



Inquérito sobre nível de conhecimento e participação em Normas Brasileiras de Informática em Saúde

Survey about knowledge level and participation in Brazilian Health Standards

Encuesta de nivel de conocimiento y la participación en las Normas Brasileñas de Informática de la Salud

Kellen Cristine Aureliano Falcão¹, Felipe Azevedo Moretti¹, Ana Paula Valadares¹, Thiago Delevidove de Lima Verde Brito², Paulo Roberto de Lima Lopes³, Ivan Torres Pisa⁴

RESUMO

Descritores: Normas técnicas; Informática médica; Coleta de dados

A padronização por meio de normas técnicas ABNT/CEE-78 representa uma forma de incrementar a adoção de tecnologias da informação e comunicação na área da saúde. Entretanto, parte dos profissionais e estudantes de áreas relacionadas à informática em saúde ainda desconhecem esse tema. Objetivo: identificar o nível de conhecimento das normas técnicas ABNT/CEE-78 por profissionais e estudantes de Informática em saúde. Método: foi elaborado um inquérito seguindo as etapas de pesquisa bibliográfica e construção de um questionário online. Resultados: 110 participantes responderam ao questionário, sendo 64% com idade entre 20 e 40 anos e 47% da área de exatas. Apesar de 77% apontarem conhecer a ABNT, somente 2% participam das atividades da ABNT/CEE-78, mas 58% demonstraram interesse em participar e promovê-las. Conclusão: Foi possível identificar que embora a grande maioria dos participantes conheça a ABNT, poucos possuem conhecimento sobre normas da área da Informática em Saúde.

ABSTRACT

Keywords: Technical standards; Medical informatics; Data Collection

The standardization of technical standards by ABNT/CEE-78 is a way to increase the adoption of information and communication technologies in health area. However, the professionals and students related to health informatics areas are still unaware of this issue. Objective: Identify the level of knowledge of technical standards ABNT / CEE-78 for professionals and students in health informatics. Method: a survey was prepared following the steps of bibliographic research and building an online questionnaire. Results: 110 participants completed the survey, with 64% between 20 and 40 years old and 47% in the exact sciences area. Although 77% know about ABNT, only 2% participate in ABNT/CEE-78 activities, but 58% expressed interest in participating and promoting them. Conclusion: It was possible to identify that despite a majority of participants knows about ABNT, only few have knowledge about health informatics standards.

RESUMEN

Descriptores: Normas técnicas; Informática médica; Recopilación de datos

La estandarización de las normas técnicas a través de la ABNT / CEE-78 es una forma de aumentar la adopción de tecnologías de la información y de la comunicación en la asistencia sanitaria. Sin embargo, los profesionales y estudiantes de las áreas de informática relacionados con la salud todavía no son conscientes de este problema. Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento de las normas técnicas ABNT / CEE-78 para profesionales y estudiantes de informática de la salud. Método: una encuesta se desarrolló siguiendo los pasos de la investigación bibliográfica y la construcción de un cuestionario en línea. Resultados: 110 participantes completaron el cuestionario, 64% tenían edad entre 20 y 40 años y 47% son de las ciencias exactas. A pesar de que 77% indicaron conocer la ABNT, sólo 2% participa en actividades de ABNT / CEE-78, pero 58% expresó su interés en participación y promoción de las mismas. Conclusión: El estudio identificó que aunque la gran mayoría de los participantes sabe ABNT, pocos tienen conocimiento de las normas en el campo de la Informática de la Salud.

¹ Psicóloga Departamento de Informática em Saúde - DIS, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo (SP), Brasil. Pesquisadora do Projeto ABNT InfoSaúde, São Paulo, (SP) Brasil.

² Mestrando do Programa de Pós-graduação em Gestão e Informática em Saúde, Escola Paulista de Medicina - EPM, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo (SP), Brasil. Gerente da Rede Universitária de Telemedicina - RUTE, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP, Brasília (DF), Brasil.

³ Gerente da Rede Universitária de Telemedicina - RUTE, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP, Brasília (DF), Brasil.

