do processo de avaliação de diagnóstico e de certificação, possuir alvará de funcionamento, licença sanitária e registro do responsável técnico, independente da esfera administrativa enquadrada. Na prática, foi constatado nos hospitais e unidades especializadas (Farmácia, Banco de Leite, hematologia) que

os profissionais médicos e farmacêuticos estão atentos à exigência de seu registro como responsáveis técnicos perante seus conselhos de classe.

– Todos os EAS possuem Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) ativo. Este é a base para operacionalizar os sistemas de informações em saúde para o gerenciamento eficaz e eficiente. Propicia ao gestor o conhecimento da realidade da rede assistencial e suas potencialidades, visando auxiliar no planejamento em saúde, dar visibilidade ao controle social a ser exercido pela população, além de disponibilizar informações das condições de infraestrutura de funcionamento dos EAS. Entretanto, em alguns cadastros consultados pela pesquisadora na internet, foram constatadas deficiências de dados e informações desatualizadas.

– “Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico”: 21,3% estão aprovados pelo Corpo de Bombeiros, um quesito fundamental para a segurança dos usuários nos edifícios. Na Tabela 3 constata-se que 36,1% dos EAS possuem “sinalização de fácil entendimento e visualização que oriente o acesso a todas as áreas da organização, com controle nas áreas restritas”; 24,6% não possuem. 57,4% atendem ao quesito “condições de segurança e visualização clara e de fácil compreensão para obras, atividades de conservação, manutenção e situações de emergência”. Esses itens

Tabela 2. Características gerais das instituições, aspectos assistenciais e físicos (n = 61). Minas Gerais, 2011.

Variáveis	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	Não se aplica (n/%)	Não informado (n/%)
Tem responsável técnico registrado?	11/18	50 /82	0/0	0	0
Possui Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) *ativo?	61/100	0/0	0/0	0	0
Possui Alvará de Funcionamento?	9/14,8	49/80,3	0/0	0	3/4,9
Possui Alvará Sanitário?	9/14,8	48/78,6	2/3,3	0	2/3,3
Possui projeto arquitetônico aprovado na Vigilância Sanitária?	13/21,3	31/50,8	1/1,6	0	16/26,74
Possui projeto arquitetônico aprovado na Prefeitura de acordo com a regulação urbana?	2/3,3	59/96,7	0/0	0	0
Projeto de Prevenção de Combate a Incêndio e Pânico aprovado pelo Corpo de Bombeiros?	13/21,3	31/50,8	6/9,8	0	8/18,1
Projeto elétrico aprovado na CEMIG?	61/100	0/0	0/0	0	0
Responsável pela equipe de manutenção predial?	61/100	0/0	0/0	0	0
Equipe de manutenção é a mesma de equipamentos?	57/93,4	4/6,6	0/0	0	0
Existem serviços terceirizados para a manutenção predial?	56/91,8	5/8,2	0/0	0	0
Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) atualizado e implantado?	6/9,8	53/86,9	2/3,3	0	0
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde implantado (PGRSS)?	8/13,1	32/52,5	19/31,1	0	2/3,3

Fonte: Autora.

Tabela 3. Requisitos da gestão da estrutura físico-funcional (n = 61). Minas Gerais, 2011.

Variável	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	Não se aplica (n/%)	Não informado (n/%)
Profissionais com capacitação compatível, dimensionadas às necessidades do serviço	2/3,3	2/3,3	57/93,4	0	0
Condições operacionais e de infraestrutura para execução das atividades, considerando o perfil e a complexidade da organização	2/3,3	0/0	59/96,7	0	0
Gerencia as condições de infraestrutura físico-funcional para a segurança dos profissionais, clientes e circundantes	57/93,4	4/6,6	0/0	0	0
Planejamento de obras	15/24,6	1/1,6	45/73,8	0	0
Projetos atualizados e em conformidade com o edificado	16/26,2	27/44,3	6/9,8	0	12
Condições de acessibilidade para pessoas com necessidades especiais	22/36,1	2/3,3	37/60,7	0	0
Condições de segurança e sinalização clara e de fácil compreensão para obras, atividades de conservação, manutenção e situações de emergência	35/57,4	2/3,3	24/39,3	0	0
Sinalização de fácil entendimento e visualização que oriente o acesso a todas as áreas da organização, com controle nas áreas restritas	22/36,1	15/24,6	24/39,3	0	0
Saídas de emergência claramente sinalizadas e de fácil compreensão	21/34,4	39/63,9	1/1,6	0	0
Monitora a limpeza e desinfecção dos reservatórios de água	28/45,9	14/23,0	15/24,6	0	4
Monitora a análise e o controle da potabilidade da água periodicamente	10/16,4	48/78,7	2/3,3	1	0
Gerencia, opera e controla os sistemas de água, energia elétrica, gases, vapores, efluentes líquidos, proteção contra descarga elétrica, climatização, combate a incêndio, alerta e emergência, telefonia e rede lógica	16/26,2	0/0	45/73,8	0	0
Gerencia, opera e controla os equipamentos de infraestrutura (elevadores, caldeiras, geradores de energia, monta-cargas, entre outros), de acordo com o porte e dimensionamento às necessidades do serviço	8/13,1	1/1,6	4/6,6	48	0
Sistemas de conservação e recuperação da estrutura física predial e do mobiliário, de acordo com o porte e dimensionado às necessidades do serviço	42/68,9	4/6,6	15/24,6	0	0
Sistemática de manutenção preventiva e corretiva das instalações e dos equipamentos	9/14,8	2/3,3	50/82	0	0
Sistemática de calibração dos equipamentos	51/83,6	1/1,6	2/3,3	3	4
Gerência riscos** assistenciais, sanitários, ambientais, ocupacionais e responsabilidade civil (**envolve os ciclos de prevenção, detecção e mitigação do risco visando um sistema seguro)	61/100	0/0	0/0	0	0
Planos de contingências	5/8,2	1/1,6	52/85,2	0	3
Processo Acreditação da ONA – Organização Nacional de Acreditação	5/8,2	55/90,2	1/1,6	0	0

