

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
MESTRADO EM NUTRIÇÃO**

**LOURANI OLIVEIRA DOS SANTOS CORREIA**

**COMPLETITUDE DOS DADOS DO CADASTRO DE PORTADORES DE  
HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS REGISTRADOS NO  
SISTEMA HIPERDIA EM UM ESTADO DO NORDESTE, BRASIL.**

**MACEIÓ  
2013**

**LOURANI OLIVEIRA DOS SANTOS CORREIA**

**COMPLETITUDE DOS DADOS DO CADASTRO DE PORTADORES DE  
HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS REGISTRADOS NO  
SISTEMA HIPERDIA EM UM ESTADO DO NORDESTE, BRASIL.**

Dissertação apresentada à Faculdade de Nutrição da  
Universidade Federal de Alagoas como requisito à  
obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Orientadora: **Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Sandra Mary Lima Vasconcelos**

**MACEIÓ  
2013**

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
**Bibliotecária Responsável: Fabiana Camargo dos Santos**

- C824c    Correia, Lourani Oliveira dos Santos.  
          Completitude dos dados do cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrados no Sistema Hiperdia em um estado do nordeste, Brasil / Lourani Oliveira dos Santos Correia. – 2012.  
          93 f.
- Orientadora: Sandra Mary Lima Vasconcelos.  
          Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Maceió, 2012.
- Bibliografia: f. 86-87.  
          Apêndices: f. 89-90.  
          Anexos: f. 92-93.
1. Avaliação em saúde. 2. Hipertensão arterial. 3. Diabetes mellitus.  
          4. Saúde – Sistema de informação. 5. Sishiperdia – Qualidade dos dados.  
          I. Título.

CDU: 612.39:004.78



**MESTRADO EM NUTRIÇÃO  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**



Campus A. C. Simões  
BR 104, km 14, Tabuleiro dos Martins  
Maceió-AL 57072-970  
Fone/fax: 81 3214-1160

PARECER DA BANCA EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

**“COMPLETITUDE DOS DADOS DO CADASTRO DE PORTADORES DE  
HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS REGISTRADOS NO SISTEMA  
HIPERDIA EM UM ESTADO DO NORDESTE, BRASIL”**

por

**Lourani Oliveira dos Santos Correia**

A Banca Examinadora, reunida aos 07 dias do mês de março do ano de 2013, considera a  
candidata **APROVADA**.

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Sandra Mary Lima Vasconcelos  
Faculdade de Nutrição  
Universidade Federal de Alagoas  
(Orientadora)

Prof. Dr. Francisco de Assis Costa  
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas  
(Examinador)

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Margarete Pereira Cavalcante  
Faculdade de Serviço Social  
Universidade Federal de Alagoas  
(Examinadora)

Ao meu esposo, Mário Jorge e, meus filhos Lívia, Filipe e Luis Henrique.

A meus pais, Luiz e Izaura.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar o meu caminho e sempre me fazer entender que os momentos difíceis que surgiram na minha vida foram para o meu crescimento.

Ao meu esposo Mário Jorge, meu maior incentivador na busca do conhecimento, meu companheiro de TODAS as horas, revisor incansável de todas as versões dos manuscritos. Obrigada por “cuidar” de mim. Essa vitória também é sua.

À Sandra Mary, pelo compromisso, competência e seriedade com que trata o ensino público. Orgulho-me de ter sido orientada por um ser humano maravilhoso, daqueles raros de se encontrar hoje em dia. Sempre sorridente, mas firme quando precisa chamar a atenção para algo errado; que preza pela ética, que se esmera sempre para fazer o melhor, mesmo quando as condições são adversas; que está sempre aberta ao novo, mas não abandona suas raízes.

À Célia Torres, amiga de fé, por me introduzir na área de ensino e pesquisa e apoiar meu crescimento profissional nessa área.

Ao Paulo Frias, incansável batalhador pela saúde pública do Brasil, pela disponibilidade e valiosas contribuições que se tornaram uma bússola a me guiar durante a execução desta pesquisa.

À Rita Glória, pelo apoio na revisão dos manuscritos durante a qualificação.

Ao Marcus Alexis, pela criação do programa para o processamento dos dados da pesquisa.

Ao Filipe Oliveira, pela tradução dos resumos para a língua inglesa.

À Benedita Peixoto, pela flexibilização do meu horário na Fundação Nacional de Saúde e pelo respeito que tem ao trabalho de cada servidor sob sua gestão.

À Myrna Pimentel e Ana Porto, pelo apoio incondicional na realização dessa pesquisa, especialmente, durante as atividades de coleta de dados nos municípios.

À Bruna Padilha, pela colaboração na coleta e processamento dos dados, seleção dos artigos da revisão e revisão dos artigos.

Aos secretários municipais de saúde, coordenadores municipais da Atenção Básica e digitadores do SisHiperdia pela receptividade e apoio durante a coleta de dados.

Aos colegas da Diretoria de Atenção Básica, pelo estímulo e apoio.

Aos colegas da Funasa, por entenderem a minha ausência e me apoiarem durante o período do mestrado.

Aos colegas da turma do mestrado 2011 e 2012, pela boa convivência, pautada no respeito e companheirismo.

A todos os professores de mestrado pelos novos conhecimentos.

À família NUTRICARDIO pelos desafios, respeito, companheirismo e convivência harmoniosa.

À equipe de coordenação do mestrado em nutrição, em especial, a Amanda pela prontidão em atender nossas solicitações.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização dessa dissertação, muito obrigado.

*“Tudo tem seu tempo, o momento oportuno para todo o propósito debaixo do sol.*

*Tempo de nascer, tempo de morrer.*

*Tempo de plantar, tempo de colher.*

*Tempo de adoecer, tempo de sarar.*

*Tempo de destruir, tempo de construir.*

*Tempo de chorar, tempo de rir.*

*Tempo de gemer, tempo de bailar.*

*Tempo de atirar pedras, tempo de recolher pedras;*

*Tempo de abraçar, tempo de se separar.*

*Tempo de buscar, tempo de perder.*

*Tempo de guardar, tempo de jogar fora.*

*Tempo de rasgar, tempo de costurar.*

*Tempo de calar, tempo de falar.*

*Tempo de amar, tempo de odiar.*

*Tempo de guerra, tempo de paz.”*

*(Eclesiastes 3, 1-8)*



## RESUMO

Considerando a importância das informações geradas pelo Sishiperdia e, a escassez de estudos sobre completitude dos dados, especialmente em Alagoas, desenvolveu-se a presente dissertação, na qual o tema é estudado numa perspectiva teórica e em uma pesquisa de campo, o que gerou dois artigos científicos. Visando aprofundar o conhecimento sobre como essa dimensão de qualidade é avaliada nos SIS do país, o primeiro artigo, denominado “*Métodos para avaliar completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática*” descreve artigos, dissertações e teses que avaliaram o preenchimento de variáveis dos SIS, sob a ótica da completitude. Identificou-se que o número de estudos ainda é pequeno, mais frequente entre os sistemas de vigilância epidemiológica e realizado nas regiões Sudeste e Sul do país. Há distintas técnicas, indicadores e escores para mensurar a (in)completitude, o que dificulta a comparação entre os estudos. Partindo do pressuposto que a ausência de respostas nulas nos documentos de coleta de dados, possibilita maior segurança no uso da informação, o segundo artigo, intitulado “*Completitude dos dados do cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrados no Sistema Hipertensão em um Estado do Nordeste, Brasil*”, avalia a completitude de um conjunto de variáveis referente aos blocos de dados de cadastramento e atendimento. Identifica que a maioria das variáveis analisadas apresenta completitude entre *excelente* e *bom*. Todavia, não é homogênea entre blocos de variáveis, macrorregiões de saúde e tipo de campos. O elevado percentual de incompletitude e as inconsistências detectadas nas variáveis do bloco de atendimento apontam para deficiências na estrutura e processo de trabalho das equipes de saúde da família, no que tange à assistência aos portadores de hipertensão arterial e diabetes *mellitus*. Ainda que avaliem parte do ciclo de produção da informação, deve ser estimulada a realização de estudos sobre completitude como uma das estratégias para melhorar a qualidade da informação.

**Palavras-chave:** Sistemas de Informação. Qualidade dos dados. Hipertensão arterial. Diabetes Mellitus. Revisão Sistemática.

## ABSTRACT

Considering the importance of the information generated by Sishiperdia and the scarcity of studies on completeness of data, especially in Alagoas, this thesis was developed, in which the subject is studied in a theoretical perspective and in a field survey, which generated two papers. Seeking to deepen knowledge about this dimension of quality is evaluated by SIS in the country, the first article, entitled "*Methods for assessing the completeness of data in health information systems in Brazil: a systematic review*" describes articles, dissertations and thesis that evaluated filling variables of SIS, from the perspective of completeness. It was found that the number of study is still small, frequent between the epidemiological surveillance systems and performed in the Southeast and South areas of the country. There are different technical indicators and scores to measure the (in)completeness, which makes it harder to compare studies. Assuming that the absence of null responses in the documents for data collection enables safer use of information, the second article, titled "*Completeness of data register of patients with hypertension and diabetes mellitus recorded in the System Hiperdia in a Northeastern state, Brazil*", evaluates the completeness of a set of variables referring to blocks of data registration and attendance. Identifies that most of the variables shows completeness between excellent and good. However, it is not homogeneous between blocks of variables, macro-regions and type of health fields. The high percentage of incompleteness and inconsistency detected in variable block service point to deficiencies in the structure and process work of family health teams, regarding assistance to individuals with hypertension and diabetes mellitus. While the evaluating part of the production cycle information, conducting studies on completeness should be encouraged as a strategies for improving the information quality.

**Keywords:** Information Systems. Data Quality. Hypertension. Diabetes Mellitus. Sistematic Review.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### **1º artigo: artigo de revisão**

Figura 1	Fluxograma do processo de seleção dos estudos .....	43
----------	---	----

### **2º artigo: artigo de resultados**

Figura 1	Divisão administrativa do Estado no Plano Diretor de Regionalização da Saúde .....	80
----------	--	----

Figura 2	Percentual de incompletitude segundo tipo de campo .....	81
----------	--	----

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

### 1º artigo: artigo de revisão

Quadro 1	Características dos estudos incluídos na revisão .....	44
Quadro 2	Escore utilizados para classificar o grau de completitude .....	46

### 2º artigo: artigo de resultados

Tabela 1	Percentual de incompletitude e classificação do grau de completitude das variáveis referente ao cadastramento do SisHiperdia .....	73
Tabela 2	Percentual de incompletitude e classificação do grau de completitude das variáveis referente ao atendimento do SisHiperdia .....	74
Tabela 3	Percentual de incompletitude das variáveis referente aos dados do cadastramento do SisHiperdia segundo macrorregiões de saúde .....	75
Tabela 4	Percentual de incompletitude das variáveis referente aos dados do atendimento do SisHiperdia segundo macrorregião de saúde .....	76
Tabela 5	Concordância do preenchimento entre variáveis relacionadas do SisHiperdia .....	77
Tabela 6	Percentual de incompletitude e classificação do grau de completitude das variáveis do SisHiperdia segundo tipo de campo .....	78

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**AVC** – Acidente Vascular Cerebral

**BVS** – Biblioteca Virtual em Saúde

**CNPHD** – Coordenação Nacional do Programa de Hipertensão e Diabetes

**CNS** – Conselho Nacional de Saúde

**DATASUS** – Departamento de Informática do SUS

**ESF** – Estratégia Saúde da Família

**HIV/AIDS** - Human immunodeficiency virus infection / acquired immunodeficiency syndrome

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**LILACS** – Literatura Latino-Americana e do Caribe

**MEDLINE** - Medical Literature Library of Medicine Online

**MS** – Ministério da Saúde

**PAD** – Pressão Arterial Diastólica

**PAS** – Pressão Arterial Sistólica

**PDR** – Plano Diretor de Regionalização

**PNAFHADM** – Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus

**PRAHADM** – Plano de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus

**SCIELO** – Scientific Eletronic Library Online

**SIA/SUS** – Sistema de Informação Laboratorial/Sistema Único de Saúde

**SIH** – Sistema de Informação Hospitalar

**SIM** – Sistema de Informação sobre Mortalidade

**SINAN** – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

**SINASC** – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos

**SIS** – Sistema de Informação em Saúde

**SISCOLO** – Sistema de Informação do Câncer de Colo de Útero

**SISHIPERDIA** – Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

**SISVAN** – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

**SMS** – Secretaria Municipal de Saúde

**SUS** – Sistema Único de Saúde

**UFAL** – Universidade Federal de Alagoas

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO GERAL.....</b>	<b>17</b>
<b>2 COLETÂNEA DE ARTIGOS.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 1º artigo: artigo de revisão</b>	
Métodos para avaliar a completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática .....	23
<b>2.2 2º artigo: artigo de resultados</b>	
Completitude dos dados de cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrados no Sistema Hiperdia em um estado do Nordeste, Brasil.....	48
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>83</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>92</b>

## **1 INTRODUÇÃO GERAL**



No âmbito dos sistemas de informação em saúde (SIS), a completitude é um atributo de qualidade da informação, que ao ser tratado em termos precisos, pode ser quantificado e mensurado (PAIM et al., 1996). Traduz-se como o “grau em que os registros de um sistema de informação possuem valores não nulos” (ENGLISH, 1999). Pode ser avaliada tanto pelo aspecto da completeza, ou seja, campos preenchidos com categoria distinta daquelas indicadoras de ausência de dados (CERQUEIRA et al., 2008; GLATT, 2005; MOREIRA; MACIEL, 2008) ou pela incompletitude, que se refere à magnitude dos campos deixados “em branco” ou preenchidos com o código de informação “ignorada” (ALMEIDA et al., 2006; MACENTE; ZANDONADE, 2010; ROMERO; CUNHA, 2006, 2007; VANDERLEI et al., 2010). Quando analisada diretamente, a partir do documento original de coleta de dados, pode ser acrescida a essa definição, os campos que apresentem caligrafia ilegível (PEDROSA et al., 2007; ZILLMER et al. 2010) ou com opções de respostas preenchidas simultaneamente (PEDROSA et al., 2007).

Os estudos sobre completitude são uma importante ferramenta para avaliação de parte do ciclo de qualidade da informação, pois, possibilita a identificação das fragilidades e potencialidades dos dados gerados pelos SIS, ampliando seu uso pelos gestores e contribuindo para melhorar a qualidade da informação. Em que pese a importância do monitoramento e avaliação dessa dimensão de qualidade, que integra o escopo de modelos internacionais, elaborados para gerenciar a qualidade da informação dos SIS em diferentes países (LIMA et al., 2010), ainda é pouco explorada nos SIS do Brasil, principalmente entre os sistemas de assistência à saúde e de monitoramento de programas (LIMA et al., 2009).

O Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Sishiperdia) é o mais recente sistema de monitoramento de programas criado pelo Ministério da Saúde. Implantado em 2002, como parte do Plano de Reorganização da Atenção Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, tem como finalidade fornecer informações que proporcionem o conhecimento do perfil demográfico e epidemiológico da população assistida para subsidiar o fornecimento contínuo de medicamentos, monitoramento do acesso, cobertura e qualidade da atenção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001; OLIVEIRA, 2006)

Este sistema possui quatro características que o diferencia dos demais SIS gerenciados pelo Ministério da Saúde: a) o uso do *software* para processamento das fichas de cadastro e acompanhamento, não é de uso obrigatório pelos municípios que assinarem o Termo de Adesão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006); b) possui cerca de 50% das variáveis definidas como campos de preenchimento obrigatório para entrada de dados no sistema; c) não há um módulo centralizador estadual que consolide, em um único banco de dados, as informações

transferidas pelos municípios (CHAZAN; PEREZ, 2008); d) após consolidada a base de dados federal, a partir das informações recebidas das unidades da federação, são disponibilizados no sítio do Datasus apenas um conjunto de variáveis selecionadas, que podem ser tabuladas no próprio sítio com o uso do aplicativo *Tabnet* ou consultados, no mesmo sítio, os relatórios pré-definidos pela Coordenação Nacional de Hipertensão Arterial e Diabetes *Mellitus* (CNHADM) (DATASUS, 2011).

A falta de acesso ao banco de dados do Sishiperdia, via *internet*, dificulta o uso dessas informações pelos serviços de saúde e universidades para a realização de estudos de avaliação da qualidade da informação e, entre estes, os de completitude. Para que estudos dessa natureza sejam efetivados é necessário que cópias das fichas de cadastro/acompanhamento, que ficam arquivadas nas secretarias municipais de saúde após o processamento dos dados sejam disponibilizadas para esse fim.

Dentre os poucos estudos realizados para avaliar a completitude do Sishiperdia, foi identificado em Guarapuava/SP, que informações consideradas não obrigatórias, mas importantes para a definição das condições clínicas e classificação de risco da clientela atendida pelo Programa Hiperdia, foram deixadas em branco nos formulários de cadastro (OLIVEIRA, 2006). Nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, foram identificadas dificuldades no cadastramento e na digitação, relacionadas principalmente ao processo de trabalho das equipes e à falta de estrutura do Programa Hiperdia (CHAZAN; PEREZ, 2008). Em contrapartida, em Pelotas/RS, Zillmer e colaboradores (2010) verificaram uma boa completitude na maioria das variáveis (obrigatórias e opcionais), principalmente daquelas relacionadas aos dados clínicos.