⁴ Professor Livre-docente do Departamento de Informática em Saúde, Escola Paulista de Medicina - EPM, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

Sofisticadas tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem apoiado o desempenho das atividades médicas e de pesquisas biomédicas modernas no que diz respeito ao gerenciamento da informação do paciente, o planejamento de procedimentos diagnósticos, a interpretação de resultados laboratoriais e o suporte para investigações nos dados⁽¹⁾. A área da informática em saúde, como geralmente denominada aqui no Brasil⁽²⁾, provê um quadro conceitual, métodos e procedimentos práticos para esses desafios a partir de sua organização como uma disciplina científica na intersecção das ciências da computação, modelos de decisão, ciência da informação, ciências cognitivas e biomedicina.

Uma vez que é possível notar a expansão da utilização de informações clínicas e administrativas na prestação de serviços de saúde em meio digital⁽³⁾, torna-se imperativo um gerenciamento meticuloso dos três pilares da segurança da informação que visam garantir: a integridade dos dados (que devem ser protegidos contra alterações ou perdas), a disponibilidade dos dados (precisam ser acessados no instante em que se fazem necessários) e a confidencialidade das informações (os dados apenas devem ser acessados por pessoas ou instituições autorizadas)⁽⁴⁾.

A regulamentação da segurança da informação, nos EUA, é alicerçada na lei de 1996 denominada Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) que inclui a padronização nas transações de dados entre provedores e pagadores dos serviços de saúde. Além de proporcionar a preservação e conservação do acesso aos dados de pacientes, a existência de políticas formais, também concede aos clientes o direito de acessar a informação sobre como e por quem seus dados pessoais serão utilizados, permitindo-lhes inspecionar e, eventualmente, adicionar informações⁽⁵⁾.

A International Organization for Standardization (ISO), outra instituição internacional que concentra atenção especial ao tema, mantém seus esforços no desenvolvimento de padrões internacionais nas mais diversas áreas. A ISO reconheceu que, por possuir especificidades em seus processos organizacionais, o setor da saúde necessita de uma análise especializada e para isso formou, em 1998, um comitê técnico denominado TC 215 Health Informatics (goo.gl/MYqhMo) objetivando debater as demandas do segmento da saúde e apresentar padrões específicos. Atualmente há 145 normas técnicas ISO publicadas pertinente à área da informática em saúde que abordam, além do tema segurança das informações em saúde, conteúdo semântico das informações, interoperabilidade dos sistemas e requisitos para uma arquitetura de registro eletrônico de saúde⁽⁶⁾.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o órgão que fornece base fundamental ao desenvolvimento tecnológico e é a representante oficial da ISO no Brasil⁽⁶⁾. A ABNT desempenha o papel de fomentar a produção de normas técnicas em diversas áreas. A representação dos interesses da área da informática em saúde, espelhando o TC 215, é realizada

na Comissão de Estudos Especiais em Informática em Saúde da ABNT (ABNT/CEE-78) (www.cee78is.org.br), iniciada em 2006, e tem como objetivo produzir uma normalização técnica no campo da informática e informação em saúde⁽⁷⁾.

A ABNT/CEE-78 se organiza por meio de 4 grupos de trabalho (GTs), sendo GT1 arquitetura, GT2 interoperabilidade de dispositivos e sistemas, GT3 conteúdo semântico e GT4 segurança da informação e do paciente. Até o presente momento a ABNT/CEE-78 possui 8 normas técnicas publicadas abordando temas como cartão de saúde do paciente; definição, escopo e contexto do registro eletrônico de saúde; diretrizes para desenvolvimento organizacional de terminologias; e estrutura para estabelecimento de perfis em informática em saúde. Essa comissão tem participado dos esforços do governo brasileiro para construir uma estratégia de e-saúde para o Brasil e diversos projetos de informática em saúde e telessaúde do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, Ministério da Educação, do Ministério da Saúde e Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS⁽⁷⁻⁸⁾.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), assim como outras organizações de representação do setor, incluindo a ISO, também apontam uma necessidade de esforços nacionais para implantação de algumas de suas resoluções mais recentes, encorajando os países a adotarem, por exemplo, padrões de interoperabilidade entre sistemas para a saúde⁽⁹⁾.

O projeto InfoSaúde (goo.gl/8tHQtk), financiado pelo FINEP (Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos e Programas) financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e coordenado pela ABNT, foi criado para apoiar as ações da ABNT/CEE-78 e teve início em 2012 com ações que incluem o financiamento de bolsistas para colaborarem com as atividades e temas discutidos pelos GTs, apoio às viagens de representação da Delegação de Especialistas nas reuniões decisórias da ISO, contratação de traduções e consultorias técnicas para gestão estratégica da comissão. Esse projeto possui representação da ABNT/CEE-78, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e do Departamento de Processamentos de Dados do SUS (DATASUS)⁽¹⁰⁾.