Fonte: Autora.

são imprescindíveis à segurança dos usuários, que, já se encontrando em situação de “cuidados”, não podem estar “vulneráveis a riscos”. Atualmente, não se exige apenas a execução dos serviços incluídos no projeto aprovado, o EAS tem que ser vistoriado e ministrar treinamentos constantes, mediante a simulação de possíveis eventos, com o objetivo de reduzir os riscos de forma preventiva e para que usuários, especialmente os trabalhadores, no caso de terem que enfrentar a situação, estejam preparados para controlar as chamas do fogo com segurança,

pois, na maioria das vezes, o pânico dos que tentam se salvar acarreta mais vítimas que o próprio acidente.

– 9,8% dos EAS possuem PPRA atualizado e implantado. A Norma Regulamentadora 9 (NR 9), por meio da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), no título “Programa de Prevenção de Riscos Ambientais”, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação de um programa de “Higiene Ocupacional” visando à preservação da saúde e à integridade física dos trabalhadores pela antecipação, reconhecimento,

avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

– 13,1% possuem PGRSS elaborados e implantados, apesar das exigências legais (RDC 306/2004 da ANVISA⁹ e CONAMA 358/2005¹⁰). Esse documento aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas as suas características, contemplando os aspectos referentes à geração, à segregação, ao acondicionamento, à coleta interna, ao armazenamento, ao transporte, ao tratamento e à destinação final, bem como os aspectos relativos à proteção à saúde pública e à segurança ocupacional do pessoal envolvido nas etapas do gerenciamento de resíduos.

Na Tabela 3, as variáveis se referem aos requisitos do padrão do nível 1 do Manual da ONA, requisitos formais, técnicos e de estrutura para as atividades, que asseguram uma estrutura físico-funcional adequada ao perfil e à complexidade da organização, minimizando riscos e promovendo a ambiência. Na tabela existe um item que identifica os EAS em Processo de Acreditação da ONA (5 dos 61 pesquisados). O Hospital Regional de Betim iniciou seu processo de acreditação para participar do “Prêmio Célio de Castro”, que consiste no reconhecimento dos hospitais integrantes do PRO-HOSP destacados em relação à gestão da qualidade e que tenham apresentado as melhores práticas, com base em critérios definidos pela ONA e pela ANVISA, processo ainda não finalizado.

Pelos resultados obtidos quanto à “Gestão da Estrutura Físico-Funcional”, constata-se que, em diversos EAS, vários requisitos formais, técnicos e de estrutura ainda não são atendidos, quais sejam:

– 3,3% possuem “condições operacionais e de infraestrutura para execução das atividades, considerando-se o perfil e a complexidade da organização”, e 96,7% atendem parcialmente a esse quesito, que é uma condição básica e situação imprescindível para a gestão físico-funcional.

– A maioria (93,4%) gerencia as condições de infraestrutura física para a segurança dos profissionais, clientes e circundantes, considerando que a atividade assistencial preconiza ações de cuidados que, lhes sendo inerentes, tornam os gestores vigilantes nesse aspecto.

– 24,6% efetuam o planejamento das obras; a maioria (73,8%) cumpre parcialmente o quesito.

– 26,2% possuem projetos atualizados e em conformidade com o edificado, situação imprescindível para viabilizar e facilitar a gestão física

do prédio, pois é necessário o cadastro de todas as instalações físicas com vistas à identificação de problemas para as possíveis e necessárias manutenções preventivas e corretivas, além de obras de reforma e acréscimos.