Em Alagoas, entre os estudos publicados que avaliam dados dos sistemas de informação em saúde, observou-se que o Sistema Internações Hospitalares (CAVALINI; PONCE DE LEON, 2007), o Sistema de Informação sobre Mortalidade (PEDROSA et al., 2007) b); o Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação (CIRÍACO, 2010; RIQUE; SILVA, 2011); apresentam problemas referentes a qualidade da informação que vão desde a subnotificação, sub-registro, baixa qualidade de preenchimento dos instrumentos de coleta e, subnotificação de co-morbidades entre outros. Em 2009, Mota realizou um estudo usando as bases de dados do SIM, SINASC e SIAB, em três municípios de grande porte do Estado e, concluiu que, “existem significativas inconsistências no processo de coleta, registro, armazenagem, disponibilização e uso das informações em saúde”.

Diante desse contexto, a presente pesquisa pretendeu responder as seguintes questões: Qual o grau de completitude dos dados do cadastro de hipertensos e diabéticos registrados no

Sishiperdia em Alagoas? Essa completitude é homogênea entre as Regiões de Saúde? As variáveis de preenchimento obrigatório tem melhor completitude? Há consistência de preenchimento entre variáveis relacionadas?

Para desenvolver o tema, foram elaborados dois artigos.

No primeiro, intitulado “Métodos para avaliar completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática”, buscou-se informações sobre os métodos para avaliar a completitude, em artigos, dissertações e teses que avaliaram o preenchimento das variáveis dos sistemas de informação de abrangência nacional. Inicialmente, os estudos foram caracterizados segundo o modo de execução e a divulgação dos resultados obtidos. Sequencialmente, procurou-se conhecer quais sistemas de informação tiveram a completitude avaliada, as fontes e meios de acesso aos dados usados pelos pesquisadores, o local e período de realização, a unidade de análise selecionada, os indicadores e escores utilizados para classificar o grau de completitude. As definições conceituais proposta por Lima e colaboradores (LIMA et al., 2009) foram empregadas para categorizar a dimensão de qualidade e as técnicas aplicadas pelos pesquisadores para avaliar a completitude.

O segundo artigo, intitulado “Completitude dos dados do cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrado no Sistema Hiperdia em um Estado do Nordeste, Brasil”, foi elaborado a partir dos resultados obtidos em um estudo transversal, realizado no Estado de Alagoas, a partir da análise das fichas de cadastro do Sishiperdia, da qual foram selecionadas variáveis relacionadas a identificação (do estabelecimento de saúde e do usuário), dados clínicos do paciente, fatores de risco/doenças concomitantes, presença de complicações e responsável pelo atendimento. Foi utilizado como indicador o percentual de incompletitude e o grau de completitude foram classificados pelo escore de Romero e Cunha (ROMERO; CUNHA, 2007). A completitude das variáveis foi analisada por área geográfica, tipo de campo (obrigatório e não obrigatório) e quanto a coerência do preenchimento entre variáveis relacionadas.

O conhecimento da qualidade dos dados do Sishiperdia, apontando suas potencialidades e limitações, dará aos gestores e profissionais de saúde mais segurança para uso dessas informações no planejamento das ações a serem desenvolvidas na reorganização da atenção a saúde aos portadores de hipertensão e diabetes. A adoção de medidas de prevenção e controle com base no conhecimento do perfil epidemiológico local se tornam mais efetivas para reduzir a morbi-mortalidade causada por estas patologias. Os problemas de qualidade da informação, ora detectados nesta pesquisa, poderão ser melhor gerenciados pela

Coordenação Estadual do Programa de Hipertensão e Diabetes, contribuindo para correção das inconsistências junto aos municípios e conseqüentemente resultará em melhoria da qualidade da informação desse sistema.



**1º artigo: artigo de revisão**

**CORREIA, L.O.S; PADILHA, B.M; VASCONCELOS, S.M.L. Métodos para avaliar a completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde (SIS) do Brasil: uma revisão sistemática**

Revista Ciência & Saúde Coletiva

**MÉTODOS PARA AVALIAR A COMPLETITUDE DOS DADOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE DO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA<sup>1</sup>**

METHODS FOR ASSESSING THE COMPLETENESS OF DATA IN HEALTH INFORMATION SYSTEMS IN BRAZIL: A SYSTEMATIC REVIEW

Lourani Oliveira dos Santos Correia<sup>1,2</sup>, Bruna Merten Padilha<sup>2</sup>, Sandra Mary Lima Vasconcelos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Nutrição (PPGNUT), Faculdade de Nutrição (FANUT), Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

<sup>2</sup>Laboratório de Nutrição em Cardiologia, FANUT/UFAL. Campus A. C. Simões, BR 104 Norte, km 97, Tabuleiro dos Martins. CEP 57072-970. Maceió – Alagoas. Fones (82) 3214-1177/60/58. E-mail: sandra-mary@hotmail.com.

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo revisar a literatura acerca dos métodos aplicados para avaliar a completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde. Foram pesquisadas as bases de dados MEDLINE, SCIELO e LILACS usando os descritores “qualidade”, “qualidade dos dados”, “qualidade da informação” e “sistemas de informação”. Incluíram-se artigos, dissertações e teses que avaliaram o preenchimento das variáveis. Nos 19 estudos revisados os sistemas de racionalidade epidemiológica, foram os mais avaliados (90,5%). Estudos sobre completitude ainda são escassos (média de um/ano). Os métodos variam desde a sua análise isolada à avaliação de mais de uma dimensão de qualidade. O termo completitude é o mais utilizado para caracterizar o preenchimento das variáveis. O score de Romero e Cunha é o mais frequente. As fontes e o meio de acesso aos dados mais comuns foram os bancos de dados dos SIS e o sítio do Datasus. Predominaram estudos com dados da região Sudeste e Brasil. Os indicadores que mensuram a completitude variam de uma simples frequência relativa a índices e indicadores-síntese. A heterogeneidade de métodos carece de padronização e divulgação de informações que permitam comparações entre os estudos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação em Saúde. Qualidade dos dados. Qualidade da informação. Sistemas de Informação. Revisão sistemática.



## ABSTRACT

This study aimed to review the literature on the methods used to assess the completeness of the data of information systems in healthcare. We searched the MEDLINE, SciELO and LILACS using the keywords "quality", "data quality", "quality of information" and "information systems." It included articles, dissertations and theses that assessed the fulfillment of variables. In the 19 studies reviewed epidemiological systems of rationality were the most valued (90.5%). Studies on completeness are scarce (an average / year). Methods vary since its evaluation isolated analysis of more than one quality dimension. The term completeness is more used to characterize the filling of variables. The score Romero and Cunha is the most frequent. Sources and means of access to the data were the most common databases of SIS and Datasus site. Predominated studies with data from the Southeast and Brazil. The indicators that measure the completeness of a simple frequency range on indices and indicators synthesis. The heterogeneity of methods lacks standardization and dissemination of information allowing comparisons between studies.

**Keywords:** Data Quality. Quality Information. Information Systems. Sistematic Review.

## INTRODUÇÃO

Diversas áreas da ciência que necessitam de informação para tomada de decisão <sup>1</sup>, tem demonstrado interesse crescente em avaliar a qualidade da informação <sup>2</sup>. Contudo, embora não haja ainda consenso na literatura sobre definições teóricas e operacionais, há uma tendência a estudá-la sob três grandes vertentes: uma que trata da qualidade ou valor transcendente (ou valor filosófico, ou metafísico) da informação, outra que se baseia nos aspectos intrínsecos e outra nos atributos contingenciais <sup>3</sup>. Em cada uma dessas vertentes existem atributos específicos que podem ser monitorados e avaliados.

Paim e colaboradores <sup>3</sup> declaram que, nos aspectos intrínsecos, os atributos de qualidade são inerentes ao produto-informação (dado, documento ou texto) que ao serem tratados em termos precisos e identificáveis, podem ser mensurados e quantificados. A completude é um desses atributos e resulta da inclusão de todos os dados necessários para responder a uma questão de determinado problema. No âmbito dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), essa dimensão é também denominada de completude e pode ser entendida como "o grau em que os registros de um sistema de informação possuem valores não nulos" <sup>4</sup>.

Nas últimas quatro décadas, foram implantados e/ou implementados no Brasil vários SIS, o que ampliou o uso da informação para a gestão do setor saúde e consolidou uma rede de informações composta por sistemas de racionalidade epidemiológica, de assistência à saúde (produção de serviços), monitoramento de programas de saúde, gerenciamento de serviços, entre outros <sup>5</sup>. Os dados gerados por estes sistemas compõem uma grande base nacional que tem como finalidade primordial a produção de indicadores de saúde que retratem as condições de saúde da população no que diz respeito ao processo saúde-doença e aos aspectos administrativos dos serviços de saúde <sup>6</sup>.

Com o avanço da microinformática e a efetivação do processo de descentralização das ações de saúde, o processamento desses dados passou a ser de responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde (SMS) <sup>7</sup>. Atualmente, a alimentação das bases de dados nacional com os dados produzidos nas SMS ocorre via *internet*, com periodicidade regulamentada em portarias ministeriais. Cabe ao Ministério da Saúde (MS) a consolidação e disponibilização desses dados no sítio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) (<http://www.Datasus.gov.br>), proporcionando amplo acesso aos gestores, pesquisadores, profissionais de saúde e a sociedade em geral.

Embora as informações dos SIS constituam relevantes fontes de dados secundários que tem como uma das principais vantagens a ampla cobertura populacional, é comum à maioria dos autores a recomendação para que se observem a qualidade dos dados registrados <sup>8-11</sup> especialmente no que diz respeito à cobertura dos eventos, à confiabilidade das informações e a completitude dos dados <sup>9, 11, 12</sup>. Essa premissa deve-se ao fato de que, em todas as etapas do ciclo de produção da informação podem ocorrer problemas na qualidade da informação envolvendo produtores, gestores e usuários desta informação <sup>13</sup>. Se estas questões não forem levadas em consideração, o conhecimento gerado com base nesses dados, pode não representar adequadamente a realidade estudada <sup>9</sup>.

O gerenciamento da qualidade da informação dos SIS do Brasil ainda não é realizado de forma organizada e sistemática avaliando-se apenas partes do ciclo de produção da informação. As iniciativas são pontuais e mais frequentes nas regiões Sul e Sudeste do país. Os métodos utilizados são diversos e em 90% das análises são priorizadas as dimensões confiabilidade, validade, cobertura e completitude. A completitude é a segunda dimensão mais avaliada nas análises referente ao SIM, ao Sinasc e ao Sinan <sup>1</sup>.

Ainda que se verifique um aumento do interesse em se avaliar a completitude, ele ainda é insuficiente para dar conta do grande volume e da diversidade de dados que são

produzidos pelos atuais SIS. O monitoramento e avaliação dessa dimensão é uma importante ferramenta para averiguar se o preenchimento dos instrumentos de coleta e/ou banco de dados é realizado de forma adequada, contribuindo para identificar fragilidades e potencialidades dos dados produzidos pelo SIS e com isso ampliar o seu uso e/ou recomendar estratégias visando a melhoria da qualidade da informação.

É nesse contexto que este trabalho teve como objetivo revisar a literatura acerca dos métodos aplicados para avaliar a completitude dos dados dos SIS do Brasil. Espera-se fornecer elementos que reforcem a discussão sobre a instituição de uma política nacional de avaliação que englobe todos os aspectos que influenciam na qualidade da informação, bem como estimular a adoção desses métodos por pesquisadores, gestores e profissionais de saúde de modo a ampliar o número de estudos dessa dimensão de qualidade da informação.

## MÉTODOS

Para identificação de artigos publicados em revistas científicas foram consultadas as bases de dados bibliográficas *Medical Literature Library of Medicine On-Line* (MEDLINE) via PUBMED, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Adicionalmente, realizou-se busca manual nas referências dos artigos selecionados.

A busca eletrônica foi realizada utilizando-se os seguintes descritores: “sistemas de informação”, “qualidade”, “qualidade de dados” e “qualidade da informação”. Limitou-se a busca aos limites de assunto “humanos”, aos idiomas português e inglês e às publicações realizadas nos últimos 10 anos.

Incluíram-se artigos, dissertações e teses que avaliaram o preenchimento das variáveis dos sistemas de informações de abrangência nacional. Foram excluídos editoriais; artigos de revisão; análises epidemiológicas descritivas que utilizaram indicadores do próprio sistema ou complementadas com outras fontes de dados que não foi precedida de avaliação da completude; estudos em duplicidade nas bases de dados; estudos de avaliação de outras dimensões de qualidade sem incluir a completude e análises abordando aspectos operacionais dos SIS.

Para descrever os estudos quanto à execução e à divulgação dos resultados foram utilizadas as seguintes variáveis: afiliação institucional do primeiro autor; categoria do estudo; procedência; ano e periódico de publicação.

O detalhamento dos métodos empregados foi descrito a partir da síntese das seguintes informações: sistema de informação, fontes de dados, meios de acesso, local e período de realização, dimensão de qualidade avaliada, unidade de análise selecionada, indicadores empregados, escore para classificação, variáveis utilizadas e análise estatística. A dimensão

de qualidade e os métodos aplicados pelos estudos para realizar as avaliações foram categorizados segundo as definições conceituais propostas por Lima e colaboradores <sup>1</sup>. Quando os estudos analisaram mais de uma dimensão de qualidade foram considerados apenas os dados referentes à avaliação da completitude.

## RESULTADOS

Foram identificados 972 estudos, dos quais 941 obtidos da busca eletrônica e 31 do exame na lista de referências.

Dos estudos identificados nas bases de dados 873 foram excluídos após análise do título, uma vez que não descreviam aspectos relacionados à avaliação da qualidade dos dados dos SIS, permanecendo 68 artigos para análise dos resumos. Desses, excluiu-se 25 por estarem em duplicata. Após averiguação dos 43 resumos restantes, selecionou-se 17 para leitura de texto completo, visto que 23 tratavam de avaliação de outros atributos de qualidade que não a completitude, um realizou apenas análise epidemiológica, um de revisão narrativa e dois utilizaram dados primários para análise qualitativa da qualidade dos dados. Procedeu-se a exclusão de mais um artigo subsequentemente à leitura por avaliar apenas a confiabilidade dos SIS o que contabilizou 16 estudos da busca *on line*.

Sequencialmente, realizou-se busca manual na lista de referências dos 16 estudos selecionados e três foram adicionados à lista de estudos dessa revisão que ficou composta por 18 artigos e uma dissertação. O processo de seleção dos estudos pode ser visualizado na Figura 1.

Dos dezenove estudos revisados, seis estudaram o SIM; dois o SIM/Sinasc; quatro o Sinasc; cinco o Sinan; um o Sishiperdia e um o Siscolo. As publicações só surgiram a partir do ano de 2005, com um pequeno incremento observado em 2009, entretanto ainda em número escasso, um estudo/ano, em média. Foram encontrados predominantemente em periódicos da área de saúde pública ou saúde coletiva, representando 61% (Quadro 1).

Quanto à afiliação institucional do primeiro autor 84,2% estão vinculados a instituições de ensino superior, predominando universidades federais. Apenas 15,8% dos

autores são oriundos dos serviços de assistência à saúde, das esferas federal <sup>14</sup>, estadual <sup>15</sup> e municipal <sup>16</sup>. Um número expressivo (36,8%) destes estudos foi produto de programas de pós-graduação, incluindo Doutorado <sup>17</sup>, Mestrado(14,18–20) e Especialização <sup>15,21</sup>.

O objetivo de verificar exclusivamente a completitude foi comum em aproximadamente 80% dos estudos (n=15). Além de avaliar a qualidade dos dados, Glatt <sup>14</sup>, Malhão e colaboradores <sup>22</sup>, criaram e aplicaram indicadores e/ou índices de avaliação da completitude; Vanderlei e colaboradores <sup>10</sup> avaliaram os preditores do óbito neonatal; Costa e Frias <sup>23,24</sup> averiguaram a evolução do adequado preenchimento das variáveis do SIM e SINASC entre os municípios; e, Almeida e colaboradores <sup>12</sup> examinaram se as informações disponíveis nos SIS são suficientes para avaliar o perfil e a magnitude da mortalidade perinatal, comparando a disponibilidade de informações sobre nascidos vivos, óbitos fetais e neonatais precoces no Registro Civil, SIM e SINASC.

A avaliação da qualidade dos dados referente aos sistemas de informação de racionalidade epidemiológica (SIM, Sinasc e Sinan) foi realizada em 90,5% dos estudos. Apenas dois sistemas de informação de monitoramento de programas de assistência à saúde tiveram a completitude dos seus dados mensurados: o Sishiperdia e Siscolo. Dentre as várias unidades de análise disponíveis nos SIS de racionalidade epidemiológica, foram priorizadas os nascidos vivos; os óbitos (menores de um ano, fetais, mulheres com câncer de mama e suicídio); e, os casos notificados de AIDS em crianças e adultos, febre tifoide, gestantes HIV positivo, crianças expostas ao HIV e tuberculose (Quadro 1).

Em 94,7% dos estudos os autores utilizaram os bancos de dados dos SIS, dos quais 61% acessaram-no via *internet* <sup>12, 15, 17-19, 23-27</sup>. Todavia, Zillmer e colaboradores <sup>21</sup> transcreveram os dados das fichas de cadastro do Sishiperdia arquivadas na unidade básica de saúde. Os demais estudos tiveram acesso às informações nas secretarias estadual <sup>16, 20, 30-31</sup> e municipal de saúde <sup>29</sup> e na Coordenação Nacional do Programa em estudo, (DST/AIDS, <sup>14</sup> e



Tuberculose, <sup>22</sup>. E ainda, três estudos coletaram dados em mais de uma fonte de informação <sup>12,15,17,29</sup> (Quadro 1).

