

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Rafael da Costa Halmenschlager

A INTEROPERACIONALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE:
UMA MANEIRA PARA MELHORAR SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE.

PORTO ALEGRE

2012

Rafael da Costa Halmenschlager

**A INTEROPERACIONALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE:
UMA MANEIRA PARA MELHORAR SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE.**

**Trabalho de conclusão de curso de Especialização
apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de
Especialista em Gestão em Saúde.**

Orientador: Prof. Dr. Paul Douglas Fisher

PORTO ALEGRE

2012

Rafael da Costa Halmenschlager

**A INTEROPERACIONALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE:
UMA MANEIRA PARA MELHORAR SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE.**

**Trabalho de conclusão de curso de Especialização
apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de
Especialista em Gestão em Saúde.**

Conceito final:

Aprovado em: de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. –

Prof. Dr. –

Prof. Dr. –

Orientador – Prof. Dr. Paul Douglas Fisher – UFRGS

Agradeço a toda minha família, no sentido mais amplo da palavra, portanto, inclui até a cachorrada, pelo apoio, ajuda e força para dar os primeiros passos e seguir em frente.

A todos que passaram a me acompanhar nesta jornada e que sempre me deram apoio.

Ao Renato, a única pessoa que cito o nome, por este ser o terceiro TCC que me ajuda e já estava mais que na hora de deixar registrado. Obrigado!

E ao professor Paul Fisher pela orientação no trabalho.

RESUMO

O Sistema Único de Saúde (SUS) é constituído pelo conjunto de ações e serviços de saúde prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais com base nos princípios de universalidade, equidade e integralidade. A gestão deste sistema depende de informações confiáveis, precisas e atualizadas sobre as necessidades da população a fim de promover atividades de cuidados à saúde e a distribuição de recursos. O objetivo deste estudo é descrever os sistemas utilizados para coletar, processar e transmitir essa informação. Os sistemas identificados são mantidos e distribuídos pelo DataSUS, através do departamento de gerenciamento de informações do Ministério da Saúde. Os requisitos de software e de hardware de cada sistema foram analisados com o objetivo de determinar o nível de interoperacionalização entre eles. Os resultados indicam um baixo nível de interoperacionalização em termos de sistemas operacionais, software de banco de dados e requisitos de hardware. Esta falta de interoperacionalização limita severamente a quantidade e a qualidade da informação que é necessária tanto para uma gestão eficaz quanto para o planejamento das atividades de saúde. Tal problema poderia ser resolvido através da definição e aplicação de regras de padronização para hardware, software e dados.

Palavras-chave:

Sistema Único de Saúde (SUS), Sistemas de Informação em Saúde (SIS), gestão em saúde, padronização de dados, interoperacionalização.

ABSTRACT

The Brazilian National Health System (SUS) consists of the set of actions and services, provided by federal, state and municipal agencies and institutions, based on the principles universality, equity and integrity. The management of the system depends on current reliable and accurate information about the needs of the population, health care activity and the distribution of health care resources. The intent of this study is to describe the systems used to gather, process and communicate this information. The systems identified are maintained and distributed by DataSUS, the information management department of the Federal Ministry of Health. The software and hardware demands of each system were analyzed with the objective of determining the level of interoperability between the systems. The results indicate a low level of interoperability between systems in terms of operating system, database software and hardware requirements. This lack of interoperability severely limits the quantity and quality of information that is required for effective management and planning of health care activities, a problem that could be solved defining and enforcing hardware, software and data standards.

Keywords:

The Brazilian National Health System (SUS), Health Information Systems, Health Management, Data Standardization, Interoperability

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Grupo de sistemas voltados ao ambiente ambulatorial.....	16
Tabela 2 - Grupo de sistemas voltados ao ambiente cadastral.....	17
Tabela 3 - Grupo de sistemas voltados às questões epidêmicas.....	18
Tabela 4 - Grupo de sistemas voltados ao apoio das questões orçamentárias.....	19
Tabela 5 - Grupo de sistemas voltados ao domínio hospitalar.....	20
Tabela 6 - Grupo de sistemas voltados à estruturação de informações.....	21
Tabela 7 - Grupo de sistemas voltados a eventos vitais.....	22
Tabela 8 - Grupo de sistemas voltados a programas sociais.....	23
Tabela 9 - Grupo de sistemas voltados a regulação do SUS.....	23
Tabela 10 - Sistemas de informação em saúde disponibilizados site do Ministério da Saúde. A tabela lista a abrangência e as exigências de software necessárias para uso dos sistemas.....	27
Tabela 11 - Requisições de hardware para diversos sistemas de gerenciamento de informações em saúde.....	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	12
2.1	Objetivo Geral.....	12
2.2	Objetivos Específicos.....	12
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	13
4	MÉTODOS.....	25
5	RESULTADOS.....	26
6	DISCUSSÃO.....	34
7	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38

1- INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde é constituído pelo conjunto de ações e serviços de saúde prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais com base nos princípios de universalidade, equidade e integralidade¹². De acordo com Carvalho e Barbosa (2004) em Políticas de Saúde - Fundamentos e Diretrizes do SUS:

O atual sistema de saúde brasileiro foi modelado há relativamente pouco tempo, a partir de um processo de mudanças que remonta à década de 1970 e que acelerou o passo ao longo dos anos de 1980 adquirindo estatuto institucional na Constituição Federal do Brasil, de 5 de outubro de 1988, e regulamentação por meio da Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, e pela Lei n. 8.142, de 28 de dezembro de 1990.

