

GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO ODONTO-MÉDICO-HOSPITALAR: RESULTADOS DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA 25/2003 DO CREA-PR

Santo Tiveroli Filho, Pedro Miguel Gewehr

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

santo.tiveroli@hotmail.com

Abstract: This paper presents the results of a diagnostic survey based on the Directive 25/2003 (biomedical engineering) issued by the Engineering and Architecture Regional Council of Paraná State (CREA-PR). Data from Technical Responsibility Forms (ARTs), technical visits and inspections carried out by regional offices of CREA-PR from 2000 until 2007 were obtained. The available data were compared considering 2 periods (2000-2003 and 2004-2007). Taking into account the number of practical work performed by the engineers, one can observe a major evolution during the second period compared to the first one. However, on the other hand one can still see a lack of qualified personnel to work in the biomedical field.

Palavras-chave: Equipamentos odonto-médico-hospitalares, Deliberação Normativa 25/2003, CREA-PR.

Introdução

As deficiências no gerenciamento e manutenção dos equipamentos odonto-médico-hospitalares a nível nacional, sempre foi uma realidade. De um lado, há as organizações de saúde públicas e particulares com excelentes serviços médicos prestados, nível de estrutura e respectivos corpos clínicos da melhor qualidade, utilizando-se máquinas, equipamentos e instrumentos em complexos procedimentos de alta tecnologia. De outro lado, há uma realidade inversamente proporcional no tocante a qualidade da mão-de-obra aplicada no gerenciamento e na manutenção dos equipamentos odonto-médico-hospitalares. A este respeito pode-se citar uma importante e recente declaração do ministro da saúde do Brasil de 13/06/2008 de que “A gestão dos hospitais públicos do Brasil é atrasada e anacrônica” [1].

Segundo Scarpini [2] em 1997 apenas 2% dos hospitais brasileiros possuíam equipe própria de manutenção de Equipamentos Eletro-Médicos (EEMs). Análises atuais mostram que a realidade da escassez de mão-de-obra praticamente não melhorou apesar da adoção de ações como o curso de Gerenciamento dos Equipamentos Médico-Hospitalares do Ministério da Saúde [3]. O Conselho Regional de Engenharia e

Arquitetura do Paraná (CREA-PR) elaborou normativas que contribuíram para a melhoria dessas questões: a Deliberação Normativa 10/1994 [4], e a Deliberação Normativa 25/2003 [5], ambas da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica (CEEE), do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Paraná.

A DN 10/1994 foi extinta pela DN 25/2003. Não obstante, uma das suas contribuições foi a de relacionar os equipamentos objetos de fiscalização, e que de acordo com as suas finalidades de uso são classificados como de terapia, diagnose, laboratoriais e de radiação (aqueles que possuem norma específica). Já a DN 25/2003, publicada em 07/07/2003, de abrangência estadual, está completando 5 anos de existência. Foi emitida com a finalidade de fixar critérios para o registro e fiscalização das empresas e profissionais que atuam na área de projeto, fabricação, instalação, manutenção, calibração, aferição, e ajustes em equipamentos eletro-eletrônicos com aplicação odonto-médico-hospitalar, deixando imunes aqueles que são estabelecidos por lei federal, e estão afetos à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e, respeitando aqueles cujas manutenções e calibrações estão afetos ao Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial (INMETRO).

Transcorridos os primeiros 5 anos da publicação, pôde-se fazer uma avaliação dos impactos de sua aplicação na prática. Estes cinco anos são na verdade um tempo muito reduzido, entretanto, um conjunto de atividades foram desenvolvidas com a finalidade de torná-la uma prática comum no dia-a-dia dos que atuam com equipamentos eletro-médicos, seja como fornecedores, usuários, mantenedores ou prestadores de serviços. O levantamento de tais atividades é muito importante para avaliação da situação atual e projeção para eventuais melhorias. Urgências sociais do cotidiano exigem operacionalidade e resultados positivos da parte dos organismos públicos e privados responsáveis pela saúde como um todo. Diante das impossibilidades e limitações de se efetuar um trabalho a nível federal, optou-se por uma pesquisa diagnóstica no âmbito de atuação do CREA-PR, nas regionais das cidades de Cascavel, Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa e Pato Branco.

