**Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Departamento de Medicina Social
Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade**

ANDRÉ LUIZ TEIXEIRA VINCI

**Análise e avaliação do controle de qualidade de dados
hospitalares na região de Ribeirão Preto**

Ribeirão Preto
2014

ANDRÉ LUIZ TEIXEIRA VINCI

**Análise e avaliação do controle de qualidade de dados
hospitalares na região de Ribeirão Preto**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências - Programa de Saúde na Comunidade.

Orientador:
Prof. Dr. Domingos Alves

Ribeirão Preto
2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Vinci, André Luiz Teixeira

Análise e avaliação do controle de qualidade de dados hospitalares na região de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2015.
90 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Saúde na Comunidade.

Orientador: Alves, Domingos.

1. Sistemas de Informação em Saúde. 2. Qualidade de Dados.
3. Ficha de Alta Hospitalar. 4. Saúde Coletiva.

Nome: André Luiz Teixeira Vinci

Título: Análise e avaliação do controle de qualidade de dados hospitalares na região de Ribeirão Preto

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências - Programa de Saúde na Comunidade.

Orientador:
Prof. Dr. Domingos Alves

Aprovado em: ____ de _____ de _____.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Domingos Alves (FMRP/USP)

Assinatura: _____

Prof. Dr. Paulo Mazzoncini de Azevedo Marques (FMRP/USP)

Assinatura: _____

Prof. Dr. José Alberto da Silva Freitas (FMUP/UP)

Assinatura: _____

*Aos meus pais, Luís e Solange, pelo apoio
incondicional durante toda essa jornada.
Muito Obrigado!*

Agradecimentos

À minha família pelo entendimento e carinho durante toda essa jornada.

Às minhas amigas Beatriz, Daniane, Isabelle e Lariza. Obrigado pelo carinho, pelos conselhos, pelos puxões de orelha e principalmente por me mostrarem que sempre estarão dispostas a doar um tempo da vida de vocês para alegrar a minha.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Domingos Alves, por toda a ajuda na elaboração deste trabalho e também por me colocar no caminho correto, mesmo após vários desvios durante o percurso.

À equipe do Centro de Processamento de Dados Hospitalares (CPDH), em especial a Rosane, Dulce e Goreti, pois sem o seu trabalho e ajuda esse trabalho não seria possível.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pela concessão da bolsa durante um período da realização deste mestrado.

Por fim, agradeço a todos aqueles que de diferentes formas me apoiaram e incentivaram durante toda a minha vida. Sem vocês eu com certeza não conseguiria chegar aonde cheguei.

Resumo

VINCI, A. L. T. **Análise e avaliação do controle da qualidade de dados hospitalares na região de Ribeirão Preto.** 2015. 90p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

Introdução: A Qualidade de Dados é de extrema importância atualmente pela crescente utilização de sistemas de informação, em especial na área da Saúde. O Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH) é tido como referência na coleta, processamento e manutenção da qualidade de informações hospitalares devida a extensa base de dados de informações oriundas das Folhas de Alta Hospitalar de hospitais públicos, mistos e privados da região de Ribeirão Preto. Uma verificação sistemática é feita para melhorar a qualidade desses dados impedindo a existência de incompletudes e inconsistências ao final do seu processamento.

Objetivo: Estabelecer o panorama da qualidade dos dados das altas hospitalares ocorridas em 2012 para cada hospital parceiro do ORAH na região de Ribeirão Preto. Analisar e identificar o ganho ou perda de qualidade durante as etapas de coleta e processamento dos mesmos. **Métodos:** Análise do fluxo das informações dentro dos hospitais conveniados ao ORAH em conjunto com a análise da qualidade dos dados armazenados pelo ORAH após seu processamento, a partir da criação de indicadores de completude e consistência. Avaliação da qualidade dos dados em cada etapa do protocolo interno de verificação adotado pelo ORAH, a partir da criação de indicadores de qualidade específicos. Por fim, avaliação da concordância entre as informações de uma amostra das Folha de Alta registradas no ORAH e o Prontuário Médico do Paciente por meio da mensuração da sensibilidade, especificidade e acurácia da amostra. **Resultados:** Um panorama com foco na produção dos dados dos pacientes e nível de informatização foi elaborado para os hospitais complementarmente a análise de qualidade dos dados do ORAH. Tal análise constatou coeficientes médios de 99,6% de completude e 99,5% de consistência e um percentual de preenchimento acima de 99,2% para todos os campos da Folha de Alta. Por meio do indicador de qualidade elaborado a partir das comparações das dimensões de completude e consistência entre etapas do processamento dos dados pelo ORAH, foi possível averiguar a manutenção na qualidade das informações pela execução dos protocolos de validação e consistência adotados. Entretanto, com a apreciação entre as etapas da dimensão de volatilidade dos valores contidos nos campos, foi possível confirmar e quantificar a ocorrência de mudanças dos campos. A exatidão dos dados presentes na Folha de Alta com os do Prontuário do Paciente também pode ser comprovada pelas altas sensibilidade (99,0%; IC95% 98,8% - 99,2%), especificidade (97,9%; IC95% 97,5% - 98,2%) e acurácia (96,3%; IC95% 96,0% - 96,6%) encontradas na amostra. **Conclusão:** Como consequência de todas essas análises, foi possível comprovar a excelência da qualidade das informações disponibilizadas pelo ORAH, estabelecer uma metodologia abrangente para a análise dessa qualidade e definir possíveis problemas a serem enfrentados para a constante melhoria da qualidade das informações presentes na Folha de Alta Hospitalar e no banco de dados do ORAH por completo.

Palavras Chaves: Sistemas de Informação em Saúde; Qualidade de Dados; Folha de Alta Hospitalar, Saúde Coletiva.

Abstract

VINCI, A. L. T. **Analysis and evaluation of the quality control of hospital data in the Ribeirão Preto region.** 2015. 90p. Dissertation (Masters). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

Introduction: The Data Quality is of utmost importance nowadays due the increasing use of information systems, especially in healthcare. The Regional Health Care Observatory (ORAH) is considered as reference in gathering, processing and maintaining the quality of hospital data due to the extensive database of information derived from the hospital discharge sheets of public, mixed and private hospitals. A systematic verification of those data is made to improve their data quality preventing the existence of incompleteness and inconsistencies at the end in their processing.

Aim: Establish the overall picture of the data quality of hospital discharge sheets occurred in 2012 for each partner hospital in the Ribeirão Preto region. Analyze and identify the quality gain or loss during the gathering and processing stages of the data by the ORAH. **Methods:** Analysis of the information flow within the hospitals in partnership with the ORAH together with the analysis of the quality of the data stored by ORAH after its processing through the creation of completeness and consistency indicators. Data quality assessment at each stage of the internal protocol checking adopted by the ORAH through the establishment of specific quality indicators. Finally, evaluation of the agreement between the information in a sample of the hospital discharge sheets recorded in the ORAH and the patient medical records by measuring the sensitivity, specificity and accuracy of the sample. **Results:** Na overall picture focused on the patient data and the informatization level was developed for the hospitals in complement of the analysis of ORAH's data quality. This analysis found 99.6% completeness and 99.5% consistency mean rates and a completion percentage above 99.2% for all the fields of the discharge. Through the data quality indicator created from the comparisons of the completeness and consistency dimensions between the data processing steps of the ORAH was possible to verify the maintenance of the information quality by the implementation of validation and consistency protocols in use by the ORAH staff. However, with the assessment between the steps of the volatility dimension of the values contained in the fields, was possible to confirm and quantify the occurrence of changes in the fields. The agreement between the data in the hospital discharge sheets and the patient health record data can be proven by the high sensitivity (99.0%; CI95% 98.8% - 99.2%), specificity (97.9%; CI95% 97.5% - 98.2%) and accuracy (96.3%; CI95% 96.0% - 96.6%) found in the sample. **Conclusion:** As a result of all these analyzes, was possible to prove the excellence of the quality of the information provided by the ORAH, establish a comprehensive methodology for the analysis of this quality and identify possible problems to be addressed further improve the quality of information in the hospital discharge sheet and the ORAH database altogether.

Keywords: Health Information Systems; Data Quality; Hospital Discharge Sheet; Public Health.

Lista de Equações

Equação 1	24
Equação 2	36
Equação 3	36
Equação 4	36
Equação 5	37
Equação 6	37
Equação 7	37
Equação 8	37
Equação 9	38
Equação 10	39
Equação 11	39
Equação 12	40
Equação 13	41
Equação 14	43
Equação 15	44
Equação 16	44
Equação 17	44

Lista de Figuras

Figura 1 – Principais Questões Científicas e Domínios de Aplicação da Qualidade de Dados.....	22
Figura 2 – Ciclo da Gestão Total da Qualidade dos Dados.....	23
Figura 3 – Fluxograma da Obtenção e Processamento das Folhas de Altas no CPDH.	31
Figura 4 – Folha de Alta Hospitalar usada pelos hospitais conveniados aos CPDH.	81
Figura 5 – Dados do Prontuário Médico.....	89
Figura 6 – Termo de Responsabilidade.....	90

Lista de Quadros

Quadro 1 – Descrição dos Campos e Variáveis da Folha de Alta Hospitalar.....	82
Quadro 2 – Códigos de Inconsistências.....	87
Quadro 3 – Diagnósticos específicos para cada sexo.....	88

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Categorias para a Classificação de Medidas de Qualidade	38
Tabela 2 – Categorias para a Classificação do Indicador de Qualidade dos Dados entre os Processos do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (IQP).....	40
Tabela 3 – Categorias para a Classificação do Coeficiente de Volatilidade (CV) entre os Processos do Observatório Regional de Atenção Hospitalar.	41
Tabela 4 – Total de internações da amostra de Prontuários e Folhas de Alta a serem avaliadas por hospital, Novembro de 2011 a Janeiro de 2012.....	43
Tabela 5 – Tabela de Contingência 2x2 do Preenchimentos dos Campos da Folha de Alta e do Prontuário do Paciente.....	43
Tabela 6 – Distribuição dos Hospitais por Município.....	46
Tabela 7 – Categoria de Internação atendida pelos Hospitais entrevistados.	47
Tabela 8 – Características dos Hospitais entrevistados, segundo o tipo de especialidade atendida.....	47
Tabela 9 – Periodicidade da contagem ou verificação da ocupação dos leitos nos Hospitais entrevistados.	48
Tabela 10 – Presença de Computadores nos Setores dos Hospitais entrevistados.	48
Tabela 11 – Nível de Informatização do Prontuário do Paciente nos Hospitais entrevistados.....	48
Tabela 12 – Informatização do preenchimento dos diagnósticos nos Hospitais entrevistados.....	49
Tabela 13 – Sistema de Informação utilizado para armazenamento dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH) nos Hospitais entrevistados.	49
Tabela 14 – Fluxo da informação do paciente durante a internação até o preenchimento da Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.....	50
Tabela 15 – Local da impressão da Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.....	50
Tabela 16 – Profissional responsável pelo registro do diagnóstico na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.	51
Tabela 17 – Setor onde os diagnósticos são preenchidos na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.	51

Tabela 18 – Profissional responsável pelo registro dos procedimentos cirúrgicos na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.....	51
Tabela 19 – Profissional responsável pelo registro da condição de saída do paciente na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.....	51
Tabela 20 – Identificação da presença de um profissional codificador de doenças nos Hospitais entrevistados.	52
Tabela 21 – Proporção de Preenchimento (%) de cada Variável presente na Folha de Alta por Hospital do Município de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	53
Tabela 22 – Proporção de Preenchimento (%) de cada Variável presente na Folha de Alta por Hospital de Municípios da Região de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	54
Tabela 23 – Percentual de Ocorrência (%) Não Nulos para as Regra de Consistência utilizada pelo Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	55
Tabela 24 – Percentual de Ocorrência (%) para cada Regra de Consistência por Hospital do Município de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	56
Tabela 25 – Percentual de Ocorrência (%) para cada Regra de Consistência por Hospital de Municípios da Região de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	57
Tabela 26 – Percentual Médio do Grau de Completude (C_p) por Hospital Conveniado ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	58
Tabela 27 – Percentual Médio do Grau de Consistência (C_t) por Hospital conveniado ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.	59
Tabela 28 – Percentual Médio do Grau de Consistência (C_t) para cada Hospital conveniado ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), Jan-Dez/ 2012	60
Tabela 29 – Coeficiente de Volatilidade (CV) entre a Etapa de Recebimento dos dados Eletrônicos Oriundos dos Hospitais e a Etapa de Digitação e Codificação dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).	64
Tabela 30 – Coeficiente de Volatilidade (CV) entre a Etapa de Digitação e Codificação e a Etapa de Revisão e Conferência dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).	64

Tabela 31 - Coeficiente de Volatilidade (CV) entre a Etapa de Recebimento dos dados Eletrônicos Oriundos dos Hospitais e a Etapa de Revisão e Conferência dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).	64
Tabela 32 – Sensibilidade (S) no preenchimento da Folha de Alta em relação ao Prontuário do Paciente para os dados da amostra.	66
Tabela 33 – Especificidade (E) no preenchimento da Folha de Alta em relação ao Prontuário do Paciente para os dados da amostra.	66
Tabela 34 – Acurácia (A) dos valores contidos nos campos para os dados da amostra.	67
Tabela 35 – Percentual Médio de Acerto ($\bar{A}\%$) dos valores por campo da Folha de Alta para a amostra.	68
Tabela 36 – Percentual Médio de Acerto ($\bar{A}\%$) dos valores por campo da Folha de Alta para cada hospital da amostra.	70

Sumário

1.	Introdução	19
1.1.	Organização do Trabalho	19
1.2.	Qualidade de Dados	19
1.3.	Controle da Qualidade de Dados.....	22
1.4.	Qualidade de Dados na Saúde.....	26
1.5.	CPDH e ORAH	28
1.6.	Objetivo.....	32
1.6.1.	Objetivos Específicos	32
2.	Materiais e Métodos	33
2.1.	Fontes de Dados	33
2.2.	Descrição e Análise da Produção dos Dados e do Fluxo de Informação nos Hospitais conveniados ao ORAH	34
2.3.	Descrição e Análise da Qualidade dos Dados produzidos pelos Hospitais e processados pelo ORAH.....	35
2.4.	Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta no ORAH.....	38
2.5.	Avaliação da Correção entre a Folha de Alta e o Prontuário Médico	42
2.6.	Aspectos Éticos	44
3.	Resultados e Discussão.....	46
3.1.	Descrição e Análise da Produção dos Dados e do Fluxo de Informação nos Hospitais conveniados ao ORAH	46
3.1.1.	Perfil Hospitalar	46
3.1.2.	Informatização Hospitalar	48
3.1.3.	Fluxo da Informação	49
3.1.4.	Diagnóstico e Codificação	50
3.2.	Descrição e Análise da Qualidade dos Dados produzidos pelos Hospitais e processados pelo ORAH.....	52
3.2.1.	Descrição e Análise da Qualidade dos Dados de cada campo presente na Folha de Alta	52
3.2.2.	Análise da Completude da Folha de Alta.....	58

3.2.3. Análise da Consistência da Folha de Alta	59
3.3. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta no ORAH.....	61
3.3.1. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta dos Hospitais que Não Enviaram Arquivo Eletrônico	61
3.3.2. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta dos Hospitais que Enviaram Arquivo Eletrônico.....	62
3.4. Avaliação da Correção entre a Folha de Alta e o Prontuário Médico	65
3.5. Outros Resultados	71
4. Conclusões	72
5. Considerações Finais.....	73
Referências Bibliográficas	74
Anexo A – Folha de Alta Hospitalar	81
Anexo B – Questionário para Avaliação da Coleta de Dados Hospitalares	83
Anexo C – Quadros de Códigos de Consistência	87
Anexo D – Instrumento para Avaliação da Qualidade dos Dados Registrados no ORAH e Prontuário Médico do Paciente	89
Anexo E – Termo de Responsabilidade	90

1. Introdução

1.1. Organização do Trabalho

Esta dissertação está organizada em seções, sendo que a primeira seção relata os fundamentos teóricos relacionados ao conceito de Qualidade de Dados e suas aplicações na área da Saúde, especificamente no caso do Centro de Processamento de Dados Hospitalares (CPDH) e Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), além do objetivo do trabalho. A segunda seção descreve os materiais e métodos que foram utilizados no desenvolvimento das atividades propostas e a terceira expõe os resultados encontrados e também uma discussão sobre os mesmos. Na quarta seção é apresentada a conclusão do estudo realizado e na quinta se encontram as considerações finais do mesmo. Por fim, a sexta seção contém as referências bibliográficas utilizadas, sendo seguida pelos anexos do trabalho.

1.2. Qualidade de Dados

A temática da Qualidade de Dados nos dias atuais é de extrema importância pelo uso cada vez crescente de Sistemas de Informação Informatizados e também dada a sua multidisciplinaridade, em especial na área da Saúde (OLIVEIRA, 2008).

Podemos definir dados como representações de objetos do mundo real em um formato que pode ser armazenado, recuperado, transformado por procedimentos de informática e disseminados. Normalmente, se associa qualidade de dados ao conceito de dados estruturados, mas ela também pode ser aplicada a todos os tipos de dado (OLIVEIRA, 2008). Já a qualidade da informação pressupõe a qualidade do dado, do sistema de informação e eventualmente do ambiente computacional (XAVIER; GOMES, 1999 apud ARAÚJO; BATISTA, 2013).

Tipicamente em muitas organizações, os dados são utilizados a partir de sistemas de informação com o objetivo de fornecer suporte aos processos de negócio e à tomada de decisão, além de contribuírem para uma melhor confiança organizacional e satisfação de clientes (ARAÚJO; BATISTA, 2013; BATINI; SCANNAPIECA, 2006; GOMES; FARINHA; TRIGUEIROS, 2007; REDMAN, 2004;

SADIQ; YEGANEH; INDULSKA, 2011). Atualmente, um dos maiores problemas enfrentados pelas empresas está relacionado à baixa qualidade de seus dados, pois, assim, o seu uso torna-se um obstáculo ao sucesso das mesmas por incidir em uma menor eficiência e eficácia no planejamento de suas ações. O grande volume de dados produzidos pelas empresas também pode ser considerado um fator complicador para a manutenção da qualidade dos dados (SADIQ; YEGANEH; INDULSKA, 2011), resultando na ocorrência de uma quantidade significativa de dados imprecisos na maioria dos sistemas de informação (SALVADOR *et al.*, 2006).

A qualidade, por si só, é análoga à satisfação e é totalmente dependente dos consumidores de produtos, serviços e/ou dados (OLIVEIRA, 2008; SALVADOR *et al.*, 2006). A princípio, a qualidade de um produto está sujeita ao seu processo de concepção e produção e só é totalmente conquistada quando está de acordo com as necessidades exigidas pelos seus consumidores (REDMAN, 2004; WAND; WANG, 1996; WANG; STRONG, 1996). Este conceito de qualidade pode ser estendido à temática de Qualidade de Dados, de modo que a qualidade de um dado é determinada e avaliada pelos usuários do mesmo, os tornando interdependentes (STRONG; LEE; WANG, 1997).