Esse sistema ficou conhecido como Sistema Único de Saúde (SUS), e é assim denominado justamente porque sua formulação corresponde à unificação dos vários subsistemas até então existentes, superando a fragmentação institucional que prevalecia tanto no interior da esfera federal (saúde previdenciária, saúde pública etc.) quanto entre as diferentes esferas governamentais (federal, estadual, municipal), e distinguindo o setor estatal do setor privado.

Ao estabelecer os princípios de universalidade, de equidade e de integralidade da atenção como diretrizes organizacionais da descentralização e da participação da sociedade, o SUS rompeu com o sistema anterior e fundou novas bases institucionais, gerenciais e assistenciais para o provimento das ações e dos serviços de saúde no País, considerados como direito universal do cidadão e dever do Estado.

A direção única do SUS é exercida em cada esfera de governo pelos seguintes órgãos: no âmbito da União, pelo Ministério da Saúde; no âmbito dos estados e do Distrito Federal, pelas secretarias estaduais de saúde ou órgão equivalente; no âmbito dos municípios, pelas secretarias municipais de saúde ou órgão equivalente. O SUS conta ainda, em cada esfera de governo, com as seguintes instâncias colegiadas: a Conferência de Saúde e o Conselho de Saúde⁶. A Conferência de Saúde se reúne a cada quatro anos com a representação dos vários segmentos sociais para avaliar a situação de saúde e propor diretrizes para a formulação da política de saúde nos níveis correspondentes, enquanto o Conselho de Saúde congrega representantes do governo, prestadores de serviços, profissionais de saúde e usuários e atua na formulação de estratégias e no controle

da execução da política de saúde, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros. Participam do Conselho Nacional de Saúde um Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) e um Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (Conasems)¹.

A implantação e a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) vêm desafiando profissionais e gestores na condução e aperfeiçoamento do sistema como um todo. Os preceitos básicos incluem a universalidade e equidade no acesso à atenção em saúde, modelo assistencial com ênfase na integralidade das ações, direito à informação, controle social, regionalização e hierarquização das ações³⁹. Tais preceitos são norteados pela Constituição Federal de 1988 que determinava que as necessidades individuais e coletivas são consideradas de interesse público e seu atendimento um dever do Estado. A assistência médico-sanitária integral passa a ter caráter universal e destina-se a assegurar a todos o acesso aos serviços que devem ser hierarquizados segundo parâmetros técnicos e a sua gestão deve ser descentralizada³¹.

Com o crescimento da importância política e econômica da atenção à saúde no Brasil, o setor vem experimentando uma significativa expansão dos serviços de saúde, acompanhada da oferta de novas tecnologias e do desenvolvimento de modelos assistenciais diversos, fatos que representam um grande desafio aos gestores do sistema de saúde⁴⁵.

É interessante notar que frequentemente vemos estampadas na mídia notícias relacionadas ao SUS, seja a respeito da qualidade dos serviços ofertados, seja sobre a falta de medicamentos, a demora no atendimento e outros diversos pontos que urgem por melhorias. Tais situações poderiam ser melhoradas com melhores informações sobre a população, a distribuição de recursos; e as atividades de assistência. A cronicidade destes pontos torna-se problema concreto porque transcende os problemas relacionados à falta de verba, enraizando-se na falta de informações que permitam um controle maior de toda a rede SUS. Possuindo dados que possam ser acessados de maneira simples e objetiva, a capacidade de associar e processá-los para produzir a informação necessária, e o conhecimento para fazer

interpretação correta da informação talvez seja possível realizar uma intervenção positiva nos aspectos deficitários do sistema.

A informação é fundamental para a alimentação de processos racionais e contínuos que favorecem à tomada de decisão e conduzem ao desenvolvimento de ações e atividades capazes de impactar a situação de saúde³⁰. Portanto, o manejo da informação para a gestão em saúde vem adquirindo relevância a partir da necessidade de se buscar maior eficácia, eficiência e transparência das políticas públicas, uma vez que gestores capacitados poderiam lidar com os problemas como a demora no atendimento aos pacientes, a falta de leitos, a falta de profissionais qualificados e a racionalização dos estoques de medicamentos, dentre muitos outros.

Esses benefícios poderiam ser trazidos através de padronização e interoperacionalização das estruturas operacionais que compõem o SUS. Portanto, conforme mencionado no site do DATASUS, é necessidade essencial para a gestão da saúde o conhecimento, com qualidade e rapidez, da situação de saúde. Esta informação, se de fácil acesso e disponível com qualidade, torna-se de grande auxílio para a tomada de decisão em qualquer área de atuação, como planejamento estratégico, setorial, controle e avaliação, auditoria e investigação epidemiológica.

2- OBJETIVOS

2.1- Objetivo Geral

Descrever os mecanismos de levantamento de informações e dados relativos à saúde disponibilizados pelo Ministério da Saúde, através do DATASUS, para uso no Sistema Único de Saúde (SUS) e possíveis dificuldades enfrentadas na sua utilização.

2.2- Objetivos Específicos

- 1- Sistematizar os diversos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), através de um quadro expositivo, expondo suas características operacionais.
- 2 – Caracterizar as exigências necessárias tanto de software quanto de hardware para a utilização e funcionamento de tais sistemas.