A maioria dos estudos foi realizada com dados procedentes da região sudeste (36,8%). O Brasil e o Nordeste foram contemplados com 26,3% das análises, ambos ocupando a 2ª posição. No Sul, apenas dois estudos acerca da completitude dos dados do Sinasc e do Sishiperdia foram publicados no período analisado. Predominou a análise de dados organizados em série histórica com períodos iniciados a partir da década de 2000. O estudo sobre a completitude dos casos notificados de AIDS foi o que apresentou o período mais longo analisado: 23 anos. Testes estatísticos aplicados aos resultados foram encontrados em 42,1% dos estudos. O mais comum foi a regressão linear simples, em decorrência de que grande parte dos estudos analisou a tendência da completitude por meio de série temporal (Quadro 1).

Mais da metade dos autores (n=12) optaram por avaliar exclusivamente a qualidade do preenchimento das variáveis. Diversos termos foram utilizados para designar esse preenchimento sendo completitude (n=9) e completude (=5) os mais frequentes. Dentre os estudos que avaliaram mais de uma dimensão de qualidade destacaram-se as seguintes: consistência <sup>14,27,28</sup>, duplicidade de registros<sup>14</sup>, acessibilidade <sup>28</sup>, oportunidade <sup>28</sup>, clareza metodológica <sup>27,28</sup>, validade<sup>17,29</sup> confiabilidade<sup>29,30</sup> e cobertura <sup>12</sup>.

Como os instrumentos de coleta de dados são específicos para cada SIS, entre os cinco sistemas avaliados, identificou-se 290 tipos de variáveis selecionadas. De um modo geral, foi mais estudada a completitude das variáveis de identificação individual (escolaridade, idade, sexo, raça/cor, estado civil); as que são definidas nos manuais e instrucionais dos SIS como variáveis essenciais ou de preenchimento obrigatório, ou ainda aquelas de interesse do próprio pesquisador para atender aos objetivos do estudo.

Para mensurar a magnitude da completitude, o cálculo do percentual de campos incompletos foi utilizado em 63% dos estudos. Consideraram-se “campo completo” aquele cujo preenchimento é feito com “categoria distinta daquelas indicativas de ausência de dados”<sup>14</sup>, e “incompleto”, o campo preenchido com o código de informação “ignorada” definido nos instrucionais ou manuais de preenchimento dos sistemas e, aqueles que são deixados “em branco” pelo profissional responsável pelo preenchimento ou pelo digitador quando do processamento das informações. Quando os autores analisaram diretamente o documento original de coleta de dados, as questões que apresentaram caligrafia ilegível<sup>21,29</sup> ou opções de repostas preenchidas simultaneamente<sup>29</sup> também foram consideradas incompletas.

Os escores utilizados para classificar o grau de completitude eram distintos e apresentaram intervalos de classes bem variados, tanto quando se avalia a qualidade dos dados pelo aspecto da completeza ou pela ausência de informação (Quadro 2). O escore elaborado por Romero e Cunha (27,28) foi utilizado em 36,8% (7/19) dos estudos. Em segundo lugar com 21,1% (4/19) das citações, o recomendado pela Coordenação Nacional do Sinan (14) e em terceiro, com 15,8 % (3/19) o proposto por Costa e Frias<sup>9</sup>. Também foram encontrados escores elaborados pelo próprio autor<sup>9, 14 20</sup>. Os estudos de Pedrosa, Vanderlei, Zillmer e colaboradores<sup>21,29,31</sup> descreveram a frequência relativa do preenchimento das variáveis sem, contudo, classificar os resultados obtidos (Quadro 1). Adaptações dos escores propostos são realizadas livremente pelos autores. Para os casos em que os SIS já atingiram uma qualidade excelente dos dados produzidos, novos escores estão sendo definidos para se adequar ao atual padrão de qualidade do sistema<sup>20</sup>.

Quanto as técnicas aplicadas, verificou-se que foi empregada em todos os estudos, a análise descritiva de indicadores do próprio banco de dados. Desses, 26,3% usaram-na exclusivamente; 36,8% adicionaram à análise de série temporal; 15,8% verificaram a concordância entre avaliadores e a busca ativa de registros, respectivamente; 10,5%, à análise

descritiva utilizando indicadores de distintos bancos de dados; e, 5,3%, realizaram respectivamente, a técnica de comparação com critérios, e, o relacionamento de registros usando a *linkage* inter e intra-banco de dados. Convém ressaltar que alguns autores <sup>27,28,29,17</sup> empregaram até três técnicas diferentes para avaliar a qualidade dos dados dos SIS.

.

## DISCUSSÃO

A despeito da compreensão que a avaliação da qualidade envolve aspectos multidimensionais, esta revisão se limitou a investigar os métodos utilizados para avaliar apenas uma dessas dimensões. A qualidade e a pertinência das informações produzidas, com intuito de conhecer as condições de saúde da população, pode estar comprometida quando se verifica variáveis com preenchimento inadequado. Dados incompletos inviabilizam a avaliação de outras dimensões de qualidade<sup>27</sup> e o uso de técnicas como *linkage*<sup>17</sup>, que contribuem para melhorar a qualidade do preenchimento e expandir o escopo do uso dessas informações em estudos epidemiológicos e na tomada de decisões.

Embora haja crescente interesse na avaliação da completitude, ainda é muito pequeno o número de estudos publicados. Outrossim, estudos sobre qualidade dos dados são mais frequentes nas regiões sul e sudeste do país<sup>1</sup> que são mais desenvolvidas e onde os SIS já superaram esses problemas requerendo avaliação de outros aspectos de qualidade. Apenas dois estudos financiados pelo MS, traduz o baixo investimento das instâncias gestoras que priorizam iniciativas relativas a cobertura do SIM e ao preenchimento da causa básica de óbito<sup>24</sup>. Outro aspecto que pode ter limitado a localização dos estudos é a priorização do uso de palavras-chave em detrimento aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para descrever o conteúdo dos estudos<sup>32,33</sup>.

A menor frequência de estudos com abrangência municipal e a pequena participação de autores vinculados aos serviços de saúde traz à tona a questão já levantada por Branco desde 1996<sup>6</sup> sobre a necessidade de se dotar os municípios de capacidade técnica, administrativa e institucional, para garantir “maior envolvimento destes com a produção, processamento e análise das informações, o que tenderia em muito melhorar a qualidade dos dados”. O menor volume de informações produzidas no nível municipal facilitaria a identificação de falhas no preenchimento e a correção se daria de forma mais ágil, devido a

maior proximidade com a fonte de captação de eventos. Também possibilitaria a realização de estudos mais detalhados, melhor monitoramento da coleta de dados e o desenvolvimento de novos mecanismos para se adquirir mais consistência nas informações registradas <sup>7, 31</sup>.

O uso de diferentes métodos e técnicas para avaliar a completitude, inviabilizam sínteses e comparações dos resultados dos estudos entre mesmos SIS. Esse cenário é idêntico ao descrito por Lima e colaboradores <sup>1</sup> ao revisar amplamente, as iniciativas brasileiras para avaliar a qualidade dos dados dos SIS e por Pedraza <sup>34</sup> ao analisar criticamente a literatura sobre a qualidade dos dados do SINASC. Esta situação remete à necessidade de mais estudos nessa área que contribuam com a sistematização e divulgação destes métodos, observando as especificidades de cada SIS e identificando as contribuições que cada um deles pode trazer no conhecimento e na melhoria da qualidade da informação.

Independente de a completitude ter sido avaliada de forma isolada ou em conjunto com outras dimensões de qualidade, a magnitude dos campos preenchidos ou incompletos (“em branco” e/ou “ignorados”) foi mensurada, inicialmente, utilizando-se a frequência relativa. Embora Malhão <sup>22</sup> e Glatt <sup>14</sup> tenham criado e aplicado índices nas suas avaliações, ressaltaram que estas medidas-resumo são limitadas, pois não refletem o grau de preenchimento entre as variáveis. Outrossim, não permitem avaliar pequenos avanços ou retrocessos na qualidade dos mesmos. Portanto, é necessário aprimorar a construção destas medidas, estabelecer parâmetros e validá-los (Glatt, 2005) para que possam ser amplamente utilizados.

As múltiplas definições para campo “incompleto” refletem a baixa clareza metodológica dos manuais de preenchimento dos SIS, já identificadas no SIM, no Sinasc <sup>27, 28, 36</sup> e no SISHIPERDIA <sup>35</sup>. Recomendações atuais referentes a esses problemas apontam para a necessidade de padronização e divulgação das definições <sup>1</sup>, inclusive adotando conceitos internacionais e adequação na elaboração de itens nos formulários de coleta <sup>36</sup> permitindo

comparações mais fidedignas. Constatase então que a clareza metodológica é outra dimensão de qualidade que precisa ser avaliada para todos os SIS. Entretanto, dispor apenas de instruções claras e padronizadas não é garantia de informação de qualidade <sup>24</sup>. É preciso que os profissionais de saúde envolvidos no processo sejam devidamente capacitados a respeito de como coletar esses dados <sup>36</sup>, bem como sejam conscientizados sobre a importância da qualidade dos dados.

A maioria dos autores considerou “incompleto” aqueles campos que apresentaram a categoria “ignorada” ou “em branco”. Todavia, a variável definida como “ignorada” traz muitos questionamentos pela falta de clareza com que é abordada nos instrucionais de preenchimento <sup>27</sup>. Há vários tipos de interpretações que vão desde o dado ignorado por parte do informante, à resposta sem informação ou à resposta que, apesar de preenchida não era aceita pelo sistema e passava a ser identificada como “ignorada”<sup>37</sup>. Já as variáveis “em branco” são interpretadas como um reflexo da falta de cuidado e da pouca importância dada pelo profissional no preenchimento do instrumento de coleta <sup>14, 23</sup> acrescentou à definição de campo “incompleto”, o preenchido com numeral zero, data ignorada ou termo que indique ausência de dados (não consta, não informado, etc.). Por isso, maior atenção deve ser dada quando se analisa banco de dados que apresentam campos com perguntas abertas. Quando se analisou o instrumento original de coleta de dados também foram considerados “incompletos” campos com respostas simultâneas <sup>29</sup> ou aqueles cuja letra do profissional que o preencheu estava ilegível gerando dúvidas<sup>21</sup>.

Uma vantagem que poucos pesquisadores de países da América do Sul dispõem <sup>27</sup> é a coleta de dados para o estudo a partir de *download* dos bancos de dados e/ou a tabulação desses dados diretamente do sítio do Datasus. Embora exista esta facilidade de acesso, as análises de completude a partir dessas informações, refletem a qualidade do preenchimento após o envio de dados para a base nacional. Esses dados estão sujeitos a erros inerentes ao

próprio sistema decorrentes de falha na execução da transferência <sup>15</sup> e aos procedimentos para limpeza do banco de dados realizadas pela Coordenação Nacional dos Programas e/ou sistemas de informação antes da sua disponibilização <sup>14</sup>.

A restrição de variáveis para acesso público no sitio do Datasus é uma limitação para estudos com alguns sistemas de informação. Enquanto no SIM e Sinasc pode-se efetuar *download* dos bancos de dados de todas as variáveis, exceto as de identificação do indivíduo, no Sinan, Sishiperdia e Siscolo só é possível realizar tabulação das variáveis selecionadas pelo Datasus, Secretaria de Assistência à Saúde (SAS) ou Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), ocasionando redução no escopo dessas avaliações.

Em síntese, observou-se que a completitude ainda é uma das dimensões de qualidade pouco explorada nos SIS do Brasil. Os escassos estudos realizados evidenciam que os problemas observados são comuns a quase todos os sistemas de informação, ocasionando, em algumas situações, limitações no uso dessas informações para a tomada de decisões. Estudos semelhantes aos identificados, com diversos níveis de complexidade, são factíveis de serem realizados pelas equipes responsáveis pela coleta, processamento e retroalimentação das informações nos três níveis de gestão do SUS e universidades auxiliando na divulgação das informações coletadas e na melhor completitude dos dados.

Estudos dessa natureza contribuem para identificar inadequações estruturais nos instrumentos de coleta de dados; carência de treinamento dos operadores em decorrência de atualizações do sistema de informação; revisão de documentos técnicos referentes à classificação de variáveis, entre outras. Podem ainda, se constituir em estratégias para melhoria da qualidade dos dados e informações, ao estimular o uso integrado de bancos de dados, possibilitando o resgate de informações incompletas ou inconsistentes.

## REFERENCIAS

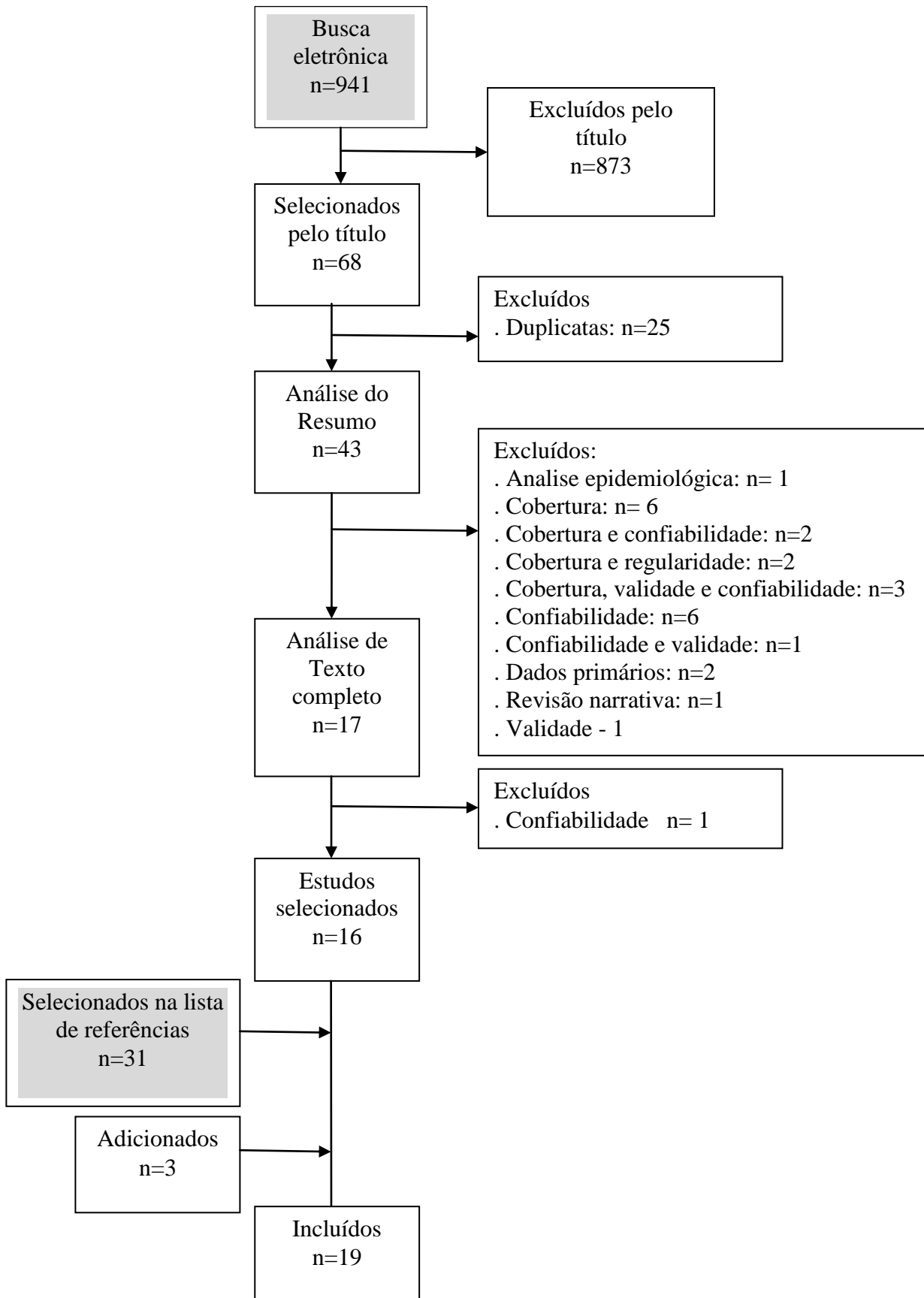
1. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saude Publica* 2009; 25(10):2095–109.
2. Calazans ATS. Qualidade da informação: conceitos e aplicações. *TransInformação* 2008; 20(1):29–48.
3. Paim I, Nehmy RMQ, Guimarães CG. Problematização do conceito “Qualidade” da Informação. *Perspect Ci Inf* 1996; 1(1):111–9.
4. English L. *Improving data ware house and business information quality*. New York: John Wiley & Sons; 1999.
5. Coeli CM, Carmargo KRCJ, Sanches KRB, Cascão AM. Sistemas de informação em saúde. In: Medronho RA, et al. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 525–30.
6. Branco MAF. Sistema de informação em saúde no nível local. *Cad Saude Publica* 1996; 12(2):267–70.
7. Almeida MF. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. *Inf Epidemiol SUS* 1998; 7(3):28–33.
8. Barros SG, Chaves SCL. A utilização do sistema de informações ambulatoriais (SIA-SUS) como instrumento para caracterização das ações de saúde bucal. *Epidemiol Serv Saude* 2003; 12(1):41–51.
9. Costa JMB, Frias PG. Avaliação da completitude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saude Publica* 2009; 25(3):613–24.
10. Luquetti LB, Laguardia J. Confiabilidade dos dados de atendimento odontológico do Sistema de Gerenciamento de Unidade Ambulatorial (SIGAB) em Unidade de Básica de Saúde do Município do Rio de Janeiro. *Epidemiol Serv Saude* 2009; 3(18):255–64.
11. Theme MM, Gama SGN, Cunha CB, Leal MC. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saude Publica* 2004; 20(Sup 1):S83–S91.
12. Almeida MF, Alencar GP, Novaes HD, Ortiz LP. Sistema de informação e mortalidade perinatal: conceito e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9(1):56–68.
13. Strong DM, Lee YW, Wang RY. 10 potholes in the road to information quality. *Computer IEEE* 1997; 30(8):38–46.