Embora existam múltiplos esforços para a concepção, publicação, adoção e treinamento relacionados às normas técnicas em informática em saúde, ainda é inexistente evidências sobre a adoção dessas normas pelos potenciais usuários envolvidos no cenário da saúde no Brasil. Como são muitas as normas publicadas e outras ainda em fase de desenvolvimento, é notório que algumas normas obtenham maior repercussão enquanto que outras não conseguem, praticamente, qualquer disseminação e adoção. Assim, acreditamos que identificar as normas mais vendidas e eventualmente adotadas, bem como discernir melhor o fenômeno que envolve as dificuldades em sua disseminação poderá colaborar para incrementar as estratégias para adoção de normas em Informática em Saúde.

Este artigo apresenta os resultados de um inquérito (*survey*) eletrônico com o objetivo de identificar o nível de

conhecimento desse tema e interesse na participação das atividades da ABNT/CEE-78 por estudantes e profissionais que atuam em informática em saúde.

MÉTODOS

Conduzimos uma busca na literatura em no Pubmed, Google Scholar em língua inglesa e portuguesa, combinando de diferentes maneiras os termos “inquérito”, “questionário”, “normas”, “ABNT”, “ISO” nos dias 2 e 3 de junho de 2015.

A concepção, execução e análise do inquérito eletrônico conduzido nessa pesquisa seguiu uma metodologia⁽⁷⁾ que considera como passos principais especificar o objetivo, escolher o método de abordagem, revisar a literatura de subsídio, determinar população alvo, plano de análise, o modelo de coleta de dado, o perfil do respondente desejado, aplicar o questionário, coletar e analisar as respostas.

Os passos para a realização do inquérito foram conduzidos sob avaliação de 5 especialistas do grupo de pesquisa Saúde 360 (saude360.com.br). O questionário elaborado possui 15 questões que abordam o conhecimento dos participantes sobre a temática, sobre as normas técnicas da área de informática em saúde e seu interesse na participação das atividades da comissão. Essas 15 questões foram apreciadas por 3 especialistas convidados que atuam regularmente das atividades da ABNT/CEE-78 com o intuito de validação do questionário identificadas no Quadro 1.

Foi utilizado o Google Forms como suporte eletrônico para desenvolvimento do inquérito. A divulgação do inquérito ocorreu majoritariamente em grupos de discussão e redes sociais como Facebook ou LinkedIn, presentes em curso de especialização de informática em saúde. O inquérito foi enviado também para setores de tecnologia da informação de hospitais, sendo a

constituição da amostra baseada em critérios de conveniência.

O público alvo da aplicação do inquérito era foram estudantes da área da informática em saúde (graduandos e pós-graduandos em nível de especialização, mestrado ou doutorado) e também profissionais que atuam no desenvolvimento de TICs para a área da saúde ou que são usuários de tais tecnologias, como profissionais da saúde, gestores e pesquisadores em saúde. A análise apresentada nesse artigo considera respostas do período de abril a julho de 2014.

A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), com o processo de número 167/2015 no CEP/UNIFESP.

Esse estudo respeitou as diretrizes da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e do Conselho Nacional de Saúde (CNS), ambos do Ministério da Saúde. Nenhuma identificação pessoal ou avaliação institucional foi realizada nesse trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossa busca por trabalhos em sites de busca não encontrou resultados de pesquisas semelhantes a este estudo, além daqueles citados.

O questionário, disponibilizado por um período de 4 meses, foi respondido por 110 participantes, sendo a maioria (64%) na faixa etária entre 20 e 40 anos (media e dp?). Dentre os respondentes, 47% possuem tanto sua formação quanto sua área de atuação em formação na área de exatas e atuam na mesma área em exatas, 21% biológicas e 32% humanas. Em relação à região de origem, apenas 50 (46%) responderam essa questão indicando 76% dos respondentes concentrados na região sudeste.

A Figura 1 apresenta a faixa etária dos respondentes da pesquisa em relação ao interesse na participação,

Quadro 1 - Questões do inquérito utilizadas para análise neste artigo.