3- REVISÃO DA LITERATURA

Na área da Saúde existem muitos dados capazes de gerar informações de interesse para o gestor e para a população, ao mesmo tempo em que ocorrem rápidas e importantes transformações relacionadas às tecnologias de informação. Entretanto, estes avanços, por si só, não são suficientes para garantir a qualidade das informações produzidas e seu uso efetivo no processo, seja de tomada de decisão, em suas diferentes esferas de governo, seja de sua efetiva democratização, de forma que seja apropriada pela população e seus representantes, no cotidiano da vida dos cidadãos e no exercício do controle social³⁸.

Em âmbito mundial, os sistemas de saúde, na tentativa de melhorar a eficiência, a expansão da oferta e cobertura, e incorporar novas tecnologias que sejam comprovadamente eficazes e seguras, vêm adotando estratégias de monitoramento e avaliação da assistência, utilizando-se de instrumentos oriundos da economia da saúde e da epidemiologia clínica^{35, 40}.

Como em qualquer outra atividade, no setor de cuidados à saúde a informação deve ser entendida como um redutor de incertezas, um instrumento para detectar focos prioritários, levando a um planejamento responsável e a execução de ações que condicionem a realidade às transformações necessárias. Para Carvalho (2004) a informação no âmbito da gestão da saúde pode ser categorizada como um instrumento de apoio ao processo decisório, possibilitando o conhecimento da realidade sócio-sanitária, epidemiológica, gerencial, demográfica, burocrática e orçamentária subsidiando as ações de governo e o desenvolvimento das políticas públicas em saúde, contribuindo para a qualificação das ações da gestão e do controle social²⁹.

É sabido que a falta de infraestrutura informatizada não só nas unidades de saúde, mas a nível central de muitas secretarias municipais, faz com que a tarefa de avaliação da gestão dos serviços não seja realizada, ou seja, realizada de forma não sistemática. Também a falta de conhecimento do perfil sociodemográfico da

população da área de abrangência da unidade e do perfil de morbidade da demanda dificulta a avaliação do desempenho de serviços e equipes de saúde. Desse modo, é consenso que é preciso que seja incentivado o desenvolvimento de ferramentas próprias, especialmente aquelas de fácil manejo pelas equipes de saúde, o que representa um avanço no preenchimento da lacuna existente. Estas ferramentas imprimiriam maior especificidade no conhecimento das realidades locais, favorecendo a definição de prioridades na alocação de recursos humanos, materiais e financeiros⁴⁵.

Segundo Vidor, Fisher e Bordin (2011) a maioria dos sistemas de informação em saúde (SIS) federais, potenciais aliados nesse processo, foi concebida antes da implantação do SUS. Seu desenho, objetivos e metas estavam voltados para outro delineamento político, no qual os governos federal ou estadual geralmente produziam e utilizavam as informações em saúde para diagnóstico da situação municipal. Assim, os municípios enfrentaram dificuldades no desenvolvimento de sua capacidade técnica e assumiram preferencialmente o papel de coletores de dados, o que os levou a subutilizar os sistemas de informação⁴⁷.

Várias iniciativas de adaptação dos SIS às novas necessidades foram empreendidas; porém, a diversidade dos municípios brasileiros implica diferentes possibilidades de implementação de políticas de saúde³². Os municípios menores apresentam maiores dificuldades em relação à capacidade de gestão², podem ter dificuldades adicionais para alocar recursos materiais e humanos para o trabalho com os SIS e talvez sejam os menos beneficiados por esses sistemas, que pouco permitem a desagregação das informações até os níveis municipais.

Outro ponto significativo é o investimento na alimentação dos SIS que é alto, uma vez que depende do afastamento dos profissionais das equipes de saúde das tarefas assistenciais diretas³⁴. Conforme Lima (2004), o equivalente a aproximadamente 25% das horas trabalhadas e, conseqüentemente, do investimento financeiro aplicado às equipes das Unidades Básicas de Saúde é utilizado apenas no processo de consolidação de informações. Nesse cenário, as incompatibilidades conceituais ou geográficas entre as diferentes bases de dados⁴³, a discrepância entre o estatismo dos dados e o dinamismo da realidade local e a

forma com que opera o poder local, entre outros, representam desafios para a utilização dessas informações. Além disso, a tarefa de medir níveis de saúde com base em populações pequenas tem sido preterida em favor da mensuração em espaços urbanos maiores⁵, o que reforça ainda mais a necessidade de descentralização da operação dos SIS e de avaliação de sua adequação aos pequenos municípios⁴⁷.

Além dos obstáculos citados anteriormente, outros, mais identificados com a realidade brasileira, devem também ser considerados. Entre eles destacam-se o acesso dos gestores à informação e a algumas características das organizações. No primeiro caso, incluem-se o perfil de escolaridade dos gestores e a diversidade de sua formação profissional. No segundo, uma estrutura de tomada de decisão descentralizada e uma burocracia muitas vezes resistente a inovações, o que provoca demora em sua apropriação pelo setor³³. As dificuldades presentes na gestão de recursos humanos também geram desafios para gestores nas três esferas de governo. A produção dos serviços de saúde depende da estrutura física, material e tecnológica disponível e da existência de profissionais qualificados e motivados para transformar insumos em resultados. Devido à complexidade do setor, é fundamental dispor e gerenciar diversos saberes e habilidades para o desenvolvimento das atividades. Nesse cenário, conhecer o desempenho das políticas e ações de recursos humanos é fundamental para identificação dos problemas, para o planejamento e o acompanhamento da área⁴².