Existe uma grande variedade de definições para Qualidade de Dados, o que faz com que não haja um consenso no conjunto de critérios a ser utilizado para sua conceituação (ARAÚJO; BATISTA, 2013; GERTZ *et al.*, 2004). Entretanto, a maioria dos pesquisadores concorda que seu conceito deve ser construído a partir da adequação do uso dos dados por seus consumidores, assim como é feito com a qualidade de produtos (ARAÚJO; BATISTA, 2013; OLIVEIRA, 2008; REDMAN, 1997; WANG; STRONG, 1996). Consequentemente, a qualidade acaba por se tornar subjetiva e de difícil quantificação.

Definições mais comuns estabelecem que os dados somente são considerados com qualidade quando os mesmos estão adequados à finalidade que seus usuários determinam. Entretanto, tais pensamentos implicam que um mesmo conjunto de dados pode ser considerado adequado em alguns casos e não ser suficiente em outros (SALVADOR *et al.*, 2006; WAND; WANG, 1996; WANG; STRONG, 1996).

Outra definição de Qualidade de Dados refere-se ao grau de aderência entre os dados no mundo real e suas perspectivas apresentadas pelo sistema de informação. De modo que um sistema com perfeita aderência ao mundo real se

constituiria de dados de qualidade excelente, enquanto a total falta de aderência seria representada pela qualidade ruim de dados (SALVADOR *et al.*, 2006).

Em vários estudos, a Qualidade de Dados é considerada multidimensional e é expressa a partir de dimensões representativas das propriedades dos dados. Vale ressaltar que, entre tais estudos, um mesmo nome é utilizado para conceituar dimensões com significados diferentes e também nomes diferentes apresentam significados semelhantes entre as diversas propostas de dimensões (BATINI; SCANNAPIECA, 2006; KAHN; STRONG; WANG, 2002; OLIVEIRA, 2008; SADIQ; YEGANEH; INDULSKA, 2011; WAND; WANG, 1996; WANG; STRONG, 1996).

Definições mais simplistas e tradicionais conceituam a Qualidade de Dados em relação aos valores armazenados a partir de três dimensões básicas: a completude, a consistência e a correção, sendo que cada uma delas guardam aspectos específicos de qualidade (ARAÚJO; BATISTA, 2013; BATINI; SCANNAPIECA, 2006). A completude é caracterizada pela presença de todos os valores necessários para a representação do dado. A consistência é caracterizada pela inexistência de contradições entre os valores representantes de um dado específico e também entre as regras que caracterizam um dado e os valores armazenados. A correção é caracterizada pela ausência de erros nos valores, ressaltando que essa noção é mutável em relação ao tempo e ao usuário que acessa o dado. Usualmente, estes conceitos são adotados por profissionais da computação por representar uma visão mais objetiva da Qualidade de Dados (OLIVEIRA, 2008).

Entretanto, vários pesquisadores consideram outros critérios na conceituação das dimensões da Qualidade de Dados por não acharem que somente essas três abranjam todas as necessidades dos usuários, mesmo concordando que elas são as de maior importância (OLIVEIRA, 2008; SADIQ; YEGANEH; INDULSKA, 2011; WANG; STRONG, 1996). Investigadores oriundos da área de gestão tendem a acrescentar dimensões como a atualidade, temporalidade, volatilidade, acessibilidade e interpretabilidade na conceituação da qualidade (BATINI; SCANNAPIECA, 2006; GOMES; FARINHA; TRIGUEIROS, 2007; OLIVEIRA, 2008; MADNICK *et al.*, 2009).

A despeito da Qualidade de Dados ser uma área com importância e valor comprovados e objeto de estudo de diversas ciências, como a estatística, gestão e informática, ela ainda é bastante negligenciada (BATINI; SCANNAPIECA, 2006; OLIVEIRA, 2008). Apesar das diversas pesquisas neste campo, ainda há uma lacuna

quando a definição de padrões que permitam a portabilidade e reutilização das ferramentas e soluções já desenvolvidas (GOMES; FARINHA; TRIGUEIROS, 2007).

Para que se tenha uma resposta adequada aos desafios resultantes do estudo científico da Qualidade de Dados, é necessária a criação de um *framework* que una os resultados destes diversos estudos e que também seja capaz de colocar a Qualidade dos Dados como centro do desenvolvimento de novos sistemas de informação (SADIQ; YEGANEH; INDULSKA, 2011).

As questões científicas relacionadas a Qualidade de Dados e os diferentes domínios em que ela pode ser aplicada, tais como: e-Governo, Ciências Naturais e Dados Biológicos, dados da Internet, Saúde, entre outros; podem ser vistos na figura abaixo (BATINI; SCANNAPIECA, 2006). Neste trabalho tais problemas serão focados para um caso específico dentro do domínio da Saúde.

Figura 1 – Principais Questões Científicas e Domínios de Aplicação da Qualidade de Dados.
Fonte: Adaptado de Batini e Scannapieca (2006).

1.3. Controle da Qualidade de Dados

Controlar a qualidade consiste em localizar o problema, analisar o processo, padronizar e estabelecer itens de controle de tal forma que o problema não volte a ocorrer (CAMPOS, 1999). Existem várias metodologias aplicadas para a melhoria contínua da Qualidade dos Dados, sendo a Gestão Total da Qualidade de Dados (*Total Data Quality Mangement*) a mais difundida (WANG, 1998). Ela é uma

adaptação da Gestão Total da Qualidade (*Total Quality Management*) que consiste em assumir que a qualidade de todos os elementos da produção contribuem para a qualidade do produto final (DEMING, 1986 apud OLIVEIRA, 2008; SQUIRES *et al.*, 2012; WANG, 1998).

A Gestão Total da Qualidade de Dados envolve as seguintes fases (WANG, 1998) (Figura 1):

- Definir (Definição das Dimensões da Qualidade de Dados e dos requisitos que elas devem representar aos usuários);
- Medir (Produção de métricas que quantifiquem a qualidade nas dimensões consideradas);
- Analisar (Análise do processo a partir dos resultados obtidos pela utilização das métricas nos dados); e
- Melhorar (Execução de ações que eliminem as causas dos problemas de qualidade identificados).

Figura 2 – Ciclo da Gestão Total da Qualidade dos Dados.
Fonte: Adaptado de Oliveira (2008) e Wang (1998).

O início do processo de melhoria na Qualidade dos Dados se dá pela definição do conjunto de dimensões e do relacionamento entre elas, os quais serão utilizados para efetuar a avaliação da qualidade. Entretanto, não há um consenso geral para tal escolha, seja ela baseada na intuição, experiência ou literatura científica (ARAÚJO; BATISTA, 2013; BATINI; SCANNAPIECA, 2006; BOVEE; SRIVASTAVA; MAK, 2003; OLIVEIRA, 2008; SALVADOR *et al.*, 2006; WAND; WANG, 1996;).

A medição da Qualidade dos Dados pode ser realizada de forma objetiva ou subjetiva, sendo ambas necessárias para uma avaliação completa da qualidade.

A medição subjetiva avalia a qualidade por meio da verificação da satisfação das necessidades dos usuários ao utilizar os dados ou da finalidade que os dados serão usados (SHANKARANARAYANAN, 2005 apud OLIVEIRA, 2008). Isso se dá a partir da realização de inquéritos sobre a utilização dos dados com os indivíduos que os usam.

Já a medição objetiva é aquela realizada a partir dos próprios dados, através da atribuição de valores numéricos ou categóricos a cada dimensão (GERTZ *et al.*, 2004; PIPINO; LEE; WANG, 2002). Para isso, é necessário definir medidas padronizadas capazes de quantificar a qualidade de tal informação de modo que seja possível avaliá-la e realizar comparações. As abordagens mais utilizadas para a criação das métricas são (PIPINO; LEE; WANG, 2002):

- Razão simples, definida pela seguinte fórmula:

$$\frac{n^{\circ} \text{ de casos com Problema de Qualidade de Dado}}{n^{\circ} \text{ total de casos}} \quad (1)$$

Operação de mínimo ou máximo (usada para avaliar dimensões que envolvem múltiplos indicadores de qualidade)

- Média ponderada (utilizada quando se conhece a importância de cada indicador de qualidade na avaliação global de uma determinada dimensão)

Particularmente, indicadores são medidas usadas para ajudar a descrever a situação atual de um determinado fenômeno ou problema. Eles também são utilizados em termos de qualidade e quantidade para comparações, verificar mudanças ou tendências, tomada de decisões, análise crítica de resultados e avaliar a execução das ações planejadas durante um período de tempo (MASSAD *et al.*, 2003; VIEIRA *et al.*, 2006). Porém, é necessário que sejam construídos de forma consistente e dentro

de um modelo lógico de acordo com a necessidade da organização e seus utilizadores, para que sejam efetivamente usados como apoio ao processo de gestão. (MASSAD *et al.*, 2003).

Após a realização da medição da qualidade de um conjunto de dados, é possível analisar os resultados obtidos para identificar e corrigir os problemas encontrados. Esses problemas de qualidade são identificados pela presença de incongruências em uma ou mais dimensões, levando em consideração a finalidade das mesmas (WAND; WANG, 1996). A principal fonte causadora da baixa qualidade dos dados é a presença de erros, normalmente introduzidos a partir de erro humano (OLIVEIRA, 2008).

Alguns exemplos de erros dos dados que podem causar problemas de qualidade são: falta de valores referentes a atributos de preenchimento obrigatório; inconsistências entre valores de uma mesma entidade; erros ortográficos ou de codificação; representações não uniformes dos mesmos dados (uso de abreviaturas, nomenclaturas diversificadas); valores incompletos; e múltiplos registros relativos à mesma entidade (duplicidade) (OLIVEIRA, 2008).

Todavia, a correção dos dados está essencialmente ligada ao objeto real ao qual o dado está associado, de modo que em alguns casos, ao avaliar a completude de algumas variáveis, a ausência de valor representa corretamente o mundo real e não deve ser considerada como um erro.

Todos esses fatores fazem com que seja inevitável a presença de erros em um conjunto de dados e que seja necessário um programa formal de Garantia da Qualidade de Dados com processos de detecção e correção de erros (OLIVEIRA, 2008; SALVADOR *et al.*, 2006).

Por fim, a melhoria da Qualidade de Dados pode ser obtida através da abordagem baseada nos dados ou da baseada no processo. A primeira consiste na detecção automática dos problemas de qualidade e sua correção automatizada ou manual, enquanto a segunda consiste da análise das atividades que geram os problemas de qualidade (REDMAN, 1997). A partir de problemas previamente conhecidos ou após a sua detecção, seja ela computadorizada ou não, são realizadas as atividades de correção, transformação, limpeza e enriquecimento dos dados. Contudo, a generalização dessas atividades só é possível quando há um domínio das causas específicas.

1.4. Qualidade de Dados na Saúde

É sabido que os dados em saúde são especiais por serem muito complexos, pouco estruturados, altamente volumosos, gerados e utilizados por estruturas complexas, os serviços de saúde (SALVADOR *et al.*, 2006). Além disso, esses dados são essenciais epidemiologicamente para o planejamento, monitoramento, execução e avaliação das ações de saúde, em especial nas populações com alta desigualdade socioeconômica (ROMERO; CUNHA, 2007).

A crescente utilização de sistemas de informação e/ou vigilância em saúde tem o objetivo de monitorar os problemas de saúde pública. Desse modo, a incorporação da informática nos serviços de saúde favorece a agilidade na produção das informações e a disseminação/divulgação das mesmas, principalmente por meio da Internet, subsidiando melhorias no cuidado à saúde (MATHIAS; SOBOLL, 1998; MONTEIRO, 2008).

Para que seja possível utilizar os dados armazenados nesses sistemas na melhoria dos problemas de saúde pública por meio de ações concretas, os mesmos devem conter atributos capazes de refletir as necessidades dos estabelecimentos de saúde e de seus pacientes e também possam gerar indicadores relevantes sobre a situação de saúde da população em questão (CDC, 2001; ROMERO; CUNHA, 2007).

Um estudo sobre confiabilidade dos dados de internações em hospitais privados contratados pelo município do Rio de Janeiro/RJ e registrados pelos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) no ano de 1986 (VERAS; MARTINS, 1994) verificou que o diagnóstico principal foi o item de menor confiabilidade, enquanto os procedimentos realizados, os óbitos e as transferências mostraram serem os itens com melhor grau de confiabilidade. Outro problema grave encontrado foi a não inclusão de diagnósticos secundários, impossibilitando a classificação do paciente por níveis de gravidade. Gouvêa, Travassos e Fernandes (1997) também relataram problemas devido à qualidade de dados para a verificação da qualidade dos serviços de saúde. Eles explicam que as bases de dados projetadas para fins administrativos dentro das instituições de saúde oferecem grandes vantagens para avaliação de qualidade do serviço prestado por conterem grande volume de dados e estarem disponíveis próximos da ocorrência da internação,

reduzindo consideravelmente o custo das avaliações. Porém, algumas desvantagens podem ser apontadas, como: insuficiência de dados para distinguir pacientes com níveis de gravidade distintos; baixa qualidade dos dados de diagnósticos e tratamentos em contrapartida com as informações pessoais e demográficas.

Tais estudos mostram que a busca pela avaliação da qualidade dos dados vêm sendo realizados há bastante tempo no Brasil. Assim, a disseminação e uso dos resultados de tais estudos para fins epidemiológicos certamente contribuem para o aperfeiçoamento das informações, desde que sejam levadas em consideração as limitações dos dados, sejam relacionadas com o viés na coleta, codificação ou então no armazenamento e divulgação desses dados (MONTEIRO, 2008). Outro fator que sempre deve ser considerado é que, na maioria das vezes, a qualidade dos dados inseridos nos sistemas de informação em saúde não é avaliada, fazendo com que a qualidade da informação gerada não seja totalmente confiável.

Outro fator capaz de auxiliar na melhoria da qualidade dos dados em saúde é a padronização das informações com o intuito de diminuir erros de escrita, o uso de termos inapropriados ou até a falta de dados. Especificamente para os dados referentes a alta do paciente, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) iniciou o desenvolvimento de um Sumário de Alta para ser utilizado como padrão pelas instituições de saúde brasileiras e proporcionar indicadores de gestão hospitalar e assistência em saúde mais qualificados e também uma maior comparabilidade entre os dados de diversos hospitais (DELFINI; MIYOSHI; ALVES, 2015).

A descentralização na validação e análise dos dados para os locais de coleta também permitiria uma melhor qualificação nos mesmos, gerando informações mais fidedignas e apoiando de forma mais ampla a gestão em saúde localmente. Tal ação pode ser realizada a partir da construção ou adaptação de sistemas de informação informatizados capazes de avaliar, durante ou após a coleta dos dados, se os mesmo estão sendo preenchidos e se seu preenchimento é feito a partir das características específicas de cada estabelecimento. Também é de interesse a geração de relatórios capazes de descrever a qualidade desses dados a partir da definição de métricas que avaliem essa qualidade. Mesmo assim, pouca coisa tem sido feita com relação ao dado e sua qualidade (SALVADOR *et al.*, 2006).

1.5. CPDH e ORAH

O Centro de Processamento de Dados Hospitalares (CPDH) iniciou suas atividades em 1970 auxiliando na organização dos Serviços de Arquivo Médico e Estatística (SAME) dos hospitais do município de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, a partir da obtenção e do processamento de dados sobre as altas hospitalares e censo das enfermarias. Essas informações, depois de codificadas, eram digitadas e processadas trimestralmente no Centro de Processamento de Dados (CPD) da Faculdade de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (USP). Também eram elaborados relatórios gerais e por estabelecimento, resultando em um total de 14 tabelas e listagens que caracterizavam os pacientes egressos segundo idade, sexo, procedência, categoria da internação, operações, condições do egresso, etc. além do perfil geral da morbidade e mortalidade hospitalar (MAZZER *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2010).

Em 1985, essa sistemática foi modificada com o início da digitação e processamento da Folha de Alta Hospitalar e Censo Hospitalar por meio de sistemas desenvolvidos no próprio CPDH. O acervo de dados sobre a assistência hospitalar no município, trabalho inédito nacionalmente até aquele momento, permitiu o desenvolvimento de inúmeras publicações acadêmicas de interesse clínico e epidemiológico além das aplicações administrativas e de gestão dos serviços e da assistência à saúde.

A partir de 1987, o CPDH expandiu sua área de cobertura para incluir hospitais da região de Ribeirão Preto, tanto públicos quanto privados.

Até 1995, as Folhas de Altas Hospitalares (Anexo A) e o Censo Diário eram manualmente preenchidos pelos estabelecimentos de saúde para posteriormente serem enviados ao CPDH. A partir desta data, com o desenvolvimento do sistema CPDH – Versão Hospitalar, instalado em 22 hospitais de Ribeirão Preto e região, os hospitais se beneficiaram com o preenchimento informatizado da Folha de Alta, com a impressão da Folha de Alta e do Censo Diário, e com a geração de um arquivo eletrônico contendo as informações a serem enviadas ao CPDH (MAZZER *et al.*, 2010). A partir do ano 2000, uma nova versão foi desenvolvida para incluir ferramentas de checagem do preenchimento e de erros nos dados, o que permitiu a criação de um

processo de auditoria na geração dos arquivos a serem enviados ao CPDH. (MAZZER *et al.*, 2010).

Em casos de hospitais com sistemas de informações próprios, foi disponibilizado um *layout* da Folha de Alta para a geração dos dados das altas a partir dos dados presentes em seus próprios sistemas e, assim, poder enviá-los mensalmente ao CPDH em formato texto para que eles pudessem ser importados à base de dados do centro.

No CPDH, o recebimento do arquivo eletrônico gerou modificações na rotina dos trabalhos para incluir a conferência, correções e complementações das Folhas de Altas, além da codificação e digitação em alguns casos. Além disso, o sistema conseguiu disponibilizar recursos de extrema importância para os funcionários dos hospitais que se utilizavam do mesmo, como, por exemplo, equívocos e falta de preenchimento de campos fundamentais da Folha de Alta Hospitalar (SIMÕES; COUTINHO; ALMEIDA, 1991; MAZZER *et al.*, 2010).

A atuação do CPDH tem sido única no contexto dos sistemas de informação hospitalares brasileiros. Com isso, em 2009, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES/SP), por meio do Departamento Regional de Saúde da Região de Ribeirão Preto (DRS XIII) e o Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP/USP), criou o Observatório Regional de Assistência Hospitalar (ORAH).

