



XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVI ENANCIB)
ISSN 2177-3688

GT 8 – Informação e Tecnologia
Comunicação Oral

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE: PADRONIZAÇÃO E INTEROPERABILIDADE¹

ELECTRONIC PATIENT RECORDS: STANDARDIZATION AND INTEROPERABILITY

Nelson Julio de Oliveira Miranda, UNESP/Marília
nelson.miranda@famema.br

Virginia Bentes Pinto, UNESP/Marília
bentespinto@yahoo.com.br

Resumo: Apresentam-se os resultados da pesquisa que buscou resposta a seguinte questão: Qual é o entendimento que os profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação, que atuam em organizações de saúde têm sobre os padrões de interoperabilidade e sua aplicabilidade nessas organizações e no contexto do Prontuário Eletrônico do Paciente? Com os objetivos caracterizar os profissionais de TIC que atuam nas organizações de saúde; mensurar o nível de conhecimento que os mesmos possuem acerca de padrões de um modo geral e destinados à saúde, o entendimento sobre as interoperabilidades sintática e semântica, bem como sobre a Portaria nº 2073/11; além de traçar um paralelo com a utilização prática dos referidos padrões. Pesquisa exploratória, com abordagem quanti-qualitativa e de caráter descritivo. O estudo empírico foi realizado junto a quatro organizações de saúde localizadas na cidade de Marília – São Paulo. A coleta de dados foi por meio de questionário *on-line* - *software SurveyMonkey*, com questões abertas e fechadas acerca do conhecimento e da aplicabilidade dos padrões de interoperabilidades sintática e semântica nessas organizações, bem como o entendimento referente aos aspectos jurídicos que protegem os dados e informações dos pacientes. Os resultados evidenciam que, os conhecimentos sobre os padrões de interoperabilidade e sua aplicabilidade ao contexto dos sistemas de informação das organizações de saúde que contemplam o prontuário do paciente ainda são, de certa forma, elementares, pois 70,59% associaram esse conceito a regras, modelos, regulamentação, protocolos, normatização, porém não sabem conceituar o que sejam padrões de interoperabilidade. Ademais, 17,65% alegaram desconhecer tal conceito e dos 14 padrões definidos na portaria nº 2.073 do Ministério da Saúde, de 31 de agosto de 2011, apenas a Classificação Internacional das Doenças, Tabela do Sistema Único de Saúde, Troca de Informações na Saúde Suplementar e Terminologia Unificada da Saúde Suplementar foram apontados pelos investigados. Esse resultado evidencia a necessidade de se investir na divulgação e capacitação para o uso desses padrões visando melhor qualidade no atendimento dos pacientes.

¹ O conteúdo textual deste artigo, os nomes e e-mails foram extraídos dos metadados informados e são de total responsabilidade dos autores do trabalho.

Palavras-chave: Padrões de interoperabilidade. Interoperabilidade semântica. Interoperabilidade sintática. Prontuários Eletrônicos do Paciente. Documentação Sanitária.

Abstract: We present the results of research that sought to answer the question: What is the understanding that Information and Communication Technology professionals working in health organizations have on interoperability standards and their applicability in these organizations and in the context the Electronic Patient Record? Aiming to characterize the ICT professionals working in health organizations; measure the level of knowledge that they have about standards in general and for health, the understanding of the syntactic and semantic interoperabilities, as well as the Ordinance No. 2073/11; as well as draw a parallel with the practical use of such standards. Exploratory research with quantitative, qualitative approach and descriptive. The empirical study was carried out by the four health organizations located in the city of Marília - São Paulo. Data collection was via online questionnaire - SurveyMonkey *software*, with open and closed questions about knowledge and the applicability of the standards of syntactic and semantic interoperabilities these organizations as well as the understanding regarding the legal aspects that protect data and patient information. The results show that knowledge of interoperability standards and their applicability to the context of information systems of healthcare organizations that include the patient's chart still are, in a way, elementary, for 70.59% they associated this concept to rules, models, regulations, protocols, standardization, but they do not know conceptualize what are interoperability standards. Apart from, 17.65% claimed to ignore this concept and 14 standards defined in Ordinance No. 2073 of the Ministry of Health, 31 August 2011, only the International Classification of Diseases, The table of the Unified Health System, Information Exchange in Health Supplementary and Unified Terminology for Supplementary Health were expressed by investigated. This result highlights the need to invest in the dissemination and training in the use of these standards to better quality patient care.

Keywords: Interoperability standards. Semantic interoperability. Syntactic interoperability. Patient medical records. Health documentation.

1 INTRODUÇÃO

O uso massivo das chamadas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) introduziram mudanças de paradigmas que afetam diretamente a estrutura social, econômica, política, educacional e de saúde, tanto no âmbito das organizações, como também, na vida privada do cidadão. Contudo, para que o processo de comunicação se efetive de modo satisfatório, faz-se necessário a utilização de vários instrumentos, destacando-se entre eles os padrões de interoperabilidade que visam possibilitar a troca de dados/informações e a redução de ruídos no processo de comunicação em ambientes de sistemas nas organizações, de modo geral e, no contexto da saúde, em particular.

A norma *IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers* (1990, p. 3) define a interoperabilidade como sendo “a capacidade que dois ou mais sistemas ou componentes têm para intercambiar informação, bem como de utilizar a informação que foi intercambiada”. Dito de outro modo, a interoperabilidade é entendida como o processo que possibilita a comunicação entre *hardware* e *software* de modo que seja efetivada a troca de dados e informações. A

interoperabilidade sintática permite a troca de informações desde que seguidas regras consensuais de escrita para a mensagem. Enquanto que a interoperabilidade semântica está voltada em garantir o mesmo entendimento da mensagem tanto pelo emissor quanto pelo receptor. Logo, falar em interoperabilidade pressupõe operações ou trabalhos conjuntos.

Tratando-se das organizações de saúde, essa interoperabilidade é cada vez mais urgente tanto no que diz respeito à produção de registros de conhecimento relativos não somente à produção técnica-científica, mas, também, aqueles relativos ao estado de saúde do cidadão, voltadas à melhoria da sua qualidade de vida, cujo principal documento é prontuário do paciente. Assim, já existem vários padrões de interoperabilidade, como é o caso do MeSH², CID³, HL7⁴, openEHR⁵, SNOMED⁶, entre outros.