Conforme Silva & Formigli (1994), a avaliação poderia ser utilizada como prática sistemática na saúde para propiciar aos gestores informações necessárias para intervenções, e muitas informações registradas nos serviços acabam não sendo utilizadas para a tomada de decisões. Essas informações poderiam constituir-se em uma base importante para o monitoramento contínuo das ações de saúde.

Todos os dados captados para sua posterior transformação em informações são depositados nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS). Conforme pesquisa no site do banco de dados do Ministério da Saúde, o DATASUS, a disposição destes sistemas encontra-se da seguinte maneira:

SIS - Ambulatorial:

São sistemas voltados para a captação de dados que ocorrem na esfera ambulatorial. Nesse conjunto de sistemas aparecem o GIL, SIA, APAC Magnético, BPA Magnético, DE-PARA SIA e VERSIA.

Tabela 1 - Grupo de sistemas voltados ao ambiente ambulatorial.

Sistema	Descrição
GIL: Gerenciamento de Informações Locais	Tem a intenção de integrar os sistemas implantados pelo Ministério da Saúde. Sua funcionalidade reside na identificação do usuário através do Cartão Nacional de Saúde e consegue atender a demanda de vários sistemas existentes através de uma entrada única de dados. Além disso, gera informações a outros sistemas como HiperDia, SisPreNatal, SIAB, SIA/SUS, SI-PNI e identifica atendimentos realizados ao usuário em outros estados.
SIA: Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS	Sistema voltado à coleta, processamento e validação de dados apresentados pelas unidades processadoras de serviços; produzindo informações de cunho gerencial para as secretarias de saúde Municipal e Estadual para pagamentos e crédito bancário. Gera arquivos compatíveis com diversos aplicativos como TABNet e TABWin.
APAC Magnético: Autorização de Procedimento de Alta Complexidade	Sistema descentralizado utilizado mensalmente pelas Unidades Prestadoras de Serviço para transcrição dos dados referentes aos atendimentos autorizados de alta complexidade.
BPA Magnético: Boletim de Produção Ambulatorial	Sistema descentralizado utilizado mensalmente pelas Unidades Prestadoras de Serviço para transcrição dos quantitativos dos atendimentos prestados nos ambulatórios.
DE-PARA SIA: Utilização do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde	Sistema descentralizado utilizado mensalmente pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde para atualizar as informações sobre estabelecimentos de saúde no sistema SIA .
VERZIA: Sistema de Verificação do SIA	Sistema descentralizado responsável pela verificação das informações geradas pelo sistema SIA, através de dados referentes ao atendimento dos pacientes, enviados pelas Unidades Prestadoras de Serviço.

SIS - Cadastros Nacionais:

São aplicações voltadas para o cadastramento de informações utilizadas por todos os programas criados para operacionalizar o atendimento de saúde realizado pelo SUS cujo objetivo é propiciar ao gestor o conhecimento da realidade da rede assistencial existente e suas potencialidades, permitindo, assim, o auxílio no planejamento na área da saúde em todas as esferas de governo.

Tabela 2 - Grupo de sistemas voltados ao ambiente cadastral.

Sistema	Descrição
CADSUS: Sistema de Cadastramento de usuários do SUS	Permite a geração do Cartão Nacional de Saúde, ajudando a identificar o usuário com maior velocidade, ter mais agilidade no seu atendimento e na marcação de consultas. Apoia o planejamento e as escolhas das prioridades das ações em saúde. Permite a integração a outros sistemas de informação
CID10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde	A CID-10 foi conceituada para padronizar e catalogar as doenças e problemas relacionados à saúde, tendo como referência a Nomenclatura Internacional de Doenças, estabelecida pela Organização Mundial de Saúde. Dessa forma, permite que programas e sistemas possam referenciar, de forma padronizada, as classificações
CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde	Este cadastro visa automatizar todo o processo de coleta de dados feita nos estados e municípios sobre a capacidade física instalada, os serviços disponíveis e profissionais vinculados aos estabelecimentos de saúde, equipes de saúde da família, subsidiando os gestores com dados de abrangência nacional para efeito de planejamento de ações em saúde. Serve de base para diversos sistemas, como por exemplo: Sistema de Informação Ambulatorial, Sistema de Informação Hospitalar, Cartão Nacional de Saúde, Sistema de Informação de Regulação, GIL, etc. Existem variações do CNES que são o SCNES e o CNES Net. O SCNES é um sistema em desktop que atende a demanda de cadastramento de estabelecimentos de saúde privados de porte pequeno. Enquanto que o CNES Net apresenta em site informações relacionadas aos estabelecimentos, profissionais de saúde, cadastro de equipes, infraestrutura e capacidade instalada disponível.
Repositório: Repositório de Tabelas	Ferramenta para o gerenciamento unificado das tabelas de domínio do Sistema Único de Saúde que ajuda a evitar retrabalho e redundâncias nos sistemas, diminuindo a variedade de representação das mesmas

	informações, oferecendo um local único para sua obtenção.
Unidades Territoriais:	São páginas que contêm informações sobre municípios, regiões e diferentes unidades. Todos os dados destas páginas encontram-se no formato dBase, podendo ser utilizadas por qualquer software que suporte este formato.