14. Glatt R. *Análise da qualidade da base de dados de AIDS do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)* [Dissertação]. [Rio de Janeiro]: Escola Nacional de Saúde Pública: Fundação Oswaldo Cruz; 2005.
15. Oliveira MEP, Soares MRAL, Costa MCN, Mota ELA. Avaliação da completude dos registros de febre tifóide notificados no Sinan pela Bahia. *Epidemiol Serv Saude* 2009; 18(3):219–26.
16. Barbuscia DM, Rodrigues AL. Completude da informação nas Declarações de Nascido Vivo e nas Declarações de Óbito, neonatal precoce e fetal, da região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2000-2007. *Cad Saude Publica* 2011; 27(6):1192–200.
17. Girianelli VR, Thuler LCS, Silva GA. Qualidade do sistema de informação do câncer do colo do útero no estado do Rio de Janeiro. *Rev Saude Publica* 2009;43(4):580–8.
18. Cerqueira ACB, Sales CMM, Lima R, Silva MZ, Vieira RCA, Brioschi AP, et al. Completude do sistema de informação de agravos de notificação compulsória de gestante HIV positivo entre 2001 e 2006, no Espírito Santo, Brasil. *UFES Rev Odont* 2008; 10(1):33–7.
19. Moreira CMM, Maciel ELN. Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005. *J Bras Pneumol* 2008; 34(4):225–9.
20. Silva GF, Aidar T, Mathias TAF. Qualidade do Sistema de Informações de Nascidos Vivos no estado do Paraná, 2000 a 2005. *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45(1):79–86.
21. Zillmer JGV, Schwartz E, Muniz RM, Lima LM. Avaliação da completude das informações do hiperdia em uma Unidade Básica do Sul do Brasil. *Rev Gaucha Enferm* 2010; 31(2):240–6.
22. Malhão TA, Oliveira GP, Codenoti SB, Moherdau F. Avaliação da completude do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Tuberculose, Brasil, 2001-2006. *Epidemiol Serv Saude* 2010; 19(3):245–56.
23. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saude Publica* 2009; 25(3):613–24.
24. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. *Cienc Saude Colet* 2011; 16(Supl 1):1267–74.
25. Félix JD, Zandonade E, Amorim MHC, Castro DS. Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama da Região Sudeste - Brasil (1998 a 2007). *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2012 [citado 2012 Ago 17];17(4). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n4/v17n4a16.pdf>

26. Macente LB, Zandonade E. Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região Sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. *J Bras Psiquiatr* 2010; 59(3):173–81.
27. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saude Publica* 2007; 23(3):701–14.
28. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saude Publica* 2006; 22(3):673–81.
29. Pedrosa LDC, Sarinho SW, Ximenes RA, Ordonha MR. Qualidade dos dados sobre óbitos neonatais precoces. *Rev Assoc Med Bras* 2007; 53(5):389–94.
30. Almeida MF, Alencar GP, Schoeps D, Minuci EG, Silva ZP, Ortiz LP, et al. Qualidade das informações registradas nas declarações de óbito fetal em São Paulo, SP. *Rev Saude Publ* 2011; 45(5):845–53.
31. Vanderlei LCM, Simões FTPA, Vidal SA, Frias PG. Avaliação de preditores do óbito neonatal em uma série histórica de nascidos vivos no Nordeste brasileiro. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2010; 10(4):449–58.
32. Oliveira EFB, Oliveira HB, Azevedo JLM, Fagundes DJ. Avaliação de descritores na angiologia e cirurgia vascular em artigos publicados em dois periódicos nacionais. *Acta Cir Bras* 2003; 18(1):01–14.
33. Pereira TA, Monteiro EFS. Terminologia DeCS e as novas regras ortográficas da língua portuguesa: orientações para uma atualização. *Acta Cir Bras* 2012; 27(7):509–14.
34. Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC): análise crítica da literatura. *Ciênc saúde colet* [Internet]. 2012 [citado 2012 Nov 27];17(10). Acessado em: [www.scielosp.org/pdf/csc/v17n10/21.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/csc/v17n10/21.pdf)
35. Jardim AI, Leal AMO. Qualidade da informação sobre diabéticos e hipertensos registrada no Sistema HIPERDIA em São Carlos-SP. *Physis* 2009; 19(2):405–17.
36. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Avaliação dos sistemas de informação em saúde do Brasil. *Cad Saude Colet* 2010; 18(1):07–18.
37. Cruz MM, Toledo LM, Santos EM. O sistema de informação de AIDS do município do Rio de Janeiro: suas limitações e potencialidades enquanto instrumento da vigilância epidemiológica. *Cad Saude Publica* 2003; 19(1):81–9.

**Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos.**



Fonte: Autora, 2013

Quadro 1 – Características dos estudos incluídos na revisão

(Continua)

<b>Autor e ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>SIS</b>	<b>Fonte de dados</b>	<b>Forma de acesso</b>	<b>Unidade de análise</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Período avaliado</b>	<b>Escore adotado</b>
Glatt, 2005 <sup>1</sup>	-	Sinan	BD de AIDS	Programa Nacional de DST/AIDS	Aids Criança e Adulto	Brasil	1980 a 2004	Sinan, 2006; Glatt, 2005
Romero; Cunha, 2006	Cad Saúde Pública	SIM	BD do SIM	Datasus	Óbitos < 1 ano	Brasil	1996 a 2001	Romero; Cunha, 2006
Almeida et al., 2006	Rev bras epidemiol	SIM e Sinasc	BD do SIM e do Sinasc	Datasus	Óbitos NP e F, Nascidos vivos	Brasil	2002	Piper et al., 1993
Romero; Cunha, 2007	Cad Saúde Pública	Sinasc	BD do Sinasc	Datasus	Nascidos vivos	Brasil	2002	Romero; Cunha, 2006
Pedrosa et al., 2007	Rev Assoc Med Bras	SIM	BD do SIM, cópias DO e pront. Hosp.	SMS e Hospitais	Óbitos NP hospit.	Cidade de Maceió, AL	2001 a 2002	NR
Moreira; Maciel, 2008	J bras pneumol	Sinan	BD de Tuberculose	Datasus, SINANWEB	Casos not. de Tuberculose	Estado do Espírito Santo	Jan./2001 a set./2005	Sinan, 2006
Cequeira et al., 2008	UFES Rev Odont	Sinan	BD do Sinan	Datasus, SINANWEB	Casos not. Gest. HIV+ e crianças expostas	Estado do Espírito Santo	2001 a 2006	Glatt, 2005

Quadro 1 – Características dos estudos incluídos na revisão

(continuação)

<b>Autor e ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>SIS</b>	<b>Fonte de dados</b>	<b>Forma de acesso</b>	<b>Unidade de análise</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Período avaliado</b>	<b>Escore adotado</b>
Oliveira et al., 2009	Epidemiol Serv Saude	Sinan	BD e rel. do Sinan, Fichas de Not/Inv e Prontuários	Datasus, SES e Unidades de Saúde	Casos invest. de febre tifóide	Estado da Bahia	2003 a 2006	Sinan, 2006
Costa; Frias, 2009	Cad Saúde Pública	Sinasc	BD do Sinasc	Datasus	Nascidos vivos	Estado de Pernambuco	1996 a 2005	Romero; Cunha, 2007; Costa; Frias, 2009
Girianelli et al., 2009	Rev Saúde Públ	Siscolo	Estudo transversal, pront. e BD do Siscolo	SMS e Datasus	Exames citológicos e histopatológicos	Cidades de Duque de Caxias e Nova Iguaçu, RJ	2002 a 2006	Mello Jorge et al., 2006
Malhão et al., 2010	Epidemiol Serv Saude	Sinan	BD do Sinan	Programa Nacional de Tuberculose	Casos notificados de Tuberculose	Brasil	2001 a 2006	Romero; Cunha, 2006; Malhão, 2010
Macente; Zandonade, 2010	J Bras Psiquiatr	SIM	BD do SIM	Datasus	Óbitos por suicídio	Estado do Espírito Santo	1996 a 2007	Romero; Cunha, 2007
Vanderlei et al., 2010	Rev Bras Saude Mat Infant	Sinasc	BD do Sinasc	SES	Nascidos vivos	Cidade de Recife, PE	1995 a 2006	NR

Quadro 1 – Características dos estudos incluídos na revisão

(Conclusão)

<b>Autor e ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>SIS</b>	<b>Fonte de dados</b>	<b>Forma de acesso</b>	<b>Unidade de análise</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Período avaliado</b>	<b>Escore adotado</b>
Zillmer et al., 2010	Rev Gaucha Enferm	Sishiperdia	Ficha de cadastro	Unidade Básica de Saúde	Cadastro de hipertensos e diabéticos	Cidade de Pelotas, RS	Dez./2002 a Nov./2008	NR
Costa; Frias, 2011	Ciênc Saúde Colet	SIM	BD do SIM	Datasus	Óbitos < 1 ano	Estado de Pernambuco	1997 a 2005	Romero; Cunha, 2006; Costa; Frias, 2011
Barbuscia; Rodrigues, 2011	Cad Saúde Pública	SIM e SINASC	BD do SIM e SINASC	Fundação SEADE e SES	Óbitos perinatais e NP, Nascidos vivos	Cidade de Ribeirão Preto, SP	2000 a 2007	Almeida et al., 2006; Piper et al., 1993
Almeida, 2011	Rev Saúde Públ	SIM	BD do SIM	Fundação SEADE e SES	Óbitos fetais	Cidade de São Paulo, SP	1º sem. de 2008	Costa; Frias, 2011
Silva et al., 2011	Rev Esc Enferm USP	SINASC	BD do SINASC	SES	Nascidos vivos	Estado do Paraná	2000 a 2005	Silva et al., 2011
Felix et al., 2012	Ciênc Saúde Colet	SIM	BD do SIM	Datasus	Óbitos por CA de mama	Cidade do Espírito Santo	1998 a 2007	Romero; Cunha, 2006, 2007

Fonte: Autora, 2013

Notas:<sup>1</sup> Dissertação localizada na base de dados LILACS com arquivo completo adquirido após contato com a autora

BD = Banco ou base de dados SIM: Sistema de Informação Mortalidade Sinasc: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos

Sinan: Sistema de Informação de Agravos de Notificação Siscolo: Sistema de Informação do Câncer de Colo de Útero

Sishiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

NR = Não referido DO = Declaração de óbito NP = Neonatal Precoce F = Fetais SES – Secretaria Estadual de Saúde SMS – Secretaria Municipal de Saúde

Quadro 2 – Escores utilizados para classificação do grau de completitude

<b>Classificação do campo</b>	<b>Escores</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Referência</b>
Completo	Excelente: $\geq 90\%$ ; Bom: entre 70,1 e 90%; Péssimo: $\leq 70\%$	Mello Jorge et al, 1996	17
	Excelente - acima de 90%; Regular - 70 a 89%; Ruim - Abaixo de 70%	Sinan, 2006	14, 15, 18, 19
	Excelente - acima de 95%; Bom - 90 a 95%; Regular - 70 a 90%; Ruim - 50 a 70% e Muito ruim - abaixo de 50%	Costa; Frias, 2009	23, 24, 30
Incompleto ou sem informação	Boa - menor que 10%; Regular - de 10 a 29%; Precária - $\geq 30\%$	Piper et al. , 1993	12, 16
	Excelente - $\geq 5\%$ ; Bom - 5 a 10%; Regular - 10 a 20%; Ruim - 20 a 50%; Muito ruim - 50 e mais	Romero; Cunha, 2006	22-28
	Excelente – menor que 1%; Boa – de 1 a 2,99%; Regular – de 3 a 6,99%; Ruim – $\geq 7\%$	Silva et al., 2011	20

Fonte: Autora, 2013

**2º artigo: artigo de resultados**

**CORREIA, L.O.S; PADILHA, B.M; VASCONCELOS, S.M.L. Completitude dos dados de cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrados no Sistema Hiperdia em um Estado do Nordeste, Brasil.**



**COMPLETITUDE DOS DADOS DE CADASTRO DE PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS REGISTRADOS NO SISTEMA HIPERDIA EM UM ESTADO DO NORDESTE, BRASIL**

COMPLETENESS OF DATA FROM THE RECORDS OF PATIENTS WITH HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS RECORDED IN HIPERDIA SYSTEM IN A NORTHEASTERN STATE, BRAZIL

Lourani Oliveira dos Santos Correia<sup>1,2</sup>, Bruna Merten Padilha<sup>2</sup>, Sandra Mary Lima Vasconcelos<sup>1,2</sup>,

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Nutrição (PPGNUT), Faculdade de Nutrição (FANUT), Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

<sup>2</sup> Laboratório de Nutrição em Cardiologia, FANUT/UFAL. Campus A. C. Simões, BR 104 Norte, km 97, Tabuleiro dos Martins. CEP 57072-970. Maceió – Alagoas. Fones (82) 3214-11 77/60/58. E-mail: sandra-mary@hotmail.com.

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a completitude dos dados do cadastro do Sishiperdia, considerando-a por área geográfica, tipo de campo e coerência do preenchimento entre variáveis relacionadas. Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal. A amostra de 287 fichas de cadastro, foi obtida aleatória e proporcionalmente entre as cinco regiões de saúde. Foram selecionadas variáveis referentes aos blocos de dados de cadastramento e atendimento, utilizando-se como indicador o percentual de incompletitude procedendo-se sua classificação pelo escore de Romero e Cunha (2007). Compararam-se os percentuais entre as macrorregiões de saúde pelo teste do Qui-Quadrado e a coerência do preenchimento pelo Coeficiente Kappa. Das 32 variáveis avaliadas, 68,7% tiveram completitude entre *excelente* e *boa*. Em 62,5% das variáveis, foi evidenciado melhor completitude entre os dados da 2ª macrorregião de saúde. Os percentuais de incompletitude de campos *obrigatórios* foram mais elevados que o *não obrigatórios*. Foram identificadas inconsistências entre os dados clínicos mensurados e o diagnóstico das patologias relacionadas. Conclui-se que embora a maioria das variáveis apresente boas condições de uso, os dados apontam para deficiências na assistência aos portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus. É necessário maior envolvimento dos gestores e dos profissionais de saúde com o processo de produção da informação visando gerar dados mais completos e fidedignos

**Palavras-chave:** Avaliação em Saúde. Qualidade da informação. Sistemas de Informação. Hipertensão Arterial. Diabetes Mellitus.

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate the completeness of the data registered by Sishiperdia, considering it by geographic area, type of field and filling consistency between related variables. This is an observational, descriptive and transversal. The sample of 287 registration forms, was obtained randomly and proportionally among the five health regions. We selected variables relating to blocks of data enrollment and attendance, using as an indicator the percentage of incompleteness proceeding to their classification by the score of Romero and Cunha (2007). We compared the percentages of health among regions by chi-square and consistency of the filling coefficient Kappa. Of the 32 variables studied, 68.7% had between excellent and good completeness. In 62.5% of the variables was best evidenced completeness of the data of the 2nd macroregion health. The percentages of incompleteness of fields were higher than those not required. We identified inconsistencies between the measured data and the clinical diagnosis of pathologies linked. We conclude that although most of the variables present good condition, the data point to deficiencies in care for patients with hypertension and diabetes mellitus. You need greater involvement of managers and health professionals with the information production process in order to generate more complete and reliable data.

**Keywords:** Health Evaluation. Quality Information. Information Systems. Hypertension. Diabetes Mellitus.

## INTRODUÇÃO

As ações para o fortalecimento do sistema de vigilância em saúde estão entre as diretrizes e recomendações do Ministério da Saúde para o cuidado integral das doenças crônicas não transmissíveis. Portanto, é necessário a sua organização agregando informações sobre as necessidades da população, seja de mortalidade ou de fatores de risco, visando definir vulnerabilidades e melhor ajuste das estratégias de informação <sup>1</sup>.

A ampla rede de sistemas de informações em saúde (SIS) existentes no país objetiva fornecer informações para subsidiar a análise da situação sanitária possibilitando aos gestores a tomada de decisões baseadas em evidências e o estabelecimento de ações, programas de saúde e políticas públicas que atendam as necessidades da população. Para isso há sistemas de informações que geram dados e informações referentes a assistência à saúde (ambulatorial e hospitalar), estatísticas vitais, epidemiológicas, financeiras, cadastros nacionais e sistema para monitoramento de programas específicos implantados <sup>2</sup>. No que diz respeito à hipertensão arterial e diabetes mellitus, consideradas doenças crônicas e ao mesmo tempo fatores de risco, as informações que devem subsidiar as ações de vigilância estão dispersas entre esses SIS, sendo em algumas situações, complementadas com dados de inquéritos de saúde.

O Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Sishiperdia) é o mais recente sistema de monitoramento de programas instituído pelo Ministério da Saúde. Implantado em 2002, como parte do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (PRAHADM), é um sistema que permite cadastrar e acompanhar os portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, captados e vinculados às unidades de saúde ou equipes da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS), gerando informações para profissionais e gestores das secretarias municipais, estaduais e ministério da saúde <sup>3</sup>.