Esses padrões estão sendo cada vez mais utilizados nessas organizações e, diante dessa variedade de acordos e padrões a serem utilizados para a troca de dados e informações, é que os profissionais de TIC, que atuam na área da saúde, se encontram.

É nessa perspectiva que essa pesquisa se insere e traz como questões norteadoras: Qual é o entendimento que os profissionais de TIC que atuam em organizações de saúde têm sobre os padrões de interoperabilidade e sua aplicabilidade nessas organizações e no contexto do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)? Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivos: caracterizar os profissionais de TIC que atuam nas organizações de saúde; mensurar o nível de conhecimento que os mesmos possuem acerca de padrões de um modo geral e destinados à saúde, o entendimento sobre as interoperabilidades sintática e semântica, bem como sobre a Portaria nº 2073/11; além de traçar um paralelo com a utilização prática dos referidos padrões.

Trata-se de uma pesquisa de cunho exploratório, seguindo a abordagem quanti-qualitativa, com caráter descritivo, pois objetiva investigar o grau de conhecimento e a aplicação prática dos padrões estabelecidos para a interoperabilidade de dados e informações na área da saúde, pelos profissionais de TIC.

O estudo empírico foi realizado junto a quatro organizações de saúde localizadas na cidade de Marília – São Paulo, sendo que para a coleta de dados foi utilizado um questionário

² *Medical Subject Headings*, é um tesaurus da Área da Saúde, elaborado pela *National Library of Medicine* dos Estados Unidos. As estatísticas de 2015 mostram que ele tem 27.455 descritores

³ Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, também conhecida como CID, estabelece uma codificação para diversas categorias de doenças, sinais, sintomas, queixas etc., publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), atualmente na versão 10 (CID-10).

⁴ *Health Level Seven – HL7* é uma organização que desenvolve padrões, especificações ou protocolos, para a troca de informações relativas aos cuidados prestados aos pacientes.

⁵ openEHR é uma comunidade virtual que trabalha para a interoperabilidade na área da saúde especificando a arquitetura de registros eletrônicos de saúde baseados em modelos clínicos (arquétipos).

⁶ SNOMED é uma terminologia clínica multilíngue para o prontuário eletrônico do paciente, usada para representar, recuperar e analisar dados clínicos.

on-line elaborado no *software SurveyMonkey*, com questões abertas e fechadas acerca do conhecimento e da aplicabilidade na prática dos padrões estabelecidos para as interoperabilidades sintática e semântica na área da saúde, do entendimento referente aos aspectos jurídicos que protegem os dados e informações concernentes aos pacientes atendidos por essas instituições cujos sistemas de informação suportam suas operações diárias concernentes a esses atendimentos e outros serviços.

2 INTEROPERABILIDADE E PRONTUÁRIO DO PACIENTE

A necessidade de padrões de interoperabilidade é inerente ao ser humano desde os tempos mais remotos, pois, para que ele pudesse se comunicar estabeleceu modelos que deveriam ser entendidos entre os membros de sua comunidade, fossem por meio de sons, desenhos, palavras ou outros instrumentos, a exemplo de *hardware* e *software*.

2.1 DISCUTINDO O CONCEITO DE PADRÕES DE INTEROPERABILIDADE

A ISO/IEC – *International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission* (1993) define interoperabilidade como sendo “a capacidade para comunicar, executar programas e transferir dados entre várias unidades funcionais exigindo que o usuário tenha pouco conhecimento das características originais dessas unidades”. Por sua vez, Miller (2000) diz que a interoperabilidade é a capacidade para assegurar que sistema, procedimentos e culturas organizacionais sejam gerados de modo a maximizar a troca e o reuso de informações, no meio interno e externo desses ambientes. Corroborando essa idéia Oliveira (2005, p.34) defende que

Um dos aspectos importantes para a interoperabilidade de informações é a organização do conhecimento e a representação da informação. Para que duas pessoas, duas bases de dados ou até duas instituições possam trocar informações de forma eficaz é necessário o entendimento dos códigos utilizados por ambos e que eles tenham o mesmo entendimento quanto ao significado destes códigos. Para isso é necessária a implementação de padrões e normas que possibilitem o entendimento entre eles, rompendo barreiras trazidas pela hiper-especialização e pela fragmentação da informação, desenvolvendo e reforçando trabalhos cooperativos.

Tratando-se do contexto da saúde, a *National Alliance for Health Information Technology* (NAHIT) conceitua interoperabilidade como sendo “a capacidade de diferentes sistemas de tecnologia da informação e aplicações de *software* para se comunicar, para trocar dados com precisão, de forma eficaz, e consistentemente, e de utilizar as informações trocadas” (NAHIT, 2005, p. 14, tradução nossa).

Na literatura pesquisada encontramos três tipos de interoperabilidade: semântica,

sintática e operativa ou de negócio. A sintática permite a troca de informações desde que seguidas regras consensuais de escrita para a mensagem. Conforme Barreto (1999, p. 85), esse tipo de interoperabilidade “fornece uma linguagem comum para representar a estrutura dos metadados”. Define a codificação dos dados para a transferência de informações. A utilização da linguagem XML (*eXtensible Markup Language*) configura-se como um excelente recurso para efetivação da interoperabilidade. Enquanto que a interoperabilidade semântica está voltada em garantir o mesmo entendimento da mensagem tanto pelo emissor quanto pelo receptor. Já a interoperabilidade operativa ou de negócio se efetiva entre sistemas de informação pertencentes a diferentes organizações, e levam em conta as suas particularidades ou “regras de negócio”.