SIS - Epidemiológicos

São aplicativos voltados ao auxílio dos gestores tanto na gestão quanto na avaliação de riscos relativos à ocorrência de surtos ou epidemias na população e também no controle e prevenção de doenças.

Tabela 3 - Grupo de sistemas voltados às questões epidêmicas.

Sistema	Descrição
SIAB: Sistema de Informação de Atenção Básica	Tem como objetivo fornecer informações referentes aos cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde através do acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes do Programa Saúde da Família – PSF.
SI-PNI: Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações	Sistema voltado ao gerenciamento do Programa Nacional de Imunizações através do controle de estoque, distribuição e uso de imunobiológicos. Contribuindo também com informações e relatos de eventos que estejam envolvidos no programa, como, por exemplo, efeitos adversos pós-vacinação, taxa de abandono, adesão, rotinas e campanhas para imunização.
SISCOLO/SISMAMA: Sistema de Informação do câncer do colo do útero e Sistema de Informação do câncer de mama	Seu objetivo é coletar e processar informações sobre a identificação de pacientes e laudos de exames citopatológicos e histopatológicos, fornecendo dados para o monitoramento externo da qualidade dos exames.
HIPERDIA: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos	Objetiva o cadastramento e acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus atendidos na rede ambulatorial do SUS, permitindo gerar informação para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos de forma regular e sistemática a todos os pacientes

Diabéticos	cadastrados. Outra funcionalidade deste sistema é enviar dados para o Cartão Nacional de Saúde, garantindo a identificação única dos usuários.
SISPRENATAL: Sistema de Acompanhamento da Gestante	Sistema desenvolvido para o acompanhamento adequado das gestantes inseridas no Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN). Através dele é possível melhorar a cobertura, acompanhamento e a qualidade dos serviços prestados no âmbito do SUS pelo monitoramento de todas as ações e exames realizados no período gestacional.

SIS - Financeiros

Suas finalidades residem no apoio ao SUS no controle de seus orçamentos.

Tabela 4 - Grupo de sistemas voltados ao apoio das questões orçamentárias.

Sistema	Descrição
SIOPS: Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde	Disponibiliza, via internet, receitas totais e despesas com ações e serviços públicos de saúde; da transparência aos recursos utilizados em cada setor e propicia o conhecimento à população de quanto cada ente administrativo aplica em saúde.
SGIF: Sistema de Gestão de Informações Financeiras	O SGIF é um instrumento de gestão direcionado aos gestores federal, estadual e municipal, que facilita o controle de todos os desembolsos referentes à parcela do orçamento que visa financiar as ações e serviços em saúde. Também busca manter atualizadas as informações cadastrais dos prestadores de serviços do SUS por meio da importação dos dados constantes do CNES.
SISGERF: Sistema de Gerenciamento Financeiro	Auxilia a gerencia responsável pelos repasses de verbas federais aos estados e municípios; e fornece os respectivos relatórios administrativos à gestão.

SIS - Hospitalares

Sistemas de informatização voltados à rede hospitalar do SUS.

Tabela 5 - Grupo de sistemas voltados ao domínio hospitalar.

Sistema	Descrição
HOSPUB: Sistema Integrado de Informatização de Ambiente Hospitalar	Sistema on-line e multiusuário que através da coleta de dados é capaz de prestar informações que possam subsidiar a gerencia do estabelecimento hospitalar. Seja no processo de planejamento, de operação ou de controle das ações em saúde, o HOSPUB caracteriza-se pela automatização e integração das principais atividades operacionais executadas nas Unidades de Saúde através da utilização de seus subsistemas. São eles: Arquivo Médico (SAME), Administração, Ambulatório, Centro Cirúrgico, Emergência, Informações, Internação, Material (almoxarifado, farmácia), Perinatal e Serviços de Diagnose e Terapia. No atendimento ao paciente é possível fazer sua identificação através do Cartão Nacional de Saúde.
SIHSUS: Sistema de Informações Hospitalares do SUS	Registra todos os atendimentos provenientes de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS, e a partir deste processamento, gera relatórios para que os gestores possam fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde. Além disso, o nível Federal recebe mensalmente uma base de dados de todas as internações autorizadas (aprovadas ou não para pagamento) para que possam ser repassados às Secretarias de Saúde. Este sistema também tem por finalidade permitir a avaliação do desempenho e condições sanitárias, através das taxas de óbito e de infecção hospitalar informadas no sistema, além de conseguir gerar relatórios a partir de históricos.
HEMOVIDA: Sistema de Gerenciamento em Serviços de Hemoterapia	Permite o cadastramento de doadores, dados sobre histórico de doenças, transfusões de sangue, pré-triagem, coleta, fracionamento, imunohematologia, sorologia e distribuição. Informa sobre a coleta e processamento do sangue, distribuição, transfusão e descarte de hemocomponentes, sendo sua rastreabilidade realizada por código de barras.
SIHD: Sistema de Informações Hospitalares Descentralizado	Ferramenta de gerenciamento dos atendimentos hospitalares, utilizada pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde, seus distritos e regionais. Desenvolvida para realizar captação, controle e cálculo dos valores brutos dos procedimentos hospitalares prestados no atendimento ao cidadão, oferece aos gestores locais autonomia para fazerem o