Esse sistema apresenta várias opções para uso de seus dados e informações. A partir desses dados é possível verificar se a população sob risco está sendo assistida de forma adequada; conhecer o perfil demográfico e epidemiológico da população atingida; verificar a prevalência de fatores de risco, doenças concomitantes e complicações; monitorar a qualidade clínica do atendimento prestado; conhecer os parâmetros reais que garantam o fornecimento contínuo de medicamentos bem como possibilitar o controle social através de informações que permitam analisar acesso, cobertura e qualidade da atenção <sup>4,5</sup>.

Os dados coletados pelos municípios, são transferidos via internet, consolidados pelo Ministério da Saúde e disponibilizados, mensalmente, para acesso público no sítio do Datasus (<http://hiperdia.datasus.gov.br>), possibilitando a qualquer cidadão acessar relatórios com indicadores operacionais, gerenciais e epidemiológicos, pré-definidos pela Coordenação Nacional do Programa de Hipertensão e Diabetes (CNPHD). O usuário também pode acessar as principais informações da base de dados do sistema, calcular indicadores, produzir gráficos e mapas a partir de tabulação própria e rápida utilizando os aplicativos *Tabnet* e *Tabwin*, disponibilizados gratuitamente pelo Datasus <sup>6,7</sup>. Entretanto, para que essas informações possam ser utilizadas com segurança na tomada de decisão é de fundamental importância conhecer sua qualidade e confirmar se são adequadas para essa finalidade.

As múltiplas dimensões que envolvem a qualidade da informação explica a complexidade para sua avaliação. Entretanto, esse tema tem despertado interesse em ser estudado por várias áreas da ciência, embora não exista consenso na literatura sobre definições teóricas e operacionais <sup>8</sup>. Dados da literatura indicam que nas análises envolvendo os SIS, tem predominado os estudos envolvendo atributos intrínsecos da informação, entre os quais destaca-se a: confiabilidade, validade, cobertura e completitude <sup>9</sup>.

Nos últimos anos, embora tenha se observado um aumento no número de estudos que avaliam a completitude dos SIS, ainda é destacada pela maioria dos autores, a necessidade de se ampliar esse tipo de estudo para todos os SIS e regiões do país <sup>10</sup>, pois atualmente é realizada de forma pontual, concentrada nas regiões sudeste e sul, e, mais frequente entre o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação (SINAN), não sendo identificadas, até 2009, esse tipo de análise para os sistemas de assistência à saúde ou de monitoramento de programas. Em 80% das análises de completitude foi utilizado o cálculo do percentual de campos sem informação <sup>9</sup>.

As informações produzidas pelo Sishiperdia constituem uma ferramenta de apoio para auxiliar a gestão, a gerência das ações de assistência e de vigilância à saúde com vistas ao controle da hipertensão arterial e do diabetes mellitus. A carência de estudos que avaliem a qualidade dos dados desse sistema <sup>11</sup> e a necessidade de adoção de medidas para ampliar o uso das informações dos SIS, como uma estratégia para melhorar a qualidade dos dados <sup>12-15</sup> corroboram a realização de estudos dessa natureza.

Diante desse contexto, com este artigo pretende-se contribuir na identificação de potencialidades e limitações das informações geradas pelo Sishiperdia, ao avaliar a completitude de dados do cadastro, realizado pelas equipes de saúde da família do Estado de Alagoas, considerando-a por área geográfica, tipo de campo para entrada de dados no sistema (*obrigatório* ou *não obrigatório*) e coerência do preenchimento entre variáveis relacionadas.

## MÉTODOS

### Caracterização do universo

O Estado de Alagoas foi o universo pesquisado. Segundo Estado com menor área geográfica, menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país (0,677) e a maior taxa de analfabetismo (24,39%) entre a população de 15 anos e mais <sup>16</sup>. As desigualdades sociais estão equitativamente distribuídas pelos 102 municípios que compõem o Estado com aproximadamente três milhões de habitantes. O padrão de desenvolvimento adotado pelo Estado é o modelo agrícola, industrial e de serviços bastante heterogêneo. A produção muito diferenciada, a baixa produtividade e as relações de trabalho informais torna-o um dos Estados socialmente mais atrasados do País <sup>17</sup>. A maioria da sua população (60,84%) é considerada em situação de pobreza, ficando abaixo apenas do Maranhão (64,70%). Além disso, possui a terceira menor renda média domiciliar *per capita* do Brasil (R\$421,32) <sup>16</sup>.

Em 2002, o Plano Diretor de Regionalização (PDR) das ações de saúde da Secretaria de Saúde do Estado <sup>18</sup>, organizou a assistência a saúde em cinco regiões que agregavam 13 microrregiões de saúde <sup>19</sup>. A nova proposta de reorganização da saúde, elaborada em 2011, redivide o espaço territorial alagoano em duas macrorregiões com uma subdivisão em 10 regiões sanitárias (Figura 1) <sup>19</sup>. Convém destacar, que o Estado não possui estrutura administrativa de regiões de saúde nos municípios denominados sede de regiões, a divisão é apenas organizativa das ações de saúde <sup>20</sup>. Quanto ao modelo de atenção à saúde, predomina a Estratégia de Saúde da Família (ESF), que está implantada nos 102 municípios e cobre cerca de 77% da população.

A adesão ao Sishiperdia pelos municípios foi iniciada em 2002 e concluída em 2007, com os 102 municípios assinando o Termo de Adesão PNAFHADM. Mas, a despeito dessa formalização, ainda havia em 2010, 18 municípios que não alimentavam o Sishiperdia, desde a data da adesão. Na maioria dos municípios, a regularidade no envio de dados ainda é

precária <sup>21</sup>. A cobertura do cadastro está em torno de 19,7% para hipertensão e 21,0% para diabetes mellitus, classificada como baixíssima e, mantendo-se no mesmo patamar entre as cinco regiões de saúde <sup>22</sup>.

No Sishiperdia, não há um módulo centralizador que consolide as informações enviadas pelos municípios, em um único banco de dados do Estado, por isso, a Coordenação Estadual do Programa de Hipertensão e Diabetes, só tem acesso a essas informações, por meio do sítio do Datasus (<http://hiperdia.datasus.gov.br/>), sendo restrita a algumas variáveis da ficha de cadastro.

### **Delineamento e protocolo de pesquisa**

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e transversal.

Envolve amostra probabilística representativa do total de cadastro realizado pelas equipes de saúde da família dos municípios alagoanos, no período de janeiro a novembro de 2011. O percentual de incompletude de 20% <sup>23</sup> foi utilizado para determinar o tamanho da amostra. Inicialmente, a amostra foi estimada em 239 fichas, adotando-se uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%. Essa amostra foi distribuída proporcionalmente, ao número de cadastro realizado em cada uma das cinco regiões de saúde, vez que em algumas regiões da atual divisão do PDR não havia dados suficientes para compor amostra.

A seleção da amostra ocorreu em dois estágios: no primeiro, em cada Região de Saúde foi sorteado um município, incluído com probabilidade igual a 1. No segundo, realizado no município, foram sorteadas as fichas de cadastro que iriam compor a amostra, que ficou assim distribuída: Município A (1ª Região) - 77 fichas; Município B (2ª Região) – 29 fichas; Município C (3ª Região) – 36 fichas; Município D (4ª Região) – 84 fichas; Município E (5ª Região) – 13 fichas.



Foram elegíveis para o sorteio em cada região de saúde, os municípios que tivessem o total de cadastro igual ao tamanho da amostra estabelecida para a Região, acrescido de 20% para compensar possíveis perdas. Foram excluídos do sorteio, 51 municípios sem dados de cadastro publicados no sítio do Datasus, no período de coleta de dados do presente estudo, entre eles a capital Maceió. Também foram excluídos 23 municípios com total de cadastro inferior ao tamanho da amostra para região. O sorteio do município foi realizado de forma aleatória simples e sem reposição.

Nos municípios, foram incluídas no sorteio, apenas as fichas dos cadastros realizados no período de janeiro a novembro de 2011. Ao se verificar a baixa qualidade da segunda via da ficha, foram acrescentadas mais 20% ao total da amostra, para evitar perdas por reprodução ilegível das fichas sorteadas. Dessa forma o total geral da amostra passou a ser de 287 fichas, assim distribuídas: 1ª região de saúde (Município A) - 92 fichas; 2ª região de saúde (Município B) – 35 fichas; 3ª região de saúde (Município C) – 43 fichas; 4ª região de saúde (Município D) – 101 fichas; 5ª região de saúde (Município E) – 16 fichas. A partir do total de fichas localizadas nos arquivos das secretarias municipais de saúde (SMS) foi definido o pulo amostral e o sorteio da primeira ficha foi realizado de forma aleatória simples, sem reposição.

A coleta de dados foi realizada com o apoio da Gerência do Núcleo de Atenção à Saúde de Grupos Específicos (Hipertensão e Diabetes)/Diretoria de Atenção Básica/Secretaria de Estado da Saúde, Coordenadores municipais da atenção básica e digitadores do Sishiperdia.

As variáveis selecionadas para verificação da completitude foram agrupadas em dois blocos: de cadastramento e de atendimento, conforme descrito a seguir.

No bloco de cadastramento, foram selecionadas as variáveis de *identificação do estabelecimento de saúde* (Nome da Unidade de Saúde, Código SIA/SUS e Número do Prontuário) e *do usuário* (Nome do paciente, data de nascimento, sexo, raça/cor, escolaridade,

nome e número do logradouro). Não foi analisada nenhuma variável referente aos *documentos gerais e obrigatórios*.

No bloco de dados de *atendimento* foram analisadas todas as variáveis dos *dados clínicos do paciente*, que se encontram categorizadas em: a) dados clínicos mensuráveis (pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, cintura, peso, altura, glicemia capilar e tipo de glicemia); b) fatores de risco e doenças concomitantes (antecedentes familiares – cardiovasculares, diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, tabagismo, sedentarismo, sobrepeso/obesidade e hipertensão arterial); c) Presença de complicações (Infarto agudo do miocárdio, outras coronariopatias, acidente vascular cerebral (AVC), pé diabético, amputação por diabetes e doença renal) e, d) Responsável pelo atendimento (data da consulta e assinatura do responsável).

Todas as variáveis foram identificadas segundo o tipo de campo para entrada de dados no Sishiperdia, que são classificados como de preenchimento *obrigatório* ou não *obrigatório*, conforme legenda informada na ficha de cadastro (Anexo 1).

### **Análise estatística**

O processamento das fichas foi realizado em um banco de dados criado no Microsoft Office Access 2007. Os dados foram analisados no *software* Epi Info 2000, versão 3.5.3 e no BioEstat, versão 5.0.

Para reduzir erros de digitação os campos foram pré-codificados em **0-Não preenchido** e **1-Preenchido**. O processamento das fichas de cadastro foi realizado em dupla entrada independente visando excluir erros de digitação. As discordâncias foram resolvidas por consenso. Como os pressupostos para a realização de testes não-paramétricos não foram atendidos em duas regiões de saúde, os dados foram agrupados por macrorregião de saúde, de acordo com a nova reorganização do PDR. O teste do qui-quadrado foi utilizado para

verificar a homogeneidade dos percentuais de incompletitude entre as macrorregiões. Considerou-se a significância estatística quando  $p < 0,05$ .

A completitude foi avaliada utilizando-se como indicador, o percentual de incompletitude. Esse foi calculado dividindo-se o total de campos **não preenchidos** pelo total de campos **preenchidos** e o resultado multiplicado pela base 100. Considerou-se **não-preenchido** o campo sem informação (em branco) e os campos **preenchidos** mas cuja leitura gerasse interpretação dúbia. Na variável “assinatura do responsável” considerou-se o campo **preenchido** quando o nome do profissional estava escrito de forma legível ou rubricada e carimbada. Campos com opção de respostas dicotômicas (sim ou não), preenchidos concomitantemente, foram considerados **não-preenchidos**.

Para classificar o grau de completitude foi utilizado o escore proposto por Romero e Cunha (2007) que estabelece as seguintes categorias para interpretação do percentual de incompletitude: < 5% - excelente; 5-10% - bom; 10-20% - regular; 20-50% - ruim e acima de 50% - muito ruim.

A concordância entre o preenchimento dos dados clínicos mensurados foi avaliada entre as variáveis que representam as medidas de pressão arterial, comparando os campos PAS/PAD e, glicemia capilar e tipo de glicemia. Foi verificada a coerência entre o preenchimento dos campos referente as medidas da pressão arterial (PAS e PAD) e o diagnóstico de hipertensão arterial e, da medida da glicemia capilar e o diagnóstico de diabetes tipo 1 e tipo 2.

O grau de concordância foi mensurado pelo coeficiente Kappa. Para interpretá-lo utilizou-se o critério de Landis & Koch citado por Lima (2010): 0,00-0,20 – insignificante; 0,21-0,40 – discreta; 0,41-0,60 – moderada; 0,61-0,80 – substancial e, 0,81-1,00 – quase perfeita.

**Aspectos éticos**

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL, conforme determina a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Processo nº 023878/2011-25, de 02/03/2012 (Apêndice A).

Os Secretários Municipais de Saúde, receberam explicações claras sobre a justificativa, objetivos e benefícios da pesquisa. Depois de informados sobre todos os procedimentos necessários para sua realização, incluindo a visita dos pesquisadores para seleção e reprodução por meio de fotocópia das fichas de cadastro, formalizaram a autorização mediante assinatura do Termo de Aceitação da Instituição (Apêndice B), sendo garantida a confidencialidade das informações.

## RESULTADOS

Um total de 22/32 (68%) das variáveis foram bem preenchidas pelos profissionais de saúde, pois apresentaram percentual de incompletitude inferior a 10%. Apenas três variáveis tiveram o grau de completitude classificado como *ruim* e uma variável como *muito ruim*. No bloco de dados do cadastramento, que contém informações sobre a identificação do estabelecimento de saúde e do usuário do Programa Hiperdia, cinco entre 10 variáveis analisadas tiveram o preenchimento entre *excelente* e *bom*. Quanto aos dados referentes ao processo de atendimento do usuário, 77,3% das variáveis tiveram *bom* preenchimento (Tabelas 1 e 2).

Nos dados do cadastramento, verificou-se preenchimento entre *excelente* e *bom* para as variáveis “nome da unidade de saúde”, “nome do paciente”, “data de nascimento”, “sexo” e “nome do logradouro”. Embora o “nome do logradouro” estivesse presente em mais de 95% dos cadastros o “número do logradouro” foi deixado em branco em mais de 40% destes. Outra variável com preenchimento deficitário foi o “Código SIA/SUS” que deixou de ser informado em mais de 40% dos cadastros. Já as variáveis sócio-demográficas “raça/cor” e “escolaridade” tiveram apenas preenchimento *regular* (Tabela 1).

Em relação às características do processo de atendimento a *boa* completitude do formulário foi homogênea entre as informações relacionadas aos fatores de risco/doenças concomitantes e presença de complicações. Os dados clínicos mensuráveis e as informações referentes ao responsável pelo atendimento apresentaram problemas quanto ao preenchimento. Nos dados clínicos a informação sobre o resultado do exame da “glicemia capilar” foi deixada em branco em quase 70% das fichas analisadas e a circunferência da “cintura” em mais de 20%, portanto, o grau de completitude dessas variáveis, foi classificado como *muito ruim* e *regular*, respectivamente, inviabilizando sua utilização em estudos epidemiológicos. Quanto às informações sobre o profissional de saúde que realizou o

atendimento a “assinatura do responsável” teve completitude *ruim*, vez que em 15,0% fora deixada em branco e em 26,8% estava ilegível (Tabela 2).

A avaliação da completitude por área geográfica evidenciou que de um modo geral, os municípios que compõem a 1ª macrorregião de saúde coletaram dados menos completos. Das 32 variáveis analisadas, apenas 15 (46,9%) foram classificadas com grau de completitude entre *excelente* e *bom*, enquanto que entre aqueles da 2ª macrorregião esse percentual foi quase o dobro (81,2%). Em 22 (62,5%) variáveis os percentuais de incompletitude da 1ª macrorregião foram mais elevados com diferenças estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Embora a 2ª macrorregião tenha apresentado percentuais mais elevados nas variáveis “número do prontuário”, “número do logradouro” e “glicemia capilar”, a diferença não foi estatisticamente significativa ( $p = 0,57$ ; 0,67 e 0,22, respectivamente) (Tabelas 3 e 4).

Quanto à análise por bloco de dados verificou-se que entre as variáveis do cadastramento há uma diferença estatisticamente significativa entre os percentuais da 1ª macrorregião de saúde referente às variáveis “Cód.SIA/SUS”, “raça/cor” e “escolaridade” que foram quase o dobro do encontrado na 2ª macrorregião. Convém destacar que as variáveis “nome do paciente” e “sexo”, tiveram 100% de completitude na 2ª macrorregião de saúde (Tabela 3).

Com relação aos fatores de risco e doenças concomitantes/presença de complicações, a situação por área geográfica é homogênea, semelhante à observada para o conjunto de dados do Estado, que receberam classificação entre “*excelente*” e “*bom*”, exceto para variável “antecedentes familiares-cardiovasculares”. No entanto, no conjunto dessas variáveis, os percentuais de incompletitude da 1ª macrorregião são superiores, em quase quatro vezes ou mais, aos da 2ª macrorregião. Em 11 (84,6%) das 13 variáveis que compõem esse bloco as diferenças nos percentuais entre as duas macrorregiões foram estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) (Tabela 4).

No conjunto das variáveis de dados clínicos mensuráveis há maior heterogeneidade nos resultados, com variáveis apresentando diferentes graus de completitude, com exceção da “glicemia capilar” que teve um preenchimento  *muito ruim* nos dois locais avaliados e, da medida da “cintura” que apresentou preenchimento  *ruim* na 1ª e  *regular* na 2ª macrorregião de saúde. Quanto aos dados do responsável pelo atendimento a “assinatura do responsável” foi deixada em branco ou estava ilegível em mais de 35% dos cadastros realizados na 2ª macrorregião e quase 50% da 1ª ( $p < 0,04$ ).