Materiais e Métodos

Foi feita uma prospecção de dados junto ao CREA-PR e levadas em conta informações da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR) e de alguns hospitais públicos e particulares, clínicas, consultórios e postos de saúde nas regionais das cidades supra-citadas. Inicialmente, manteve-se contacto via correio eletrônico com os responsáveis dos escritórios regionais para ciência da proposta protocolando-se a intenção de uma pesquisa. Posteriormente por meio de visitas pessoais do pesquisador, obtiveram-se os dados sobre as atuações e fiscalizações de engenharia junto às organizações de saúde listadas durante o intervalo de tempo compreendido de 2000 a 2007. Com o intuito de se efetuar uma comparação dos dados antes e após a publicação da DN 25/2003, os mesmos foram separados em dois quadriênios, i. e., 2000-2003 e 2004-2007.

Resultados

As Tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 apresentam de forma sucinta as ações resultantes da atuação profissional a nível de engenharia, registrados pelas regionais do CREA-PR, conforme discriminado a seguir. A Tabela 1 mostra a quantidade de visitas efetuadas pela fiscalização do CREA-PR em hospitais e clínicas situadas na abrangência de cada regional no intervalo de tempo de 2000 a 2007. Infelizmente, nesse caso não houve possibilidade de se colocarem os dados de ano em ano. Pode-se perceber que os escritórios regionais cumprem rotina de visitar as organizações de saúde. As regionais de Pato Branco, Cascavel e Curitiba possuem inspetorias que mais realizaram visitas (200), ou seja 69,4% do total.

Tabela 1: Visitas Realizadas em Hospitais e Clínicas por Regional do CREA-PR (2000-2007).

Regional	Quantidade
Cascavel	69
Curitiba	74
Londrina	26
Maringá	42
Pato Branco	57
Ponta Grossa	20
Total	288

A Tabela 2 mostra o número de profissionais autônomos que registraram serviços de manutenção de equipamentos odonto-médico-hospitalares, através do preenchimento de Anotações de Responsabilidade Técnica. Pode-se constatar que após a publicação da normativa, algumas regionais aumentaram a quantidade de registros, por exemplo Cascavel, enquanto a de Maringá obteve um decréscimo significativo. Foi considerado o endereço atual do profissional para definir a regional/inspetoria. As regionais não citadas não informaram qualquer ART registrada.

Tabela 2: Quantidade de Profissionais por Quadriênio.

Regional	2000/2003	2004/2007
Cascavel	4	9
Curitiba	10	8
Londrina	0	2
Maringá	10	4
Total	24	23

A Tabela 3 mostra a quantidade de empresas que registraram serviços de manutenção de equipamentos odonto-médico-hospitalares através de ARTs. Nota-se um grande avanço entre o primeiro intervalo e o segundo intervalo das ações. No segundo quadriênio, a quantidade de empresas que registraram ARTs foi ampliado em torno de 300%. Foi considerado o endereço atual do profissional que se responsabilizou na ART para definir a regional/inspetoria.

Tabela 3: Quantidade de Empresas por Quadriênio.

Regional	2000/2003	2004/2007
Cascavel	10	22
Curitiba	24	104
Londrina	1	13
Maringá	3	13
Pato Branco	1	3
Ponta Grossa	*	2
Total	39	157

* dado não disponibilizado

A Tabela 4 mostra a quantidade de ART registradas de serviços de manutenção em equipamentos odonto-médico-hospitalares, que não se enquadram nas ARTs das Tabelas 2 e 3. A Tabela 4 permite estimar que o gerenciamento e a manutenção melhoraram muito com a fiscalização e as exigências da normativa DN 25/2003 ($\approx 500\%$). O crescimento na quantidade de ARTs registradas no segundo quadriênio em relação ao primeiro chega novamente a ser surpreendente.

Tabela 4: Quantidade de ARTs Registradas por Quadriênio.