Com o objetivo de incorporar e ampliar o serviços já prestados pelo CPDH e criar instrumentos tecnológicos capazes de auxiliar na gestão da saúde na região, o ORAH passou a fornecer cenários como: o perfil nosológico informatizado de cada hospital, análise de fluxo de pacientes entre hospitais e microrregiões por meio de mapas e tabelas dinâmicas, análise informatizada de procedimentos realizados durante as internações hospitalares, identificação de internações por doenças sensíveis à Atenção Básica, geração automática de indicadores hospitalares, dentre outros recursos (CARVALHO *et al.*, 2013b); por meio da continuidade no uso do robusto protocolo de coleta e manutenção da qualidade das informações sobre internações de hospitais públicos e privados da região de Ribeirão Preto já adotado pelo CPDH. Também deve-se levar em consideração o grande número de informações processadas, sendo aproximadamente 170 mil altas anuais e mais de 4 milhões de altas durante toda a existência do CPDH/ORAH (MAZZER *et al.*, 2010; CARVALHO *et al.*, 2013b).

Como já comentado, a principal fonte de dados que alimenta o banco de dados do CPDH/ORAH é a Folha de Alta Hospitalar (Anexo A). Essa ficha é preenchida pelos médicos dos hospitais que relatam os diagnósticos principais e secundários, os procedimentos realizados, as complicações e a condição de saída. Após ser preenchida pelos médicos, a Folha de Alta Hospitalar é enviada ao ORAH em conjunto com o arquivo eletrônico gerado, no caso dos hospitais que utilizam o sistema CPDH – Versão Hospitalar ou seus próprios sistemas de informação para digitalizá-la. Então, a mesma passa por um processamento no observatório, quando é revista qualitativa e quantitativamente e codificada, segundo os códigos da CID-10 (Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão) e ICD-9-CM (*International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification*). Assim, é realizada a digitação da ficha no sistema ou então é feita a complementação do arquivo eletrônico com as novas informações codificadas. Finalmente, uma nova revisão é realizada, para, posteriormente, se armazenar e disponibilizar as altas em um banco de dados relacional (SIMÕES; COUTINHO; ALMEIDA, 1991; SILVA *et al.*, 2008). Esse fluxo pode ser melhor visualizado na Figura 3.

Um dos diferenciais do observatório é o protocolo de verificação desenvolvido para a melhoria e manutenção da qualidade dos dados, impedindo a existência de informações não preenchidas ou então preenchidas de forma incorreta ao final do processamento (SIMÕES; COUTINHO; ALMEIDA, 1991). Abaixo segue, de maneira resumida, o protocolo seguido pela equipe do ORAH/CPDH para manter a qualidade de dados:

- 1) Conferência da folha de alta com o censo diário.
- 2) Complementação dos dados que estão faltando ou inconsistentes.
- 3) Importação do arquivo eletrônico (Sistema próprio/terceirizado).
- 4) Codificação e digitação complementar no sistema.
- 5) Controle de qualidade de todos os dados pela sua submissão a um programa de verificação de consistências e preenchimento.
- 6) Conferência individual de cada Folha de Alta com os dados já conferidos e inseridos no sistema.

Figura 3 – Fluxograma da Obtenção e Processamento das Folhas de Altas no ORAH.

Um estudo comparativo entre os dados presentes na Folha de Alta e os Prontuários do Paciente das internações no município de Ribeirão Preto em 1972 verificou um percentual de 7,54% de não concordância entre os mesmos (YAZLLE ROCHA, 1974 apud SIMÕES; COUTINHO; ALMEIDA, 1991). Em 1989, outra pesquisa analisou 33 tipos de inconsistências que poderiam ocorrer aos dados do CPDH e verificou a presença de uma pequena proporção de erros (2,28%) nos dados recebidos, sendo que a rotina de verificação adotada era capaz de encontrá-los e corrigi-los (SIMÕES; COUTINHO; ALMEIDA, 1991). Recentemente, um estudo de uma amostra das internações por causas externas em três hospitais comparou a qualidade das informações de internações por causas externas registradas pelo CPDH com as presentes nos Prontuários dos Pacientes, sendo este considerado como padrão ouro, e teve como resultado uma ótima sensibilidade para os dados de identificação do paciente (de 95% a 99%) e para a natureza da lesão (72,8%) desses diagnósticos (MONTEIRO, 2008).

Apesar destes estudos, não foi realizada uma análise mais completa e atualizada sobre a qualidade dos dados do sistema de informação do ORAH e como essa qualidade se comporta durante o processamento dos mesmos. Particularmente, não existe uma definição de indicadores de qualidade em qualquer parte do fluxo de processamento dos dados. Além disso, também é importante verificar o quanto as informações oriundas dos hospitais e recebidas pelo ORAH são fidedignas àquelas presentes no Prontuário dos Pacientes, uma vez que ele armazena as anotações do médico e os relatórios de enfermagem, que contém a informação essencial sobre a evolução clínica do paciente. Isso torna o Prontuário do Paciente como a principal fonte de informações referente às atividades assistenciais e o principal documento de uma organização de saúde sob aspectos administrativos, assistenciais e jurídicos (APM; CREMESP, 2009).

1.6. Objetivo

Diante desse cenário, o objetivo deste estudo é estabelecer o panorama da qualidade dos dados das altas hospitalares ocorridas em 2012 para cada hospital parceiro do ORAH e também analisar e identificar o ganho ou perda de qualidade nos dados durante as etapas de coleta e processamento dos mesmos pelo ORAH.

1.6.1. Objetivos Específicos

- a) Descrição e análise da produção dos dados e do fluxo de informação nos hospitais conveniados ao ORAH.
- b) Descrição e análise da qualidade dos dados produzidos pelos hospitais e processados pelo ORAH a partir da criação de indicadores de qualidade para os mesmos.
- c) Avaliação da qualidade dos dados em cada etapa do protocolo interno de verificação adotado pelo ORAH a partir da criação de indicadores de qualidade para os mesmos.
- d) Avaliação da correção entre os dados registrados no ORAH e o Prontuário Médico do Paciente.

2. Materiais e Métodos

2.1. Fontes de Dados

Como já comentado inicialmente, a base de dados da pesquisa está sendo disponibilizada pelo Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH). As variáveis de interesse são todas as presentes na Folha de Alta Hospitalar (Anexo A) e serão estudadas as internações ocorridas e registradas nos hospitais do Departamento Regional de Saúde da Região de Ribeirão Preto (DRS XIII) conveniados ao ORAH, cuja data de saída tenha ocorrido no ano de 2012.

Neste período em específico, o observatório manteve convênio com 13 hospitais da cidade de Ribeirão Preto e mais 12 hospitais da região compreendida pelo DRS XIII, totalizando 25 hospitais. Desses, 4 hospitais de Ribeirão Preto não serão considerados na pesquisa por não ser feito nenhum tipo de processamento das Folhas de Altas dos mesmos pelo ORAH.

A base do ORAH apresenta 152.908 altas realizadas durante o ano de 2012. Entretanto, para este estudo, foram consideradas somente as altas de 21 hospitais, o que resulta num total de 108.012 altas. Outra observação é que um dos hospitais de Ribeirão Preto parou de realizar internações a partir de maio de 2012, pois tornou-se um ambulatório.

Para um melhor entendimento das informações armazenadas pela Folha de Alta, é possível verificar no Anexo A uma descrição sucinta dos 27 campos presentes na mesma e das 33 variáveis representativas destes no sistema de informação do ORAH.

Também serão utilizados dados colhidos em dois estudos realizados por meio de seguintes instrumentos de pesquisa de campo:

- O Questionário para Avaliação da Coleta de Dados Hospitalares (Anexo B), que foi criado pelo CPDH para a coleta de informações administrativas, caracterização da infraestrutura e atendimento dos hospitais conveniados. Ele apresenta variáveis para a avaliação do nível de informatização e sistemas de informação utilizados nos hospitais. Outro grupo de variáveis é responsável pela identificação do fluxo da informação dentro do hospital.

- O Instrumento para Avaliação da Qualidade dos Dados Registrados no ORAH e Prontuário Médico do Paciente (Anexo D), que contém as mesmas variáveis presentes na Folha de Alta (Anexo A) objetivando a correta comparação entre os dados do prontuário e o da base de dados. Este instrumento apresenta duas colunas: Descrição, onde são reproduzidas as informações presentes no ORAH; e Codificação, onde são reproduzidas as informações presentes no Prontuário do Paciente.

A disponibilização desses dados pelo ORAH foi realizada a partir da concordância com as especificações contidas no Termo de Responsabilidade para Uso de Informações presente no Anexo E.

O processamento dos dados referente as Folhas de Altas e do Instrumento para Avaliação da Qualidade dos Dados Registrados no ORAH e Prontuário Médico do Paciente foi realizado com ajuda de rotinas computacionais desenvolvidas em linguagem de programação Java™ (SE 7 update 71)¹ na plataforma Netbeans™ IDE 8.0.1² e do gerenciador de banco de dados MySQL™ 5.6.17³. Para a digitalização dos dados do Questionário para Avaliação da Coleta de Dados Hospitalares utilizou-se também da ferramenta Epi Info™ 3.5.3⁴. Também foram utilizados os aplicativos do pacote Microsoft® Office 2013 e o sistema operacional Windows® 7

2.2. Descrição e Análise da Produção dos Dados e do Fluxo de Informação nos Hospitais conveniados ao ORAH

Esta análise utilizou-se das informações obtidas a partir do Questionário de Avaliação da Coleta de Dados (Anexo B), mencionado anteriormente, para 20 dos hospitais conveniados ao ORAH. Em um dos hospitais não houve a realização da entrevista, pois o mesmo tem um número relativamente pequeno de internação (menor ou igual a uma por mês) e também por ser administrado por outro hospital que já tinha sido entrevistado.

¹ Java™ Platform, Standard Edition. Disponível em: <<https://www.oracle.com/java/technologies/java-se.html>>. Acesso em: nov. 2014.

² Netbeans™ IDE. Disponível em: <<https://netbeans.org/>>. Acesso em: nov. 2014.

³ MySQL™. Disponível em: <<http://www.mysql.com/>>. Acesso em: nov. 2014.

⁴ Epi Info™. Disponível em: <<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>>. Acesso em: nov. 2012.

A aplicação do Questionário de Avaliação da Coleta de Dados (Anexo B) é um processo rotineiro realizado pela equipe do ORAH e consiste em entrevistas, por telefone ou pessoalmente, com funcionários-chaves em cada hospital integrantes do observatório. Para este estudo em específico, foram utilizadas as informações resultantes da aplicação de tal instrumento realizada no início de 2012 pela funcionária Sra. Maria Goreti Cassiano.

Primeiramente, nesta fase da pesquisa, as informações obtidas por essas entrevistas foram agrupadas em tabelas, de modo a caracterizar os hospitais da região com relação às seguintes categorias: Perfil Hospitalar, Informatização Hospitalar, Fluxo da Informação, e Diagnóstico e Codificação. Os dados coletados foram analisados quantitativamente de maneira a caracterizar o grau de informatização dos hospitais e a utilização informacional de cada instituição, ou seja, o modo como a informação do paciente é tratada, desde sua admissão até a sua alta. Em particular, deu-se ênfase ao grau de conhecimento de cada instituição com relação à codificação de dados médicos e a utilização de estatísticas hospitalares na gestão do atendimento ao paciente.

2.3. Descrição e Análise da Qualidade dos Dados produzidos pelos Hospitais e processados pelo ORAH

Os dados foram analisados inicialmente de forma a identificar a Qualidade em cada campo presente na Folha de Alta obtendo-se, assim, a Proporção de Preenchimento de cada campo e a Proporção de Ocorrência das regras de consistência em cada um dos hospitais e para a base de dados do ORAH estudada.

Complementarmente, foi realizada a verificação da qualidade de cada Folha de Alta Hospitalar já consolidada, ou seja, após ela já ter sido integralmente processada pelo ORAH, por meio de indicadores criados especificamente para esses casos e com foco nas seguintes dimensões da Qualidade de Dados: a consistência e a completude.

Estas análises foram realizadas para as 108.012 Folhas de Alta do ano de 2012 de 21 hospitais conveniados.

A avaliação da completude da Folha de Alta analisou o preenchimento ou não dos campos presentes na mesma levando-se em consideração a obrigatoriedade ou não deste preenchimento. Já para a consistência das Folhas de Alta analisou-se o

preenchimento de forma incorreta ou inconsistente de acordo com as regras em vigor no ORAH, sendo que elas encontram-se especificadas nos Quadros de Códigos de Consistência presentes no Anexo C desta dissertação.

Para a avaliação da completude, foi elaborado uma medida derivada da razão simples entre os casos de campos não preenchidos e o total de campos em cada Folha de Alta. Essa medida representa o percentual de campos preenchidos na Folha de Alta e foi chamada de Grau de Completude (C_p), sendo representada pela equação 2. Vale ressaltar que o total de campos a ser considerado é variável em cada Folha de Alta devido a obrigatoriedade ou não do preenchimento dos campos, sendo que alguns deles tem o seu preenchimento condicionado ao preenchimento de outra variável.

$$C_p = \frac{\text{número de campos preenchidos da Folha de Alta (FA)}}{\text{total de campos da Folha de Alta (FA)}} \times 100 \quad (2)$$

A partir dessa medida, é possível avaliar a completude de conjuntos de Folhas de Alta em análises espaço-temporais a serem especificadas utilizando-se a média do Grau de Completude ($\overline{C_p}$) das altas destes conjuntos. Isto foi realizado para cada mês de cada hospital (equação 3), para o hospital no ano de 2012 (equação 4) e para o conjunto total de dados dos hospitais parceiros do ORAH avaliados neste estudo (equação 5).

$$\frac{\sum_{i=1}^n C_{p_i}}{n} \quad (3)$$

Com n = total de FA do hospital no mês m .

$$\frac{\sum_{m=1}^{12} \frac{\sum_{i=1}^n C_{p_i}}{n}}{12} \quad (4)$$

Com n = total de FA do hospital no mês m .

$$\frac{\sum_{h=1}^{21} \frac{\sum_{i=1}^n Cp_i}{n}}{21} \quad (5)$$

Com n=total de FA do hospital h em 2012.

De forma semelhante, o Grau de Consistência (C_t) foi elaborado para avaliar a consistência de uma Folha de Alta a partir de uma medida baseada na razão simples entre os casos de inconsistências encontrados e o total de regras de consistência existentes. Esta medida representa o percentual de consistência da Folha de Alta e está apresentada na equação 6.

$$\begin{aligned} C_t &= \left(1 - \frac{\text{número de inconsistências da Folha de Alta (FA)}}{\text{total de regras de consistência}} \right) \times 100 \\ &= \left(1 - \frac{n^\circ \text{ de inconsistências da FA}}{38} \right) \times 100 \end{aligned} \quad (6)$$

Com isso, também é possível avaliar a consistência de conjuntos de Folhas de Alta em análises espaço-temporais a serem especificadas utilizando-se a média do Grau de Consistência ($\bar{C}_t$) das altas destes conjuntos. Isto foi realizado para cada mês de cada hospital (equação 7), para o hospital no ano de 2012 (equação 8) e para o conjunto total de dados dos hospitais parceiros do ORAH avaliados neste estudo (equação 9).

$$\frac{\sum_{i=1}^n Ct_i}{n} \quad (7)$$

Com n = total de FA do hospital no mês m.

$$\frac{\sum_{m=1}^{12} \frac{\sum_{i=1}^n Ct_i}{n}}{12} \quad (8)$$

Com n = total de FA do hospital no mês m.

$$\frac{\sum_{h=1}^{21} \frac{\sum_{i=1}^n Ct_i}{n}}{21} \quad (9)$$

Com n = total de FA do hospital h em 2012.

Para uma análise mais abrangente das medidas resultantes, foi estabelecida uma classificação dos resultados em cinco categorias: Excelente, Bom, Regular, Ruim e Péssimo (CDC, 2001; ROMERO; CUNHA, 2007). Os valores referentes a cada categoria pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 – Categorias para a Classificação de Medidas de Qualidade.		
Categoria	Valor	Intervalo
Excelente	Igual ou maior que 95%	[95,0%; 100,0%]
Bom	90 a 95%	[90,0%; 95,0%)
Regular	80 a 90%	[80,0%; 90,0%)
Ruim	50 a 80%	[50,0%; 80,0%)
Péssimo	Menor que 50%	[0,0%; 50,0%)

2.4. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta no ORAH

Além da análise da Qualidade da Folha de Alta, também se faz necessária uma avaliação mais detalhada do ganho ou perda de Qualidade na informação obtidos pela execução dos protocolos de validação e consistência adotados pelo ORAH. Assim, serão analisadas as seguintes etapas do protocolo de verificação:

- 1) Recebimento dos dados Eletrônicos Oriundos dos Hospitais;
- 2) Digitação e Codificação dos dados;
- 3) Revisão e Conferência dos dados.

Devido a discrepância entre a forma de envio das Folhas de Alta por cada hospital, eles foram divididos em dois grupos: hospitais com envio da Folha de Alta em papel e sem arquivo eletrônico, e hospitais com envio da Folha de Alta em arquivo eletrônico e em papel. Por esse motivo, cada grupo terá uma quantidade diferente de etapas avaliadas.

Para o primeiro grupo, foi estimada somente a “diferença” da Qualidade entre as etapas 2 e 3, pois não há arquivo eletrônico para realizar a análise da etapa 1. Já

para o segundo grupo, foi estimada a “diferença” da Qualidade entre as etapas 1 e 2 e entre a 2 e 3.

Outro critério utilizado para a escolha dos hospitais participantes desta análise refere-se a homogeneidade na quantidade de altas de cada mês entre as etapas analisadas. Essas variações na quantidade de altas entre os meses ocorreu para a maioria dos hospitais e pode ser explicado com base nos protocolos de consistência e validação utilizados, uma vez que todos os arquivos recebidos são conferidos com o Censo Hospitalar. Com isso, para esses meses com variação não foi possível identificar unicamente todas as Folhas de Alta entre as etapas, fazendo com que se utilizasse somente os dados de hospitais com quatro (04) ou mais meses com o mesmo número de Folhas de Alta entre as etapas, sendo descartados os meses com quantidades diferentes de altas.

As análises entre as etapas avaliaram três dimensões da Qualidade de Dados: a completude, a consistência e a volatilidade de cada. As medidas elaboradas para esta análise foram os Coeficientes de Completude (CC_p), de Consistência (CC_t) e de Volatilidade (CV). As medidas de completude e consistência foram utilizadas para avaliar a magnitude com que a qualidade dos dados modificou entre as etapas, enquanto a de volatilidade representa a razão de campos com presença de alterações nos dados, sem avaliar se isso acarretou em mudança da qualidade ou não, e com uso restrito para a realização da auditoria do conjunto de processos.