– 36,1% possuem condições de acessibilidade para pessoas portadoras de necessidades especiais. Antes das orientações legais da NBR 9050/2004¹¹, existiam as exigências técnicas da RDC 50 de 21/02/2002¹² – que “dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde” –, nas quais se estabeleciam os quesitos construtivos para permitir a acessibilidade a portadores de necessidades especiais. Item este também contemplado nas exigências das VISA para a aprovação de construções de estabelecimentos de saúde, uma vez que os usuários dos estabelecimentos podem ser portadores, temporariamente, de dificuldades de locomoção, de necessidades especiais, e as exigências construtivas são itens para permitir o acesso e o fluxo de forma universal.

– 13,1% gerenciam, operam e controlam os equipamentos de infraestrutura; um estabelecimento deveria ter elevador para o fluxo de usuários entre dois pavimentos; 4 UPA não possuíam gerador, mas se encontravam em processo de aquisição por exigência legal, na época da pesquisa, para começar a receber recursos do Ministério da Saúde para custeio. Em outros 48 EAS, a exigência não se aplica como em todas as unidades básicas e algumas de especialidades.

– 14,8% apresentam a sistemática de manutenção preventiva e corretiva das instalações e dos equipamentos. Existe manutenção corretiva na maior parte destes, mas não existem equipes com profissionais em quantidade suficiente e com capacitação adequada para a programação dos serviços preventivos, fundamentais para evitar transtornos que comprometem, inclusive, o funcionamento e o atendimento adequado nas unidades assistenciais. A “Manutenção Administrativa ou Programada”, devidamente organizada, estrutura e assessora, inclusive com a colaboração de especialistas contratados que planejam, realizam e implantam controles de funcionalidade, de eficiência e de manutenção; cuida das condições de operacionalidade do prédio; faz projeções; sugere providências; analisa as áreas críticas; orienta as Manutenções Preventivas e Corretivas no sentido de possibilitar a segurança máxima da continuidade operacional, prevenindo, dessa forma, acidentes, falhas, interrupções, omissões, descontinuidades e emergências. As-

sim, prevê necessidades atuais e futuras; planeja carências; implanta programas e projetos; aloca verbas; providencia recursos humanos, materiais, capacitações, de acordo com cronogramas físico-financeiros junto à Administração do EAS⁴. A gestão de edifícios é feita por meio do gerenciamento de facilidades, que é fundamental para a sustentabilidade nos edifícios, mediante o consumo racional de energia, água e materiais, diminuindo o volume de resíduos gerados, possibilitando a garantia das funções dos subsistemas por toda a vida útil do edifício. A gestão da informação contribui para o desenvolvimento dos programas estabelecidos pelos gestores¹³. Com relação aos quesitos de segurança na gestão e operação dos sistemas de água, energia elétrica, gases, vapores, efluentes líquidos, proteção contra descarga elétrica, climatização, combate a incêndio, alerta e emergência, telefonia e rede lógica, 73,8% dos EAS os atendem parcialmente, pois apenas 26,2% gerenciam todos os itens. Segundo Karman et al.⁴, o EAS é um “permanente canteiro de obras” e uma “instituição à espera de conclusão”. Cada vez maiores são as necessidades de adequações e alterações, em função de avanços tecnológicos, e de reformas; obras novas se sucedem; equipamentos e instalações são substituídos com frequência; a vida útil dos produtos e o desafio contra a obsolescência física e funcional geram a necessidade de planejamento, de ação e de investimento cada vez mais ágeis.

– Segundo Karman et al.^{4,14}, os responsáveis pela manutenção dos EAS devem possuir conhecimento técnico adequado para o planejamento e a execução das atividades operacionais e de manutenção predial, gerando rotinas de trabalho que abrangem instalações e equipamentos do Edifício. Devem criar arquivos, informatizar os processos, capacitar as equipes com o objetivo de atender a comunidade no quesito da saúde. Todos os EAS pesquisados possuem responsáveis pelas equipes de manutenção predial, mas a maioria não possui qualificação específica, sendo necessária, portanto, a sua capacitação para a gestão adequada dos serviços. Existe pouca valorização dessa atividade em relação às diretrizes do corpo administrativo das unidades, assim como pouca destinação de recursos financeiros para possibilitar as ações e os serviços de manutenção predial nos edifícios, especialmente as “administrativas, preventivas e de rotina”. Ainda prevalecem as manutenções corretivas, que, segundo Karman et al.^{4,14}, ocorrem por ausência ou deficiência nas programações das demais manutenções, gerando maiores custos funcionais e financeiros. Cons-

tatou-se que, além das equipes próprias para a manutenção predial, em 91,8% dos EAS contratam-se serviços terceirizados (Tabela 2), para os quais também são demandados profissionais especializados, com conhecimento técnico para a gestão e o controle dos processos nas diversas etapas de contratação até à conferência dos mesmos, tanto nos prédios públicos quanto nos privados. Para assegurar a manutenção e a operacionalidade, é importante existir equipes com profissionais adequados. Na terceirização e na quarterização de serviços, todos os envolvidos compartilham a responsabilidade pela qualidade¹⁵.