Quanto à coerência da completitude entre variáveis relacionadas, ou seja, dados clínicos mensuráveis e fatores de risco/doenças concomitantes, foi observado  *excelente* concordância entre o registro da medida da pressão arterial (sistólica e diastólica) ( $Kappa=0,96$ ) e da “glicemia capilar” e o “tipo de glicemia” ( $Kappa=0,86$ ). Os dados informados sobre as medidas da pressão arterial e o diagnóstico de hipertensão; peso e altura e a classificação do usuário com sobrepeso/obesidade e da glicemia capilar com o diagnóstico de diabetes tipo 1 e tipo 2 não tiveram preenchimento coerente (Tabela 5).

Na avaliação segundo o tipo de campo, que define a forma de entrada de dados no Sishiperdia, verificou-se que no conjunto de variáveis  *obrigatórias* ( $n=15$ ), os percentuais de incompletitude foram mais elevados e apresentaram maior dispersão. Os campos  *não obrigatórios* ( $n=17$ ) apresentaram percentuais homogêneos e relativamente mais baixos (Figura 2). A única exceção refere-se ao preenchimento da medida da “glicemia capilar” que obteve o percentual de incompletitude mais elevado de todas as variáveis analisadas (66,8%). Entre as variáveis obrigatórias, as que apresentaram maior percentual de incompletitude foram a “assinatura do responsável”, “Cód. SIA/SUS”, “raça/cor” e “escolaridade” (Tabela 6). Convém ressaltar que entre as fichas de cadastro da amostra, já digitadas no Sishiperdia, quase 20% tinham retornado à unidade de saúde para complementação dos dados.

## DISCUSSÃO

No período estudado, as fichas de cadastro do Sishiperdia apresentaram boa completitude em quase 70% das variáveis analisadas. Nessa perspectiva, denota-se a possibilidade do uso dessas informações em estudos epidemiológicos destes dados do estado. Todavia, foram identificadas deficiências no preenchimento de algumas variáveis relativas aos dados de identificação da unidade de saúde e do usuário, dados clínicos mensuráveis e nas informações referentes ao responsável pelo atendimento prestado, o que compromete o conjunto das informações.

Os dados de identificação (do indivíduo assistido, da instituição ou local de assistência do profissional prestador do atendimento) são atributos comuns, de uso obrigatório para todos os sistemas de informações em saúde, vez que possibilitam a intercomunicação entre os sistemas e bases de dados na área da saúde<sup>24,25</sup>. Foram definidos desde a década de 90, por meio da Portaria Ministerial nº 3.947/98<sup>25</sup>. Ausência de registros como os encontrados nesse estudo, denota problemas que refletem na cobertura do Sishiperdia, no conhecimento limitado dessas patologias segundo fatores de risco como a etnia e as condições socioeconômicas<sup>26</sup> e, na continuidade da prestação dos cuidados<sup>25</sup>.

Registros incompletos de dados de identificação prejudicam os processos de busca ativa de casos, monitoramento de ações dos programas de saúde e visita domiciliar<sup>25</sup>. Chama a atenção, que os percentuais de incompletitude dos dados de identificação, encontrados na amostra estudada, foram quase o dobro dos observados por Zilmmer e colaboradores<sup>11</sup> no Sishiperdia de Pelotas/RS e Oliveira<sup>27</sup> em Guarapuava/SP. No que concerne as variáveis sócio-demográficas (raça/cor e escolaridade), os resultados são semelhantes a outros SIS<sup>11,14,27-31</sup>. Apesar das evidências de melhoria no preenchimento



dessas variáveis, a completitude ainda é classificada como *ruim* e *muito ruim* em várias regiões do país <sup>14, 23, 28-30, 32</sup>.

Há estudos mostrando que o preenchimento de dados de identificação dos SIS, tem sido realizado por profissionais da área administrativa, técnicos e/ou auxiliares de enfermagem <sup>14, 32</sup>. O manual do Sishiperdia faz menção que estes dados, exceto as variáveis “data da consulta” e “assinatura do responsável”, inseridas no bloco de atendimento, poderão ser preenchidos pelo responsável para fazer o cadastramento, e, que geralmente, é o agente comunitário de saúde. Isso indica a necessidade de maior envolvimento destes profissionais no processo como um todo, a saber, na coleta de dados e participação nas reuniões de atualização, monitoramento e avaliação do Sishiperdia, como estratégia para melhorar a qualidade desta informação.

As informações sobre as medidas antropométricas, da pressão arterial e do exame para dosagem de glicemia são relevantes para confirmação do diagnóstico, avaliação das condições clínicas do paciente e classificação do risco cardiovascular a que estão submetidos. São extremamente úteis para direcionar a conduta terapêutica mais adequada para cada caso. Nos três estudos <sup>5, 11, 25</sup> que avaliaram a completitude dessas variáveis os percentuais encontrados foram mais elevados que as outras variáveis estudadas, mas em patamares bem inferiores aos observados em nosso estudo. Tem-se o exemplo, em que a ausência de preenchimento da variável “glicemia capilar” foi quase quatro vezes maior que os valores encontrados por Zilmer e colaboradores <sup>5, 11</sup>. Esses achados apontam para deficiências na assistência à saúde que precisam ser mais investigadas.

Vasconcellos <sup>25</sup> estudando a presença de características do processo de atendimento em uma amostra de prontuários referentes a portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus, em quatro municípios do Estado do Rio de Janeiro, ressalta que o pequeno número de registro das medidas de peso, pressão arterial e glicemia sugere dificuldades na

continuação da prestação do cuidado e baixa qualidade técnico-científica, vez que o registro em prontuário caracteriza o prosseguimento da assistência e a baixa qualidade técnico-científica corresponde à adequação das ações ao conhecimento vigente.

Essa afirmação é corroborada por Costa <sup>15</sup> e Pereira <sup>33</sup> ao realizarem pesquisa avaliativa sobre a implantação do programa de Hipertensão e Diabetes, em Recife/PE. As autoras identificaram falhas na operacionalização dos programas decorrentes da infraestrutura inadequada das unidades de saúde, deficiência de insumos e baixa qualificação dos profissionais de saúde na atenção aos hipertensos e diabéticos. A ausência de uma coordenação geral para os referidos programas, a manutenção rotineira dos equipamentos e a disponibilidade de materiais básicos para o diagnóstico foram aspectos da estrutura considerados críticos no município. Com relação ao Sishiperdia, as autoras relataram que não há regularidade no envio de dados, em decorrência da baixa adesão dos profissionais no envio das fichas (cadastro e acompanhamento) e precário uso das informações pelas equipes de saúde da família no planejamento das ações de controle desses agravos.

Ainda com relação aos dados clínicos mensuráveis, outro aspecto que não pode deixar de ser mencionado, diz respeito à baixa confiabilidade dos dados antropométricos coletados em Alagoas. Um estudo realizado por Lima <sup>34</sup> para avaliar a confiabilidade dos dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), em uma amostra de 20 municípios alagoanos, encontrou uma "diversidade de instrumentos disponíveis nos serviços de saúde para realização das medidas de comprimento/altura, aliado ao mau posicionamento dos mesmos e a inadequação da técnica utilizada pelos antropometristas". Também foi identificada a falta de adequação e/ou manutenção dos equipamentos, capacitação e/ou motivação entre os profissionais envolvidos para a realização das ações. Por isso, os dados que representam essas medidas no Sishiperdia podem apresentar limitações que só um estudo de outras dimensões de qualidade poderá identificar. Embora o público alvo do estudo acima

tenha sido o de crianças menores de cinco anos, a inconsistência verificada no preenchimento da variável sobrepeso/obesidade em nosso estudo, aponta para a necessidade de outra investigação visando identificar quais os critérios utilizados pelas equipes de saúde para caracterizar esse fator de risco.

Jardim e Leal <sup>35</sup> também já levantaram os mesmos questionamentos sobre esse assunto, pois numa avaliação da qualidade dos dados do Sishiperdia, identificou que o registro desse dado estava presente em 63% dos cadastros e, quando o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado, com os dados disponíveis na ficha de cadastro, esse percentual aumentou para 79,4%. Nesse estudo foi avaliada apenas a coerência entre o preenchimento da variável, mas, chamou a atenção o fato que, alguns dados referentes à confirmação do diagnóstico estavam ausentes e haver informações nos campos sobre a presença ou não da patologia ou fator de risco.

A não concordância entre os dados registrados suscita questionamentos quanto à fidedignidade dessas informações e adequações do preenchimento, bem como quanto aos critérios utilizados para a caracterização clínica dessas informações vez que fica a cargo do profissional, especialista ou não, o julgamento clínico quando do preenchimento do formulário <sup>35</sup>. No nível individual, esses equívocos no diagnóstico podem comprometer à atenção adequada aos hipertensos e diabéticos por parte dos profissionais de saúde. No nível coletivo, poderão se constituir em vieses para os estudos epidemiológicos sobre a prevalência das doenças e sua associação com os fatos de risco, bem como, interferir na adequada aquisição de insumos e medicamentos específicos.

Outro aspecto que precisa ser rediscutido pelos gestores do sistema, diz respeito ao número de variáveis definidas como campo *obrigatório* para entrada de dados. Enquanto SINAN há em média 6 campos com essa característica, no SisHiperdia há em torno de 32 campos. Se por um lado, essa proposta visa garantir a geração de dados mais completos, por

outro, ela interfere diretamente na cobertura dos eventos. Quando o profissional de saúde deixa uma dessas variáveis em branco, desencadeia-se uma série de acontecimentos que se não forem bem conduzido, poderá ter como consequência a perda daquele cadastro. Fichas de cadastros com preenchimento incompleto, ilegíveis ou inconsistentes, resultam em duplo trabalho para digitadores e profissionais de saúde, pois precisam envidar esforço extra para recuperar a informação perdida. Se não houve um controle efetivo das fichas que precisam ter seus dados complementados, certamente terá como consequência o sub-registro daquele cadastro.

Essa situação foi vivenciada, durante a coleta de dados para esta pesquisa, quando nas secretarias municipais de saúde visitadas, verificou-se quase o dobro de fichas de cadastro comparadas ao total de cadastros disponibilizados no sítio do Datasus. Essa situação requer uma atenção especial dos gestores do sistema, visto que assim como Zillmer e colaboradores<sup>11</sup> encontraram em Pelotas/RS percentuais de incompletude mais elevados entre este grupo de variáveis, o mesmo padrão também foi observado nos dados de Alagoas.

Sobre esse tema, a literatura ainda apresenta pontos controversos. Vasconcelos<sup>25</sup> defende que a melhoria da qualidade do registro em saúde pode ocorrer mediante incentivo à estruturação de campos obrigatórios. Por outro lado, Costa e Frias<sup>36</sup> entendem que ao identificar variáveis como “mais importante” pode-se estimular a cultura de não preenchimento em função da falta de valorização daquela variável. Entende-se que essa é uma questão mais complexa que exige um maior aprofundamento a partir de estudos mais específicos. A redução do número de variáveis dos SIS<sup>37</sup> evitando a coleta de dados desnecessários ou subutilizados; a identificação e revisão de questões mal formuladas que induzem respostas diferenciadas; a capacitação e o envolvimento de todos os profissionais de saúde e gestores do sistema com o processo de coleta de dados, aliados à padronização dos

critérios de diagnóstico podem ser estratégias mais eficazes para melhorar a completitude dos dados.

Por fim, algumas limitações devem ser reportadas. Neste estudo não foi considerada o efeito da cobertura da informação do cadastro (relação quantitativa entre o número de hipertensos e diabéticos informados e estimados). Estima-se que a cobertura do sistema em Alagoas, quando da realização da pesquisa, girava em torno de 19,7% para hipertensão e 21,0% para diabetes com base na estimativa de casos a partir do Inquérito Telefônico para Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL). Portanto, se houver aumento da cobertura sem estar associada a estratégias para melhorar a qualidade do preenchimento poderá elevar-se ainda mais o problema da incompletitude. Vale salientar que a melhoria do preenchimento de algumas variáveis pode estar associada à adequada infraestrutura das unidades de saúde e a disponibilidade de insumos básicos para o desenvolvimento adequado das ações do Programa Hiperdia. Outra questão é que essa análise limitou-se a verificar se os campos estavam ou não preenchidos e as inconsistências estudadas dizem respeito apenas a essa situação. A confiabilidade ou validade das informações produzidas pelo Sishiperdia devem ser objeto de estudos posteriores.

A boa completitude da maioria das variáveis do Sishiperdia confirma o seu potencial para ampliar o conhecimento sobre a epidemiologia da hipertensão arterial e diabetes mellitus no Estado. No entanto, é preciso que os usuários dessas informações estejam atentos as limitações da cobertura e ter uma atenção especial para os dados com registros contraditórios. Sugerem-se outros estudos para aprofundar o conhecimento sobre os fatores que contribuem para a baixa qualidade dos dados clínicos mensuráveis, bem como avaliação de outros atributos de qualidade abordando as variáveis relacionadas aos fatores de risco e presença de complicações.

## REFERENCIAS

1. Malta DC, Merhy EE. O percurso da linha do cuidado sob a perspectiva das doenças crônicas não transmissíveis. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* 2010 Sup.14(34): 593–606.
2. Tancredi FB, Barrios SRL, Ferreira JHG. *Planejamento em Saúde*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1998.
3. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. *Rev Saude Publica* 2001; 35(6):585–8.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. *Documentação/Documentos antigos SINANW/Instrucionais* [Internet]. 2011. Acessado em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>
5. Oliveira CA. *Sistema de Informação Hiperdia, 2002-2004, adequação das informações* [Internet] [Dissertação]. [Ribeirão Preto]: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2006. Acessado em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-26112005-005921/pt-br.php>
6. Ministério da Saúde. *SISHIPERDIA* [Internet]. DATASUS Departamento de Informática do SUS. 2011 [citado 23 fev 2013]. Acessado em: <http://hiperdia.datasus.gov.br/>
7. Perez EA, Carvalho RMS. *Sistema Informatizado Hiperdia: cadastro e acompanhamento de pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes*. 1<sup>a</sup> Expost: Mostra Nacional de vivências inovadoras de gestão no SUS. Prêmio Eleutério Rodriguez Neto. Eixo 1 - Organização da atenção integral em saúde: resumos dos trabalhos e grandes conversas. Ministério da Saúde. Brasília/DF: Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Departamento de Apoio a descentralização; 2006. p. 498.
8. Paim I, Nehmy RMQ, Guimarães CG. Problematização do conceito “Qualidade” da Informação. *Perspect Ci Inf* 1996; 1(1):111–9.
9. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saude Publica* 2009; 25(10):2095–109.
10. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM. Gerenciamento da Qualidade da Informação: uma abordagem para o setor saúde. *Cad Saude Colet* 2010; 18(1):19–31.
11. Zillmer JGV, Schwartz E, Muniz RM, Lima LM. Avaliação da completude das informações do hiperdia em uma Unidade Básica do Sul do Brasil. *Rev Gaucha Enferm* 2010 Jun; 31(2):240–6.
12. Almeida MF. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. *Inf epidemiol SUS*. 1998;7(3):28–33.

13. Branco MAF. Sistema de informação em saúde no nível local. *Cad Saude Publica* 1996; 12(2):267–70.
14. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saude Publica* 2009; 25(3):613–24.
15. Costa JMBS. *Avaliação da implantação da atenção à hipertensão arterial pelas equipes de saúde da família do município de Recife-PE* [Internet] [Dissertação]. [Recife/PE]: Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães; 2007 [citado 10 jan 2011]. Acessado em: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3934/2/000017.pdf>
16. Ministério da Saúde. Datasus. Departamento de Informática do SUS. *Informações de Saude (TABNET)*. [Internet]. 2013 [citado 21 jan 2013]. Acessado em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206>
17. Lira FJ. *Crise, Privilégio e Pobreza*. Edufal. Maceió; 1997.
18. Secretaria de Estado da Saúde. *Plano Diretor de Regionalização das Ações de Saúde*. Alagoas: Secretaria de Estado da Saúde; 2002.
19. Secretaria de Estado da Saúde. PDR - *Plano Diretor de Regionalização* [Internet]. 2011 [citado em 12 Jan 2013]. Acessado em: <http://www.saude.al.gov.br/pdr/planodiretor>
20. Ciríaco DL. *Subregistro de óbitos por AIDS: investigação de óbitos por causas indeterminadas ou com diagnósticos sugestivos de imunodeficiência adquirida na região metropolitana de Maceió, Alagoas* [Internet] [Dissertação]. [Recife]: Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães; 2010. Disponível em: <http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2010ciriaco-dl.pdf>
21. Correia LOS, Vasconcelos SML, Porto AMM. Adesão e regularidade do cadastro de hipertensos e diabéticos no SisHiperdia em Alagoas. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia* 2011; nov. 12-16; São Paulo, Brasil. Rio de Janeiro:ABRASCO; 2011.
22. Correia LOS, Vasconcelos SML, Porto AMM. Análise da cobertura de cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus no SisHiperdia em Alagoas. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia* 2011; nov. 12-16; São Paulo, Brasil. Rio de Janeiro:ABRASCO; 2011.
23. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saude Publica* 2007; 23(3):701–14.
24. Brasil. Portaria 3.947/GM, de 25 nov. 1998. Dispõe sobre os atributos comuns a serem adotados, obrigatoriamente, por todos os sistemas e bases de dados do Ministério da Saúde. *Diário Oficial da União* 1998. 26 nov.