As dimensões de completude e consistência foram verificadas para cada uma das etapas da mesma forma que a explicada anteriormente na seção 2.3, sendo que as medidas de Grau de Completude e Consistência serviram como base para a elaboração dos Coeficientes de Completude e Consistência expressos nas equações 10 e 11, respectivamente.

$$CC_p = \frac{Cp_i - Cp_{i-1}}{100} \quad (10)$$

$$CC_t = \frac{Ct_i - Ct_{i-1}}{100} \quad (11)$$

Com i = etapa atual e $i - 1$ = etapa anterior.

Assim, foi construído o Indicador de Qualidade dos Dados entre Processos do ORAH (IQP) para avaliar se houve mudança na qualidade dos dados entre uma etapa e a sua predecessora. Este indicador é aplicado para uma mesma Folha de Alta nas duas etapas do processamento avaliadas a partir da combinação dos valores obtidos pelos coeficientes das dimensões de completude e consistência. A equação 13 representa o indicador elaborado especificamente para esta análise.

$$IQP = \frac{(CCp + CCt)}{2} \quad (12)$$

É importante notar que os coeficientes criados para as dimensões incorporadas nesse indicador tem como resultado valores entre $[-1,0;1,0]$, sendo que quanto maiores os coeficientes maior foi a melhora na qualidade dos dados entre as etapas. De forma mais simplista, valores negativos de CCp e CCt indicam, respectivamente, uma piora na qualidade do preenchimento e consistência dos dados entre as etapas enquanto valores positivos de CCp e CCt indicam, respectivamente, uma melhora na qualidade do preenchimento e consistência dos dados entre as etapas. Já quando o resultados das medidas forem iguais a zero (0), significa que não houve alteração na qualidade entre as etapas.

Nesse sentido, ao analisar essas características conjuntamente e com um mesmo peso, o indicador de qualidade IQP proposto segue o mesmo padrão de resultados dos coeficientes e, assim, estimando o ganho ou perda da qualidade entre duas etapas e podendo ser utilizado para a verificação dessa alteração para cada hospital e também para o conjunto total de hospitais definidos neste estudo.

Tabela 2 – Categorias para a Classificação do Indicador de Qualidade dos Dados entre os Processos do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (IQP).

Categoria	Valor	Intervalos
Alta Melhoria	0,90 a 1,00	[0,90;1,00]
Melhoria Regular	0,50 a 0,90	[0,50;0,90]
Baixa Melhoria	0,00 a 0,50	(0,00;0,50)
Sem Alteração	0,00	0,00
Baixa Piora	-0,50 a 0,00	(-0,50;0,00)
Piora Regular	-0,90 a -0,50	(-0,90;-0,50]
Alta Piora	-0,90 a -1,00	[-0,90;-1,00]

Para a avaliação deste indicador foram estabelecidas sete categorias, definidas como: Alta Melhoria, Melhoria Regular, Baixa Melhoria, Sem Alteração, Baixa Piora, Piora Regular e Alta Piora. As novas categorias e os valores referentes a elas podem ser visualizados na Tabela 2.

Já para a avaliação da volatilidade, foi elaborada uma medida de Coeficiente de Volatilidade (CV) a partir da razão simples entre os casos de campos de uma mesma Folha de Alta que foram modificados de uma etapa para a outra e o total de campos existentes na Folha de Alta. Essas modificações podem ser desde a mudança do valor armazenado no campo, o preenchimento de um campo antes vazio ou até a remoção de um valor armazenado na variável e deixando-a vazia. Esta medida está representada na equação 12.

$$CV = \frac{\text{número de campos modificados da Folha de Alta (FA)}}{\text{total de campos da Folha de Alta (FA)}} \quad (13)$$

A interpretação dos resultados desse coeficiente mostram que valores pequenos de CV indicam pequeno grau de volatilidade entre as etapas, ou seja, os dados entre as etapas não estão sendo alterados e, portanto, já atingiram um ótimo grau de qualidade. Já os valores altos de CV indicam que os dados precisaram ser revistos e modificados pela equipe do ORAH para a melhoria da qualidade dos mesmos. Um outro uso para os resultados obtidos por esse coeficiente pode estar associado a análise de custo/benefício na realização dos processos com relação ao ganho de qualidade das informações.

Em vista disso, foram estabelecidas quatro categorias definidas para a avaliação desse coeficiente, sendo elas: Nenhuma, Baixa, Moderada e Alta volatilidade. As novas categorias e os valores referentes a elas podem ser visualizados na Tabela 3.

Tabela 3 – Categorias para a Classificação do Coeficiente de Volatilidade (CV) entre os Processos do Observatório Regional de Atenção Hospitalar.

Categoria	Valor	Intervalos
Nenhuma	0,00	0,00
Baixa	0,05 a 0,00	[0,05;0,00)
Moderada	0,25 a 0,05	[0,25;0,05)
Alta	Maior que 0,25	[1,00;0,25)

2.5. Avaliação da Correção entre a Folha de Alta e o Prontuário Médico

Esta análise utilizou-se das informações coletadas a partir do Instrumento de Avaliação da Qualidade dos Dados Registrados no ORAH e Prontuário Médico do Paciente (Anexo D), mencionado anteriormente. As informações obtidas por esse instrumento avaliaram a dimensão da qualidade de correção dos dados, ou seja, da inexistência de erros entre as informações presentes no Prontuário do Paciente e na Folha de Alta Hospitalar, com a criação de métricas capazes de identificar as diferenças entre os dois.

A pesquisa envolvendo o instrumento disponível no Anexo D foi realizada por funcionários do ORAH sob a coordenação da Sra. Dulce Helena de Brito. De fato, o estudo se constitui na comparação das informações presentes no banco de dados relacional do ORAH com seus pares contidos nos Prontuários do Paciente a partir da escolha aleatória de uma amostra obtida por meio do software estatístico R⁵, versão x64 2.15.2. Tal amostra consistia em 10% do total de internações ocorridas entre os meses de Novembro de 2011 e Janeiro de 2012 para cada hospital, sendo o tamanho amostral escolhido por conveniência.

Inicialmente, este estudo foi idealizado para a realização nos 21 hospitais conveniados ao ORAH, mas devido a não concordância de alguns hospitais e problemas durante a coleta da amostra em outros, só foi possível a sua realização em 14 hospitais. Desta forma, a Tabela 4 apresenta o número de prontuários por mês idealizados para a amostragem em cada hospital, o total de prontuários verificados e o percentual de não realização ao final do estudo.

A partir dos dados resultantes da coleta amostral foi possível realizar duas análises diferentes: a do nível de discrepância do preenchimento da Folha de Alta e do Prontuário do Paciente, e a do nível de concordância entre os valores preenchidos na Folha de Alta e no Prontuário do Paciente.

⁵ *The R Project for Statistical Computing*. Disponível em: <<http://www.r-project.org/>>. Acesso em: nov. 2012.

Tabela 4 – Total de internações da amostra de Prontuários e Folhas de Alta a serem avaliadas por hospital, Novembro de 2011 a Janeiro de 2012.

Cód. do Hospital	Município	Nov/11	Dez/11	Jan/12	Total	Total Realizado	% Não Realizado
1	Ribeirão Preto	88	86	86	260	248	4,6%
3	Ribeirão Preto	8	6	8	22	22	0%
6	Ribeirão Preto	3	2	2	7	7	0%
7	Ribeirão Preto	62	55	65	182	173	4,9%
10	São Simão	5	6	6	17	16	5,9%
11	Guariba	22	25	19	66	59	10,6%
12	Serrana	19	19	21	59	54	8,5%
13	Cajuru	31	28	30	89	89	0%
14	Cravinhos	3	5	6	14	14	0%
15	Sertãozinho	21	24	23	68	52	23,5%
16	Pontal	14	14	15	43	26	39,5%
17	Altinópolis	8	9	8	25	21	16,0%
20	Santa Rosa do Viterbo	13	11	11	35	31	11,4%
21	Monte Alto	8	9	9	26	26	0%
Amostra Total		305	299	309	913	838	24,8%

Para a análise de discrepância, foram utilizados os conceitos de especificidade e sensibilidade para averiguar o preenchimento dos campos na Folha de Alta em relação aos dados contidos no Prontuário do Paciente. Para isso, foi idealizada uma tabela de contingência 2x2 cujas colunas correspondem ao Prontuário do Paciente e as linhas correspondem à Folha de Alta (Tabela 5).

Tabela 5 – Tabela de Contingência 2x2 do Preenchimentos dos Campos da Folha de Alta e do Prontuário do Paciente.

Folha de Alta	Prontuário do Paciente	
	Campos Preenchidos	Campos Não Preenchidos
Campos Preenchidos	a	b
Campos Não Preenchidos	c	d

Neste ponto, a sensibilidade (S) será definida pela probabilidade de um campo estar preenchido na Folha de Alta e a informação estar presente no Prontuário do Paciente (equação 14), tanto para os casos em que as informações são similares quanto para quando elas diferem. Já a especificidade (E) será a probabilidade de um mesmo campo não ter sido preenchido na Folha de Alta e a informação estar ausente do Prontuário do Paciente (equação 15).

$$S = \frac{a}{a + c} \times 100 \quad (14)$$

$$E = \frac{d}{b + d} \times 100 \quad (15)$$

Para a análise de concordância dos valores contidos nos campos, foi utilizado o conceito de Acurácia. São considerados corretos os casos em que tanto o campo da Folha de Alta e do Prontuário do Paciente estão preenchidos com um mesmo valor e os casos em que um campo não é preenchido tanto a Folha de Alta quanto o Prontuário do Paciente. A partir disso, é possível verificar a Acurácia (A) dos campos a partir da aplicação da equação 16 aos dados.

$$A = \frac{\text{Campos Iguualmente Preenchidos} + \text{Campos Sem Preenchimento}}{\text{Total de Campos}} \times 100 \quad (16)$$

Por meio da aplicação dessa medida para cada par de Folha de Alta e Prontuário, é possível encontrar a Acurácia para cada hospital e também para a amostra total.

Além disso, também foram feitos os levantamentos dos acertos e erros para cada campo avaliado de forma semelhante ao comentado anteriormente. Assim, foi possível obter a média de Acertos ($\bar{A}$) de cada variável (i) para cada hospital e também para a amostra total, e que está representada na equação 17.

$$\bar{A}_i = \frac{\text{Nº de Campos } i \text{ Iguualmente Preenchidos} + \text{Nº Campos } i \text{ Sem Preenchimento}}{\text{Total de pares de Folha de Alta e Prontuário do Paciente}} \quad (17)$$

2.6. Aspectos Éticos

No desenvolvimento deste trabalho foram cumpridas todas as exigências éticas prescritas pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e suas complementares. Vale ressaltar que a metodologia proposta não envolve experimentação em seres humanos, nem tem foco em grupos especiais, e que a utilização das informações será feita de forma sigilosa e com a finalidade proposta neste trabalho.

Para tal, o projeto deste trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e obteve aprovação em 03 de dezembro de 2012/ Parecer nº 161.531.

Visando a manutenção do sigilo das informações, nenhum paciente ou hospital conveniado será identificado no estudo.

3. Resultados e Discussão

3.1. Descrição e Análise da Produção dos Dados e do Fluxo de Informação nos Hospitais conveniados ao ORAH

Conforme apresentado na seção 2.2, os dados dessa etapa foram coletados através entrevistas a funcionários dos hospitais a partir do questionário de Avaliação da Coleta de Dados (Anexo B). A seguir serão apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados por meio de relatórios gerados em quatro categorias: Perfil Hospitalar, Informatização Hospitalar, Fluxo da Informação e Diagnóstico e Codificação.

3.1.1. Perfil Hospitalar

Os hospitais da região do Departamento Regional de Saúde XIII (DRS XIII) que compõem o ORAH estão distribuídos entre os municípios conforme a Tabela 6. Os nomes dos hospitais não serão apresentados de acordo com o explicitado na seção 2.6.

Tabela 6 – Distribuição dos Hospitais por Município.

Município	Quantidade	Percentual (%)
Ribeirão Preto	8	40,0%
Sertãozinho	2	10,0%
Altinópolis	1	5,0%
Cajuru	1	5,0%
Cravinhos	1	5,0%
Guariba	1	5,0%
Jaboticabal	1	5,0%
Monte Alto	1	5,0%
Pontal	1	5,0%
Santa Rosa Do Viterbo	1	5,0%
São Simão	1	5,0%
Serrana	1	5,0%
Total	20	100,0%

Na Tabela 7 é possível verificar a distribuição desses hospitais de acordo com a sua categoria de internação desses hospitais. Há uma predominância de 75,0% de hospitais mistos, que atendem tanto os pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS)

quanto Convênios e Pacientes Particulares, sendo que quatro (4) encontram-se localizados no município de Ribeirão Preto e os outros onze (11) distribuídos pelos municípios que compõem a Região do Departamento Regional de Saúde XIII (DRS XIII). Os hospitais de atendimento particular e convênios correspondem a 20,0% dos entrevistados, sendo majoritariamente presentes no município de Ribeirão Preto com quatro (4) hospitais. Também é importante destacar que somente um dos hospitais da região atendem somente pacientes SUS.

Tabela 7 – Categoria de Internação atendida pelos Hospitais entrevistados.

Categorias de internação atendidas pelo Hospital	Ribeirão Preto	Outros Municípios	Total	Percentual (%)
SUS/Convênios/Particular	4	11	15	75,0%
Convênios/Particular	3	1	4	20,0%
SUS	1	0	1	5,0%
Total	8	12	20	100%

Quando considera-se o tipo de especialidade atendida pelos hospitais, foi verificado uma predominância de 90,0% de hospitais gerais, sendo 6 localizados no município de Ribeirão Preto e os outros 12 distribuídos pela região. Os únicos hospitais especialistas entre os entrevistados encontram-se no município de Ribeirão Preto, sendo eles uma Maternidade e um hospital Psiquiátrico. Essas informações estão apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Características dos Hospitais entrevistados, segundo o tipo de especialidade atendida.

Característica do Hospital	Ribeirão Preto	Outros Municípios	Total	Percentual (%)
Geral	6	12	18	90,0%
Maternidade	1	0	1	5,0%
Psiquiátrico	1	0	1	5,0%
Total	8	12	20	100%

Para avaliar a qualidade do Censo Diário dos leitos enviados pelos hospitais ao ORAH foi incluído no questionário uma pergunta sobre a periodicidade com que a ocupação dos leitos era feita por cada hospital, sendo constatado que a maioria dos hospitais fazem uma verificação diária de sua ocupação (82,1%), conforme apresenta a Tabela 9.

Tabela 9 – Periodicidade da contagem ou verificação da ocupação dos leitos nos Hospitais entrevistados.

Periodicidade da contagem ou verificação da ocupação dos leitos	Frequência	Percentual (%)
Diariamente	15	82,1%
Mensalmente	3	10,7%
Quinzenalmente	2	7,1%
Total	20	100%

3.1.2. Informatização Hospitalar

Em relação ao grau de informatização dos hospitais, todos têm setor de informática trabalhando em rede interna e a presença de computadores em alguns setores específicos dos hospitais pode ser vista na Tabela 10. Verifica-se que a presença de computadores nos hospitais ocorre predominantemente no setor de Faturamento (100%), seguido pela Recepção (80,0%), SAME (70,0%) e Enfermaria (60,0%).

Tabela 10 – Presença de Computadores nos Setores dos Hospitais entrevistados.

Presença de Computadores	Setor do Hospital							
	Recepção	(%)	Enfermaria	(%)	Faturamento	(%)	SAME	(%)
Sim	16	80,0%	12	60,0%	20	100,0%	14	70,0%
Não	4	20,0%	7	35,0%		0,0%	5	25,0%
Não Informado		0,0%	1	5,0%		0,0%	1	5,0%
Total	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Também verificou-se o nível de informatização do prontuário do paciente (Tabela 11), do preenchimento do diagnóstico (Tabela 12) e do censo hospitalar. Os resultados encontrados foram que menos da metade dos hospitais tem o seu prontuário informatizado (40,0%) enquanto que somente 25,0% dos hospitais têm o preenchimento dos diagnósticos informatizado. Entretanto, o censo hospitalar é informatizado em todos os hospitais.

Tabela 11 – Nível de Informatização do Prontuário do Paciente nos Hospitais entrevistados.

O prontuário do paciente é informatizado?	Frequência	Percentual (%)
Sim	8	40,0%
Não	12	60,0%
Total	20	100%

Tabela 12 – Informatização do preenchimento dos diagnósticos nos Hospitais entrevistados.

O preenchimento dos diagnósticos é informatizado?	Frequência	Percentual (%)
Sim	5	25,0%
Não	15	75,0%
Total	20	100%

Outra característica examinada foi o sistema de informação utilizado pelos hospitais entrevistados para o armazenamento e geração das Folhas de Alta Hospitalar e do Censo Hospitalar enviados ao ORAH. Observou-se que a maioria faz uso de sistemas terceirizados que geram os dados da Folha de Alta obedecendo o *layout* disponibilizado. Vale ressaltar que um dos hospitais ainda faz o preenchimento manual da Folha de Alta. A distribuição dos hospitais de acordo com o tipo de sistema de informação utilizado pode ser visto na Tabela 13.

Tabela 13 – Sistema de Informação utilizado para armazenamento dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH) nos Hospitais entrevistados.

Sistema de Informação utilizado para armazenamento dos dados ORAH	Frequência	Percentual (%)
Terceirizado	13	65,0%
CDPH – versão hospitalar	6	30,0%
Manual	1	5,0%
Total	20	100%

3.1.3. Fluxo da Informação

Para ajudar na identificação do fluxo da informação dos pacientes nos hospitais durante a sua internação até a sua alta, algumas questões foram feitas sobre esse fluxo. Foram identificados dois fluxos, sendo que a Tabela 14 apresenta a distribuição desses fluxos por hospitais. Na maioria dos hospitais (85,0%), as informações das internações são coletadas na Enfermaria e enviadas para o Faturamento, sendo posteriormente direcionadas para o SAME do hospital e, por fim, serem armazenadas no Prontuário do Paciente.

Da mesma forma, foram averiguados quais os locais onde são feitas as coletas de algumas das informações importantes para o preenchimento da Folha de Alta. Verificou-se que em todos os hospitais a recepção é a responsável por obter os dados de identificação do paciente, tais como nome, idade, sexo, entre outros.

Tabela 14 – Fluxo da informação do paciente durante a internação até o preenchimento da Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.

Fluxo da informação do paciente até chegar à Folha de Alta	Frequência	Percentual (%)
Enfermaria, Faturamento, SAME, Prontuário	17	85,0%
Enfermaria, SAME, Faturamento, Prontuário	3	15,0%
Total	20	100%

Também é na recepção que a maioria dos hospitais imprimem a Folha de Alta (70,0%), sendo em segundo lugar o faturamento (20,0%). A distribuição dos setores hospitalares em que a Folha de Alta é impressa pode ser visto na Tabela 15.