Segundo Arms (2002) a interoperabilidade requer acordos de cooperação em três níveis: técnico, de conteúdo, e de organização. O nível técnico está relacionado à interoperabilidade tecnológica, ou seja, a capacidade básica de dois os mais sistemas de se comunicarem para a troca de dados e informações. A interoperabilidade semântica é contemplada no nível de conteúdo. Por fim, os acordos no nível de organização referem-se ao estabelecimento de políticas para o compartilhamento de informações. Esses acordos denotam a criação e/ou a utilização de padrões comuns entre as partes que resolvem trocar dados e informações. Assim, para que haja a efetiva troca de dados e informações, de tal forma que o entendimento da mensagem enviada seja preservado, faz-se necessário o estabelecimento de sucessivos acordos nos níveis: técnico, de conteúdo e organizacional. Estes acordos são representados pela adoção conjunta de padrões de infraestrutura de comunicação, de protocolos de comunicação gerais e específicos, de modelos de informação e de documentação clínica e, principalmente, padrões de vocabulário (terminologias e nomenclaturas). Além disso, devem ser observados os requisitos de segurança e privacidade exigidos por dados e informações que carregam em si os aspectos éticos e legais do sigilo e do segredo.

2.2 PRONTUÁRIO DO PACIENTE COMO DOCUMENTAÇÃO SANITÁRIA

O prontuário do paciente é o documento ímpar para a área da saúde desde os tempos de Hipócrates e Imhotep, médicos que atuavam 4 mil anos antes de Cristo. Porém, seu auge se verifica com a enorme proliferação das doenças e no início do século XX, quando foram individualizados para cada cidadão, no *St. Mary's Hospital*.

O Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio do Artigo 1º da Resolução de nº 1.638/2002, define o Prontuário do Paciente como sendo um documento único constituído por

[...] um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, utilizado para possibilitar a

comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo (BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002).

Nesses prontuários são registrados todos os tipos de dados, informações e conhecimentos relativos às ações de cuidados realizadas em favor da cura ou da melhora da saúde de uma pessoa enferma. Diante dessa realidade, Bentes Pinto (2014) afirma que nas organizações de saúde, independentemente, do tipo de atividades de atenção primária, secundária ou terciária, as ações concernentes aos cuidados dos pacientes geram como produto um conjunto enorme de registros que tanto podem ser referente às questões clínicas, de saúde ou sanitárias e outras que, no entendimento de Casabona *et al.* (2006), fazem parte da chamada documentação sanitária. Essa documentação é integrada tanto pelos registros de dados e informações clínicas, bem como outros registros de dados e informação não clínicos, porém, necessários ao processo assistencial de um cidadão para o seu melhor atendimento nas organizações de saúde.

a) Documentação clínica: é aquela que está relacionada diretamente ao estado de saúde da pessoa. Sendo, portanto, produzida em consequência da atenção primária de cuidado a ela dispensada. São documentos de uso, cujos registros são originários da atenção primária e de documentos de uso da organização de saúde.

b) Documentação não clínica: É aquela, que mesmo sendo fundamental no processo assistencial, não está relacionada com dados sanitários. São exemplos desse tipo de documentação, aquelas referentes as atividades administrativas, nutricionais, da farmácia, de manutenção, protocolos etc. (BENTES PINTO, 2014, p. 3-4).

Segundo Bentes Pinto e Silva Neto (2013), o prontuário do paciente (digital ou analógico) é um documento composto de vários tipos de textos: descritivos, narrativos, dissertativos e instrucionais; redigidos por profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, odontólogos etc.), como por outros dentro das organizações de saúde. Permitindo o fluxo de informações entre estes mesmos profissionais e entre eles e os pacientes.

Para Galvão e Ricarte (2012) o conceito de prontuário do paciente deve ser inserido num sistema de conceitos, composto, minimamente, pelos conceitos de: saúde, integralidade da assistência, equipe multiprofissional, e direito a informação em saúde.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declara:

Saudável é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças ou enfermidades; a satisfação com o mais alto padrão de saúde é um dos direitos fundamentais de todo ser humano, sem distinção de raça, religião, posição política, condição econômica ou social; a saúde de todas as pessoas é fundamental para a manutenção da paz e da

segurança, bem como depende de uma completa cooperação entre indivíduos e Estados; o sucesso de qualquer Estado na promoção e proteção da saúde é um valor para todos; (...) a extensão a todas as pessoas dos benefícios do conhecimento médico, psicológico e relacionado é essencial para a completa realização da saúde; a opinião informada e a ativa cooperação por parte da população constituem o mais importante desenvolvimento para o bem-estar da saúde das pessoas; governos têm a responsabilidade pela saúde de sua população que apenas pode ser satisfeita pela provisão adequada de medidas de saúde e medidas sociais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2012).

Desta forma, entende-se que o primeiro conceito, de saúde, contempla não somente o bem-estar físico, mas também mental e social. Estabelecendo uma parceria entre indivíduos e Estados. Destaca-se que os benefícios do conhecimento médico, psicológico e relacionado devem ser para todos. O segundo conceito, integralidade da assistência, diz respeito à superação da fragmentação da assistência através da articulação e do diálogo entre os prestadores. Está claro que a integralidade passa pela definição de estruturas e fluxos comunicacionais no sentido da troca de dados, informações e conhecimentos em saúde. No tocante ao terceiro conceito, equipe multiprofissional; ela precisa entender que registrar informações no prontuário é um dever e um direito de todo profissional que preste assistência ao paciente, e que este registro configura a interação entre estes profissionais ou a ausência dela. O direito à informação em saúde é o quarto e último conceito do sistema em que o prontuário do paciente está inserido e diz respeito ao direito de acesso à informação contida no prontuário pelo próprio paciente, profissionais de saúde, gestores, familiares, autoridades e outros atores, desde que observados os limites éticos (GALVÃO; RICARTE, 2012).

Todos esses aspectos são fundamentais para o entendimento do prontuário do paciente como representante maior da chamada documentação sanitária, por isso que a qualidade dos registros desses documentos é de fundamental importância para a qualidade do tratamento do sujeito enfermo ou não, como é o caso dos prontuários de recém-nascidos. Os primeiros documentos a serem inseridos no prontuário de um paciente, recém-nascido, são as suas impressões plantar e digital, além da declaração de nascimento. Documentos obrigatórios segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), podendo o médico ser criminalizado e cumprir pena de seis meses a dois anos de prisão caso não faça esta identificação.

2.2.1 Aspectos legais sobre o prontuário do paciente

Não é mais novidade que a privacidade dos dados e das informações individuais é protegida pelo ordenamento jurídico mundial, internacional e nacional. Somente para ilustrar, citamos Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), Pacto Internacional sobre Direitos

Civis e Políticos (1966), Convenção sobre os Direitos da Criança (1989), Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos (1997), a Constituição da República Federativa do Brasil (1988) e a Lei 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011a).