1. Qual a sua faixa etária?
2. Qual a sua formação acadêmica?
3. Você está fazendo (ou já fez) algum destes cursos listados abaixo ou algum outro que trata de informática em saúde e/ou normas técnicas ABNT?
4. Identifique sua principal atividade profissional.
5. Você já conhecia a ABNT?
6. Você já conhecia a CEE-78 Informática em Saúde da ABNT?
7. Você conhece normas técnicas ABNT da área de informática em saúde?
8. Caso você conheça (já tenha lido, usado ou apenas conheça seu escopo) algumas normas técnicas ABNT de padronização em informática em saúde, cite-as separadas por vírgula.
9. Caso você conheça outras normas técnicas da área, provenientes de outras organizações de desenvolvimento de padrões (SDOs), por favor cite-as separadas por vírgula e/ou suas SDOs.
10. Em sua opinião quais os principais mecanismos capazes de promover maior divulgação de normas técnicas de informática em saúde?
11. Como você classifica a importância das áreas de aplicação dos GTs?
12. Por favor, fique à vontade para apresentar qualquer consideração que tenha sobre normas técnicas (ABNT ou de outras organizações): comentários, sugestões, críticas ou mesmo perguntas/dúvidas recorrentes.
13. Você possui interesse em se envolver no desenvolvimento e promoção de normas técnicas ABNT de informática em saúde?
14. Caso tenha interesse deixe seu e-mail para contato no campo abaixo. Seus dados de identificação NÃO serão divulgados a terceiros. Apenas os autores dessa pesquisa e a coordenação da ABNT CEE-78 terão acesso ao seu endereço de e-mail para futuros contatos, informes de eventos e plenárias.
15. Por favor, identifique a sua localização (Cidade e Estado)

desenvolvimento e promoção de normas técnicas. Nesta análise foram excluídos 8 respondentes que já participam das atividades da ABNT/CEE-78 por considerar essa participação um demonstrativo implícito de interesse. Estes respondentes serão tratados a seguir como “participantes”. A maior concentração de respondentes na faixa de 20 a 40 anos pode estar relacionada ao fato do questionário ter sido respondido pelo alunado da área de informática em saúde e profissionais atuantes nessa área.

De acordo com a Figura 1, se adicionarmos os 8 respondentes que participam efetivamente das atividades da ABNT/CEE-78, a maioria, 67 (61%), demonstrou ter interesse na participação e promoção das normas técnicas. Dos que demonstraram interesse, 55 (82%) deixaram seu contato para informes de eventos e plenárias.

Outro achado na pesquisa (Figura 2) foi que, embora 85 (77%) dos respondentes conhecessem as normas técnicas da ABNT relacionadas à área da informática em saúde, apenas 8 (7%), de fato, participam de suas atividades. Destes 8, 2 (2%) conhecem e participam das atividades da ABNT e CEE-78 e apenas 1 respondeu conhecer, participar da CEE-78 e utilizar as normas técnicas da ABNT de informática em saúde. Destaca-se o fato de que, apesar de conhecer e participar, não significa que exista a exímia prática das normas. Tal resultado demonstra que as autoridades no assunto precisam se alertar para que a finalidade das normas deixe de ser

somente teórica e passe a ter uma prática efetiva. Também é possível perceber na Figura 2, que somente 19 (17%) conhecem ABNT/CEE-78 e uma parcela ínfima de 2 (2%) participam efetivamente de suas atividades (Figura 2).

Aos respondentes foi questionado se participavam ou haviam participado de algum curso relacionado à área de informática em saúde. Dos 47% que responderam a essa pergunta, 22 (40%) responderam especialização, 13 (24%) responderam capacitação e 13 (24%) responderam pós-graduação.

Em relação à importância atribuída aos GTs (Figura 3), na classificação geral, o GT4 (segurança da informação e do paciente) foi considerado por 100 (91%) respondentes como o mais importante, tendo apenas 9 abstenções e 1 que o considerou pouco importante. Essa classificação se manteve, por unanimidade para os 8 participantes que conhecem e participam da ABNT/CEE-78 ou utilizam as normas ABNT de informática em saúde. Em segundo lugar, para a classificação geral, está o GT2 (interoperabilidade de dispositivos e sistemas) com também 100 (91%) respondentes e apenas 10 abstenções. Para os 8 participantes, o GT2 e GT3 (conteúdo semântico) se equipararam com 7 considerações e 1 e 3 abstenções respectivamente. O GT3 (conteúdo semântico), na classificação geral, ficou em último lugar com 92 (84%), 11 abstenções e 7 apontamentos como “pouco importante”. Já o GT1 (arquitetura), ficou em