Tabela 15 – Local da impressão da Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.

Local da impressão da Folha de Alta	Frequência	Percentual (%)
Recepção	14	70,0%
Faturamento	4	20,0%
Enfermaria	1	5,0%
SAME	1	5,0%
Total	20	100%

3.1.4. Diagnóstico e Codificação

Nesta categoria, as questões levantadas visavam estabelecer um panorama sobre como os diagnósticos são realizados e preenchidos na Folha de Alta. Essas informações são importantes para identificar a confiabilidade no registro e codificação dos diagnósticos e procedimentos realizados nos hospitais, uma vez que a realização desses procedimentos por profissionais qualificados resultam em dados com melhor qualidade na Folha de Alta e, respectivamente, na base de dados do ORAH. Outro ponto importante foi a identificação dos hospitais com deficiência nesses processos para que se pudesse investir na capacitação dos mesmos quanto ao registro e codificação dos diagnósticos e procedimentos.

Verificou-se que na maioria dos hospitais o médico é o responsável pelo registro do diagnóstico na Folha de Alta (85,0%), conforme a Tabela 16. Também identificou-se que a enfermaria é o setor onde os diagnósticos são preenchidos na maioria dos hospitais (85,0%), conforme Tabela 17.

Tabela 16 – Profissional responsável pelo registro do diagnóstico na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.

Profissional responsável pelo registro do diagnóstico na Folha de Alta	Frequência	Percentual (%)
Médico	17	85,0%
SAME	2	10,0%
Faturamento	1	5,0%
Total	20	100%

Tabela 17 – Setor onde os diagnósticos são preenchidos na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.

Setor onde os diagnósticos são preenchidos na Folha de Alta	Frequência	Percentual (%)
Enfermaria	17	85,0%
Recepção	1	5,0%
SAME	1	5,0%
Faturamento	1	5,0%
Total	20	100%

Averiguou-se que os médicos são os responsáveis pelo registro dos procedimentos cirúrgicos e da condição de saída na Folha de Alta na maioria dos hospitais, na proporção de 90,0% e 80,0% respectivamente. A distribuição dos profissionais responsáveis pelo registro dos procedimentos cirúrgicos pode ser vista na Tabela 18 e a do registro da condição de saída na Tabela 19.

Tabela 18 – Profissional responsável pelo registro dos procedimentos cirúrgicos na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.

Profissional responsável pelo registro dos procedimentos cirúrgicos na Folha de Alta	Frequência	Percentual (%)
Médico	18	90,0%
Faturamento	1	5,0%
Não respondeu	1	5,0%
Total	20	100%

Tabela 19 – Profissional responsável pelo registro da condição de saída do paciente na Folha de Alta nos Hospitais entrevistados.

Profissional responsável pelo registro da condição de saída do paciente na Folha de Alta	Frequência	Percentual (%)
Médico	16	80,0%
Faturamento	2	10,0%
SAME	2	10,0%
Total	20	100%

Por fim, a Tabela 20 apresenta a presença ou não de um profissional codificador de doenças nos hospitais, sendo que há pelo menos um codificador em 95,0% deles e somente um hospital não possui nenhum (5,0%).

Tabela 20 – Identificação da presença de um profissional codificador de doenças nos Hospitais entrevistados.

O hospital possui algum codificador de doenças?	Frequência	Percentual (%)
Sim	19	95,0%
Não	1	5,0%
Total	20	100%

3.2. Descrição e Análise da Qualidade dos Dados produzidos pelos Hospitais e processados pelo ORAH

3.2.1. Descrição e Análise da Qualidade dos Dados de cada campo presente na Folha de Alta

Com o objetivo de descrever a Qualidade dos Dados presentes na base de dados do ORAH, foi realizada uma medição da proporção de preenchimento de cada campo da Folha de Alta para os hospitais conveniados no ano de 2012. Para a análise do preenchimento dos campos, foi levada em consideração a obrigatoriedade ou não dos campos e a relação de preenchimentos entre os campos em cada uma das Folhas de Alta analisadas.

Os resultados encontrados foram que 100,0% dos campos apresentam-se com uma qualidade Excelente de preenchimento quando considera-se as categorias apresentadas na Tabela 1 da seção 2.3, ou seja, todos os campos apresentam um preenchimento superior a 95%. Verificou-se também que somente um campo não apresentou preenchimento igual a 100,0%, sendo ele relacionado a codificação do procedimento cirúrgico principal (Operação Principal) e cuja proporção de preenchimento foi de 99,2%. Isso ocorreu em altas com a data de realização da cirurgia preenchida, mas sem a informação do código referente a mesma, ou então quando houve o preenchimento da cirurgia principal nos campos referentes a outros procedimentos deixando o campo correto vazio.

As proporções de preenchimento de cada campo para cada hospital avaliado podem ser visualizada nas Tabelas 21 e 22, sendo que na primeira são apresentados

os resultados encontrados para cada hospital do município de Ribeirão Preto e a segunda os dos hospitais dos outros municípios da região de Ribeirão Preto. A partir desses resultados é possível verificar que a grande maioria dos campos foram totalmente preenchimentos em todos os hospitais e averiguar a distribuição do preenchimento dos campos não obrigatórios entre os hospitais. Também é possível identificar que os problemas de falta de preenchimento dos campos relacionados aos procedimentos ocorreram somente em dois hospitais, os hospitais 9 e 21, e também verificar que houve a falta de preenchimento do campo obrigatório Procedimento SUS para um dos hospitais (hospital 15).

Tabela 21 – Proporção de Preenchimento (%) de cada Variável presente na Folha de Alta por Hospital do Município de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.

Variável	Proporção de Preenchimento (%)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prontuário	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hospital	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Enfermaria	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Especialidade	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nome	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0
Iniciais do Nome	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sexo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Idade na internação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ocupação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Categoria de internação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Código IBGE do Município	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sigla UF	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Data Internação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Data Saída	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Afecção Principal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 1	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 2	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 3	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 4	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Data Cirurgia	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Operação Principal	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	71,5	100,0
Outras Operações 1	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Outras Operações 2	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Reoperação	100,0	*	*	100,0	*	*	100,0	*	*
Causa do Acid., Viol. ou Env.	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
Complicação Hospitalar	100,0	100,0	*	100,0	*	*	100,0	100,0	100,0
CRM	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Condição Saída	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Procedimento SUS	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Legenda: * Não houve o preenchimento deste campo em nenhuma Folha de Alta do hospital em questão.

Tabela 22 – Proporção de Preenchimento (%) de cada Variável presente na Folha de Alta por Hospital de Municípios da Região de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.

Variável	Proporção de Preenchimento (%)											
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Prontuário	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hospital	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Enfermaria	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Especialidade	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nome	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Iniciais do Nome	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sexo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Idade na internação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ocupação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Categoria de internação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Código IBGE do Município	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sigla UF	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Data Internação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Data Saída	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Afecção Principal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 2	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 3	*	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0
Outras Afecções 4	*	100,0	100,0	*	*	100,0	*	*	*	100,0	100,0	100,0
Data Cirurgia	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8
Operação Principal	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8
Outras Operações 1	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Outras Operações 2	*	100,0	100,0	*	*	100,0	100,0	*	*	100,0	*	100,0
Reoperação	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100,0	*	100,0
Causa do Acid., Viol. ou Env.	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Complicação Hospitalar	*	*	100,0	*	*	100,0	*	*	*	100,0	*	*
CRM	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Condição Saída	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Procedimento SUS	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Legenda: * Não houve o preenchimento deste campo em nenhuma Folha de Alta do hospital em questão.

Outra análise importante para descrever a Qualidade dos Dados analisados foi o cálculo do percentual de ocorrência de cada uma das regras de consistência utilizadas pelo ORAH e especificadas no Anexo C. Para esse caso específico, quanto menor a proporção encontrada, melhor é a qualidade dos dados. Verificou-se que a regra com maior ocorrência (9,5%) foi a referente a codificação incorreta do parto (diagnóstico com letra O) como afecção principal em internações com mais de um diagnóstico, seguida pela regra que verifica a ausência de informação no campo iniciais do nome paciente (4,1%) e pela regra da codificação incorreta da afecção principal com diagnósticos de sintomas (R00 - R99) (2,3%). As regras restantes tiveram uma ocorrência muito baixa, menor que 1,0% ou nula, o que mostra que os dados apresentam uma ótima qualidade no geral. Na Tabela 23 é possível verificar as regras de consistência que tiveram um percentual de ocorrência não nulo, considerando-se o conjunto completo dos dados.

As proporções de ocorrência das regras de consistência para cada hospital podem ser vistas nas Tabelas 24 e 25, sendo que na primeira são apresentados os resultados encontrados para cada hospital do município de Ribeirão Preto e a segunda os dos hospitais dos outros municípios da região de Ribeirão Preto. É possível verificar que somente três hospitais não apresentaram ocorrência de inconsistência em suas Folhas de Alta (hospitais 3, 5 e 6). Já para o restante, conseguiu-se verificar quais os principais problemas de inconsistências de cada um, o que pode ajudar no treinamento e capacitação dos mesmos para o melhor preenchimento das Folhas de Alta.

Tabela 23 – Percentual de Ocorrência (%) Não Nulos para as Regra de Consistência utilizada pelo Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.

Regra de Consistência	Percentual de Ocorrência (%)
5	9,5%
G	4,1%
O	2,3%
E	0,9%
H	0,9%
S	0,4%
7	0,2%

Tabela 25 – Percentual de Ocorrência (%) para cada Regra de Consistência por Hospital de Municípios da Região de Ribeirão Preto conveniados ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.

[illegible]

3.2.2. Análise da Completude da Folha de Alta

Além da análise da Qualidade dos Dados em cada campo da Folha de Alta, foi realizada a verificação da Qualidade da Folha de Alta por completo, conforme especificado na seção 2.3. Nesta seção está apresentada a avaliação da Completude da Folha de Alta através do Grau de Completude (C_p).

Ao avaliar o total de Folhas de Alta no ano de 2012, verificou-se que o percentual médio do Grau de Completude das mesmas foi de 100,0%. Desta forma, averiguou-se que a Completude das mesmas pode ser considerada excelente conforme a Tabela 1. Considerando cada hospital isoladamente, obteve-se um Grau de Completude de 100,0% para a maioria dos hospitais, sendo que somente um ficou abaixo desse grau (99,2%). A análise por meses do ano de 2012 para cada hospital também resultou em Graus de Completude próximos a 100,0%. A partir desses resultados, foi possível verificar que a Completude da Folha de Alta foi excelente para todos os hospitais, e o Grau de Completude (C_p) no ano de 2012 para eles está representado na Tabela 26.

Tabela 26 – Percentual Médio do Grau de Completude (C_p) por Hospital Conveniado ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.

Cód. do Hospital	Município	C_p (%)
1	Ribeirão Preto	100,0
2	Ribeirão Preto	100,0
3	Ribeirão Preto	100,0
4	Ribeirão Preto	100,0
5	Ribeirão Preto	100,0
6	Ribeirão Preto	100,0
7	Ribeirão Preto	100,0
8	Ribeirão Preto	99,2
9	Ribeirão Preto	100,0
10	São Simão	100,0
11	Guariba	100,0
12	Serrana	100,0
13	Cajuru	100,0
14	Cravinhos	100,0
15	Sertãozinho	100,0
16	Pontal	100,0
17	Altinópolis	100,0
18	Jaboticabal	100,0
19	Sertãozinho	100,0
20	Santa Rosa do Viterbo	100,0
21	Monte Alto	100,0
C_p(%) médio		100,0

3.2.3. Análise da Consistência da Folha de Alta

Outra análise realizada para a verificação da Qualidade da Folha de Alta por completo foi a da Consistências dos valores presentes nos seus campos através do Grau de Consistência (C_t), conforme especificado na seção 2.3

Os resultados obtidos para a aplicação do Grau de Consistência (C_t) para os dados de cada hospital conveniado para o ano de 2012 podem ser vistos na Tabela 27 e apresentam percentuais médios próximo a 100,0% para cada hospital individualmente e de 99,5% para o conjunto total de dados. Esses resultados demonstram que a Consistência da Folha de Alta após o processamento dos dados pelo ORAH pode ser considerada excelente, de acordo com as categorias apresentadas na Tabela 1. Já a Tabela 28 apresenta a distribuição do Grau de Consistência entre os meses do ano de 2012, sendo que somente um hospital teve consistência boa, ou seja, menor que 95,0%, durante dois meses do ano enquanto o restante manteve-se entre 98,0 e 100,0%. Particularmente, somente três hospitais apresentaram 100,0% durante todos os meses que tiveram internação.

Tabela 27 – Percentual Médio do Grau de Consistência (C_t) por Hospital conveniado ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), 2012.

Cód. do Hospital	Município	C_t (%)
1	Ribeirão Preto	99,9
2	Ribeirão Preto	99,2
3	Ribeirão Preto	100,0
4	Ribeirão Preto	99,9
5	Ribeirão Preto	100,0
6	Ribeirão Preto	100,0
7	Ribeirão Preto	99,9
8	Ribeirão Preto	98,6
9	Ribeirão Preto	99,6
10	São Simão	99,8
11	Guariba	99,2
12	Serrana	99,3
13	Cajuru	99,5
14	Cravinhos	99,9
15	Sertãozinho	99,6
16	Pontal	99,3
17	Altinópolis	99,5
18	Jaboticabal	99,5
19	Sertãozinho	99,4
20	Santa Rosa do Viterbo	99,7
21	Monte Alto	99,6
Ct (%) médio		99,5

Tabela 28 – Percentual Médio do Grau de Consistência (C_i) para cada Hospital conveniado ao Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH), Jan-Dez/ 2012

Cód. do Hospital	Município	C _i (%)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	Ribeirão Preto	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9
2	Ribeirão Preto	99,5	99,6	99,5	99,5	99,5	98,8	98,8	98,8	99,5	98,7	98,8	98,7
3	Ribeirão Preto	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
4	Ribeirão Preto	99,9	99,9	100,0	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
5	Ribeirão Preto	100,0	*	*	*	100,0	*	*	*	100,0	*	100,0	100,0
6	Ribeirão Preto	100,0	100,0	100,0	100,0	**	**	**	**	**	**	**	**
7	Ribeirão Preto	99,9	99,9	99,9	99,8	99,9	99,9	99,9	99,8	99,9	99,9	99,8	99,9
8	Ribeirão Preto	99,9	99,9	99,9	99,9	99,8	93,0	93,0	99,9	99,9	99,9	99,8	99,9
9	Ribeirão Preto	99,7	99,4	99,6	99,6	99,5	99,4	99,7	99,5	99,7	99,7	99,5	99,4
10	São Simão	99,9	99,6	99,7	99,7	99,7	99,8	99,9	100,0	99,9	99,9	99,7	99,9
11	Guariba	99,3	99,3	99,2	99,3	99,3	99,3	98,9	99,3	98,7	99,3	98,9	99,2
12	Serrana	99,1	99,4	99,2	99,4	99,5	99,6	99,3	99,2	99,0	99,2	99,3	99,3
13	Cajuru	99,5	99,4	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,6	99,6	99,5	99,4	99,6
14	Cravinhos	99,5	99,7	100,0	99,8	99,8	99,9	100,0	100,0	99,9	100,0	99,7	99,8
15	Sertãozinho	99,7	99,4	99,7	99,7	99,7	99,5	99,6	99,4	99,6	99,7	99,7	99,7
16	Pontal	99,5	98,9	99,6	99,5	99,5	99,5	99,6	98,9	99,0	99,7	98,9	98,8
17	Altinópolis	99,6	99,5	99,6	99,5	99,5	99,5	99,6	99,7	99,5	99,5	99,5	99,5
18	Jaboticabal	99,5	99,5	99,5	99,4	99,6	99,5	99,5	99,6	99,5	99,5	99,5	99,5
19	Sertãozinho	99,6	99,6	99,6	99,1	99,2	99,2	99,2	99,2	99,6	99,2	99,5	99,5
20	Santa Rosa do Viterbo	99,9	99,8	99,9	99,8	99,5	99,7	99,8	99,7	99,8	99,7	99,6	99,7
21	Monte Alto	99,7	99,6	99,4	99,8	99,7	99,6	99,7	99,6	99,7	99,6	99,5	99,7

Legenda: * Não houve internações no período.

** Hospital virou ambulatório e deixou de realizar internações.

3.3. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta no ORAH

Para esta etapa do projeto, foram analisadas as quantidades de Folha de Alta de cada um dos três processos a serem verificados de modo a identificar hospitais e meses que correspondessem aos critérios citados anteriormente (sessão 2.4).

A seguir serão apresentados o universo dos dados e os resultados obtidos para a análise da qualidade entre as etapas dos hospitais que não enviaram arquivo eletrônico (sessão 3.3.1) e a dos hospitais que enviaram arquivo eletrônico (sessão 3.3.2).

3.3.1. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta dos Hospitais que Não Enviaram Arquivo Eletrônico

Entre os hospitais conveniados ao ORAH, seis deles tiveram suas Folhas de Alta digitadas integralmente em seis ou mais meses de 2012. Dentre estes, somente três deles tiveram quatro ou mais meses com a mesma quantidade de Folha de Alta entre a etapa de Digitação e Codificação e a de Revisão e Conferência dos dados.

Com isso, os hospitais analisados foram: o com código 11 do município de Guariba, com seis (06) meses avaliados e um total de 1577 Folhas de Alta; o com código 16 do município de Pontal, com nove (09) meses avaliados e um total de 1726 Folhas de Alta; e o com código 17 do município de Altinópolis, com seis (06) meses avaliados e um total de 561 Folhas de Alta.

O indicador de Qualidade dos Dados entre Processos (IQP) resultante para os hospitais em questão verificaram que não houveram alterações na qualidade do preenchimento e consistência entre as etapas de Digitação e Codificação e a de Revisão, pois o IQP em cada um dos hospitais foi de 0,00. Com isso, a qualidade dos dados dos processos entre esse conjunto de hospitais também não apresentou alteração (IQP = 0,00).

Já os Coeficientes de Volatilidade (CV) desses hospitais foram considerados baixos, pois se igualaram a 0,01, ou seja, somente 1% dos campos sofreram modificações entre as etapas em cada hospital. Com isso, o conjunto total de Folhas

de Altas desse grupo de hospitais também apresentou a mesma situação de volatilidade ($CV = 0,01$).

A explicação para a não ocorrência de modificações na qualidade para esses hospitais é explicada pelo processo de digitação e codificação em si, uma vez que ao realizar essa etapa, a equipe do ORAH também realiza os processos de verificação de consistência, correção e rastreio das informações faltantes nas Folhas de Alta antes da inserção das mesmas no sistema, resultando em Folhas de Alta extremamente qualificadas. Esse fato é reforçado pelos valores extremamente pequenos registrados pelo coeficiente de volatilidade de cada hospital.