A resolução nº 1605 do Conselho Federal de Medicina (CFM), publicada em 29 de setembro de 2000 e retificada em 31 de janeiro de 2002, no seu artigo primeiro, determina: “O médico não pode, sem o consentimento do paciente, revelar o conteúdo do prontuário ou ficha médica” (BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2002, p. 1). Essa resolução procura regulamentar o sigilo e o segredo profissional, entendendo como segredo aquilo que não pode ser revelado e sigilo a guarda do segredo. Portanto, os atos e fatos registrados no prontuário do paciente ou na ficha médica constituem segredos, cujo sigilo é uma obrigação do médico.

Segundo a resolução, o médico deverá fornecer cópia do prontuário ou ficha médica quando solicitada pelo paciente ou Conselho Federal de Medicina. Caso o médico precise defender-se judicialmente, ele poderá apresentar o prontuário ou a ficha médica à autoridade competente e solicitar segredo de justiça. Outra situação em que o médico deve dar acesso ao conteúdo do prontuário ocorre quando na instrução de processo criminal o juiz nomeia perito que deverá ter acesso somente às informações restritas aos fatos em questionamento.

Pela resolução, o médico não pode expor o paciente a processo criminal, ainda que na investigação de hipótese de cometimento de crime. Mesmo nos casos onde a notificação de doença é compulsória, a resolução determina que seja obrigação do médico, apenas notificá-la, sendo proibido o envio do prontuário.

O Código de Ética Médica, no seu princípio XI diz: “O médico guardará sigilo a respeito das informações de que detenha conhecimento no desempenho de suas funções [...]”. O capítulo IX o mesmo Código de Ética Médica determina que seja vedado ao médico:

Art. 73º – Revelar fato de que tenha conhecimento em virtude do exercício de sua profissão, salvo por motivo justo, dever legal ou consentimento, por escrito, do paciente. Parágrafo único: Permanece essa proibição: a) mesmo que o fato seja de conhecimento público ou o paciente tenha falecido; b) quando de seu depoimento como testemunha. Nessa hipótese, o médico comparecerá perante a autoridade e declarará seu impedimento; c) na investigação de suspeita de crime, o médico estará impedido de revelar segredo que possa expor o paciente a processo penal (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2009).

Corroborando com a resolução 1605/2000, e ainda complementa no seu artigo 74º que o médico não pode revelar sigilo de paciente menor, nem mesmo aos seus pais ou responsáveis,

desde que ele não seja incapaz e não acarrete dano ao mesmo. Já no seu artigo 77º o Código proíbe o médico de oferecer informações às seguradoras sobre o óbito do paciente, além das que constam na declaração de óbito. Por fim, o artigo 79º na cobrança de honorários por meio judicial ou extrajudicial (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2009).

Contudo, tanto no Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003) quanto no Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), o médico é obrigado a comunicar às autoridades competentes maus tratos sofridos por pacientes. Estas resoluções, códigos e estatutos balizam o comportamento do profissional de saúde quanto ao tratamento dado ao paciente e às informações inerentes a este tratamento.

2.3 PADRÕES DE INTEROPERABILIDADE NO CONTEXTO DA SAÚDE

A área da saúde possui padrões estabelecidos para a troca de dados e informações, sendo o mais conhecido a Classificação Internacional de Doenças – CID, atualmente na versão 10, daí o uso do termo CID10. No Brasil, são exemplos a Tabela SUS (tabela de procedimentos, medicamentos e OPM⁷ do Sistema Único de Saúde) e o TISS (Padrão para a Troca de Informação de Saúde Suplementar). Este segundo, voltado para a troca de informações entre os prestadores de serviço na área da saúde e as operadoras de planos privados de saúde, estabelecido pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). O conjunto de normas internacionais para a representação e a transferência de dados, criado e mantido pela HL7. Além da norma ISO 13.606, baseada no padrão openEHR.

A organização sem fins lucrativos *Health Level Seven* (HL7), fundada em 1987 nos Estados Unidos, tem como objetivo a criação e manutenção de normas e padrões de integração para a área da saúde. Credenciada pela *American National Standards Institute* (ANSI) desde 1994, possui como membros médicos, técnicos, engenheiros de sistemas de informação, fabricantes de equipamentos e organismos governamentais. Seu nome remete ao modelo de sete camadas do padrão OSI da ISO (HL7, 2014).

Segundo a ISO, o objetivo do padrão ISO 13606 é definir a arquitetura da informação para comunicação de Registros Eletrônicos em Saúde (RES). Permitindo a interoperabilidade entre sistemas e componentes através de mensagens eletrônicas ou objetos distribuídos, preservando o significado e refletindo a confidencialidade dos dados (ISO, 2008).

O openEHR é uma arquitetura para criar RES interoperáveis e independentes da tecnologia utilizada para sua captura. Sua principal característica é separar o domínio clínico (onde estão os profissionais de saúde) do domínio técnico (desenvolvedores de *software*). O

⁷ Órteses, Próteses e Materiais especiais.

openEHR tem como base os modelos de conhecimento clínicos livres - chamados de arquétipos - que permitem a criação desde sistemas de informação em saúde simples, tais como aplicativos para *tablets*, até complexos sistemas de gestão hospitalar (openEHR, 2014).

A *Systematized Nomenclature of Medicine* (SNOMED) é uma nomenclatura multiaxial para indexar registros médicos, criada a partir da *Systematized Nomenclature of Pathology* (SNOP), inclui sinais e sintomas, diagnósticos e procedimentos. O que permite uma completa integração de todas as informações médicas numa estrutura única (SNOMED, 2014).

O *Logical Observation Identifier, Names and Codes* (LOINC) é uma codificação utilizada para observações clínicas e laboratoriais que pode ser utilizada sem a necessidade de licenças de uso. A codificação LOINC pode ser embutida em mensagens escritas no padrão HL7 com objetivo de facilitar a troca de dados e a análise de resultados de exames, unificando informações clínicas e laboratoriais (LOINC, 2014).