		processamento e a gestão das informações de internação. Utiliza o cadastro de estabelecimentos mantido pelo sistema CNES, atualiza mensalmente o Banco de Dados Nacional do SUS e gera os arquivos compatíveis com diversos aplicativos como TABNet e TABWin.
SISAIH: Gerador Movimento Unidades Hospitalares	Sistema do das Hospitalares	Sistema descentralizado utilizado mensalmente pelas Unidades Hospitalares para transcrição dos dados das Autorizações de Internações Hospitalares e envio dos dados às Secretarias de Saúde. Esses dados são enviados para o sistema SISHD, onde são processados e validados.
BLHWeb: Gerenciamento Produção de Bancos de Leite Humano	Sistema de e de	Rastreia todo o trajeto do leite materno através de seus subsistemas que recebem as informações de coleta, recepção, estoque, distribuição e produto. Assim, é possível acompanhar o controle de qualidade e controlar os atendimentos assistenciais.
CIHA: Comunicação Informação Hospitalar e Ambulatorial	Sistema de de Hospitalar e Ambulatorial	Sistema utilizado pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Saúde Suplementar, para acompanhar e monitorar as internações em todas as unidades hospitalares do país, públicas e privadas, integrantes ou não do SUS.

SIS - Estruturantes

Nessa categoria de sistemas encontram-se dois sistemas que têm a finalidade de contribuir com a estruturação de informações no SUS.

Tabela 6 - Grupo de sistemas voltados a estruturação de informações.

Sistema	Descrição
INTEGRADOR: Sistema de Integração dos Sistemas de Informação em Saúde	É responsável pela constituição do banco de dados municipal, composto pelo Cadastro de Estabelecimento de Saúde – CNES, Cadastro de Usuários do SUS – CADSUS e informações dos eventos de saúde realizados na rede, pelos diversos sistemas de informatização locais. Assim é possível alocar todas as informações em um banco de dados criando uma Base de Produção, gerar informações individualizadas para o nível municipal, gerar informações agregadas para os níveis municipal, estadual e federal e articular os padrões de representação da informação sem necessidade de modificações dos sistemas existentes.
FORMSUS: Criação de Formulários	O objetivo deste sistema é dar agilidade, estruturação e qualidade ao processo de coleta e disseminação de dados pela Internet. Permitindo,

	então, estabelecer mecanismos de compartilhamento de dados de interesse para a saúde e ampliar a produção e a disseminação de informações de saúde.
--	---

SIS - Eventos Vitais

Dados de mortalidade e de nascidos vivos contribuem para o conhecimento dos níveis de saúde da população e fornecem subsídios para os processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de atenção à saúde dos diversos segmentos populacionais.

Tabela 7 - Grupo de sistemas voltados a eventos vitais.

Sistema	Descrição
SIM: Sistema de Informações de Mortalidade	Sua funcionalidade esta na declaração de óbito informatizada e na geração de arquivos de dados em varias extensões para analises em outros aplicativos permitindo, assim, realizar análises de situação, planejamento e avaliação das ações e programas de saúde.
SINASC: Sistema de Informações de Nascidos Vivos	Como o SIM, este sistema tem sua funcionalidade na declaração de nascimento informatizada e na geração de arquivos de dados em várias extensões para analises em outros aplicativos, buscando reunir informações epidemiológicas referentes aos nascimentos informados em todo território nacional.
Tabulação	Os tabuladores permitem selecionar e organizar os dados conforme o objetivo da pesquisa, bem como associar as tabulações a mapas, possibilitando visualização e avaliação espacial da informação.
CADERNO: Caderno de Informações de Saúde	Reúne, num só elemento, dados provenientes de diversas fontes, que se encontram dispersas, e apresenta-os já na forma de indicadores de saúde, permitindo comparações e análises.
TABDos, TABNet e TABWin	Permitem às equipes técnicas do Ministério da Saúde, das Secretarias Estaduais de Saúde e das Secretarias Municipais de Saúde a realização de tabulações de dados rápidas. Permite o planejamento e programação de serviços, avaliação e tomada de decisões relativas à alocação e distribuição de recursos, além de avaliar o impacto de intervenções nas condições de saúde.

SIS - Sociais

São aplicativos voltados para o apoio a Programas Sociais do Governo.

Tabela 8 - Grupo de sistemas voltados a programas sociais.

Sistema	Descrição
PVC: Programa De Volta para Casa	Sistema que auxilia o Programa "De Volta Para Casa", cuja intenção é reintegrar socialmente pessoas acometidas de transtornos mentais, egressas de longas internações. Sua funcionalidade esta em cadastrar pessoas que necessitem deste programa, disponibilizar a visualização e impressão para o controle de relatórios específicos de cadastramento, acompanhamento, estatístico e de pagamento.
Bolsa Família	O Bolsa Família é um sistema de informação que apoia os serviços de acompanhamento às famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família, possibilitando o armazenamento de dados relativos ao cumprimento das condicionalidades de forma agrupada, por região, estado e município; acompanhamento nutricional dos membros das famílias no atendimento nas diversas áreas da unidade, indicando o caráter e magnitude dos problemas nutricionais referentes a área em questão.