25. Vasconcellos MM, Gribel EB, Moraes IHS. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008; 24 Sup(1):5173–82.
26. Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2010;95 supl. 1(1):1–51.
27. Oliveira MEP, Soares MRAL, Costa MCN, Mota ELA. Avaliação da completude dos registros de febre tifóide notificados no Sinan pela Bahia. *Epidemiol Serv Saude* 2009 Jul; 18(3):219–26.
28. Félix JD, Zandonade E, Amorim MHC, Castro DS. Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama da Região Sudeste - Brasil (1998 a 2007). *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2012 [citado 17 ago 2012];17(4). Acessado em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n4/v17n4a16.pdf>
29. Macente LB, Zandonade E. Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região Sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. *J Bras Psiquiatr* 2010;59(3):173–81.
30. Moreira CMM, Maciel ELN. Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2008 Abr [citado 5 abr 2012];34(4). Acessado em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v34n4/v34n4a07.pdf>
31. Silva GF, Aidar T, Mathias TA . Qualidade do Sistema de Informações de Nascidos Vivos no estado do Paraná, 2000 a 2005. *Rev Esc Enferm USP* 2011 Mar; 45(1):79–86.
32. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saude Publica* 2006 Mar; 22(3):673–81.
33. Pereira PMH. *Avaliação da atenção básica para o diabetes mellitus na Estratégia Saúde da Família* [Internet] [Dissertação]. [Recife/PE]: Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães; 2007. Acessado em: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3923/2/000029.pdf>
34. Lima MAA, Oliveira MAA, Ferreira HS. Confiabilidade dos dados antropométricos obtidos em crianças atendidas na Rede Básica de Saúde de Alagoas. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13(1):69–82.
35. Jardim AI, Leal AMO. Qualidade da informação sobre diabéticos e hipertensos registrada no Sistema HIPERDIA em São Carlos-SP. *Physis* 2009; 19(2):405–17.



36. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. *Cienc Saúde Colet* 2011; 16(Supl 1):1267-74.

37. Glatt R. *Análise da qualidade da base de dados de AIDS do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)* [Dissertação]. [Rio de Janeiro]: Escola Nacional de Saúde Pública: Fundação Oswaldo Cruz; 2005.

Tabela 1 – Percentual de incompletude e classificação do grau de completude das variáveis referente ao cadastramento do SisHiperdia . Alagoas, 2011.

Blocos	Variáveis	Percentual (n=280)	IC <sub>95%</sub>	Escore
Identificação do estabelecimento de saúde	Unidade de Saúde	5,4	(3,0-8,7)	Bom
	Código SIA/SUS	36,4	(30,8-42,4)	Ruim
	Número do Prontuário	12,1	(8,6-16,6)	Regular
Identificação do usuário	Nome do paciente	0,7	(0,1-2,6)	Excelente
	Data de nascimento	1,1	(0,2-3,1)	Excelente
	Sexo	1,8	(0,6-4,1)	Excelente
	Raça/Cor	11,8	(8,3-16,2)	Regular
	Escolaridade	10,4	(7,0-14,5)	Regular
	Nome do logradouro	3,2	(1,5-6,0)	Excelente
	Número do logradouro	41,4	(35,5-47,4)	Ruim

Fonte: Autora, 2013

SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

SIA/SUS: Sistema de Informação Ambulatorial/Sistema Único de Saúde

Tabela 2 – Percentual de incompletude e classificação do grau de completude das variáveis referente ao atendimento do SisHiperdia. Alagoas, 2011.

Blocos	Variáveis	Percentual (n=289)	IC <sub>95%</sub>	Escore
Dados clínicos mensuráveis	PAS	6,5	(3,9-10,0)	Bom
	PAD	6,1	(3,6-9,5)	Bom
	Cintura (cm)	21,4	(16,8-26,7)	Regular
	Peso (Kg)	6,1	(3,6-9,5)	Bom
	Altura (cm)	7,5	(4,7-9,5)	Bom
	Glicemia Capilar	66,8	(60,9-72,3)	Muito ruim
	Tipo de Glicemia <sup>1</sup> (Jejum/Pós prandial)	11,8	(6,1-20,2)	Regular
Fatores de risco/doenças concomitantes	Antecedentes familiares- cardiovasculares	6,8	(4,1-10,4)	Bom
	Diabetes tipo 1	5,7	(3,3-9,1)	Bom
	Diabetes tipo 2	5,4	(3,0-8,7)	Bom
	Tabagismo	4,3	(2,2-7,4)	Bom
	Sedentarismo	5,0	(2,8-8,2)	Bom
	Sobrepeso/obesidade	5,0	(2,8-8,2)	Bom
	Hipertensão arterial	5,4	(3,0-8,7)	Bom
Presença de complicações	Infarto agudo do miocárdio	6,1	(3,6-9,5)	Bom
	Outras coronariopatias	5,7	(3,3-9,1)	Bom
	AVC	5,4	(3,0-8,7)	Bom
	Pé diabético	5,7	(3,3-9,1)	Bom
	Amputação por diabetes	5,7	(3,3-9,1)	Bom
	Doença renal	6,4	(3,9-10,0)	Bom
Responsável pelo atendimento	Data da consulta	10,7	(7,3-14,9)	Regular
	Assinatura do responsável	41,8	(35,9-47,8)	Ruim

Notas:<sup>1</sup> – Como o campo “tipo de glicemia” deve ser preenchido quando o valor da glicemia for informado, o percentual de incompletitude foi calculado para os registros com a variável “Glicemia capilar “ preenchida (n=93)

SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

PAS: Pressão Arterial Sistólica PAD: Pressão Arterial Diastólica AVC: Acidente Vascular Cerebral

Tabela 3 – Percentual de incompletitude das variáveis referente aos dados do cadastramento do SisHiperdia segundo macrorregiões de saúde. Alagoas, 2011.

Bloco	Variáveis	1ª Macrorregião (n=136)		2ª Macrorregião (n=144)		<i>p-value</i>
		%	IC <sub>95%</sub>	%	IC <sub>95%</sub>	
Identificação do estabelecimento de saúde	Nome Unidade de Saúde	7,4	(3,6-13,1)	3,5	(1,1-7,9)	0,14
	Código SIA/SUS	50,7	(42,0-59,4)	22,9	(16,3-30,7)	0,00
	Número do Prontuário	11,0	(6,3-17,5)	13,2	(8,1-19,8)	0,57
Identificação do usuário	Nome do paciente	1,0	(0,2-5,2)	0,0	-	-
	Data de nascimento	1,5	(0,2-5,2)	0,7	(0,0-3,8)	-
	Sexo	3,7	(1,2-8,4)	0,0	-	-
	Raça/Cor	19,1	(12,9-26,7)	4,9	(2,0-9,8)	0,02
	Escolaridade	16,2	(10,4-23,5)	4,9	(2,0-9,8)	0,00
	Nome do logradouro	3,7	(1,2-8,4)	2,8	(0,8-7,0)	0,29
	Número do logradouro	38,2	(30,4-47,0)	44,4	(36,2-52,9)	0,67

Fonte: Autora, 2013

SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

SIA/SUS: Sistema de Informação Ambulatorial/Sistema Único de Saúde

Tabela 4 - Percentual de incompletitude das variáveis referente aos dados do atendimento do SisHiperdia segundo macrorregião de saúde. Alagoas, 2011

Bloco	Variáveis	1ª Macrorregião (n=136)		2ª Macrorregião (n=144)		p-value
		%	IC <sub>95%</sub>	%	IC <sub>95%</sub>	
Dados clínicos mensuráveis	PAS	11,8	(6,9-18,4)	1,4	(0,2-5,0)	0,00
	PAD	11,8	(6,9-18,4)	0,7	(0,0-3,8)	0,00
	Cintura (cm)	27,9	(20,6-36,3)	15,3	(9,8-22,2)	0,00
	Peso (Kg)	11,0	(6,3-17,5)	1,4	(0,2-4,9)	0,00
	Altura (cm)	12,5	(7,5-19,3)	2,8	(0,8-7,0)	0,00
	Glicemia Capilar (mg/d)	63,2	(54,5-71,3)	70,1	(62,0-77,5)	0,22
	Tipo de Glicemia <sup>1</sup>	14,1	(5,8-26,7)	9,3	(2,6-22,1)	0,48
Fatores de risco/doenças concomitantes	Antec. Fam. Cardiov.	11,8	(6,9-18,4)	2,1	(0,4-6,0)	0,00
	Diabetes tipo 1	9,6	(5,2 – 15,8)	2,1	(0,4-6,0)	0,00
	Diabetes tipo 2	8,8	(4,6-14,9)	2,1	(0,4-6,0)	0,01
	Tabagismo	7,4	(3,6-13,1)	1,4	(0,2-4,9)	0,01
	Sedentarismo	7,4	(3,6-13,1)	2,8	(0,8-7,0)	0,07
	Sobrepeso/obesidade	7,4	(3,6-13,1)	2,8	(0,8-7,0)	0,07
	Hipertensão arterial	8,1	(4,1-14,0)	2,8	(0,8-7,0)	0,04
Presença de complicações	Infarto agudo do miocárdio	9,6	(5,2 – 15,8)	2,8	(0,8-7,0)	0,01
	Outras coronariopatias	9,6	(5,2 – 15,8)	2,1	(0,4-6,0)	0,00
	AVC	8,8	(4,6-14,9)	2,1	(0,4-6,0)	0,01
	Pé diabético	8,8	(4,6-14,9)	2,8	(0,8-7,0)	0,02
	Amputação por diabetes	8,8	(4,6-14,9)	2,8	(0,8-7,0)	0,02
	Doença renal	9,6	(5,2 – 15,8)	3,5	(1,1-7,9)	0,03
Responsável pelo atendimento	Data da consulta	17,6	(11,6-25,1)	4,2	(1,5-8,5)	0,00
	Assinatura do responsável	47,8	(39,2-56,5)	36,1	(28,3-44,5)	0,04

Fonte: Autora, 2013

Notas: <sup>1</sup> – Como o campo “tipo de glicemia” deve ser preenchido quando o valor da glicemia for informado o percentual de incompletitude foi calculado para os registros com a variável “Glicemia capilar “ preenchida: 1ª Macrorregião de saúde (n=50) e 2ª Macrorregião de saúde (n=43)

SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

PAS: Pressão Arterial Sistólica PAD: Pressão Arterial diastólica AVC: Acidente Vascular Cerebral

Tabela 5 – Concordância do preenchimento entre variáveis relacionadas do SisHiperdia. Alagoas, 2011.

Categories de dados	Variáveis	Kappa	p-valor
Clínicos	PAS x PAD	0,96	<0,00
mensurados	Glicemia capilar vs tipo de glicemia	0,86	0,00
Clínicos	PAS e PAD vs Hipertensão Arterial	0,00	0,40
mensurados	Peso e Altura vs sobrepeso/obesidade	0,15	0,00
e fatores	Glicemia capilar vs Diabetes tipo 1	-0,01	0,17
de risco/doenças	Glicemia capilar vs Diabetes Tipo 2	-0,01	<0,00
concomitantes			

Fonte: Autora, 2013

Interpretação Kappa: (0,00-0,20) = insignificante; (0,21-0,40)=discreta; (0,41-0,60)=moderada; (0,61-0,80)=substancial; (0,81-1,00)=quase perfeita.

SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

PAS: Pressão Arterial Sistólica      PAD: Pressão Arterial diastólica

Tabela 6 – Percentual de incompletitude e classificação do grau de completitude das variáveis do SisHiperdia segundo tipo de campo. Alagoas, 2011

Tipo de campo	Variáveis	Percentual (n=280)	Escore
Não obrigatório	Tabagismo	4,3	Bom
	Sedentarismo	5,0	Bom
	Sobrepeso/obesidade	5,0	Bom
	Diabetes tipo 2	5,4	Bom
	Hipertensão arterial	5,4	Bom
	AVC	5,4	Bom
	Diabetes tipo 1	5,7	Bom
	Outras coronariopatias	5,7	Bom
	Pé diabético	5,7	Bom
	Amputação por diabetes	5,7	Bom
	Infarto agudo do miocárdio	6,1	Bom
	Doença renal	6,4	Bom
	Antec. familiares cardiovasc	6,8	Bom
	Número do Prontuário	12,1	Regular
	Cintura (cm)	21,4	Regular
	Glicemia Capilar (mg/d)	66,8	Muito ruim
	Tipo de glicemia <sup>1</sup>	11,8	Regular
Obrigatório	Nome do paciente	0,7	Excelente
	Data de nascimento	1,1	Excelente
	Sexo	1,8	Excelente
	Nome do logradouro	3,2	Excelente
	Unidade de Saúde	5,4	Bom
	PAD	6,1	Bom
	Peso (Kg)	6,1	Bom
	PAS	6,5	Bom
	Altura (cm)	7,5	Bom
	Escolaridade	10,4	Regular
	Data da consulta	10,7	Regular
	Raça/Cor	11,8	Regular
	Código SIA/SUS	36,4	Ruim
	Número do logradouro	41,4	Ruim
	Assinatura do responsável	41,8	Ruim

Fonte: Autora, 2013

Notas:<sup>1</sup> – Como o campo “tipo de glicemia” deve ser preenchido quando o valor da glicemia for informado o percentual de incompletitude foi calculado para os registros com a variável “Glicemia capilar” preenchida (n=93)

SisHiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

AVC: Acidente Vascular Cerebral PAS: Pressão Arterial Sistólica PAD: Pressão Arterial Diastólica

SIA/SUS: Sistema de Informação Ambulatorial/Sistema Único de Saúde



Figura 1 – Divisão administrativa do Estado no Plano Diretor de Regionalização da Saúde. Alagoas, 2011.

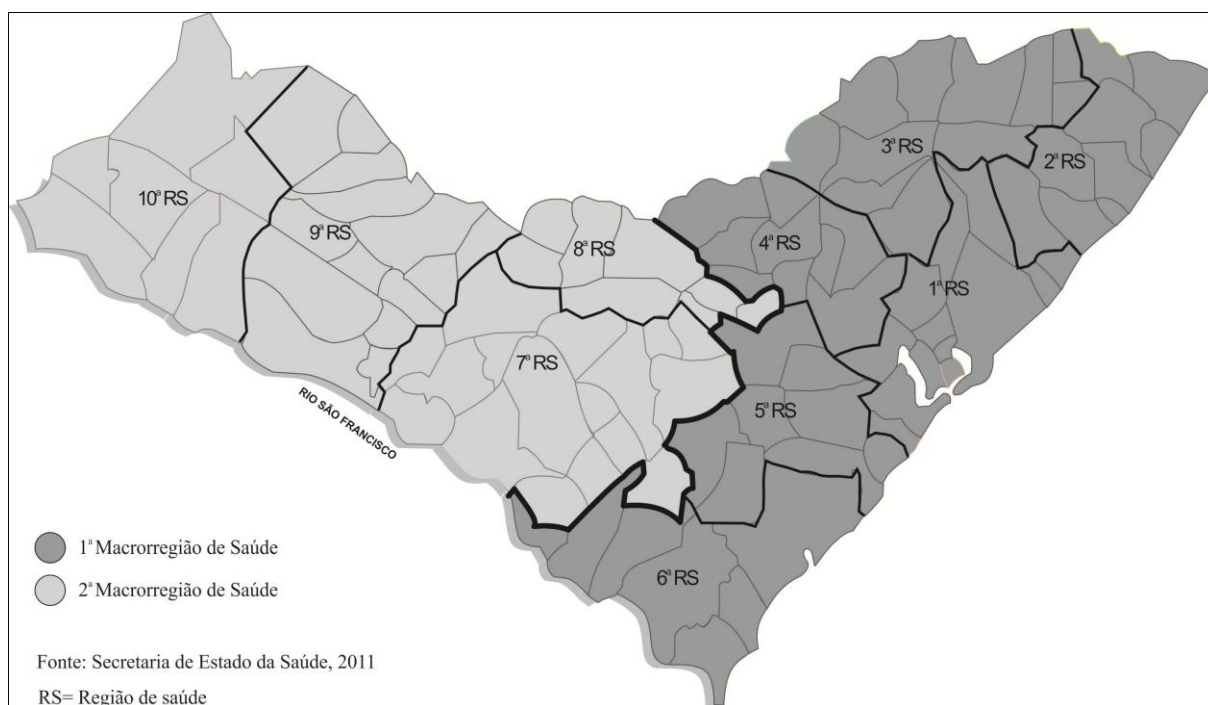
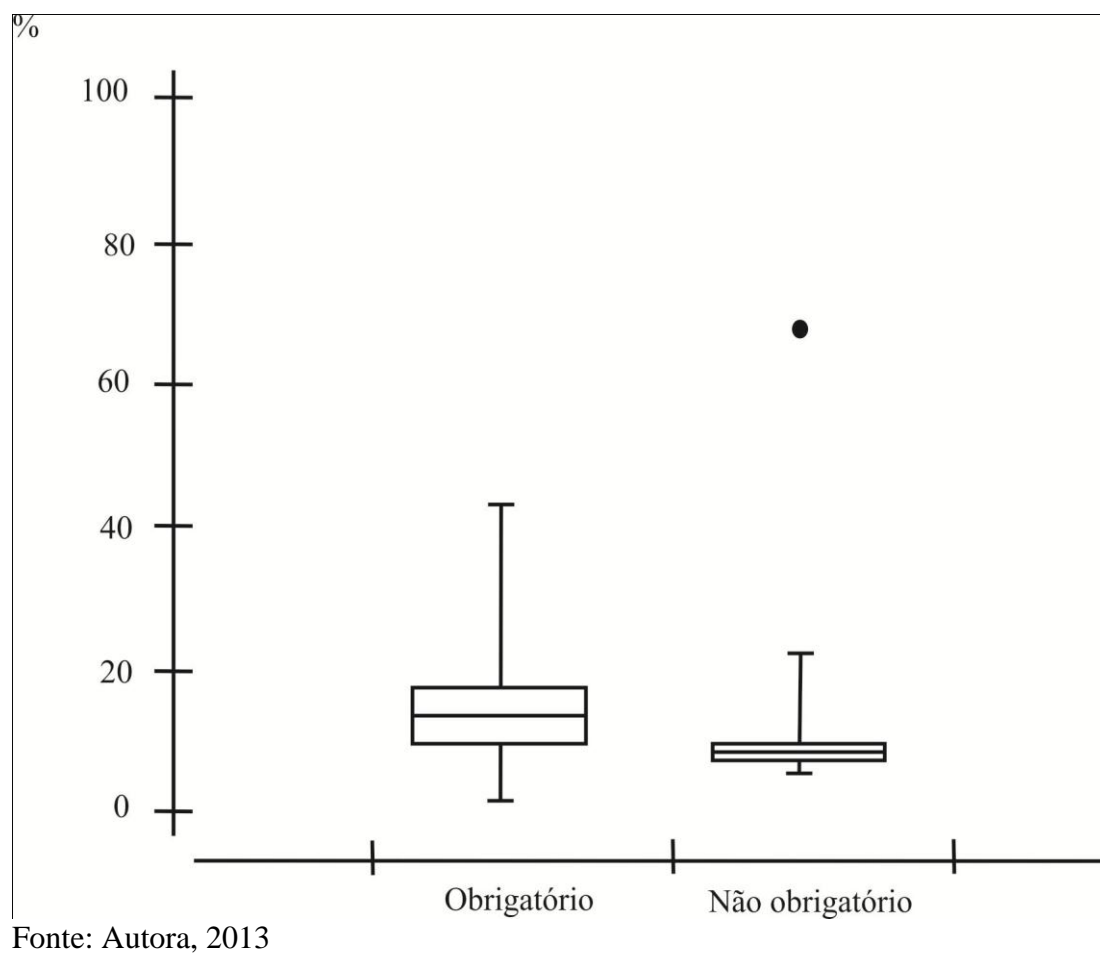


Figura 2 – Percentual de incompletitude segundo tipo de campo do SisHiperdia. Alagoas, 2011.