A Tabela 4 mostra o cruzamento entre o tipo de EAS e as variáveis necessárias para a obtenção dos alvarás de funcionamento e sanitário exigidos para as atividades assistenciais de saúde. Existe correlação entre os dados, pois, para a liberação do alvará sanitário, é imprescindível que o projeto arquitetônico esteja aprovado na VISA, assim como, para a emissão de alvará de funcionamento, é necessário que o projeto arquitetônico esteja aprovado na Prefeitura de acordo com a regulação urbana. As UBS e UPA pesquisadas não possuem tais alvarás, ao contrário das unidades hospitalares e outros como Farmácia, Banco de Leite, cujos programas de governo exigem médicos e farmacêuticos como responsáveis técnicos. Inclusive, no item de monitoramento da qualidade da água, essas unidades especializadas possuem a exigência desse controle, que é feito com a garantia de selos de qualidade dos Laboratórios. A RDC 63/2011⁸ confirma que os serviços públicos não precisam ter o Alvará Sanitário, mas devem ser visitados pela VISA local e seguir todos os requisitos exigidos para as BPF, que são os componentes da Garantia da Qualidade. Entretanto, para a ONA, o alvará sanitário é exigência e condição para se habilitar ao processo de acreditação.

A Tabela 5 mostra o cruzamento entre o tipo de EAS e as variáveis pesquisadas quanto aos aspectos físicos, como projetos aprovados pelo Corpo de Bombeiros e pela concessionária de energia elétrica. Identifica também o cruzamento com aspectos de manutenção. Outros pré-requisitos avaliados foram os cruzamentos entre os PPRA e os PGRSS e os diversos tipos de EAS pesquisados.

A Tabela 6 apresenta o cruzamento entre o tipo de EAS e as variáveis pesquisadas referentes aos quesitos de segurança aos usuários adotados para a verificação da qualidade no atendimento assistencial. A maior parte dos itens indica haver associação significativa no cruzamento entre os EAS e as variáveis descritas na tabela.

Tabela 4. “Alvarás”. Minas Gerais, 2011.

Item pesquisado/Unidade	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	P*	Não se aplica ou não informado
Possui Alvará de Funcionamento?					
UBS	2	32	0		0
Unidades especializadas	4	8	0		1
Unidades hospitalares	3	0	0	0,000	2
Unidades saúde mental	0	5	0		0
UPA	0	4	0		0
Possui <i>Alvará Sanitário</i> ?					
UBS	2	32	0		0
Unidades especializadas	3	6	2		2
Unidades hospitalares	4	1	0	0,001	0
Unidades saúde mental	0	5	0		0
UPA	0	4	0		0
Possui projeto arquitetônico aprovado na Vigilância Sanitária?					
UBS	2	22	0		10
Unidades especializadas	8	3	0		2
Unidades hospitalares	3	1	1	0,000	0
Unidades saúde mental	0	4	0		1
UPA	0	1	0		3

* Valor de corte de 0,05: valores menores indicam que há uma associação significativa

Fonte: Autora.

A Tabela 7 apresenta o cruzamento entre o tipo de EAS e as variáveis referentes às condições básicas de acessibilidade para pessoas com necessidades especiais: sinalização de fácil entendimento e visualização que oriente o acesso e o fluxo, com a indicação de saídas de emergência no prédio. Outras variáveis pesquisadas foram o monitoramento da limpeza e da desinfecção dos reservatórios de água, além da análise e do controle da potabilidade da água periodicamente. Esses itens indicam haver associação significativa do cruzamento entre os EAS e essas variáveis.

A Tabela 8 descreve o cruzamento entre o tipo de EAS e as variáveis da gestão dos sistemas de água, energia elétrica, gases, vapores, efluentes líquidos, proteção contra descarga elétrica, climatização, combate a incêndio, alerta e emergência, telefonia, rede de lógica, assim como de equipamentos de infraestrutura de acordo com o porte e o dimensionado às necessidades do serviço.