3 O CAMPO DO ESTUDO EMPIRICO

O estudo empírico foi realizado nas principais instituições de saúde da cidade de Marília, interior de São Paulo, quais sejam: o Hospital das Clínicas de Marília – mantido pela Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), a Associação Beneficente Hospital Universitário (ABHU), a Santa Casa de Misericórdia de Marília e o Hospital Espírita de Marília (HEM); por serem responsáveis pela grande maioria dos atendimentos médicos da cidade de Marília e da região e, conseqüentemente, geradores e consumidores dos registros de conhecimento clínico. Sendo estes responsáveis por atender toda a área de cobertura do Departamento Regional de Saúde de Marília (DRS IX), abrangendo uma área composta por 62 municípios e uma população de aproximadamente 1,1 milhões de habitantes. Estas instituições contam com profissionais de TIC que respondem pelos Sistemas de Informações em Saúde (SIS) responsáveis pela coleta, organização, processamento e disseminação destes dados, informações e conhecimentos.

Ponto pacífico para tal escolha é o fato de que estas instituições localizam-se na mesma cidade, e cobrem a mesma área de abrangência correspondente ao DRS-IX. Elas atendem os mesmos pacientes e são responsáveis pela guarda de seus prontuários ou de parte deles. Torna-se evidente que a adoção de padrões de interoperabilidade permitiria a troca de dados e informações por estas instituições, o que melhoraria substancialmente a qualidade do atendimento dos pacientes, principalmente no aspecto da continuidade do cuidado.

Para a fase de coleta de dados, utilizamos um questionário *on-line* elaborado no *software SurveyMonkey* e aplicados a 23 participantes voluntários da pesquisa. Obtivemos o retorno de

somente 17 profissionais, aproximadamente 74%.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De posse da devolução dos questionários, passamos a analisá-los conforme os problemas da pesquisa e o objetivo. Para tanto, estabelecemos as seguintes categorias de análises: caracterização dos participantes, conhecimento sobre padrões de interoperabilidade para à saúde e padrões de interoperabilidade utilizados na prática.

Dos 17 profissionais que participaram da pesquisa, nove (52%) atuam na FAMEMA, quatro (24%) do Hospital Universitário, três (18%) da Santa Casa e um (6%) do Hospital Espírita. Os dois profissionais do HEM alegaram ter preenchido juntos o questionário, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Profissionais participantes por Instituição

Instituição	Frequência	%
Faculdade de Medicina de Marília	9	52
ABHU da UNIMAR	4	24
Santa Casa de Marília	3	18
Hospital Espírita de Marília	1	6
Total	17	100

Fonte: Dados da pesquisa empírica

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Quanto ao gênero, a maioria dos respondentes é do sexo masculino (82%) e apenas três são do sexo feminino, que representam 18%. Embora que esses dados possam aparentar que sejam pouco representativos, ainda assim, evidenciam que a área de TIC, ainda é um território predominantemente masculino. Na Tabela 2, apresentamos as informações sobre a formação dos profissionais de TIC, no que tange a graduação.

Tabela 2: Formação dos profissionais de TIC

Curso de Graduação	Frequência	%
Administração com ênfase em Análise de Sistema	1	6
Análise de Sistemas	1	6
Ciência da Computação	6	34
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	3	18
Tecnologia em Banco de Dados	2	12
Tecnologia em Processamento de Dados	3	18
Não informado	1	6
Total	17	100

Fonte: Dados da pesquisa empírica

4.2 CONHECIMENTO SOBRE PADRÕES DE INTEROPERABILIDADE PARA À SAÚDE

O objetivo desta categoria foi captar impressões dos profissionais de TIC, que atuam nas organizações investigadas sobre seu grau de conhecimento referente ao termo “padrões” voltados para a troca de dados e informações no contexto da saúde. Nessa categoria buscamos abordar conhecimento sobre: padrões - de modo geral, e aqueles voltados para a saúde e utilizados nas instituições pesquisadas; interoperabilidade - sintática e semântica e a Portaria nº 2.073 de 31 de agosto de 2011 (BRASIL, 2011b).

Iniciamos a análise dessa categoria solicitando que os pesquisados explicassem, com as suas palavras, o que entendiam por padrões. Do total de 17 questionários respondidos, 12 (70,59%) definiram o termo associando-o a outros, tais como: regras, modelos, regulamentação, protocolos, normatização.

Três participantes (17,65%) não responderam ou alegaram desconhecer o termo; um (5,88%) definiu como redundância de dados para o espelhamento entre servidores; outro (5,88%) definiu padrão de maneira genérica. Diante disso, fizemos uma espécie de mineração dos termos que mais fluíram nas respostas de modo a que fosse possível se ter um espelho que viesse refletir a percepção dos sujeitos da pesquisa a respeito do conceito de padrão. Eis algumas falas: “Sistema com um servidor e um backup”; “*Template*”; “Padrões são classificações de objetos”; “*Design*”. Tais respostas evidenciam certo desentendimento do que seja um padrão voltado para a interoperabilidade (troca de dados e informações). Sabemos que na área de TIC um *template*, em princípio, traduz ou representa algo a ser imitado, um molde, porém, não denota interoperabilidade que, conforme o conceito da ISO, apresentado na revisão de literatura desta pesquisa conota a habilidade que computadores ou sistemas têm de interagir e intercambiar dados. No que diz respeito a “*design*” em informática está relacionado com o termo projeto ou modelo.

Outro objetivo dessa categoria foi investigar se os profissionais de TIC tinham conhecimento da função dos padrões. Nesse aspecto, os termos mais citados foram comunicação, troca de dados e informações, e falar a mesma língua. Ficando claro o entendimento dos pesquisados de que os padrões são utilizados para a interoperabilidade entre sistemas.

Está embutido em um dos nossos objetivos saber se os pesquisados conhecem alguns dos padrões mais indicados para a área da saúde e elencados na portaria nº 2.073/11 do Ministério da Saúde. Tal portaria regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), apontando um catálogo

destes padrões e qual o seu uso. Este catálogo é composto dos seguintes padrões: CID10, Tabela SUS, TISS, TUSS/CBHPM, DICOM, HL7 – *Health Level 7*, HL7 CDA, CIAP-2, ISO 13.606-2, ISBT 128, IHE-PIX , SNOMED-CT, OpenEHR e LOINC.