**3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os estudos sobre completitude são uma importante ferramenta para avaliação de parte do ciclo de qualidade da informação. Seu uso pelos gestores pode contribuir para melhorar a qualidade da informação. Todavia, a heterogeneidade de métodos aponta para a necessidade de sistematização dessas avaliações a nível nacional que permitam a comparação entre os estudos e o uso nas diversas instâncias do SUS.

No que diz respeito à completitude, o SisHiperdia apresentou a maioria das variáveis em condições de uso. No entanto, foram identificados problemas relacionados a operacionalização do sistema nos municípios, sendo necessário implementar atividades de supervisão, acompanhamento e controle de qualidade informação. Motivar e sensibilizar os gestores quanto ao uso desses dados para análise e planejamento das ações de atenção à saúde aos hipertensos e diabéticos, pode ser outra estratégia que contribua para a melhoria da qualidade dos dados.

A obrigatoriedade do preenchimento de campos como uma estratégia para gerar informação de qualidade, requer mais estudos para ser validada como uma estratégia adequada. Na amostra estudada, evidenciou-se que isso não influenciou na qualidade do preenchimento. Destarte, além de se ter conceitos/definições claras e acuradas para cada informação a ser coletada, é necessário que todos os profissionais envolvidos no processo recebam capacitação adequada para esse fim (MELLO JORGE *et al.*, 2010).

Isto posto, além de requerer mais estudos nessa área para identificar os fatores que estão associados ao baixo preenchimento das variáveis referente aos dados clínicos mensuráveis, é necessário maior envolvimento dos gestores da saúde, vez que os resultados encontrados nesta pesquisa, podem ser reflexos da deficiência na estrutura e no processo de trabalho das equipes de saúde da família na operacionalização do programa Hiperdia no Estado de Alagoas.

**REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, M. F.; ALENCAR, G. P.; NOVAES, H. D.; ORTIZ, L. P. Sistema de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Revista brasileira de epidemiologia*, São Paulo v. 9, n. 1, p. 56–68, 2006.

CAVALINI, L. T.; PONCE DE LEON, A. C. M. Correção de sub-registro de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 85–93, 2007.

CERQUEIRA, A. C. B.; SALES, C. M. M.; LIMA, R. et al. Completude do sistema de informação de agravos de notificação compulsória de gestante HIV positivo entre 2001 e 2006, no Espírito Santo, Brasil. *UFES revista de odontologia*, Espírito Santo, v. 10, n. 1, p. 33–37, 2008.

CHAZAN, A. C.; PEREZ, E. A. Avaliação da implementação do sistema informatizado de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos (Hiperdia) nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. *Revista da Atenção Primária a Saúde*, v. 11, n. 1, p. 10–16, 2008.

CIRÍACO, D. L. *Subregistro de óbitos por AIDS: investigação de óbitos por causas indeterminadas ou com diagnósticos sugestivos de imunodeficiência adquirida na região metropolitana de Maceió, Alagoas*. 2010. 142 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2010.

ENGLISH, L. *Improving data ware house and business information quality*. New York: John Wiley & Sons, 1999.

GLATT, R. *Análise da qualidade da base de dados de AIDS do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)*. 2005. 295 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Vigilância em Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005.

LIMA, C. R. A.; SCHRAMM, J. M. A.; COELI, C. M.; SILVA, M. E. M. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cadernos de saúde pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095–2109, 2009.

LIMA, C. R. DE A.; SCHRAMM, J. M. DE A.; COELI, C. M. Gerenciamento da Qualidade da Informação: uma abordagem para o setor saúde. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 19–31, 2010.

MACENTE, L. B.; ZANDONADE, E. Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região Sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3, p. 173–181, 2010.

MELLO-JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. Avaliação dos sistemas de informação em saúde do Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 07–18, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 585–588, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Hiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos*. Disponível em: < <http://hiperdia.datasus.gov.br>.> Acessado em: 23 fev. 2013.

MOREIRA, C. M. M.; MACIEL, ETHEL, L.N. Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 34, n. 4, abr 2008.

MOTA, F. R. L. *Registro de informação no Sistema de Informação em Saúde: um estudo das bases SINASC, SIAB e SIM no Estado de Alagoas*. 2009. 266 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Minas Gerais, 2009.

OLIVEIRA, C. A. *Sistema de Informação Hiperdia, 2002-2004, adequação das informações*. 128 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2006.

PAIM, I.; NEHMY, R. M. Q.; GUIMARÃES, C. G. Problematização do conceito “Qualidade” da Informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 111–119, 1996.

PEDROSA, L. D. C.O.; SARINHO, S. W.; XIMENES, R. A.A.; ORDONHA, M. R. Qualidade dos dados sobre óbitos neonatais precoces. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 53, n. 5, out 2007.

RIQUE, J.; SILVA, M. D. P. DA. Estudo da subnotificação dos casos de Aids em Alagoas (Brasil), 1999-2005. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 2, p. 599–603, fev 2011.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 673–681, mar 2006.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. DA. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 701–714, mar 2007.

VANDERLEI, L. C. M.; SIMÕES, F. T. P. A.; VIDAL, S. A.; FRIAS, P. G. Avaliação de preditores do óbito neonatal em uma série histórica de nascidos vivos no Nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 10, n. 4, p. 449–458, dez 2010.

ZILLMER, J. G. V.; SCHWARTZ, E.; MUNIZ, R. M.; LIMA, L. M. Avaliação da completude das informações do hiperdia em uma Unidade Básica do Sul do Brasil. *Revista Gaúcha de Enfermagem (Online)*, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 240–246, jun 2010.





## Apêndice A – Parecer do Comitê de Ética



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Maceió – AL, 02/03/2012

Senhor (a) Pesquisador (a), Sandra Mary Lima Vasconcelos  
Lourani Oliveira dos Santos Correia  
Bruna Merten Padilha

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em 29/02/2011 e com base no parecer emitido pelo (a) relator (a) do processo nº 023878/2011-25 sob o título, **Completitude dos dados de cadastro de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus registrados no Sistema Hiperdia em um estado da Região Nordeste, Brasil**; vem por meio deste instrumento comunicar a aprovação do processo supra citado, com base no item VIII.13, b, da Resolução nº 196/96.

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 196/96, item V.4).

É papel do(a) pesquisador(a) assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e sua justificativa. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o(a) pesquisador(a) ou patrocinador(a) deve enviá-los à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem incluídas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item IV. 2.e).

Relatórios parciais e finais devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos no Cronograma do Protocolo e na Res. CNS, 196/96.

Na eventualidade de esclarecimentos adicionais, este Comitê coloca-se a disposição dos interessados para o acompanhamento da pesquisa em seus dilemas éticos e exigências contidas nas Resoluções supra - referidas.

Esta aprovação não é válida para subprojetos oriundos do protocolo de pesquisa acima referido.

(\*) Áreas temáticas especiais  
Válido até: fevereiro de 2013

Prof.ª Dr.ª Deise Juliana Francisco  
Coordenadora do Comitê de  
Ética em Pesquisa -UFAL

Apêndice B – Termo de Aceite da Instituição

### TERMO DE ACEITE DA INSTITUIÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, Secretário de Saúde do Município de \_\_\_\_\_, declaro estar ciente dos Termos da Resolução 196, de 09/10/1996, do Conselho de Saúde do Ministério da Saúde e concordo que a pesquisa **“COMPLETITUDE DOS DADOS DE CADASTRO DE PORTADORES DE HIPERTENSÃO E DIABETES EM UM ESTADO DO NORDESTE DO BRASIL”** seja realizada no município.


Local, data.

---

Secretário Municipal de Saúde  
CPF:



## Anexo A – Ficha de cadastro de hipertensos e diabéticos – frente

 <b>MS – HIPERDIA</b> <b>PLANO DE REORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO</b> <b>À HIPERTENSÃO ARTERIAL E AO DIABETES MELLITUS</b>		<b>1.ª Via: Enviar para digitação</b> <b>CADASTRO DO HIPERTENSO</b> <b>E/OU DIABÉTICO</b>			
Nome da Unidade de Saúde (*)		Cód. SIA/SUS (*)	Número do Prontuário		
<b>IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO (*)</b>					
Nome (com letra de forma e sem abreviaturas)			Data Nascimento	Sexo <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
Nome da Mãe (com letra de forma e sem abreviaturas)		Nome do Pai			
Raça/Cor (TV)	Escolaridade (TV)	Nacionalidade <input type="checkbox"/> Brasileira <input type="checkbox"/> Estrangeira	País de Origem		
Nº Portaria	UF Munic. Nasc.	Nome Munic. Nascimento	Sit. familiar/Conjugal (TV)	Nº Cartão SUS	
<b>DOCUMENTOS GERAIS</b>					
Título de Eleitor	Número	Zona	Série		
CTPS	Número	Série	UF	Data de Emissão / /	
CPF	Número	PIS/PASEP	Número		
<b>DOCUMENTOS OBRIGATORIOS (**)</b>					
Identidade	Número	Complemento	Orgão (TV)	UF	
Certidão (TV)	Tipo	Nome do Cartório		Livro	
	Folha	Termo	Data de Emissão / /		
<b>ENDEREÇO (*)</b>					
Tipo Logradouro	Nome do Logradouro		Número	Complemento	
Bairro	CEP	DDD	Telefone		
<b>DADOS CLÍNICOS DO PACIENTE</b>					
Pressão Arterial Sistólica (*)	Pressão Arterial Diastólica (*)	Cintura (cm)	Peso (kg) (*)		
Altura (cm) (*)	Glicemia Capilar (mg/dl)	<input type="checkbox"/> Em jejum <input type="checkbox"/> Pós prandial			
Fatores de risco e Doenças concomitantes	Não	Sim	Presença de Complicações	Não	
Antecedentes Familiares - cardiovasculares			Infarto Agudo Miocárdio		
Diabetes Tipo 1			Outras coronariopatias		
Diabetes Tipo 2			AVC		
Tabagismo			Pé diabético		
Sedentarismo			Amputação por diabetes		
Sobrepeso/Obesidade			Doença Renal		
Hipertensão Arterial					
<b>TRATAMENTO</b>					
Não Medicamentoso: <input type="checkbox"/>					
<b>Medicamentoso</b>					
		<b>Comprimido/dia</b>			<b>Unidades/dia</b>  <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		1/2	1	2	
		3	4	6	
		8			
Hidroclorotiazida 25mg					
Propranolol 40mg					
Captopril 25mg					
Glibenclâmida 5mg					
Metformina 850 mg					
Outros <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO					
Data da Consulta (*)		Assinatura do Responsável pelo atendimento (*)			
/ /					

Legenda: (\*) Campos obrigatória, com exceção: nome pai; data naturalização e nº portaria, se nacionalidade brasileira (nascido no Brasil); complemento, DDD e telefone. (\*\*) Pelo menos um dos documentos é obrigatório. TV = Tabela no verso do formulário.

## Anexo B – Ficha de cadastro de hipertensos e diabéticos – verso

## VERSO DA FICHA DE CADASTRO DO HIPERTENSO E DIABÉTICO

Risco Estratificado e Quantificação de Prognóstico  
Pressão Arterial (mmHg)

Outros fatores de risco ou doença	Grau 1 Hipertensão leve PAS 140-159 ou PAD 90-99	Grau 2 Hipertensão moderada PAS 160-179 ou PAD 100-109	Grau 3 Hipertensão grave PAS $\geq$ 180 ou PAD $\geq$ 110
I- Sem outros fatores de risco	Risco baixo	Risco médio	Risco alto
II- 1-2 Fatores de risco	Risco médio	Risco médio	Risco muito alto
III- 3 ou mais fatores de risco ou lesões nos órgãos-alvo ou diabetes	Risco alto	Risco alto	Risco muito alto
IV- Condições clínicas associadas, incluindo doença cardiovascular ou renal	Risco muito alto	Risco muito alto	Risco muito alto

**Diabetes Tipo 1** – ocorre principalmente em crianças, jovens e adultos jovens. Precisam usar insulina para controlar a glicose no sangue desde o momento do diagnóstico.

**Diabetes Tipo 2** – aparece geralmente após os 40 anos de idade, freqüentemente em pessoas que têm excesso de peso.

**Tabagismo** - é igual ao consumo de 01 um ou mais cigarros por dia.

**Sedentarismo** – quem realiza menos que 30 (trinta) minutos de exercício, 03 (três) vezes por semana e não faz esforço físico pesado em casa ou no trabalho. Ex: faxina, lavagem manual de roupas, carrega carga pesada, movimentação britadeira etc.

**Sobrepeso ou Obesidade** – classificação de acordo com a tabela:

Classificação	IMC (peso em Kg/altura ao quadrado)	Risco de co-morbidade
Normal	18,5-24,9	Baixo
Sobrepeso	25,0-29,9	Pouco aumentado
Obeso Classe I	30,0-34,9	Moderado
Obeso Classe II	35,0-39,9	Grave
Obeso Classe III	$\geq$ 40,0	Muito grave

## TABELAS DE REFERÊNCIAS

Raça/Cor	
Código	Descrição
1	Branca
2	Preta
3	Amarela
4	Parda
5	Indígena

Certidão/Tipo	
Código	Descrição
1	Nascimento
2	Casamento
3	Separação/Divórcio

Situação familiar/Conjugal	
Código	Descrição
1	Convive c/ companheira(o) e filhos
2	Convive c/ companheira(o) c/ laços conjugais e c/ filhos
3	Convive c/ companheira(o), filhos e/ou outros familiares
4	Convive c/ familiares, sem companheira(o)
5	Convive c/ outra(s) pessoa(s), sem laços consanguíneos e/ou laços conjugais
6	Vive só

Escolaridade	
Código	Descrição
01	Não sabe ler/escrever
02	Alfabetizado
03	Fundamental incompleto (1º grau incompleto)
04	Fundamental completo (1º grau completo)
05	Médio incompleto (2º grau incompleto)
06	Médio completo (2º grau completo)
07	Superior incompleto
08	Superior completo
09	Especialização/Residência
10	Mestrado
11	Doutorado

Órgão Emissor	
Código	Descrição
10	SSP
41	Ministério da Aeronáutica
42	Ministério do Exército
43	Ministério da Marinha
44	Policia Federal
60	Carteira de Ident. Clássica
61	Cons. Reg. de Administração
62	Cons. Reg. de Ass. Social

63	Cons. Reg. de Biblioteconomia
64	Cons. Reg. de Contabilidade
65	Cons. Reg. de Corretores de Imóveis
66	Cons. Reg. de Enfermagem
67	Cons. Reg. de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
68	Cons. Reg. de Estatística
69	Cons. Reg. de Farmácia
70	Cons. Reg. de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
71	Cons. Reg. de Medicina
72	Cons. Reg. de Med. Veterinária
73	Cons. Reg. de Músicos do Brasil
74	Cons. Reg. de Nutrição
75	Cons. Reg. de Odontologia
76	Cons. Reg. de Prof. Relações Públicas
77	Cons. Reg. de Psicologia
78	Cons. Reg. de Química
79	Cons. Reg. de Repr. Comerciais
80	Cons. Reg. de Advogados do Brasil
81	Outros Emissores
82	Documento Estrangeiro