SIS - Regulação

Os sistemas de regulação em saúde atendem às funções do SUS voltadas para a busca de otimização na alocação e distribuição de recursos nas áreas de transplante de órgãos, procedimentos de alta complexidade, recursos hospitalares e ambulatoriais especializados, serviço móvel de atendimento de urgência e avaliação de serviços de saúde.

Tabela 9 - Grupo de sistemas voltados a regulação do SUS.

Sistema	Descrição
REDOMENet: Relação de Doadores Não Aparentados de Medula Óssea	Software utilizado para o gerenciamento das atividades executadas em laboratórios de histocompatibilidade tipo II, desde o cadastro de doadores até o lançamento das análises de compatibilidades feitas com DNA e sorologia para futuros transplantes de medula.
SNT-Órgãos: Sistema	Gerencia a lista de transplantes no Brasil, responsável pela lista de espera

Nacional de Transplantes	de	de pacientes de órgãos e tecidos (córnea), doação de órgãos de doadores vivos e cadáveres e distribuição destes órgãos pelos estados.
SNT-Tecidos: Sistema Nacional de Transplante	Sistema de	Permite o controle e regulação dos diversos bancos de tecidos através da visualização dos estoques disponíveis e seu direcionamento para onde houver demanda reprimida. Registra o receptor, o que foi transplantado, quando e por quem, exigindo um certo nível de acompanhamento pós-transplante. Possui integração com o CNES e CNS.
SIPNASS: Sistema do Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde	do	Sistema que avalia os serviços de saúde por meio de autoavaliações, avaliação técnica do gestor, pesquisas de satisfação dos usuários, pesquisas de relações e condições de trabalho e indicadores de saúde.
CNRAC: Central Nacional de Regulação de Alta Complexidade	Central	Controla a regulação de procedimentos da alta complexidade no âmbito interestadual, a fim de garantir o acesso à população de estados com oferta de serviços ausentes ou insuficientes. Dimensiona o fluxo migratório de pacientes entre Unidades Federativas.
SISREG II: Sistema de Centrais de Regulação	Sistema de	Controla e regula os recursos hospitalares e ambulatoriais especializados no nível Municipal, Estadual ou Regional. Permite a criação de relatórios pelo próprio usuário, através da geração de bases de dados que podem ser importadas pelo TABWIN. Possui integração com o CNS para envio de pacientes cadastrados e atualizados através do SISREG e integração com os sistemas SIA e SIH para a geração de faturamento automático pelo SISREG.
Autorizador		Sistema que controla a autorização de laudos de internação.
SAMU: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência	Serviço de	Registra ocorrências médicas que, baseado na avaliação do médico regulador, poderá enviar ou não uma ambulância. Fará o controle logístico das ambulâncias para que o maior número possível de ocorrências seja atendido no menor espaço de tempo.

4- MÉTODOS

Foi realizada uma busca, utilizando-se o Pubmed, por referências nas bases de dados bibliográficos Scielo e Lilacs, utilizando os termos: sistemas de informação, SUS, gerenciamento, gestão e informação. Na busca foram encontrados 726 artigos que foram analisados de acordo com o objetivo do trabalho. No final da análise, 23 artigos foram selecionados por se adequarem aos propósitos do estudo.

Para a construção das tabelas referentes aos SIS e a descrição dos mesmos, foram feitas pesquisas nos sites do Ministério da Saúde. Neles, procurava-se acessar, quando existentes, as páginas referentes ao sistema, encontrar os respectivos manuais e suas necessidades tanto de sistema operacional quanto as configurações de máquina.

5- RESULTADOS

No estudo realizado sobre os Sistemas de Informação em Saúde, analisando os requisitos necessários tanto de software quanto de hardware, foram criadas duas tabelas. A primeira apresenta as diversas exigências de software para a utilização de tais sistemas. A segunda, de hardware.

Tabela 10 - Sistemas de informação em saúde disponibilizados site do Ministério da Saúde. A tabela lista a abrangência e as exigências de software necessárias para uso dos sistemas. Onde: += versão superior; R= rede; L= local; A= ambulatorial; M= municipal; E= estadual; F= federal.

Sistema em Saúde		Sistema Operacional	Versão	Linguagem/ Ambiente	Database Management System -DBMS	Rede ou Local	Esfera
Ambulatorial	GIL	Windows	98 ou +	JVM	Firebird	R	M,E,F
	SIA	DOS	5.2 ou +	Clipper 5.2	-	R e L	M,E,F
	APAC Magnético	DOS	5.2 ou +	Clipper 5.2	-	L	M,E
	BPA Magnético	DOS	5.2 ou +	Clipper 5.2	-	L	M,E
	DE-PARA- SIA	Windows	2000 ou +	Delphi 5	-	R e L	M,E
	VERSIA	DOS	5.2 ou +	Clipper 5.2	-	L	M,E
Cadastros Nacionais	CADSUS	Linux, Solaris, Unix e/ou Windows	-	JVM	PostGre, Firebird, Intebase, Oracle e/ou SQL Server	R	M,E
	CNES	Windows	-	Delphi	Firebird	R	M,E,F
	Repositório de Tabelas	Linux	-	JVM	Oracle, Cliente web	R	M,E,F
	Unid. Territoriais	Suportar o formato dBase	-	-	dBase	-	M,E,F
	SCNES	Windows	-	-	Firebird	-	M
	SCNES Net	-	-	-	Cliente web	-	M,E,F
Epidemiológicos	SIAB	DOS	-	Clipper	dBase	R	M,E,F
	SI-PNI	DOS, Windows	98 ou +	DOS-Clipper, Delphi 5 ou ASP	Dbase, Paradox e Acess	R	M,E,F
	SISCOLO/SISMAMA	DOS	5.2 ou +	Clipper 5.2	-	L	M,E
	HIPERDIA	Windows	98 ou +	Delphi 5	Interbase (M), Oracle (F)	R	M,F