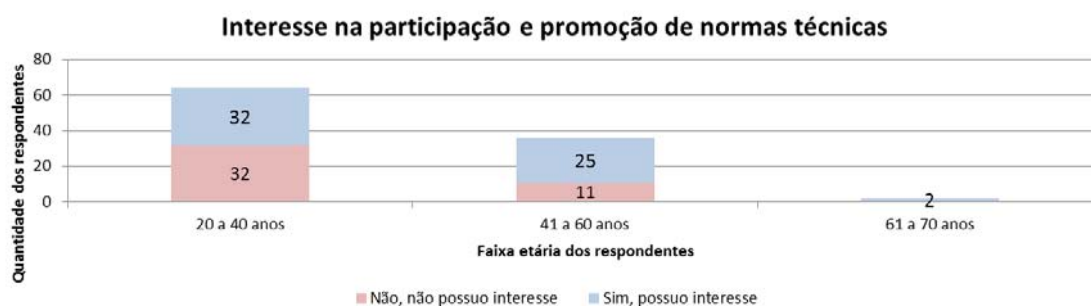


Figura 1 - Faixa etária e interesse de participação e promoção de normas técnicas dos 102 respondentes que atualmente não participam das atividades da ABNT/CEE-78 Informática em Saúde.

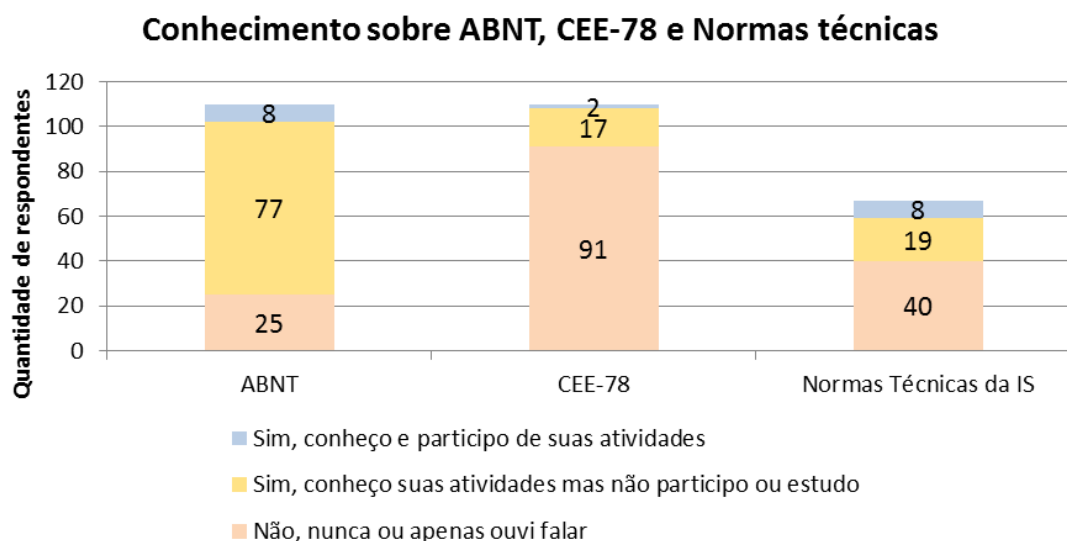


Figura 2 - Distribuição dos participantes sobre a questão “Você conhece a ABNT?”, “Você já conhecia a CEE-78 Informática em Saúde da ABNT?” e “Você conhece normas técnicas ABNT da área de informática em saúde?”.