Quanto à sistemática preventiva e corretiva das instalações e dos equipamentos, outra variável estudada, constatou-se que é feita a manutenção corretiva na maior parte dos EAS, não existindo ainda a programação das preventivas. A administração do EAS deve compreender o sistema de manutenção em relação à efetividade operacional quando o prédio é novo e ao longo

da sua existência, de modo que não sejam necessárias paralisações para reformas e substituições, situações que comprometem o funcionamento adequado aos usuários, principalmente o estabelecimento público, que está programado para uma determinada população de abrangência⁴. Foi constatado, em 24,6% dos prédios, o planejamento das obras e que a maioria (73,8%) cumpre parcialmente tal quesito. Com relação aos “sistemas de conservação e recuperação da estrutura física predial e do mobiliário, de acordo com o porte e o dimensionado às necessidades do serviço”, 68,9% atendem ao quesito, somente 6,6% não atende e 24,6% parcialmente. Percebe-se preocupação com o estado de conservação dos edifícios e dos mobiliários dos EAS estudados. Quase não são feitos “Planos de Contingências” na gestão da estrutura físico-funcional. O “Plano de Contingência ou Planejamento de Riscos” tem o objetivo de descrever as medidas a serem tomadas pelos gestores, incluindo a ativação de processos manuais, para fazer com que seus processos vitais voltem a funcionar plenamente. No caso dos Estabelecimentos de Saúde, devem ser previstas ações e procedimentos para eventuais problemas que possam ocorrer e inviabilizar o atendimento proposto aos usuários. Em alguns estabelecimentos foi constatada a existência de

Tabela 5. Aspectos físicos e de manutenção dos estabelecimentos. Minas Gerais, 2011.

Item pesquisado/Unidade	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	p *	Não se aplica ou não informado
Possui projeto de Prevenção de Combate a Incêndio e Pânico aprovado junto ao Corpo de Bombeiros?					
UBS	2	25	1		6
Unidades especializadas	8	2	2		1
Unidades hospitalares	3	0	2	0,000	0
Unidades saúde mental	0	4	1		0
UPA	0	0	0		4
Projeto aprovado na CEMIG?					
UBS	0	34	0		0
Unidades especializadas	0	13	0	não	0
Unidades hospitalares	0	5	0	há	0
Unidades saúde mental	0	5	0	teste	0
UPA	0	4	0		0
Responsável pela equipe de manutenção predial?					
UBS	0	34	0		0
Unidades especializadas	0	13	0	não	0
Unidades hospitalares	0	5	0	há	0
Unidades saúde mental	0	5	0	teste	0
UPA	0	4	0		0
Equipe de manutenção é a mesma de equipamentos?					
UBS	34	0	0		0
Unidades especializadas	13	0	0		0
Unidades hospitalares	1	4	0	0,000	0
Unidades saúde mental	5	0	0		0
UPA	4	0	0		0
PPRA atualizado e implantado?					
UBS	1	32	1		0
Unidades especializadas	1	12	0		0
Unidades hospitalares	4	0	1	0,000	0
Unidades saúde mental	0	5	0		0
UPA	0	4	0		0
PGRSS implantado?					
UBS	1	19	14		0
Unidades especializadas	2	7	2		2
Unidades hospitalares	3	0	2	0,005	0
Unidades saúde mental	2	3	0		0
UPA	0	3	1		0

* Valor de corte de 0,05; valores menores indicam que há uma associação significativa
Fonte: Autora.

“Plano de Contingência” para a substituição de algum equipamento que deixe de funcionar, contando com a colaboração de outras Unidades das respectivas redes, como no caso de Betim e na FHEMIG. Existem paralisações passíveis de serem programadas por meio de estudos de custos/benefícios para subsidiar as “tomadas de decisão” da “alta direção”; já a interrupção não programada no fornecimento de oxigênio ou energia elétrica (mesmo o gerador pode falhar na falta de energia, na ausência de testes rotineiros de monitoramento de seu funcionamento), por

exemplo, no caso de pacientes críticos, tem preço em vidas e sequelas, ocorrências inadmissíveis na concepção da manutenção programada e na continuidade operacional⁴.

A qualidade é um atributo tão importante nos serviços de saúde, que diversas legislações têm sido implementadas para a regulação e o controle dos vários processos nos estabelecimentos, como a RDC 63/2011⁸, que dispõe sobre os “Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde” e define os serviços de saúde como estabelecimentos destinados a pres-

Tabela 6. Tipo de estabelecimento e gestão da estrutura físico-funcional. Minas Gerais, 2011.

Item pesquisado/Unidade	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	P *	Não se aplica ou não informado
Profissionais com capacitação compatível, dimensionadas às necessidades do serviço					
UBS	0	0	34		0
Unidades especializadas	0	0	13		0
Unidades hospitalares	2	2	1	0,000	0
Unidades saúde mental	0	0	5		0
UPA	0	0	4		0
Condições operacionais e de infraestrutura para execução das atividades, considerando o perfil e a complexidade da organização					
UBS	0	0	34		0
Unidades especializadas	0	0	13		0
Unidades hospitalares	2	0	3	0,012	0
Unidades saúde mental	0	0	5		0
UPA	0	0	4		0
Planejamento de obras					
UBS	5	1	28		0
Unidades especializadas	8	0	5		0
Unidades hospitalares	2	0	3	0,016	0
Unidades saúde mental	0	0	5		0
UPA	0	0	4		0
Projetos atualizados e em conformidade com o edificado					
UBS	5	21	1		7
Unidades especializadas	8	2	3		0
Unidades hospitalares	2	1	2	0,000	0
Unidades saúde mental	0	3	0		2
UPA	1	0	0		3