3.3.2. Avaliação da Qualidade nas Etapas de Processamento das Folhas de Alta dos Hospitais que Enviaram Arquivo Eletrônico

Entre os hospitais conveniados ao ORAH, dezessete deles enviaram o arquivo eletrônico referente as Folhas de Alta em quatro ou mais meses de 2012, sendo que três desses hospitais tiveram meses sem o envio do arquivo eletrônico, o que ocasionou a digitação das Folhas de Alta pela equipe do observatório. Dentre o total de hospitais, somente seis deles tiveram quatro ou mais meses com a mesma quantidade de Folha de Alta entre a etapa de Recebimento dos dados Eletrônicos Oriundos dos Hospitais, a de Digitação e Codificação e a de Revisão e Conferência dos dados.

Com isso, os hospitais analisados foram: o com código 3 do município de Ribeirão Preto, com doze (12) meses avaliados e um total de 856 Folhas de Alta; o com código 6 do município de Ribeirão Preto, com quatro (04) meses avaliados e um total de 71 Folhas de Alta; o com código 8 do município de Ribeirão Preto, com sete (07) meses avaliados e um total de 3483 Folhas de Alta; o com código 10 do município de São Simão, com doze (12) meses avaliados e um total de 667 Folhas de Alta; o com código 14 do município de Cravinhos, com sete (07) meses avaliados e um total de 309 Folhas de Alta; o com código 21 do município de Monte Alto, com quatro (04) meses avaliados e um total de 403 Folhas de Alta.

Em relação a análise da modificação na Qualidade dos Dados por meio do indicador de Qualidade dos Dados entre Processos (IQP), verificou-se que não houve

alteração da qualidade entre as três etapas de processamento da Folha de Alta pelo ORAH para o conjunto total de Folhas de Alta dos hospitais selecionados e em cada hospital em específico. Isso foi constatado pela obtenção de coeficientes de preenchimento (CCp) e consistências (CCt) e do indicador de qualidade (IQP) iguais a zero (0,00) entre a etapa de recebimento dos dados eletrônicos dos hospitais e de digitação e codificação pela equipe do ORAH, e entre a de digitação e codificação e a de revisão e conferência dos dados para cada um dos hospitais.

Tais resultados foram confirmados com a avaliação entre os dados eletrônicos oriundos dos hospitais e os obtidos após a revisão e conferência pela equipe do ORAH, os quais explicitaram a ausência de alteração na Qualidade dos Dados em cada um dos hospitais analisados e para o conjunto total de Folhas de Alta em questão.

Entretanto, essa manutenção na qualidade não significa que as informações contidas nas Folhas de Alta não tiveram alterações. Ao observar os Coeficiente de Volatilidade (CV) entre as etapas, é possível verificar que houve baixa volatilidade para o conjunto geral de Folhas de Altas ($CV = 0,05$) entre a etapa de recebimento dos arquivos eletrônicos e a digitação e codificação dos dados nas Folhas de Alta, enquanto não houve nenhuma mudança na volatilidade entre a etapa de digitação e codificação e a de revisão e conferência para o conjunto total avaliado ($CV = 0,00$).

Analisando cada hospital em particular, verificou-se também que os coeficientes de volatilidade foram maiores entre a etapa de recebimento dos arquivos eletrônicos e a de digitação e codificação dos dados nas Folhas de Alta do que entre a etapa de digitação e codificação e a de revisão e conferência. A maioria dos hospitais registraram uma volatilidade moderada dos campos entre a etapa de recebimento dos arquivos eletrônicos e a de digitação e codificação, sendo que somente dois hospitais registraram uma volatilidade baixa na análise dessas etapas. Já para a verificação entre a etapa de digitação e codificação e a de revisão e conferência dos dados, três hospitais registraram uma baixa volatilidade enquanto os outros três não apresentaram mudanças nos campos.

Os Coeficientes de Volatilidade obtidos para cada hospital entre a etapa de recebimento dos arquivos eletrônicos e a de digitação e codificação dos dados pode ser visualizada na Tabela 29. Já os coeficientes obtidos para cada hospital entre a etapa de digitação e codificação e a de revisão e conferência dos dados pode ser visualizada na Tabela 30.

Tabela 29 – Coeficiente de Volatilidade (CV) entre a Etapa de Recebimento dos dados Eletrônicos Oriundos dos Hospitais e a Etapa de Digitação e Codificação dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).

Cód. do Hospital	Município	CV
3	Ribeirão Preto	0,07
6	Ribeirão Preto	0,03
8	Ribeirão Preto	0,07
10	São Simão	0,10
14	Cravinhos	0,06
21	Monte Alto	0,04
Média		0,05

Tabela 30 – Coeficiente de Volatilidade (CV) entre a Etapa de Digitação e Codificação e a Etapa de Revisão e Conferência dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).

Cód. do Hospital	Município	CV
3	Ribeirão Preto	0,02
6	Ribeirão Preto	0,00
8	Ribeirão Preto	0,01
10	São Simão	0,01
14	Cravinhos	0,00
21	Monte Alto	0,00
Média		0,00

Uma análise complementar da volatilidade apresentada na Tabela 31 e realizada nos hospitais selecionados entre os dados eletrônicos oriundos dos hospitais e os obtidos após a revisão e conferência pela equipe do ORAH, identificou que os valores do coeficiente de volatilidade de cada hospital se mantiveram similares aqueles obtidos entre os resultantes da análise entre a etapa de recebimento dos arquivos eletrônicos e a digitação e codificação dos dados pelo ORAH, visualizados na Tabela 29.

Tabela 31 - Coeficiente de Volatilidade (CV) entre a Etapa de Recebimento dos dados Eletrônicos Oriundos dos Hospitais e a Etapa de Revisão e Conferência dos dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).

Cód. do Hospital	Município	CV
3	Ribeirão Preto	0,08
6	Ribeirão Preto	0,03
8	Ribeirão Preto	0,07
10	São Simão	0,10
14	Cravinhos	0,06
21	Monte Alto	0,04
Média		0,05

Tal cenário pode ser explicado pelas restrições feitas na realização dessa análise e não pela ineficiência desses processos na melhoria da qualidade dos dados. Os protocolos de consistência e validação utilizados são de extrema importância para a manutenção da qualidade e fidedignidade das informações, uma vez que todos os arquivos recebidos são conferidos a partir da Folha de Alta em papel, do Censo Hospitalar e também diretamente do Prontuário do Paciente em alguns casos. Assim, uma avaliação mais específica a posteriori sobre as etapas de processamento dos dados se faz necessária para que se obtenha o real custo/benefício da realização desses processos na melhoria da qualidade dos dados.

3.4. Avaliação da Correção entre a Folha de Alta e o Prontuário Médico

Conforme apresentado na seção 2.5, foram feitas análises nas informações coletadas pelo instrumento de Avaliação da Qualidade dos Dados Registrados no ORAH e Prontuário Médico do Paciente (Anexo D) a partir da amostra definida para averiguar a inexistência de erros entre as informações presentes no Prontuário do Paciente e na Folha de Alta.

Primeiramente, foi verificada a probabilidade de um campo estar preenchido na Folha de Alta e a informação estar presente no Prontuário do Paciente através da Sensibilidade (S). Averiguou-se que a sensibilidade média da amostra foi de 99,0% (IC95% 98,8% - 99,2%) e manteve-se próxima a esse valor em cada um dos hospitais da amostra, conforme apresentado na Tabela 32. Considerando-se as categorias de classificação apresentadas na Tabela 1 da seção 2.3, tanto a sensibilidade média do conjunto de dados da amostra como a sensibilidade de cada hospital podem ser classificadas como excelente.

Também foi verificada a probabilidade de um mesmo campo não ter sido preenchido na Folha de Alta e a informação estar ausente do Prontuário do Paciente através da Especificidade (E). Averiguou-se que a especificidade média da amostra foi de 97,9% (IC95% 97,5% - 98,2%) sendo considerada excelente, conforme a classificação apresentada na Tabela 1 da seção 2.3. A maioria dos hospitais (92,9%) também apresentou especificidade média excelente, sendo que somente um hospital teve a especificidade considerada boa, ou seja, abaixo de 95%. A Tabela 33 apresenta

as especificidades médias para cada hospital e também para o conjunto total de Folhas de Alta da amostra.

Tabela 32 – Sensibilidade (S) no preenchimento da Folha de Alta em relação ao Prontuário do Paciente para os dados da amostra.

Cód. do Hospital	Município	Sensibilidade (S)	IC(95%)
1	Ribeirão Preto	98,5%	(98,0%; 98,9%)
3	Ribeirão Preto	100,0%	(100,0%; 100,0%)
6	Ribeirão Preto	99,5%	(99,1%; 99,9%)
7	Ribeirão Preto	100,0%	(100,0%; 100,0%)
10	São Simão	99,8%	(99,3%; 100,3%)
11	Guariba	98,7%	(98,2%; 99,3%)
12	Serrana	99,6%	(98,7%; 100,5%)
13	Cajuru	97,3%	(95,8%; 98,9%)
14	Cravinhos	99,4%	(98,5%; 100,3%)
15	Sertãozinho	99,5%	(98,7%; 100,2%)
16	Pontal	99,5%	(98,7%; 100,3%)
17	Altinópolis	99,4%	(98,8%; 100,1%)
20	Santa Rosa do Viterbo	95,9%	(92,0%; 99,9%)
21	Monte Alto	99,5%	(99,2%; 99,8%)
Sensibilidade Média		99,0%	(98,8%; 99,2%)

Tabela 33 – Especificidade (E) no preenchimento da Folha de Alta em relação ao Prontuário do Paciente para os dados da amostra.

Cód. do Hospital	Município	Especificidade (E)	IC(95%)
1	Ribeirão Preto	96,4%	(95,6%; 97,2%)
3	Ribeirão Preto	96,8%	(94,1%; 99,4%)
6	Ribeirão Preto	96,4%	(95,0%; 97,8%)
7	Ribeirão Preto	98,5%	(97,5%; 99,5%)
10	São Simão	100,0%	(100,0%;100,0%)
11	Guariba	99,4%	(98,9%; 99,9%)
12	Serrana	100,0%	(100,0%;100,0%)
13	Cajuru	99,4%	(98,7%; 100,1%)
14	Cravinhos	95,8%	(93,5%; 98,1%)
15	Sertãozinho	99,1%	(97,9%; 100,4%)
16	Pontal	97,0%	(94,8%; 99,3%)
17	Altinópolis	97,2%	(95,3%; 99,1%)
20	Santa Rosa do Viterbo	94,8%	(90,2%; 99,3%)
21	Monte Alto	99,2%	(98,6%; 99,7%)
Especificidade Média		97,9%	(97,5%; 98,2%)

Outra análise realizada foi a de concordância dos valores contidos nos campos por meio da Acurácia (A). Averiguou-se que a acurácia média da amostra foi de 96,3% (IC95% 96,0% - 96,6%) e manteve-se próxima a esse valor em cada um dos hospitais da amostra, conforme apresentado na Tabela 34. Considerando-se as categorias de

classificação apresentadas na Tabela 1 da seção 2.3, a acurácia média do conjunto de dados da amostra pode ser classificada como excelente assim como a da maioria dos hospitais (78,6%). Entretanto, três hospitais de municípios da região de Ribeirão Preto, ou 21,4% dos hospitais, tiveram uma acurácia considerada boa, ou seja, abaixo de 95,0%.

Tabela 34 – Acurácia (A) dos valores contidos nos campos para os dados da amostra.

Cód. do Hospital	Município	Acurácia (A)	IC(95%)
1	Ribeirão Preto	95,5%	(94,9%; 96,1%)
3	Ribeirão Preto	95,8%	(93,2%; 98,3%)
6	Ribeirão Preto	95,1%	(94,0%; 96,2%)
7	Ribeirão Preto	98,6%	(97,9%; 99,3%)
10	São Simão	98,7%	(97,9%; 99,5%)
11	Guariba	97,5%	(96,8%; 98,2%)
12	Serrana	98,5%	(97,4%; 99,5%)
13	Cajuru	93,1%	(91,3%; 94,8%)
14	Cravinhos	94,8%	(93,0%; 96,6%)
15	Sertãozinho	97,6%	(96,2%; 99,0%)
16	Pontal	97,0%	(95,7%; 98,3%)
17	Altinópolis	96,8%	(95,5%; 98,2%)
20	Santa Rosa do Viterbo	92,3%	(87,9%; 96,8%)
21	Monte Alto	96,9%	(96,5%; 97,4%)
Acurácia Média		96,3%	(96,0%; 96,6%)

Por fim, foi realizado o levantamento do percentual médio de acertos ($\bar{A}\%$) dos valores contidos em cada campo da Folha de Alta. Na Tabela 35 são apresentados as proporções de acertos de todos os campos obtidas para a amostra. Dentre os quatro campos com acerto igual a 100,0%, encontram-se dois campos obrigatórios (Hospital e Enfermaria) e dois campos não obrigatórios (Reoperação e Complicação Hospitalar). Já para os campos com menor percentual de Acerto, nota-se a presença de campos referentes aos procedimentos realizados (Procedimento SUS, Operação Principal e Data Cirurgia), diagnóstico (Afecção Principal, Outras Afecções 1 e Outras Afecções 2) e a identificação do médico (CRM).

Considerando-se as categorias de classificação apresentadas na Tabela 1 da seção 2.3, a distribuição dos campos da Folha de Alta de acordo com o percentual médio de acertos obtido para o conjunto de dados da amostra pode ser vista no Gráfico 1. A maioria dos campos (82,1%) obteve uma média de acertos excelente. Entretanto, um campo teve uma média de acerto boa (Operação Principal), três tiveram

uma média de acertos regular (Outras Afecções 1, Afecção Principal e Procedimento SUS) e um dos campos apresentou média de acertos ruim (CRM).

A Tabela 36 apresenta a distribuição dos percentuais de acerto de cada campo para cada hospital da amostra, apresentando o perfil de cada hospital quanto ao grau de acerto entre o Prontuário do Paciente e os dados presentes no banco de dados do ORAH.

Tabela 35 – Percentual Médio de Acerto ($\bar{A}\%$) dos valores por campo da Folha de Alta para a amostra.

Variável	Percentual Médio de Acerto ($\bar{A}\%$)
Hospital	100,0
Enfermaria	100,0
Reoperação	100,0
Complicação Hospitalar	100,0
Prontuário	99,9
Sexo	99,9
Sigla UF	99,8
Especialidade	99,4
Outras Operações 2	99,4
Data Internação	99,3
Condição Saída	99,3
Nome ou Iniciais	99,3
Outras Afecções 4	99,2
Data Saída	99,0
Código IBGE do Município	98,9
Idade na internação	98,4
Outras Afecções 3	98,1
Causa do Acid., Viol. ou Env.	97,8
Ocupação	97,5
Outras Operações 1	97,4
Categoria de internação	97,0
Data Cirurgia	96,5
Outras Afecções 2	95,5
Operação Principal	93,0
Outras Afecções 1	89,7
Afecção Principal	83,3
Procedimento SUS	82,9
CRM	75,1

Distribuição por Categorias do Percentual Médio de Acerto ($\bar{A}\%$) dos valores por campo da Folha de Alta

Gráfico 1 – Distribuição do Percentual Médio de Acerto ($\bar{A}\%$) dos valores por campo da Folha de Alta para a amostra.

Algumas observações sobre esses resultados devem ser feitas para as avaliações de Acurácia e Acerto. Tais análises verificaram somente os casos onde houve um preenchimento idêntico do campo tanto na Folha de Alta quanto no Prontuário do Paciente, o que pode ter gerado alguns casos de falso negativo em campos de diagnóstico e procedimentos uma vez que a codificação dos mesmos pode sofrer um viés dependendo do observador que realizou a verificação do prontuário e o codificador da Folha de Alta. Outra observação importante refere-se ao nível de qualidade do campo de identificação do médico (CRM). Verificou-se que muitas vezes o CRM contido na Folha de Alta não correspondia ao do Prontuário devido ao envio pelos hospitais do CRM do médico que realizou o primeiro atendimento ou supervisionou o caso ao invés do que realizou a alta. Tal erro poderia ser minimizado a partir do levantamento do modo como este campo é preenchido para cada hospital e a capacitação por parte do ORAH para o preenchimento correto do mesmo pelos hospitais.

Tabela 36 – Percentual Médio de Acerto (Ā%) dos valores por campo da Folha de Alta para cada hospital da amostra.

Variável	Percentual Médio de Acerto (Ā%)													
	1	3	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21
Prontuário	100,0	93,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hospital	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Enfermaria	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Especialidade	99,2	100,0	98,3	100,0	100,0	100,0	100,0	98,1	100,0	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0
Nome ou Iniciais	100,0	100,0	89,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sexo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0
Idade na internação	98,8	100,0	96,6	100,0	90,9	94,4	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ocupação	98,8	100,0	96,6	100,0	86,4	100,0	100,0	98,1	96,1	95,2	100,0	100,0	100,0	94,2
Categoria de internação	99,6	100,0	96,6	100,0	100,0	100,0	100,0	78,8	65,4	100,0	93,5	100,0	100,0	100,0
Código IBGE do Município	100,0	100,0	89,8	100,0	100,0	98,9	100,0	96,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sigla UF	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Data Internação	100,0	93,7	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	100,0	100,0	100,0	87,1	100,0	100,0	100,0
Data Saída	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	96,6	100,0	98,1	100,0	100,0	96,8	100,0	100,0	100,0
Afecção Principal	83,1	75,0	74,6	94,4	95,4	78,6	64,3	76,9	76,9	80,9	90,3	80,8	71,4	89,0
Outras Afecções 1	89,1	100,0	91,5	96,3	100,0	79,8	92,9	80,8	96,1	95,2	90,3	84,6	42,9	94,2
Outras Afecções 2	94,3	100,0	94,9	98,1	95,4	98,9	100,0	88,5	100,0	100,0	87,1	96,1	85,7	96,5
Outras Afecções 3	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0	93,5	100,0	100,0	98,8
Outras Afecções 4	97,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4
Data Cirurgia	91,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	94,2	96,1	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7
Operação Principal	89,1	100,0	89,8	98,1	100,0	100,0	100,0	84,6	92,3	100,0	100,0	88,5	100,0	93,1
Outras Operações 1	96,8	100,0	98,3	100,0	100,0	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,6
Outras Operações 2	99,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0	100,0	96,1	100,0	100,0
Reoperação	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Causa do Acid., Viol. ou Env.	93,1	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Complicação Hospitalar	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CRM	73,0	50,0	86,4	94,4	100,0	100,0	100,0	30,8	80,8	76,2	100,0	100,0	42,9	57,8
Condição Saída	98,8	100,0	100,0	98,1	95,4	100,0	100,0	98,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Procedimento SUS	77,4	68,7	59,3	81,5	100,0	84,3	100,0	98,1	53,8	90,5	77,4	69,2	42,9	100,0

3.5. Outros Resultados

Os resultados aqui apresentados são oriundos de atividades não previstas inicialmente no projeto, mas que se fizeram importantes para a melhoria do trabalho e dos resultados a serem obtidos.