Classificação da importância dos GTs para respondentes e participantes

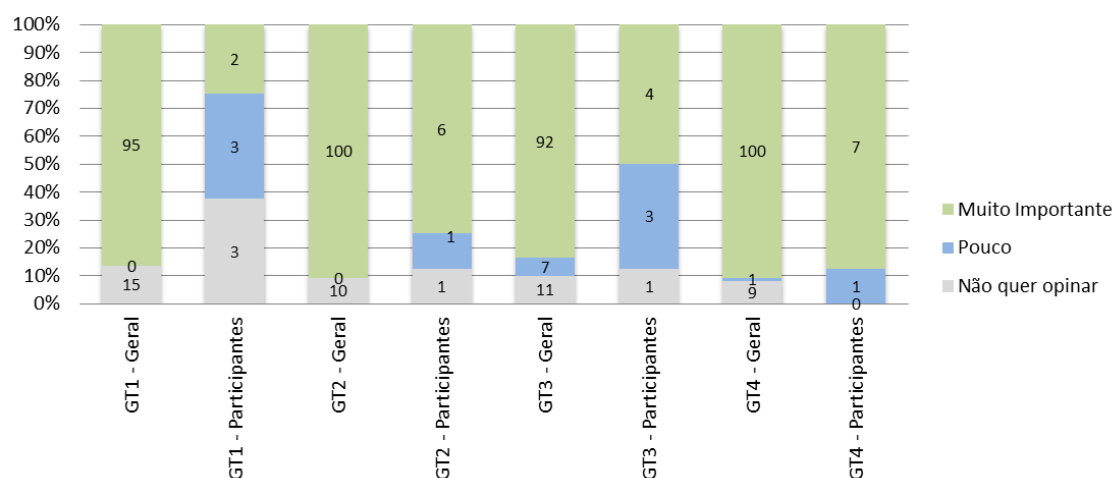


Figura 3 - Classificação da importância dos GTs para os respondentes e participantes em relação à questão “Como você classifica a importância das áreas de aplicação dos GTs?”.

terceiro lugar na classificação geral com 95 (86%) e 15 abstenções; para os participantes, o GT1 ficou em último lugar, com 5 considerando-o importante e 3 abstenções.

Notou-se um fenômeno interessante em relação ao número de participantes que conhecem e/ou estudam as normas técnicas de informática em saúde (27%) e o número dos que conhecem, utilizam e/ou participam da ABNT/CEE-78 (19%), esse resultado indica que há uma margem considerável de pessoas (pelo menos 81% dos respondentes) que a coordenação da ABNT/CEE-78 pode realizar ações de divulgação sobre suas atividades e normas técnicas. Vale ressaltar que o perfil dos respondentes considera uma população que tem interesse e conhecimento em atividades de informática em saúde (45% realizam ou concluíram algum curso na área), portanto, a quantidade de respondentes (em torno de 80%) que indicaram ter pouco ou nenhum conhecimento de normas técnicas e da ABNT/CEE-78 surpreendeu pelo seu alto valor. Se for considerada uma população com perfil mais amplo, como de médicos, enfermeiros, engenheiros, gestores entre outros de pessoas com menor ligação com a área da informática em saúde, mas ainda assim usuários de tecnologia da informação e comunicação na área da saúde, esse percentual tende a aumentar.

Outro fato observado foi que somente 14 (13%) respondentes disseram conhecer outras normas ou padrões da área de IS não relacionados à ABNT/CEE-78 como, por exemplo, Health Level Seven International (HL7) que abarca as interfaces para a interoperabilidade entre diversos sistemas que enviam ou recebem dados de pacientes¹¹ e Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) que é o padrão utilizado por diversos fabricantes de sistemas PACS (Picture Archiving and Communication System) para armazenamento e transmissão de imagens radiológicas¹².

Embora haja participação de poucos voluntários nas atividades da ABNT/CEE-78, conforme dados das listas de presença de 2014 das plenárias, as respostas obtidas no inquérito indicam que 58% dos respondentes

demonstraram interesse em participar das atividades e promovê-las. Esse resultado pode estar atrelado à falta de conhecimento, acesso ou disseminação das atividades da instituição promotora das normas. Dentre os respondentes, 77% consideraram importante a promoção das normas por meio de capacitação no ambiente acadêmico e 64% em palestras e eventos. Por outro lado somente 10% dos respondentes considera importante a promoção por meio de mídia local (TV, rádio).

Um item que chamou a atenção foi a questão aberta que solicitava ao respondente que ficasse à vontade para apresentar qualquer consideração que tivesse sobre normas técnicas (ABNT ou de outras organizações), bem como comentários, sugestões, críticas ou mesmo perguntas/dúvidas recorrentes, houve sugestões para que fosse alterada a “imagem” (percepção) das normas técnicas para que estas representem aspectos mais positivos e úteis para as organizações; que as entidades promotoras tenham mais proximidade das organizações que fazem uso das normas; surgiram dúvidas com relação à metodologia de certificação e seus procedimentos junto a entidades certificadoras e afirmações de que essas informações são pouco difundidas, além de críticas acerca do valor cobrado para se ter acesso às normas. Essas informações podem ser úteis às instituições promotoras dessas normas, principalmente se considerarmos o que tem sido apontado nas últimas políticas nacionais de desenvolvimento do governo (como as prioridades da política industrial do Plano Brasil Maior e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015)¹³⁻¹⁴, pois sugerem caminhos plausíveis para subsidiarem a disseminação e adoção de normas.