* Valor de corte de 0,05: valores menores indicam que há uma associação significativa

Fonte: Autora.

tar assistência à população na prevenção de doenças, no tratamento, na recuperação e na reabilitação. O serviço de saúde deve desenvolver ações no sentido de estabelecer uma política de qualidade envolvendo estrutura, processo e resultado na sua gestão dos serviços, assim como utilizar a Garantia da Qualidade como ferramenta de gerenciamento. Os quesitos exigidos na infraestrutura para as “Boas Práticas” são basicamente os mesmos previstos no nível 1 do Manual da ONA⁶.

No estudo efetuado nos 61 EAS, constata-se ser muito recente a mudança de paradigmas na gestão da manutenção predial dos edifícios. Os gerentes se queixam de falta de intervenção da direção nos serviços de manutenção. Portanto, é imprescindível identificar as principais diferenças entre os pontos de vista dos dirigentes, que devem estabelecer ações estratégicas, e do pessoal responsável pelas atividades operacionais, para que as informações e os conhecimentos técnicos, nas atividades interdisciplinares, possibilitem a eficiência nos processos de manutenção do edifício¹⁵.

Com a mudança dos paradigmas organizacionais e estruturais dos EAS em função das políticas e diretrizes assistenciais, tornaram-se necessárias as atividades dos profissionais especialistas em arquitetura e engenharia para construções, reformas, ampliações e adequações físicas de acordo com os modelos contemporâneos, assim como tecnologias disponíveis com toda a complexidade das instalações prediais. O perfil do gestor de serviços de manutenção predial evoluiu de artífice habilidoso para pessoa detentora de nível universitário, de cursos de pós-graduação e aperfeiçoamentos. Cabe a esse gestor o domínio da complexidade e da tecnicidade do edifício, estar atento às demandas de reparos, conservação, operacionalidade, avaliação de custos/benefícios, orçamentos, novos investimentos, equipamentos, obras e instalações, para subsidiar a adequada tomada de decisão, demandas estas muitas vezes oriundas da “alta direção” do hospital, pessoas com desconhecimento técnico dos assuntos envolvidos^{4,16}.

Tabela 7. Tipo de estabelecimento e gestão da estrutura físico-funcional. Minas Gerais, 2011.

Item pesquisado/Unidade	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	P*	Não se aplica ou não informado
Condições de acessibilidade para pessoas com necessidades especiais					
UBS	8	1	25		0
Unidades especializadas	8	0	5		0
Unidades hospitalares	4	1	0	0,003	0
Unidades saúde mental	0	0	5		0
UPA	2	0	2		0
Sinalização de fácil entendimento e visualização que oriente o acesso a todas as áreas da organização, com controle nas áreas restritas					
UBS	6	12	16		0
Unidades especializadas	11	1	1		0
Unidades hospitalares	3	1	1	0,000	0
Unidades saúde mental	0	1	4		0
UPA	2	0	2		0
Saídas de emergência claramente sinalizadas e de fácil compreensão					
UBS	6	28	0		0
Unidades especializadas	10	3	0		0
Unidades hospitalares	3	1	1	0,000	0
Unidades saúde mental	0	5	0		0
UPA	2	2	0		0
Monitora a análise e controle da potabilidade da água periodicamente					
UBS	2	32			0
Unidades especializadas	3	7			3
Unidades hospitalares	5	0		0,000	0
Unidades saúde mental	0	5			0
UPA	0	4			0

*Valor de corte de 0,05: valores menores indicam que há uma associação significativa
Fonte: Autora.

Tabela 8. Tipo de estabelecimento e gestão da estrutura físico-funcional. Minas Gerais, 2011.

Item pesquisado/Unidade	Sim (n/%)	Não (n/%)	Parcial (n/%)	P*	Não se aplica ou não informado
Gerencia, opera e controla os sistemas de água, energia elétrica, gases, vapor, efluentes líquidos, proteção contra descarga elétrica, climatização, combate a incêndio, alerta e emergência, telefonia e rede lógica					
UBS	0	4	30		0
Unidades especializadas	0	9	4		0
Unidades hospitalares	0	3	2	0,000	0
Unidades saúde mental	0	0	5		0
UPA	0	0	4		0
Gerencia, opera e controla os equipamentos de infraestrutura (elevadores, caldeiras, geradores de energia, monta-cargas, entre outros), de acordo com o porte e o dimensionamento às necessidades do serviço					
UBS	0	0	0		34
Unidades especializadas	3	0	0		10
Unidades hospitalares	5	0	0	0,000	0
Unidades saúde mental	0	1	0		4
UPA	0	0	4		0
Planos de contingências					
UBS	0	0	34		0
Unidades especializadas	0	2	9		2
Unidades hospitalares	1	3	1	0,000	0
Unidades saúde mental	0	0	4		1
UPA	0	0	4		0

*Valor de corte de 0,05: valores menores indicam que há uma associação significativa
Fonte: Autora.