Uma apresentação deste trabalho foi feita em forma Pôster Eletrônico sob o título “Proposta para Análise e Avaliação do Controle de Qualidade de Dados Hospitalares na Região de Ribeirão Preto” no X Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva em novembro de 2012, na cidade de Porto Alegre/RS e teve seu resumo publicado nos anais do evento (VINCI *et al.*, 2012a). Neste mesmo congresso também houve a apresentação de outros trabalhos na forma de Pôster Eletrônico (CARVALHO *et al.*, 2012; VINCI *et al.*, 2012c).

Também foram feitas participações em outros eventos nacionais e internacionais na área de Saúde Coletiva e de Informática em Saúde durante a duração deste estudo, sendo os mais importantes: Simpósio sobre Informação Clínica (SIC 2012) em agosto de 2012 na cidade de Ribeirão Preto/SP; apresentação oral no XIII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde (CBIS) em novembro de 2012 na cidade de Curitiba/PR (VINCI *et al.* 2012b); palestrante no Curso Sistemas de Informação em Saúde do XLIX Congresso Brasileiro de Medicina Tropical em agosto de 2013 na cidade de Campo Grande/MS; apresentação oral e publicação de resumo em revista científica (*Gazeta Sanitaria*⁶) no Congresso Ibero-Americano de Epidemiología y Salud Pública em Setembro de 2013 na cidade de Granada na Espanha (CARVALHO *et al.*, 2013a; CHIARI *et al.*, 2013; MIYOSHI *et al.*, 2013; MONTEIRO *et al.*, 2013; VINCI *et al.*, 2013a, 2013b); participação na XII Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças (EXPOEPI) em Outubro de 2013 na cidade de Brasília/DF; e organização do evento I Workshop Ibero-Americano de Sistemas Interoperáveis em Saúde (IASIS2014) em Fevereiro de 2014 na cidade de Ribeirão Preto/SP.

⁶*Gaceta Sanitaria*. Disponível em: <<http://www.gacetasanitaria.org/es/vol-27-num-sc2/suplemento/congresos/X0213911113X65133/>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

4. Conclusões

O estudo aqui apresentado teve o intuito de caracterizar a Qualidade dos Dados sobre internações hospitalares na região de Ribeirão Preto a partir dos dados registrados pelo Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP).

A partir da Folha de Alta Hospitalar, seus campos e dos valores armazenados pelo sistema de informação do ORAH no ano de 2012, foi possível a realização de análises da Qualidade dos Dados das internações hospitalares na região de Ribeirão Preto e constatação da ótima qualidade destes dados, quando levadas em consideração a completude e consistência dessas informações. Também foi avaliado o processamento dos dados pelo CPDH pela execução dos protocolos de validação e consistência adotados a partir da verificação do comportamento da completude e da consistência dos dados e também com a averiguação das modificações ocorridas nos campos da Folha de Alta entre cada etapa. Assim, foi possível constatar que mesmo com a ocorrência de alterações nos campos a qualidade dos dados manteve-se inalterada entre as etapas.

Para a obtenção de um panorama mais abrangente da qualidade, foram utilizadas informações a respeito da produção das informações pelos hospitais e também a comparação dos dados armazenados no sistema de informação do ORAH com os do Prontuário do Paciente, considerado como padrão ouro. Tais análises mostraram como é o fluxo das informações hospitalares previamente a chegada dos dados no observatório através da caracterização da sua produção pelos hospitais e que, após o processamento destas pelo ORAH, as informações apresentam alta fidelidade com o Prontuário do Paciente.

A partir de todas essas análises, foi possível comprovar a excelência da qualidade das informações disponibilizadas pelo ORAH, estabelecer uma metodologia abrangente para a análise dessa qualidade e definir possíveis problemas a serem enfrentados para a constante melhoria da qualidade das informações presentes na Folha de Alta Hospitalar e, conseqüentemente, das informações presentes no banco de dados do Observatório Regional de Atenção Hospitalar (ORAH).

5. Considerações Finais

Atualmente, com a criação do Observatório Regional de Assistência Hospitalar (ORAH) tendo o Centro de Processamento de Dados Hospitalares (CPDH) como piloto no seu desenvolvimento e implantação, a região de Ribeirão Preto iniciou uma nova fase em relação à geração, auditoria e divulgação de informações em saúde, sobretudo com o ganho em qualidade das informações sobre assistência hospitalar com desdobramentos para a gestão e pesquisa em saúde, utilizando-se de bases de dados hospitalares SUS e não-SUS integrados, além de dados caracterizadores da população (ORAH, 2013).

O ORAH visa criar instrumentos tecnológicos necessários à construção de sistemas de assistência hospitalar regionalizados de capacidade pró-ativa incorporando serviços já desenvolvidos e utilizados no CPDH, bem como dar assessoria aos hospitais parceiros pertencentes à região.

O trabalho aqui exposto é um desses instrumentos devido a sua ênfase na avaliação de informações em âmbito regional entre hospitais de diversas categorias (SUS, Mistos, Não-SUS). Um dos aspectos importantes dele é melhorar ainda mais o serviço prestado pelo ORAH a partir da quantificação da qualidade da informação hospitalar gerada. Além disso, foi possível analisar cada etapa do processo em si, oferecendo uma visão mais detalhada do ganho de qualidade na informação obtido pela execução dos protocolos de validação e consistência adotados e servindo como auxiliar nos processos de melhorias das atividades do observatório. Especificamente, os indicadores criados poderão ser implementados para o uso durante cada etapa dos processos realizados pelo ORAH podendo, assim, comparar o ganho da qualidade ao decorrer do processo.

O uso dos resultados apresentados nessa dissertação também possibilitará a caracterização do panorama dos hospitais da região na tentativa de identificar possíveis problemas internos dos estabelecimentos hospitalares assessorando e capacitando essas instituições para o adequado registro, conservação e uso de informações da assistência hospitalar. Com efeito, também será possível criar uma classificação entre os hospitais quanto à qualidade na produção dos dados.

Referências Bibliográficas⁷

APM - ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA, CREMESP - CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Compromisso com a Qualidade Hospitalar – CQH**: 3º Caderno de Indicadores CQH-2009. São Paulo: Van Moorsel, 2009. Disponível em: <<http://www.cqh.org.br/files/3%20caderno%20de%20ind%20baixa-res.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2011.

ARAÚJO, E. M. T.; BATISTA, M. DE L. S. Uma visão sobre a Qualidade dos Dados. **DevMedia.com**, 2013. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=6973>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

BATINI, C.; SCANNAPIECA, M. **Data Quality**: concepts, methodologies and techniques. [s.l.] Springer, 2006. p. 262

BOVEE, M.; SRIVASTAVA, R. P.; MAK, B. A **Conceptual Framework and Belief-Function Approach to Assessing Overall Information Quality**. International Journal of Intelligent Systems, v. 18, p. 51-74, 2013.

CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da Qualidade Total**. Belo Horizonte/MG, Brasil: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

CARVALHO, I. *et al.* **Caracterização do fluxo de pacientes na rede hospitalar envolvendo causas externas**. Gaceta Sanitaria, v. 27, n. SC2, p. 349, 2013a.

⁷ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

CARVALHO, I. *et al.* Estudo da Gravidade dos Casos pelo Índice de Comorbidade de Charlson Corrigido para Idade (ICC-I) nos Hospitais da Região de Ribeirão Preto nos Anos de 2007 e 2008. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 10., 2012, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre/RS, Brasil, 2012.

CARVALHO, I. *et al.* Ferramentas Computacionais para Análise de Dados no Auxílio à Gestão Hospitalar na Região de Ribeirão Preto. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA MÉDICA (CSBC WIM 2013), 13., 2013, Maceió. **Anais...** Maceió/AL, Brasil, 2013b. p. 1164–1173. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0ByMLHgMMHCODM2h0UFRPa0tiZEE/edit?usp=shs-hari>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems.** Washington, DC, EUA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18634202>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

CHIARI, N. S. *et al.* **Perfil das internações por condições sensíveis à atenção básica na região de Ribeirão Preto.** Gaceta Sanitaria, v. 27, n. SC2, p. 313, 2013.

DELFINI, M. G.; MIYOSHI, N. S. B; ALVES, D. Minimum Data Consensus: Essential Tool in Transitions of Patients. In: IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTER-BASED MEDICAL SYSTEMS, 28., 2015, São Carlos e Ribeirão Preto. **Anais...** São Carlos e Ribeirão Preto/SP, Brasil, 2015. Submetido.

DEMING, W. **Out of Crisis.** MIT Center for Advanced Engineering Study, 1986.

GERTZ, M. *et al.* Report on the Dagstuhl Seminar “ Data Quality on the Web ” Results from Working Groups Metadata and Modeling. **SIGMOD Record**, v. 33, n. 1, p. 127–132, 2004.

GOMES, P.; FARINHA, J.; TRIGUEIROS, M. J. A Data Quality Metamodel Extension to CWM. In: ASIA-PACIFIC CONFERENCE ON COMCEPTUAL MODELLING, 9., 2007, Ballarat. **Anais...** Ballarat, Australia: Australian Computer Society, Inc., 2007, v. 67.

GOUVÊA, C. S. D. DE; TRAVASSOS, C.; FERNANDES, C. **Produção de serviços e qualidade da assistência hospitalar no Estado do Rio de Janeiro, Brasil – 1992 a 1995**. Revista de Saúde Pública, v. 31, n. 6, p. 601–617, 1997.

KAHN, B. K.; STRONG, D. M.; WANG, R. Y. **Information quality benchmarks: product and service performance**. Communications of the ACM, v. 45, n. 4ve, p. 184–192, 2002.

LEE, M. L.; LING, T. W.; LOW, W. L. IntelliClean: a knowledge-based intelligent data cleaner. In: ACM SIGKDD INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING (KDD '00), 6. 2000, New York. **Anais...** New York, NY, USA: ACM Press, 2000. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=347090.347154>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

MADNICK, S. E. *et al.* **Overview and Framework for Data and Information Quality Research**. Journal of Data and Information Quality, v. 1, n. 1, p. 1–22, 2009.

MASSAD, E.; MARIN, H. F.; AZEVEDO NETO, R. S. (EDs). **O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico**. São Paulo: H. de F. Marin; 2003. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/site/arquivos/prontuario.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2014.

MATHIAS, T. A. F.; SOBOLL, M. L. M. S. **Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar**. Revista de Saúde Pública, v. 32, n. 6, p. 526–532, 1998.

MAZZER, G. *et al.* Sistema Informatizado para o Gerenciamento das Informações de Morbidade e Mortalidade Hospitalar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE (CBIS 2010), 12., 2010, Porto de Galinhas. **Anais...** Porto de Galinhas/PB, Brasil, 2010.

MIYOSHI, N. S. B. *et al.* **Perfil nosológico de internações ocorridas na região de Ribeirão Preto.** Gaceta Sanitaria, v. 27, n. SC2, p. 425, 2013.

MONTEIRO, R. A. **Hospitalizações por Causas Externas, Na Região de Ribeirão Preto, SP, em 2005: Análise Epidemiológica Descritiva e Avaliação da Qualidade dos Registros Em Hospitais Selecionados.** 2008. 135p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

MONTEIRO, R. A. *et al.* **Notificações de Violências Domésticas, Sexual e/ou Outras: Qualidade dos Dados, Brasil, 2011.** Gaceta Sanitaria, v. 27, n. SC2, p. 16, 2013.

OBSERVATÓRIO REGIONAL DE ATENÇÃO HOSPITALAR (ORAH). Disponível em: <<http://orah.dyndns.org/>>. Acesso em: 15 de dez. 2013.

OLIVEIRA, P. J. M. **Detecção e Correção de Problemas de Qualidade dos Dados: Modelo, Sintaxe e Semântica.** 2008. 383p. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia, Universidade do Minho, 2008.

PIPINO, L. L.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. **Data Quality Assessment.** Communications of the ACM, v. 45, n.4, p. 211-218, 2002.

REDMAN, T. C. **Data Quality for the Information Age.** [s.l.] Artech House, Inc., 1997.

REDMAN, T. C. **Data: An Unfolding Quality Disaster.** Information Management Magazine Article, p. 1–6, 2004.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. **Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002.** Cad. Saúde Pública, vol.23, n.3, p. 701-714, 2007.

SADIQ, S.; YEGANEH, N. K.; INDULSKA, M. 20 Years of Data Quality Research : Themes, Trends and Synergies. In: AUSTRALASIAN DATABASE CONFERENCE, 22., 2011, Perth. **Anais...** Perth, Australia: Australian Computer Society, 2011, v. 115.

SALVADOR, V. F. M. *et al.* Qualidade de Dados para Gestão de Conhecimento na Área de Saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE (CBIS 2006), 10., 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis/SC, Brasil, 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/758.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2013.

SANTOS, J. L. F. *et al.* **Doenças e Agravos Não-Transmissíveis - Ribeirão Preto, SP e Região.** 1ª. ed. Ribeirão Preto/SP: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP/USP), 2010. p. 261.

SHANKARANARAYANAN, G. **Towards Implementing Total Data Quality Management in a Data Warehouse.** Journal of Information Technology Management, v. 16, n.1, p. 21-30, 2005.

SILVA, L. M. F. R. *et al.* Desenvolvimento de um sistema para monitoramento e análise das séries temporais de dados hospitalares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE (CBIS 2008), 11., 2008, Campos do Jordão. **Anais...** Campos do Jordão/SP, Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/847.pdf>>. Acesso em: 7 nov. 2011.

SIMÕES, B. J.; COUTINHO, R.; ALMEIDA, M. G. V. L. **Controle de Qualidade de dados hospitalares, Ribeirão Preto, SP**. Medicina, Ribeirão Preto, v. 24, n. 1, p. 26–31, 1991.

SQUIRES, J. E. *et al.* **A Data Quality Control Program for Computer-Assisted Personal Interviews**. Nursing Research and Practice, v. 2012, 2012.

STRONG, D. M.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. **Data quality in context**. Communications of the ACM, v. 40, n. 5, p. 103–110, 1 maio 1997.

VERAS, C. M. T.; MARTINS, M. S. **A Confiabilidade dos Dados nos Formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro/RJ , Brasil**. Cadernos de Saúde Pública [online], v. 10, n. 3, p. 339–355, 1994.

VIEIRA, D. K.; DETONI, D. J.; BRAUM, L. M. S. Indicadores de Qualidade em uma Unidade Hospitalar. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3., 2006, Resende. **Anais...** Resende/RJ, Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos06/680_Indicadores%20de%20qualidade%20em%20uma%20Unidade%20Hospitalar.pdf>. Acesso em 02 de Nov. 2011.

VINCI, A. L. T. *et al.* **Análise da Qualidade dos Dados do Inquérito sobre Violências e Acidentes, Brasil, 2011**. Gaceta Sanitaria, v. 27, n. SC2, p. 374, 2013a.

VINCI, A. L. T. *et al.* **Análise Descritiva dos Partos Realizados na Região de Ribeirão Preto entre 2002 e 2008**. Gaceta Sanitaria, v. 27, n. SC2, p. 253, 2013b.

VINCI, A. L. T. *et al.* Proposta para Análise e Avaliação do Controle de Qualidade de Dados Hospitalares na Região de Ribeirão Preto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 10., 2012, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre/RS, Brasil, 2012a.

VINCI, A. L. T. *et al.* Sistema de Validação VIVA 2011. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 13., 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba/PR, Brasil, 2012b. Disponível em: < <http://www.sbis.org.br/cbis2012/arquivos/824.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2014.

VINCI, A. L. T. *et al.* Sistema para Análise de Qualidade e Validação do Inquérito VIVA 2011. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 10., 2012, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre/RS, Brasil, 2012c.

WAND, Y.; WANG, R. Y. **Anchoring data quality dimensions in ontological foundations.** Communications of the ACM, v. 39, n. 11, p. 86–95, 1996.

WANG, R. Y. **A Product Perspective on Total Data Quality Management.** Communications of the ACM, v. 41, n. 2, p. 58-65, 1998.

WANG, R. Y.; STRONG, D. M. **Beyond accuracy: what data quality means to data consumers.** J. Manage. Inf. Syst., v. 12, n. 4, p. 5–33, 1996.

XAVIER, M. P. T.; GOMES, S. B. **A Informação como Vantagem da Empresa Competitiva.** Developer's Magazine, Rio de Janeiro/RJ, Brasil: 1999, p. 26-29.

YAZLLE ROCHA, J. S. **Estudo da utilização de leitos hospitalares gerais no município de Ribeirão Preto (SP) pela população do município no ano de 1972.** 1974. Tese (Doutorado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 1974.

Anexo A – Folha de Alta Hospitalar

Instrumento básico de coleta de dados do CPDH/ORAH, a Folha de Alta contendo 27 atributos.

/ /

FOLHA DE ALTA HOSPITALAR
CPDH - CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS HOSPITALARES
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL - FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

PAC: _____									
Nome do Hospital				Prontuario		Hosp.	Enf.	Espec.	
Sexo	Idade na Internacao			Ocupacao		Sexo	Idade	Ocupacao	
M ☐	a m d								
F ☐	[] RN								
Categoria de Internacao				Procedencia		Cat. Intern.		Proced.	
☐ Particular									
☐ SUS									
☐ Outros (espec.)									
				Estado:		Data da Internacao			
						Data da Alta			
Afeccao principal da causa da internacao						Afeccao Principal			
Outras Afeccoos						Outras Afeccoos			
1.									
2.									
3.									
4.									
Operacao Principal						Data da Cirurgia			
Outras Operacoes						Operacao Princ			
1.									
2.									
Reoperacao						Reoperacao			
Causa do Acidente, Envenenamento ou Violencia						Acidente			
Complicacoes Hospitalares						Compl. Hosp.			
Infeccoos / Traumatismos / Outras									
Nome do Medico Responsavel						CRM			
Data da Alta		Condicoes de Saida				Cond. Saida		Procedimento	
		----- ALTA ----- OBITO --						SUS	
		☐ O. M ☐ Transf ☐ c/ Auto							
		☐ A. P. ☐ Fuga ☐ s/ Auto							

Formulario integrado ao CPDH - DMS - PMRP - USP - Fone: 3602-2539/Fax:3633-1386

Figura 4 – Folha de Alta Hospitalar usada pelos hospitais conveniados aos CPDH/ORAH.