Regional	2000/2003	2004/2007
Cascavel	39	186
Curitiba	58	566
Londrina	4	92
Maringá	10	100
Pato Branco	1	52
Ponta Grossa	22	106
Total	134	1102

A Tabela 5 mostra a quantidade de fiscalizações realizadas nas regionais do CREA por quadriênio, em serviços de manutenção de equipamentos odonto-médico-hospitalares. Todas as regionais contribuíram para a melhoria do segundo quadriênio em relação ao primeiro. O crescimento geral foi de 16,5 vezes.

Tabela 5: Quantidade de Fiscalizações por Quadriênio.

Regional	2000/2003	2004/2007
Cascavel	11	113
Curitiba	26	247
Londrina	0	86
Maringá	1	54
Pato Branco	2	68
Ponta Grossa	0	93
Total	40	661

Observando-se os dados das Tabelas 4 e 5, e pela análise dos resultados em geral pode-se afirmar que o aumento de visitas e fiscalizações causou um aumento diretamente proporcional na quantidade de registros de ARTs.

Discussão

Os resultados obtidos em relação a DN 25/2003 mostram a importância de se elaborar procedimentos que permitam avaliar na prática os parâmetros estabelecidos na normativa.

A partir das ações praticadas através das visitas e fiscalizações, pôde-se perceber claramente o quanto de contribuição e melhorias foi obtido, tanto para as organizações de saúde como na quantidade de ARTs registradas. Pôde-se também perceber que os escritórios regionais do CREA-PR tiveram para instruções iguais, resultados bem diferentes entre eles.

Embora os resultados comparativos (antes e após a DN 25/2003) mostrem uma evolução numérica considerável, o setor de gerenciamento e de manutenção das organizações de saúde (públicas e particulares) ainda está com poucos departamentos e poucos profissionais com formação técnica e aptos para o desempenho de suas atividades. Esta realidade pode ser enfatizada pelos dados da Organização Nacional de Acreditação (ONA) [6], criada em maio de 1999, como órgão oficial para certificação de qualidade das organizações de saúde. O Brasil possui 6000 unidades hospitalares, destas apenas 90 foram acreditadas até 08/10/2007 [6]. Informações mais recentes garantem que já se atingiu 129 certificações, sendo 84% delas de hospitais particulares, 14% de hospitais públicos e 2% de hospitais de filantropia [6]. Esses dados mostram uma expansão, mas em números absolutos não chega a 3% do total das organizações de saúde.

Certamente muitas outras ações foram e continuam sendo realizadas, e, simultaneamente contribuem para melhorias em relação aos problemas e conflitos gerados pela falta de gerenciamento e de manutenção nos EEMs dos EAS, e dentre estas melhorias, as mais expressivas são: a formação de mão-de-obra capacitada e habilitada por algumas instituições de ensino brasileiras, que mantêm cursos presenciais de graduação correlatos à engenharia biomédica e a engenharia clínica; o(s) curso(s) de Educação a Distância (EAD); o projeto Reforço à Reestruturação do Sistema Único de Saúde (REFORSUS do Ministério da Saúde de 1996) [3] com

o curso de Gerenciamento dos Equipamentos Médico-Hospitalares, fruto do consórcio Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal de São Paulo/Faculdade Paulista de Medicina (UNIFESP/EPM) e a empresa LEX de Informática; o programa de Hospitais Sentinela da Agência Nacional de Vigilância Sanitária em 2000 (ANVISA); a criação da Organização Nacional de Acreditação em 1999 (ONA) e o processo de Acreditação Hospitalar; os profissionais pós-graduados em diversos cursos de especialização, mestrado e doutorado, oferecidos por diversas universidades brasileiras; as atribuições de categoria profissional ao engenheiro biomédico obtidos pelo reconhecimento da profissão e garantidas pelo Sistema CONFEA/CREA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) em janeiro de 2008.