As constatações supracitadas vão ao encontro das afirmações de Santos e colaboradores¹⁵, que citam o caso das normas de radioproteção e de uso de equipamentos protetores na odontologia, em que os profissionais em sua maioria mesmo reconhecendo a existência das normas não demonstram perceber a necessidade delas e precisam de esclarecimentos no assunto.

CONCLUSÃO

Apesar de não ser possível extrapolar os resultados obtidos para um perfil do alunado e dos profissionais em informática em saúde no país concluímos que embora a grande maioria dos participantes já tenha ouvido falar da ABNT, poucos possuem conhecimento sobre normas relacionadas à área da Informática em Saúde. É possível afirmar ainda que há indícios de um significativo interesse na participação das atividades da ABNT/CEE-78 que não se concretiza em ações reais. Portanto, podemos dizer que há um potencial para o aumento no número de voluntários

que participam das atividades da ABNT/CEE-78. Possivelmente um aprimoramento das estratégias de disseminação e interlocução junto ao meio acadêmico, aos profissionais e aos formadores de opinião da área de informática em saúde pode efetivar tal incremento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FINEP/CNPq pelo apoio financeiro ao projeto InfoSaúde, à ABNT e à ABNT/CEE-78 pelo apoio aos objetivos dessa pesquisa e também à equipe de pesquisa Saúde 360° pela avaliação crítica.

REFERÊNCIAS

- Shortliffe EH, Cimino JJ, editors. Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine. 4a ed. New Delhi: Springer-Verlag London; 2013.
- Pisa IT. Epistemologia da informática em saúde. In: Estudos em descoberta do conhecimento e mineração de dados em saúde Tese [livre-docência]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Departamento de Informática em Saúde; 2013.
- Montenegro LC, Brito MJM, Cavalcante RB, Caram CS, Cunha GAM. Sistema de informação como instrumento de gestão: perspectivas e desafios em um hospital filantrópico. J. Health Inform. 2013;5(1):3-8.
- Ravera L, Colombo I, Tedeschi M, Ravera A. Security and privacy at the private multispecialty hospital instituto clinic humanitas: strategy and reality. Int J Med Inform. 2004;(73):321-4.
- Vogel L, Perreault L. Management of information in healthcare organizations. In: Shortliffe E, Cimino JJ, editors. Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine. 4a ed. New Delhi: Springer; 2013. p. 476-510.
- International Organization for Standardization – ISO [Internet]. Geneva: ISO; 2013 [cited 2014 out 18]. Available from: <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- Associação Brasileira de Normas Técnicas representante da ISO. ABNT. [cited 2014 set 24]. Disponível em: http://www.abnt.org.br/m2.asp?cod_pagina=963
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Definição da norma ABNT/CEE-78 [citado 2014 set 24]. Disponível em: <http://abnt.iso.org/livlink/livlink/fetch/14025021/cee78.pdf?nodeid=14014820&vernum=0>
- World Health Organization - WHO. Resolution A66. 24 on eHealth standardization and interoperability [cited 2014 mar 20]. Available from: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R24-en.pdf
- Apoio à normalização na área de informática em saúde e telemedicina. Setor de Telemedicina UNIFESP [citado 2014 abr 21]. Disponível em: <https://www.unifesp.br/set/projetos/INFOSAÚDE>
- Health Level Seven International - HL7 [cited 2014 out 15]. Available from: www.hl7.org
- Digital imaging and communications in Medicine – DICOM [cited 2014 out 15]. Available from: <http://dicom.nema.org/standard.html>
- Brasil. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz. A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
- MCTI. Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012-2015 [citado 2014 jun 2014]. Disponível em: http://www.mcti.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf
- Santos RA, Miranda AC, Silva EC. As normas de radioproteção e o uso dos equipamentos de proteção individual na concepção dos cirurgiões-dentistas. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2010;15(supl.2):3125-7.