Observando essa recomendação, perguntamos aos pesquisados, numa escala de 1 a 5, qual o grau de conhecimentos que eles tinham sobre cada um desses padrões. Para melhor entendimento das respostas, construímos a Tabela 3 com suas respectivas porcentagens e em seguida trouxemos nossas interpretações sobre os achados.

A Tabela 3 aponta claramente que os padrões mais conhecidos são aqueles exigidos pelos Sistemas de Informação em Saúde do Ministério da Saúde através do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), cujo objetivo está relacionado, de uma forma ou de outra com o faturamento dos serviços prestados e materiais utilizados durante a assistência aos pacientes, tanto no âmbito da saúde pública - popularmente chamado de SUS - ou no da saúde suplementar - convênios particulares, quais sejam: CID-10, Tabela SUS, TISS e TUSS/CBHPM.

Os padrões menos conhecidos pelos pesquisados foram, justamente, aqueles associados a chamada interoperabilidade semântica: SNOMED-CT, OpenEHR e LOINC. Se somadas as respostas às opções “Desconheço” e “Desconheço totalmente”, o padrão LOINC pode ser considerado desconhecido por 81% dos respondentes, e IHE-PIX por 78% dos entrevistados.

Tabela 31: Conhecimento dos pesquisados sobre padrões para a área da saúde

	Desconheço totalmente	Desconheço	Já ouvi falar	Li a respeito	Conheço muito bem	Total	Média ponderada
CID-10	0,00% 0	0,00% 0	17,65% 3	11,76% 2	70,59% 12	17	4,53
Tabelas SUS	0,00% 0	0,00% 0	17,65% 3	17,65% 3	64,71% 11	17	4,47
TISS	5,88% 1	0,00% 0	11,76% 2	29,41% 5	52,94% 9	17	4,24
TUSS/CBHPM	6,25% 1	0,00% 0	12,50% 2	31,25% 5	50,00% 8	16	4,19
DICOM	6,25% 1	31,25% 5	12,50% 2	43,75% 7	6,25% 1	16	3,13
HL7 Health Level 7	5,88% 1	41,18% 7	29,41% 5	23,53% 4	0,00% 0	17	2,71
HL7 CDA	6,25% 1	43,75% 7	25,00% 4	25,00% 4	0,00% 0	16	2,69
ISO 13.606-2	18,75% 3	37,50% 6	25,00% 4	12,50% 2	6,25% 1	16	2,50
CIAP-2	25,00% 4	37,50% 6	6,25% 1	25,00% 4	6,25% 1	16	2,50
ISBT 128	25,00% 4	43,75% 7	12,50% 2	12,50% 2	6,25% 1	16	2,31
IHE-PIX	14,29% 2	64,29% 9	7,14% 1	14,29% 2	0,00% 0	14	2,21
OpenEHR	18,75% 3	56,25% 9	12,50% 2	12,50% 2	0,00% 0	16	2,19
SNOMED-CT	31,25% 5	37,50% 6	12,50% 2	18,75% 3	0,00% 0	16	2,19
LOINC	31,25% 5	50,00% 8	0,00% 0	12,50% 2	6,25% 1	16	2,13

Fonte: Dados da pesquisa empírica

De todo modo salta aos olhos e nos surpreende muito que 5,88% tenham apontado a alternativa “desconheço totalmente” o padrão TISS (Troca de Informação em Saúde Suplementar), haja vista se tratar de um padrão para o registro e intercâmbio de dados no âmbito das operadoras de planos privados de assistência à saúde e também pelos prestadores de serviços médico-hospitalares da ANS. O Padrão TISS é suportado pela Tabela Unificada de Saúde Suplementar (TUSS), portanto está relacionada ao seu uso. Contudo, 93,75% dos entrevistados alegaram utilizar o TISS e apenas 62,50% a tabela TUSS, o que nos faz pensar que aproximadamente 30% dos entrevistados utiliza o padrão TISS, mas desconhece como o padrão é aplicado. Também é estranho que 6,25% dos questionados tenham apontado desconhecer totalmente a TUSS, posto que esse padrão também foi instituído pela ANS, por meio da Instrução Normativa nº 34 de 13 de fevereiro de 2009 (BRASIL, 2009), sendo obrigatório seu uso para a padronização da codificação e descrição dos procedimentos de saúde.

Quando questionados sobre quais padrões utilizam nas Instituições onde atuavam, 100% dos pesquisados afirmam utilizar a Classificação Internacional de Doenças (CID10). Porém quando indagados se conhecem o padrão CID10, 70% afirmaram conhecer muito bem e outros 30% disseram que já ouviram falar ou leram a respeito. De fato, a CID10 é um requisito obrigatório para que os prestadores de serviço na área da saúde, principalmente no âmbito do SUS, recebam do Ministério da Saúde e Secretaria de Estado da Saúde verbas remuneratórias pelos serviços prestados. Portanto, os sistemas de informação devem garantir que este dado seja registrado, validado de acordo com regras pré-estabelecidas e, posteriormente, enviadas para os SIS do DATASUS. Daí o fato de se estranhar que boa parte dos entrevistados não conheça muito bem o referido padrão.

Ainda na categoria referente ao grau de conhecimento que os profissionais de tecnologia da informação têm sobre padrões de interoperabilidade. Solicitamos que os participantes dissertassem sobre o que entendiam de interoperabilidade sintática e semântica. Dos 17 questionários aplicados, apenas 14 (82,35%) foram respondidos, mesmo assim, dois pesquisados (14,29%) alegaram desconhecer o termo interoperabilidade semântica, um (7,14%) o definiu de forma muito genérica, outro (7,14%) se limitou apenas a copiar a definição da Wikipédia.

Dez respostas (71,43%) puderam ser consideradas válidas ao definir o termo “interoperabilidade semântica”: quatro delas associaram o termo à troca de dados e informações mantendo o mesmo significado ou com a utilização de vocabulários; três definiram como a troca de informações e que as informações tenham o mesmo sentido, a mesma forma ou o mesmo resultado; e os outros três citaram que é a capacidade dos sistemas de interpretarem corretamente a mesma informação. Vejam-se a Tabela 4.