Campo	Variável	Descrição
Prontuário	reg_pac	código do prontuário do paciente no hospital
Hospital	hospital	nome do hospital de internação
Enfermaria	enfermaria	local de internação dentro do hospital
Especialidade	especialid	especialidade médica atendida na internação
Nome	nome	nome do paciente internado
	iniciais	iniciais do nome do paciente internado
Sexo	sexo	sexo do paciente internado
Idade na internação	idade_int	idade no momento da internação em anos, meses ou dias
Ocupação	ocupacao	“profissão” exercida pelo paciente na época da internação
Categoria de internação	cat_int	categoria da internação do paciente (convênios, particular, pública)
Procedência	cod_mnibge	código do IBGE que identifica a cidade de origem do paciente internado
	sigla_uf	sigla estado de origem do paciente internado
Data Internação	data_inter	data de início da internação
Data Saída	data_saida	data de saída da internação
Afecção Principal	afeccao_1	diagnóstico principal codificado pela CID-10
Outras Afecções 1	afeccao_2	comorbidade codificada pela CID-10
Outras Afecções 2	afeccao_3	comorbidade codificada pela CID-10
Outras Afecções 3	afeccao_4	comorbidade codificada pela CID-10
Outras Afecções 4	afeccao_5	comorbidade codificada pela CID-10
Data Cirurgia	data_opera	data da cirurgia realizada durante a internação;
Operação Principal	operacao_1	procedimento principal realizado codificado pela ICD-9-CM
	seq_oper1	código sequencial do procedimento realizado
Outras Operações 1	operacao_2	outro procedimento realizado codificado pela ICD-9-CM
	seq_oper2	código sequencial do procedimento realizado
Outras Operações 2	operacao_3	outro procedimento realizado codificado pela ICD-9-CM
	seq_oper3	código sequencial do procedimento realizado
Reoperação	reoperacao	procedimento de reoperação realizado codificado pela ICD-9-CM
	seq_reop	código sequencial do procedimento realizado
Causa do Acidente, Violência ou Envenenamento	ac_env_viol	causa externa codificada pela CID-10
Complicação Hospitalar	compl_hosp	complicação hospitalar codificada pela CID-10
CREMESP	CRM	código de registro do médico responsável pela alta
Condição Saída	cond_saida	condição de saída do paciente no momento da alta (óbito, alta, transferência)
Procedimento SUS	procsus	procedimento cirúrgico realizado codificado pela tabela de procedimento do SUS

Quadro 1 – Descrição dos Campos da Folha de Alta Hospitalar e as Variáveis representativas do mesmo no Banco de Dados do ORAH.

Anexo B – Questionário para Avaliação da Coleta de Dados Hospitalares

Universidade de São Paulo - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto Departamento de Medicina Social Centro de Processamento de Dados Hospitalares Avaliação da Coleta de Dados Hospitalares	
Data: ____/____/ 2011 Número: _____	
01-Hospital: _____	
02-Município: _____	
03-Nome: _____	
04-Idade: ____ anos	
05-Sexo: ____ 1=masc 2= fem	
06-Grau de escolaridade: _____ Profissão: _____	
07-Email: _____ Telefone _____	
08-Cargo que ocupa: _____	
09-Área: ____ 1=administração 2= recepção 3=SAME 4=faturamento 5=CPD	
10-Característica do Hospital: ____ 1=geral 2=maternidade 3=especialidades 4=outra	
10A-Se outra, especifique: _____	
11-O Hospital atende paciente: ____ 1=SUS 2=Operadoras 3=Particular	
LEITOS	
12- Nº Leitos SUS: ____ Geral ____ Cirúrgico ____ Berçário ____	
13- Nº Leitos operadoras: ____ Geral ____ Cirúrgico ____ Berçário ____	
14- Nº Leitos particulares: ____ Geral ____ Cirúrgico ____ Berçário ____	
15- Nº Total de Leitos: ____ Geral ____ Cirúrgico ____ Berçário ____	
15A-Especialidade: _____ Leitos ____	
15B-Especialidade: _____ Leitos ____	
15C-Especialidade: _____ Leitos ____	
15D-Especialidade: _____ Leitos ____	
15E-Especialidade: _____ Leitos ____	
15F-Especialidade: _____ Leitos ____	
15G-Especialidade: _____ Leitos ____	
15H-Especialidade: _____ Leitos ____	
15I-Especialidade: _____ Leitos ____	
15J-Especialidade: _____ Leitos ____	
15K-Especialidade: _____ Leitos ____	
16-O hospital possui algum codificador de doenças? ____ 1=sim 2=não	
16A-Se sim, em qual setor ele atua: ____ 1=recepção 2=enfermaria 3=SAME 4=faturamento	

16B-O codificador possui formação especializada? ____ 1=sim 2=não

17-O hospital elabora estatísticas hospitalares: ____ 1=sim 2=não

17A-Se sim, qual a frequência: ____ 1=diária 2=semana 3=quinzenal 4=mensal 5=anual

18-Locais com computadores:

18A-Recepção: ____ 1=sim 2=não quantos: ____

18B-Enfermaria: ____ 1=sim 2=não quantos: ____

18C-Faturamento: ____ 1=sim 2=não quantos: ____

18D-Same: ____ 1=sim 2=não quantos: ____

19-O setor de informática trabalha em rede interna: 1=sim 2=não

20-Locais com acesso a Internet:

20A-Recepção: ____ 1=sim 2=não

20B-Enfermaria: ____ 1=sim 2=não

20C-Faturamento: ____ 1=sim 2=não

20D-Same: ____ 1=sim 2=não

21-Existe a possibilidade de ter um equipamento para a utilização do sistema CPDH: ____

1=Sim, com internet conexão banda larga

2=Sim, com internet sem conexão banda larga

3=Sim, sem conexão a internet

4=Não

22-Qual Sistema de Informação é utilizado para armazenamento dos dados CPDH: ____

1=CPDH 2=Manual 3=Terceirizado 4=CPD do próprio hospital

22A-Se respondeu Terceirizado na questão 22:

Qual o nome do Sistema: _____

Empresa desenvolvedora: _____

Nome e telefone do responsável pelo sistema: _____

22B-Se respondeu Terceirizado ou CPD na questão 22:

O sistema utilizado tem o recurso de exportar dados de acordo com o layout das folhas de altas fornecida pelo CPDH: ____ 1=sim 2=não 3=não sabe 4=não se aplica.

23-Nome e telefone de uma pessoa da área de informática do hospital:

24- Nome, telefone e setor de trabalho da pessoa que trabalha diretamente com as folhas de altas:

25-A impressão da folha de alta hospitalar acontece na(o): ____

1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento 5=gráfica (para casos manuais)

6= não é impressa

26-Depois que a folha de alta é impressa ela segue para: ____

1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento 5=não se aplica

27-Qual o fluxo da informação do paciente até chegar à folha de alta? ____

1=enfermaria => same => faturamento => prontuário

2=enfermaria => faturamento => same => prontuário

3=outro

27A- Se outros, especifique: _____

27B- Quais partes deste fluxo são informatizadas? _____

Identificação do paciente

28- A identificação do paciente (nome, idade, sexo, ocupação, procedência, data internação) é coletada: ____

1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento 5=outro

29- A informação cor do paciente é registrada no prontuário médico paciente: ____ 1=sim 2=não

Tipo de financiamento

30-Onde é registrado o tipo de Convênio?: ____

1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento 5=outra

30A- Quais são os Convênios mais utilizados? _____

31 – Atende paciente particular? ____ 1=sim 2=não

31A- Além do SUS ou CONVENIO ou PARTICULAR existe outra forma de pagamento, por exemplo: pacote, % convenio com % particular? _____

32 - A identificação dos tipos de convênios é por meio da tabela da ANS? ____ 1=sim 2=não

Diagnósticos

33-O preenchimento dos diagnósticos na folha de alta hospitalar é feito pelo: ____

1=medico 2=faturamento 3=same

34-Onde é feito o preenchimento dos diagnósticos: _____

1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento

35-O preenchimento dos diagnósticos é informatizado? ____ 1=sim 2=não

35A- Se sim, o preenchimento é com: ____ 1=descrição 2=código da CID

36- Como é selecionado o diagnóstico principal?

Descrever: _____

37- Os diagnósticos secundários são registrados nos prontuários? ____ 1=sim 2=não

Procedimentos Cirúrgicos

38-Os procedimentos cirúrgicos quando ocorrem são referidos na folha de alta hospitalar pelo: ____

1=medico 2=faturamento 3=same

Complicações Hospitalares

39-As complicações hospitalares quando ocorrem são referidos na folha de alta hospitalar pelo: ____

1=medico 2=faturamento 3=same

Condição de saída do paciente

40- A condição de saída do paciente é registrada na folha de alta hospitalar pelo: ____

1=medico 2=faturamento 3=same

Causas externas

41-As internações com menção de lesões e envenenamentos registram o tipo de acidente ou violência que as provocaram? ____ 1=sim 2=não

41A-Se sim, onde é registrado? _____

41B-Se não, por que? _____

42-Hospital gera informações da AIH por qual Sistema de Informação? ____

1=CPDH 2=Ministério da Saúde 3=Terceirizado 4=próprio CPD

43-Hospital gera informações CIH por qual Sistema de Informação? ____

1=CPDH 2=Ministério da Saúde 3=Terceirizado 4=próprio CPD

44-As altas hospitalares que retornam do CPDH onde são armazenadas? ____

1=Prontuário paciente 2=desprezadas logo que chegam 3=arquivadas (arquivo inativo)
4=não se aplica

44A-Se armazena no prontuário, por quanto tempo é mantido? _____

Censo Diário

45-O Censo é feito: ____ 1=diariamente 2=semanalmente 3=mensalmente
45A-Quem faz o censo? ____ 1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento

46-O censo é informatizado? ____ 1=sim 2=não

47- É feito conferência com altas e censo? ____ 1=sim 2=não

48- A contagem de leitos ou verificação da ocupação dos leitos é feita: ____
1=diariamente 2=semanalmente 3=mensalmente

Estatísticas Hospitalares (pacote de altas, censo e estatística)

49- Quem recebe as estatísticas hospitalares enviadas pelo CPDH? ____
1= recepção 2=enfermaria 3=same 4=faturamento

50-Há necessidade de utilização de estatísticas hospitalares para gestão? ____ 1=sim 2=não

50A-Quais as estatísticas mais importantes para gestão hospitalar:

Outras informações

51- O Hospital possui Núcleo de Vigilância Hospitalar? ____ 1=sim 2=não

52- O Hospital possui setor de qualidade CCIH (Controle de Infecção Hospitalar)? ____
1=sim 2=não

53- O prontuário do paciente é informatizado? ____ 1=sim 2=não

54- Quais são as dificuldades encontradas pelo hospital para enviar e manter os dados da folha de alta?

Anexo C – Quadros de Códigos de Consistência

Código	Descrição
0	Sintomas como Afecção Principal (R00 - R99)
1	Afecções codificadas com P00 - P96 em pacientes maiores de 1 mês (01m)
2	Afecções codificadas com diagnósticos do sexo masculino em pacientes mulheres - ver Quadro 3
3	Afecções codificadas com diagnósticos do sexo feminino em pacientes homens - ver tabela 25
4	Somente 1 código do Grupo XV (O80 - O84) nas Afecções por internação
5	Parto com mais de 1 Afecção, diagnóstico com letra O não é Afecção Principal
6	Afecções codificadas com diagnósticos do Grupo XV (O80 - O84) em pacientes com Idade na internação maior que 50 ou idade menor que 12
7	Pacientes com Idade na internação menor que 6 anos (06a) e Ocupação diferente de Menor (00901) ou Estudante (00601)
8	Data Internação maior que a Data Cirurgia
9	Data Internação maior que a Data Saída
-	Data Operação maior que a Data Saída
*	Data de Saída em branco ou após 31/12/2012
A	Campo Hospital não preenchido ou com código não previsto
B	Campo Enfermaria não preenchido ou com código não previsto
C	Campo Registro do Paciente não preenchido ou maior que 6 dígitos
D	Campo Sexo não preenchido ou com código não previsto (códigos previstos: 1-masculino, 2-feminino, 9-prejudicado)
E	Campo Especialidade não preenchido ou com código não previsto
F	Campo Idade na Internação não preenchido ou com código não previsto [códigos previstos: recém-nascido (00d); 01 a 30 dias (00d-30d); 01 a 11 meses (01m-11m); 01 a 99 anos (01a-99a); acima de 99 anos (99); prejudicado (000)]
G	Campo Iniciais do paciente não preenchido
H	Campo Ocupação não preenchido ou com código não previsto
I	Campo Categoria de Internação não preenchido ou com código não previsto
J	Campo Código Município não preenchido ou não previsto
K	Campo Sigla UF não preenchido ou com campo não previsto
L	Campo Data Internação não preenchido ou preenchido errado
M	Campo Afecção Principal não preenchido ou com código não previsto
N	Campo Outras Afecções 1 com código não previsto ou preenchido mas sem Afecção Principal
O	Campo Outras Afecções 2 com código não previsto ou preenchido mas sem Afecção Principal e/ou Outras Afecções 1
P	Campo Outras Afecções 3 com código não previsto ou preenchido mas sem Afecção Principal, Outras Afecções 1 e/ou Outras Afecções 2
Q	Campo Outras Afecções 4 com código não previsto ou preenchido mas sem Afecção Principal, Outras Afecções 1, Outras Afecções 2 e/ou Outras Afecções 3
R	Campo Data Cirurgia não preenchido mas com os campos Operação Principal e/ou Outras Operações preenchidos
S	Campo Operação Principal preenchido mas com campo Data Cirurgia não preenchido
T	Campo Outras Operações preenchidos mas sem os campos Operação Principal e/ou Data Cirurgia preenchidos ou preenchido com código não previsto
U	Campo Reoperação preenchido mas sem os campos Operação Principal e/ou Data Cirurgia preenchidos ou preenchido com código não previsto
V	Campo Causa do Acidente, Envenenamento e Violência com código não previsto (previsto somente os diagnóstico do Caps. V, W, X, Y)
X	Campo Complicação Hospitalar com código não previsto
Z	Campo Condição Saída não preenchido ou com código não previsto (códigos previstos: 1-ordem médica, 2-a pedido, 3-transferência, 4-fuga, 7-óbito com autópsia, 8-óbito sem autópsia, 9-prejudicado)
W	Diagnósticos V30-V39 como Outras Afecções
Y	Afecção Principal codificada com o diagnóstico Z38 e Condição Saída preenchido como Óbito (códigos: 7-óbito com autópsia, 8-óbito sem autópsia)

Quadro 2 – Códigos de Inconsistências.

Feminino	Masculino
A34	B26.0
B37.4	C60 - C63
C51 - C56	D07.4 - D07.6
C79.6	D17.6
D06.-	D29.-
D07.0 - D07.3	D40.-
D25 - D28	E29.-
D39	E89.5
E28	F52.4
E89.4	I86.1
F52.5	L29.1
F53.-	N40 - N51
I86.3	Q53 - Q55
L29.2	R86
L70.5	S31.2 - S31.3
M80.0 - M80.1	Z12.5
M81.0 - M81.1	
M83.0	
N70 - N98	
N99.2 - N99.3	
O00 - O99	
P54.6	
Q50 - Q52	
R87	
S31.4	
S37.4 - S37.6	
T19.2 - T19.3	
T83.3	
Y76.-	
Z01.4	
Z12.4	
Z30.1	
Z30.3	
Z30.5	
Z31.1	
Z31.2	
Z32 - Z36	
Z39	

Quadro 3 – Diagnósticos específicos para cada sexo.

Anexo D – Instrumento para Avaliação da Qualidade dos Dados Registrados no ORAH e Prontuário Médico do Paciente

Variável	Descrição				Codificação
Prontuário:					
Hospital:					
Enfermaria:					
Especialidade:					
Nome:					
Sexo:					
Idade na internação:					
Ocupação:					
Categoria de internação:					
Procedência:	Mun.:		Estado:		
Data internação:					
Data Saída:					
Afecção princ:					
Outras Afecções:					
Data Cirurgia:					
Operação Principal:					
Outras Operações 1:					
Outras Operações 2:					
Reoperação:					
Causa do Acidente, Violência ou Envenenamento:					
Complicação Hospitalar:					
CREMESP:					
Condição Saída:					
Procedimento SUS:					
OBS:					

Figura 5 – Dados do Prontuário Médico

Anexo E – Termo de Responsabilidade

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Departamento de Medicina Social

OBSERVATÓRIO REGIONAL DE ATENÇÃO HOSPITALAR (ORAH)
Centro de Processamento de Dados Hospitalares - (CPDH)
Telefone: (016) 3602.2568 - FAX (016)3633-1386 email: cpdh@fmrp.usp.br

Ribeirão Preto, 23 julho 2012

Termo de Responsabilidade

Este termo de responsabilidade refere-se às condições inerentes à utilização dos dados de internações hospitalares dos hospitais RP e Região, período de 2011 e 2012, que me foi fornecido pelo Observatório Regional de Atenção Hospitalar do Centro de Processamento de Dados Hospitalares do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Eu, abaixo-assinado, aceito o seguinte:

- (1) Finalidade: utilizar os dados apenas para os fins de pesquisa científica na elaboração do estudo de mestrado da Saúde na Comunidade.
- (2) Confidencialidade: preservar a confidencialidade dos indivíduos e instituições, sendo proibida a utilização dos dados, por si ou cruzados com outros, para apuramento de informação relacionada com determinado indivíduo ou instituição.
- (3) Copyright e acesso a terceiros: não comercializar os dados fornecidos, nem por qualquer forma, cedê-los a terceiros.
- (4) Referenciar a fonte: Observatório Regional de Atenção Hospitalar/Centro de Processamento de Dados Hospitalares do Departamento de Medicina Social/FMRP/USP, em qualquer publicação impressa, eletrônica ou sob a forma de comunicação, baseada total ou parcialmente em dados fornecidos pelo ORAH/CPDH.
- (5) Envio: enviar uma cópia de qualquer trabalho publicado ou relatório baseado na informação disponibilizada pelo CPDH ou enviar o link de disponibilidade da publicação eletrônica.
- (6) Métodos, técnicas e detecção de erros: informar ao ORAH/CPDH de quaisquer problemas de natureza técnica, metodológica, do registro de dados ou de erros detectados nas bases de dados utilizadas.

André Luiz Teixeira Vinci - Num USP: 5108541
 Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto,
 Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil

Av. Bandeirantes, 3900 - Monte Alegre - 14049-900 - Ribeirão Preto - SP - Fone (0xx)16- 3602 2433/ 3079 - Fax: (0xx) 3633 1386

Figura 6 – Termo de Responsabilidade.