Também é importante a contribuição de mestres, doutores e pesquisadores da área de engenharia biomédica em desenvolverem ações favoráveis à abertura e funcionamento de cursos de formação profissional a nível técnico, tecnológico, de graduação, nas instâncias e instituições de ensino tecnológico do Brasil (como as unidades dos CEFETs por todo o país), nas unidades do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), e em cada Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET (criados pela portaria 116 de 31/03/2008, MEC/SETEC)) [7], nos Centros de Engenharia Biomédica cadastrados junto à Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB) [8], que juntos poderiam suprir de mão-de-obra qualificada a demanda em todos os estados e regiões do Brasil [9].

Conclusões

A elaboração e promoção das ações do CREA-PR, contribuíram positivamente para os procedimentos de gestão de EEMs. Com as visitas e fiscalizações pôde-se perceber melhorias em todas as etapas do ciclo de vida dos EEMs: requisição, aquisição, recepção, instalação, aceitação, treinamento, segurança, operação, manutenção, alienação e descarte.

A qualidade da mão-de-obra utilizada no gerenciamento e na manutenção dos equipamentos odonto-médico-hospitalares das organizações de saúde levadas em consideração neste trabalho, é geralmente externa, terceirizada, ou contratada. Não há quase nada de manutenção preditiva; um percentual muito pequeno da manutenção é preventiva, tratando-se, portanto, em sua maioria de manutenção corretiva.

As necessidades de mais instituições de ensino implantarem cursos(s) a nível técnico, e curso(s) superiores de tecnologia/graduação em engenharia biomédica (na área de gerenciamento e manutenção de equipamentos odonto-médico-hospitalares) são vitais para a garantia da qualidade dos serviços prestados.

As ações do CREA-PR propiciadas pela DN 25/2003 constatarem o quanto é possível conseguir através do estabelecimento de políticas públicas, quando

as suas ações são realmente tornadas práticas. O CREA-PR apresenta-se assim como um modelo a ser seguido pelos demais escritórios regionais dos estados brasileiros.

Agradecimentos

À Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI), à Unidade Gestora do Fundo Paraná (UGF), à Fundação de Apoio a Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNTEFPR), ao Sistema CONFEA/CREA-PR e, ao Sistema SESA-PR.

Referências

- [1] Temporão, J.G. (2008) “Declaração do ministro da saúde do Brasil de 13/06/2008”. Disponível em www.ans.gov.br (Agência Saúde). Acesso em 21 jun. 2008.
- [2] Scarpini, E. (1997) “Atuação dos profissionais de Engenharia Clínica”. Disponível em http://www.geocities.com/hotspings/Spa/5646/atuaçã_o__port.html. Acesso em 21 jun. 2004.
- [3] Brasil (2002), *Ministério da Saúde (Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde). Projeto REFORSUS: Equipamento-Médico-Hospitalar, Gerenciamento da Manutenção (GEMA) - Capacitação à Distância*, Brasília: Ministério da Saúde.
- [4] CREA-PR (1994) “Deliberação Normativa 010/1994 da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do CREA-PR”. Disponível em www.crea-pr.org.br. Acesso em 7 abr. 2008.
- [5] CREA-PR (2003) “Deliberação Normativa 25/2003 da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do CREA-PR”. Disponível em www.crea-pr.org.br. Acesso em 15 mai. 2008.
- [6] Brasil (2001) “Ministério da Saúde. Organização Nacional de Acreditação”. Disponível em www.ona.org.br. Acesso em 22 jun. 2008.
- [7] Brasil (2008) “Ministério da Educação (Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (MEC/SETEC), Portaria 116 de 31 de março de 2008: Projeto de Lei de Constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia”, Disponível em www.mec.gov.br. Acesso em 10 jul. 2008.
- [8] SBEB (2008) “Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica. Centros de Engenharia Biomédica no Brasil”. Disponível em www.sbeb.org.br. Acesso em 7 jul. 2008.
- [9] Morita, P. P., Varani, M. L., Calil, S. J. (2006) “Proposta de Currículo, Análise da Necessidade e Distribuição de Cursos de Engenharia Clínica”, In: *Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*, São Pedro-SP, 2006. Disponível em www.sbeb.org.br. Acesso em 7 jul. 2008.