Tabela 4: Definição de Interoperabilidade Semântica

Definição	Frequência	%
Troca de dados e informação mantendo o significado	4	40
Troca de informações mesma forma/sentido/resultado	3	30
Capacidade sistemas interpretarem a mesma informação	3	30
Total	10	100

Fonte: Dados da pesquisa empírica

Quando questionados sobre o que entendiam por interoperabilidade sintática, quatro entrevistados não quiseram responder, três não sabiam ou desconheciam seu significado e outros três responderam equivocadamente.

Dos 17 questionários aplicados, apenas sete (41,2%) do total responderam de maneira

satisfatória sobre o significado de interoperabilidade sintática, como sendo a troca de dados e informações utilizando padrões comuns, no nível de estrutura, com a mesma codificação ou sintaxe. Na Tabela 5, apresentamos esses dados de maneira estruturada.

O que impressionou nesta questão foi o percentual de entrevistados que não sabiam ou não quiseram responder, 58,8% do total de entrevistados. Principalmente, quando se leva em conta o fato de ser o tipo de interoperabilidade mais utilizado, na prática, por estes mesmos profissionais de TIC, conforme os resultados apresentados na Tabela 5.

Tabela 5: Definição de Interoperabilidade Sintática

Definição	Frequência	%	
Não responderam	4	40	58,8
Não sabiam / desconheciam	3	30	
Definiram equivocadamente	3	30	
	10	100	
Utilização de um padrão comum	4	57,1	41,2
Mesma codificação de dados	1	14,3	
Integração no nível de estrutura	1	14,3	
Integração utilizando sintaxe	1	14,3	
	7	100	
Total	17		100

Fonte: Dados da pesquisa empírica

Outro ponto trabalhado nessa categoria de análise diz respeito ao conhecimento dos pesquisados sobre a Portaria 2.073, de 31 de agosto de 2011, do Ministério da Saúde que regulamenta o uso dos padrões de interoperabilidade e informação para sistemas de informação em saúde no âmbito do SUS, para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar (BRASIL, 2011b).

Para investigar se os profissionais de TIC tem conhecimento sobre a portaria nº 2.073/11, primeiro foi perguntado se eles conheciam a portaria, para em seguida, e em caso afirmativo, questionar do que ela trata. Somente 35,29% deles alegaram ter conhecimento de tal portaria, mas este número pode ser ainda menor se contarmos que nem todos responderam a questão complementar acerca do seu conteúdo.

Dos entrevistados que teceram comentários sobre a portaria, apenas três citaram que a mesma regulamenta o uso de padrões para a interoperabilidade de dados e informações em saúde ou que esses padrões deveriam constar do Catálogo de Padrões de Interoperabilidade. Um entrevistado citou apenas o padrão DICOM para troca de informações de imagem.

Fica evidente que tal portaria ainda não foi inculcada no cotidiano dos profissionais de TIC que atuam junto às instituições de saúde pesquisadas, o que torna seu efeito prático inócuo.

O que chama a atenção é o fato da referida Portaria regulamentar o uso dos padrões de interoperabilidade para sistemas de informação em saúde, porém, a impressão colhida no estudo empírico é de que não há uma observância a essa Portaria e isso pode trazer consequências sérias àqueles que mais precisam de atenção, os pacientes.

4.3 UTILIZAÇÃO DE PADRÕES DE INTEROPERABILIDADE

Apresentamos aos questionados uma paleta com um rol de principais padrões para sistemas de informação e solicitamos-lhes que indicassem aqueles utilizados na organização de saúde em que trabalham. Eles poderiam apontar mais de uma alternativa.

Todos os entrevistados alegaram utilizar o padrão de códigos CID-10 nos sistemas de informação da Instituição onde trabalha, o padrão TISS é utilizado por 93,75% deles, mesmo percentual de uso da Tabela SUS, e outros 62,5% utilizam a tabela TUSS. Conforme Tabela 6.

Tabela 2: Utilização de padrões de interoperabilidade da área da saúde

Opções de resposta	Respostas	
CID-10	100,00%	16
TISS	93,75%	15
Tabela SUS	93,75%	15
TUSS/CBHP,	62,50%	10
DICOM	50,00%	8
HL7 - Health Level 7	6,25%	1
ISO 13.606-2	6,25%	1
ISBT 128	6,25%	1
CIAP-2	6,25%	1
openEHR	0,00%	0
SNOMED-CT	0,00%	0
LOINC	0,00%	0
HL7 CDA	0,00%	0
IHE-PIX	0,00%	0
Nenhum	0,00%	0
Outros (especifique)	0,00%	0
Total de respondentes: 16		

Fonte: Dados da pesquisa empírica

Aqui, novamente, fica clara a preocupação dos atuais sistemas de informação utilizados nas Instituições de saúde com o faturamento, tendo em vista as validações que os Sistemas de Informação em Saúde do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) e do padrão TISS aplicam para autorizar ou não os pagamentos dos serviços prestados e dos materiais utilizados durante a assistência.

Comparando com os padrões que os entrevistados alegaram ter maior conhecimento, podemos perceber que são os mesmos, e somente eles, que são utilizados na prática, quais sejam: CID-10, Tabela SUS, TISS, TUSS e DICOM; nesta ordem, exceto uma inversão de posições entre Tabela SUS e TISS, conforme podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1: Utilização de padrões de interoperabilidade da área da saúde

Mais Conhecidos		Mais Utilizados	
1°	CID-10	1°	CID-10
2°	Tabela SUS	2°	TISS
3°	TISS	3°	Tabela SUS
4°	TUSS	4°	TUSS
5°	DICOM	5°	DICOM

Fonte: Dados da pesquisa empírica

Da mesma forma, os padrões menos conhecidos foram exatamente aqueles que não foram citados como utilizados na prática: openEHR, SNOMED-CT, LOINC, HL7 CDA e IHE-PHX. Tais achados não nos surpreenderam haja vista que todos esses padrões são internacionais e, portanto, ainda se encontram em fase experimental no Brasil. Mesmo assim, já se presume que futuramente eles estarão inseridos nas culturas das organizações de saúde, pelo menos é o que a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) está sugerindo.