Todos os 61 EAS pesquisados possuem responsável pela equipe de manutenção predial. Alguns sem especialização adequada, mas tendo que se capacitarem com a prática e a vivência profissional, sobrecarregados com diversas outras atividades.

Outra questão a ser observada é a hotelaria hospitalar, que é a gestão em hospitalidade e humanização, na qual há necessidade de mudança e transformação dos hospitais nas estruturas físicas, com mudanças de paradigmas, pois os edifícios possuíam internações que antes aprisionavam os pacientes, mas a tendência atual é que sejam transformados em “prédios inteligentes”, com processos internos focados no atendimento de qualidade. Os indivíduos que compõem as equipes do hospital devem estar focados na cura dos pacientes, assim como no bem-estar geral dos clientes envolvidos¹⁷. Observam-se as mudanças e as transformações necessárias em basicamente todos os hospitais da FHEMIG, cujas estruturas físicas, na maioria das vezes, são da década de 30, alguns com funções completamente distintas da assistência atual.

Outra mudança de paradigma são os modelos construtivos dos edifícios destinados às assistências da atenção primária e às especialidades. Conforme constatado na pesquisa, das 34 UBS de Betim, cerca da metade funciona em sede própria; as demais estão instaladas em construções, na maioria, de uso residencial, alugadas, carecendo de adequações físicas para o funcionamento mínimo das atividades necessárias. Percebe-se, portanto, que essa situação implica em estabelecimentos, muitas vezes sem projetos arquitetônicos passíveis de aprovação junto à regulação urbana do município, assim como das VISA municipais e/ou estaduais; por conseguinte, não possuidores de alvarás de funcionamento e sanitário. Até poucos anos atrás não existiam financiamentos para construção, reforma e manutenção de áreas físicas das UBS.

Recentemente, os governos federal e estadual estão disponibilizando recursos financeiros para esse fim mediante programas da SES destinados à construção de novas sedes. Em 2011 foi lançado um programa do Ministério da Saúde para “requalificação”, ampliação, de modo a possibilitar reformas e recuperação de áreas físicas para as UBS. Tais recursos, ainda insuficientes, precisam de complementação de recursos próprios dos municípios, que, na grande maioria, já disponibilizam recursos elevados para o custeio das Unidades, entre diversas outras prioridades. Há, portanto, com a priorização dos financiamen-

tos de recursos públicos, uma tendência em aprimorar as construções das novas unidades de saúde mediante alternativas de modelos construtivos adequados aos serviços de atenção primária da saúde, assim como de atendimentos especializados e de saúde mental.

A ONA trabalha com o conceito de evento sentinela (Norma Orientadora 4), que é a ocorrência inesperada ou a variação do processo envolvendo óbito, qualquer lesão física ou psicológica, ou riscos dos mesmos. Tais eventos podem ocorrer com o profissional da saúde, o cliente ou o paciente. Assim, ocorrências que envolvam a infraestrutura e os usuários de uma instituição de saúde podem comprometer a condição de “acreditado”⁶. As condições que causam erro humano podem ser minimizadas ou eliminadas no contexto hospitalar, levando à diminuição de eventos adversos e de mortes evitáveis, contribuindo para a segurança e a qualidade na assistência do paciente. Esse resultado é possível na medida em que o “Projeto de Hospitais Sentinela” está apresentando os resultados das informações qualificadas sobre o desempenho dos produtos de saúde utilizados no Brasil e notificando os eventos adversos e as queixas técnicas de produtos de saúde, sangue e hemoderivados, materiais e equipamentos médico-hospitalares¹⁸.

Conclusão

De acordo com as “Boas Práticas de Qualidade” e os itens de verificação da “gestão físico-funcional” da ONA, o serviço de saúde deve prover infraestrutura física, recursos humanos, equipamentos, insumos e materiais necessários à operacionalização do serviço, de acordo com a demanda, a modalidade de assistência prestada e a legislação vigente.