O que podemos inferir dessa análise é que o conjunto de padrões apresentados nesta pesquisa contempla, se não todos, a maioria dos padrões utilizados nas instituições pesquisadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de padrões tem o potencial de contribuir para troca de dados e informações entre sistemas de informações dentro e fora das organizações, esta interoperabilidade intra e extraorganizacional tem o objetivo de tornar mais ágeis os processos e o fluxo informacional. A área da saúde possui um conjunto de padrões estabelecidos que contemplam os níveis de interoperabilidade apontados pela Ciência da Informação, quais sejam: sintático e semântico. Sendo os profissionais de TIC, na grande maioria das vezes, os responsáveis pela operacionalização destes padrões dentro das organizações, em especial, as da área de saúde.

Neste sentido, e como preconiza a metodologia da pesquisa científica, voltamo-nos ao ponto de partida desta pesquisa, estabelecido nos seus objetivos geral e específicos. Desta forma, a presente pesquisa teve origem nos seguintes problemas: Qual é o entendimento que os profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que atuam em organizações de saúde têm sobre os padrões de interoperabilidade e sua aplicabilidade nessas organizações? Assim, as investigações acerca de como os profissionais de TIC compreendem o que são e qual a função dos padrões de interoperabilidade; o que é propriamente dito, interoperabilidade de dados e informações, tanto no nível sintático quanto semântico; contribui com algumas ponderações do por que a interoperabilidade não é alcançada na sua plenitude.

Como a TIC é suportada pelo uso de padrões, e a grande maioria dos seus profissionais, ainda que atuantes na área da saúde sejam egressos de cursos de Ciência da Computação e Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cujos currículos enfatizam o uso de padrões; percebeu-se que estes profissionais possuem uma boa noção do que são e qual a função dos padrões de uma maneira geral.

Apesar de ser apresentada uma lista composta por 14 padrões específicos para a área da saúde, definidos no Catálogo de Padrões de Informações da portaria nº 2.073 do Ministério da Saúde de 31 de agosto de 2011 (BRASIL, 2011b), poucos são conhecidos pelos profissionais de TIC, entre eles: CID10, Tabela SUS, TISS e TUSS. Destaque positivo para o padrão DICOM que figura entre os mais conhecidos.

Em contrapartida, os padrões relacionados à interoperabilidade semântica, tais como SNOMED-CT e LOINC, ficaram entre os menos conhecidos por estes profissionais, denotando que não existe uma preocupação em oferecer garantias para que as informações trocadas sejam, de fato, entendidas da mesma forma tanto pelo emissor quanto pelo receptor.

Pode-se perceber que aqueles profissionais com uma formação maior possuem maior conhecimento em relação a padrões para a interoperabilidade na área da saúde.

Consideramos que a questão-problema desta pesquisa foi respondida e que os objetivos propostos foram alcançados. Também, entendemos que os achados deste estudo contribuirão para aqueles interessados nesse objeto de estudo.

Não poderíamos deixar de mencionar que o fazer desta pesquisa demandou várias ações que antes de sua consecução não tínhamos ideia de como executá-las. Porém, aos poucos todos os empecilhos foram eliminados e, portanto, foi possível a sua efetivação. Queremos ainda dizer que nossa vontade de concluí-la foi maior do que todos os obstáculos que se apresentaram durante a sua consolidação.

REFERÊNCIAS

ARMS, W. A spectrum of interoperability: the site for science prototype for the NSDL. *Dlib Magazine*. v. 8, n.1, jan. 2002.

BARRETO, C. M. **Modelo de metadados para a descrição de documentos eletrônicos na web**. 199. 191 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Sistemas e Computação) – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.comp.ime.eb.br/dissertacoes/1999-Cassia.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2014.

BENTES PINTO, Virginia. A contribuição da terminologia para a gestão da documentação sanitária em organizações de saúde. In: MEDINFOR, 3., 2014, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2014.

BENTES PINTO, Virginia; SILVA NETO, Casemiro. Representação indexal como mediação informacional de prontuário do paciente. In: BENTES PINTO, Virginia; CAMPOS, Henry de Holanda. **Diálogos paradigmáticos sobre informação para a saúde**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 out. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.073, de 31 de Agosto de 2011. Regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, nos níveis Municipal, Distrital, Estadual e Federal, e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html>. Acesso em 20 de jan. 2015.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 1.605/2000. O médico não pode, sem o consentimento do paciente, revelar o conteúdo do prontuário ou ficha médica. Revoga-se a Resolução CFM nº 999/1980. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 set. 2000.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 1.638/2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 ago. 2002. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm>.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Código de Ética Médica 2009: Resolução CFM nº 1.931/2009. Aprova o Código de Ética Médica. **Diário Oficial da União**. 24 set. 2009. Disponível em: <<http://www.portalmedico.org.br/novocodigo/integra.asp>>.

CASABONA, C. M. R. et al. Aspectos jurídicos de los datos de salud y de los datos genéticos. In: _____. **La ética y el derecho ante la biomedicina del futuro**. Bilbao: Universidad de Duesto, 2006.

GALVAO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Graduação em informática em saúde: aspectos disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares. In: Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 2012, Curitiba. **Anais...** 2012.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERS. **IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries**. New York, NY, 1990.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION/INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. ISO/IEC 2382-1:1993 Information technology – Vocabulary – Part 1: Fundamental terms. 1993.

LOINC from Regenstrief. Indianapolis: The Regenstrief Institute, 2014. Disponível em: <<http://www.loinc.org>>. Acesso em 15 set. 2014.

MILLER, Paul. Interoperability: what is it and why should I want it?. **Ariadne**, n. 24, 2000. Disponível em <<http://www.ariadne.ac.uk/issue24/interoperability/>>. Acesso em 23 jan. 2015

NAHIT. **A reporter's toolkit: health information technology**. Disponível em <http://www.allhealth.org/publications/health_information_technology/health_information_technology_bb.asp>. Acesso em 20 de dezembro de 2014.

OLIVEIRA, V. S. **Buscando interoperabilidade entre diferentes bases de dados: o caso da Biblioteca do Instituto Fernandes Figueira**. 2005. 109 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)- Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/1318>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Geneva – Switzerland: ICD, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/classifications/icd/en/>> . Acesso em: 15 set. 2015.