Com relação à gestão de infraestrutura, o serviço de saúde deve ter projeto básico de arquitetura atualizado, em conformidade com as atividades desenvolvidas e aprovado pela VISA e demais órgãos competentes; suas instalações prediais de água, esgoto, energia elétrica, gás, climatização, proteção e combate a incêndio, comunicação e outras existentes devem atender às exigências dos códigos de obras e posturas locais, assim como normas técnicas pertinentes; já as instalações físicas dos ambientes externos e internos devem ser mantidas em boas condições de conservação, segurança, organização, conforto e limpeza. Ações de gerenciamento dos riscos de acidentes inerentes às suas atividades devem ser

desenvolvidas; seus edifícios devem dotados de iluminação e ventilação compatíveis com as atividades; neles deve-se garantir a qualidade da água necessária ao funcionamento, por meio da limpeza dos reservatórios de água a cada seis meses, e ser mantido o registro da capacidade e da limpeza periódica dos reservatórios de água, assim como garantir a continuidade do seu fornecimento, mesmo em caso de interrupção do fornecimento pela concessionária, principalmente nos locais em que a água é considerada insumo crítico. Deve ser garantida a continuidade do fornecimento de energia elétrica, em situações de interrupção pela concessionária, por meio de sistemas de energia elétrica de emergência, nos locais em que esta é considerada insumo crítico. As ações de manutenção preventiva e corretiva das instalações prediais devem ser garantidas de forma própria ou terceirizada.

Dessa forma, a ONA tem como objetivo contribuir para a melhoria contínua dos serviços de saúde tendo como foco a satisfação do cliente, considerando seus requisitos declarados ou não.

Pelo presente estudo, diante dos resultados obtidos nos 61 EAS pesquisados, constata-se que poucos estabelecimentos cumprem os quesitos de segurança imprescindíveis ao funcionamento mínimo, que é a garantia de infraestrutura física, de recursos humanos, de equipamentos, de insumos e materiais necessários à operacionalização do serviço de acordo com a demanda, a modalidade de assistência prestada e a legislação vigente, com qualidade e efetividade. Entretanto, com as mudanças de paradigmas nos modelos assistenciais nas RAS, os programas de qualidade vigentes, assim como a forma de financiamento dos sistemas de saúde irão colaborar para

estabelecimentos e serviços mais seguros, não só os pesquisados, mas para todos os implantados no País, públicos e privados. Os estabelecimentos estudados, provavelmente, refletem a situação nacional, que não deve ser muito diferente da situação constatada, qual seja, que os edifícios não são seguros com relação à gestão físico-funcional.

Colaboradores

GM Amorim participou ativamente na elaboração teórica, na execução, tabulação e discussão dos resultados. ECV Quintão participou ativamente na elaboração e execução do trabalho. HM Junior participou na conceituação teórico-metodológica e nas possibilidades de execução do trabalho. PRF Bonan orientou e participou ativamente em todas as etapas do trabalho, atuando na elaboração teórica, na execução, tabulação e discussão dos resultados.

Agradecimentos

À FHEMIG, FAPEMIG, Unimontes pela parceria para viabilizar o mestrado em Ciências da Saúde. Especialmente à FUNED, na pessoa de seu Presidente Augusto Monteiro Guimarães, pela recepção à atividade profissional nesta Instituição desde abril de 2012.

Referências

1. Elias P. *Saúde no Brasil*. São Paulo: Cortez-Cedec; 1996.
2. Campos CEA. O desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da saúde da família. *Cien Saude Colet* 2003; 8(2):569-584.
3. Mendes EV. *As redes de atenção à saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
4. Karman JB, Fiorentini D, Karman J NM. *Manutenção hospitalar preditiva*. São Paulo: Pini; 1994.
5. Reiling J. Safety by design. Safe design of healthcare facilities. *Qual Saf Health Care* 2006; 15(Supl. 1):i34-i40.
6. Organização Nacional de Acreditação (ONA). *Manual brasileiro de acreditação hospitalar da Organização Nacional de Acreditação – ONA-3*. Brasília; 2010.
7. Det Norke Veritas (DNV). Curso de formação do auditor interno da Organização Nacional de Acreditação (ONA). Brasília; 2010.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada 63 de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de saúde. *Diário Oficial da União* 2011; 28 nov.
9. Anvisa. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União* 2004; 10 dez.
10. Conama. Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2005; maio 4.
11. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT; 2004.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
13. Miquelin LC. *Anatomia dos edifícios hospitalares*. São Paulo: CEDAS; 1992.
14. Karman JB, Fiorentini D, Karman JNM. *Manutenção incorporada à arquitetura hospitalar*. Brasília: MS; 1995.
15. Csapski CA. *Qualidade em estabelecimentos de saúde*. São Paulo: Editora SENAC; 1999. (Série Apontamentos).
16. Lee H, Scott D. Construindo relacionamentos para uma melhor manutenção. *Jt Comm Saf Patient J Qual* 2008; 34(12):724-733.
17. Boeger M. *Hoteleria hospitalar: gestão em hospitalidade e humanização*. São Paulo: Editora Senac; 2009.
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Projeto Hospitais Sentinela [Internet]; 2001. [acessado 2012 nov 8]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/hsentinela/index.htm>.

Artigo apresentado em 02/04/2012

Aprovado em 11/05/2012

Versão final apresentada em 15/05/2012