	SISPRE-NATAL	Windows	-	Delphi 5	Paradox	R	A,M,E,F
Financeiros	SIOPS	Windows	-	Delphi	Oracle no Minitério da Saúde , XML nos Estados e Municípios	R	M,E
	SGIF	Windows	98 ou +	Delphi	Firebird	R	M,E
	SISGERF	Intranet	-	-	-	-	-
Hospitalares	HOSPUB	Linux	-	Delphi	OpenBase,PosGres	R, Estru-tura cliente-servidor	M,E,F
	SIHSUS	Unix, Linux	-	Cobol	DBF, Firebird, Oracle	-	M,E,F
	HEMOVIDA	Windows	98 ou +	Delphi	SQL Server	R, Estru-tura cliente-servidor	M,E,F
	SIHD	Windows	2000 ou +	Delphi 5	-	L e R	M,E,F
	BLHWeb	Linux	-	PHP	MySql	R	M,E,F
	SISAIH	DOS	5.2 ou +	Clipper 5.2	-	L	M,E
	CIHA	Windows	98 ou +	Delphi	Firebird 1.5	L	M,E,F
Estruturantes	INTEGRADOR	Windows ou Unix-Linux	-	PHP	MySql ou Firebird	R – Servidor web IIS ou Apache	M,E,F
	FORMSUS	-	-	PHP	MySql, cliente web	R	M,E,F
Eventos Vitais	SIM	Windows	2000 ou +	Delphi (importação); Módulo web ASP e java script	M: Inter-base ou Firebird; E: PstGres Sql 8.0; F: Oracle 10G	L e R	M,E
	SINASC	Windows	2000 ou +	Delphi (importação); Módulo web ASP e java	M: Inter-base ou Firebird; E: PstGres 8.0;	L e R	M,R,E,F

				script	F: Oracle 10G		
Tabulação	CADERNO	Windows	95 ou +	-	-	-	M,E,F
	TabDOS	DOS	5.2 ou +	-	-	-	
	TabNet	Windows/ Linux		-	-	-	
	TabWin	Windows		-	-	-	
Sociais	PVC	Windows	2003	Javascript, HTML, ASP e Delphi	Oracle 10	R	M,E,F
	BOLSA FAMÍLIA	Windows	98 ou +	ASP, HTML e Javascript	Oracle	R	M,E,F
Regulação	REDOMeNet	Windows	-	Delphi 6.0	Oracle (servidor), Acess	R	M,E,F
	SNT- Órgãos	Sistema Nacional de Transplantes – ainda não disponível. Usará linguagem Java e será implementado como aplicativo web					
	SNT- Tecidos						
	SIPNASS	-	-	-	-	-	M,E,F
	CNRAC	Ainda em desenvolvimento					
	SISREG II	-	-	-	-	-	-
	Autorizador	-	-	-	-	-	-
Samu	-	-	-	-	-	L e R	M,E,F

Na Tabela 10 observa-se a diversidade de Sistemas de Informação em Saúde existentes e que estes estão fragmentados e, por muitas vezes, não se comunicam entre si por possuírem padrões de linguagens variados.

Outro ponto presente na Tabela 10 é a variedade de sistemas operacionais utilizados. Na grande maioria, o software utilizado é o Windows; e dentro de sua utilização, versões diferentes. Sistemas operacionais como DOS e Linux também são utilizados pelos SIS, repetindo-se a variação de suas versões.

A utilização em rede ou local é outra questão apresentada na Tabela 1. Em todos os grupos de SIS, como, por exemplo, no caso dos sistemas do grupo Ambulatorial, sua utilização pode ser tanto em rede quanto local não seguindo nenhum padrão predeterminado. A exemplo desta variação, as esferas de abrangência de cada sistema também se alteram entre ambulatorial, municipal, estadual e federal; ocorrendo combinações entre elas de acordo com o sistema analisado.

Tabela 11 - Requisições de hardware para diversos sistemas de gerenciamento de informações em saúde.

Sistema em Saúde		Hardware
Ambulatorial	GIL	Pentium 3, 128Mb RAM e 2,5Gb de HD
	SIA	Pentium 2 ou superior
	APAC Magnético	Pentium 2 ou superior
	BPA Magnético	Pentium 2 ou superior
	DE-PARA- SIA	Pentium 3 ou superior, 128Mb RAM
	VERSIA	Pentium 2 ou superior
Cadastros Nacionais	CADSUS	PC com conexão a Internet
	CID-10	Conexão a Internet
	CNES	Pentium 3 ou superior
	Repositório de Tabelas	Conexão a Internet
	Unid. Territoriais	-
	SCNES	-
Epidemiológicos	SIAB	PC 386 ou superior
	SI-PNI	PC 486
	SISCOLO/SISMAMA	Pentium 2 ou superior
	HIPERDIA	PC 486
	SISPRE-NATAL	Até 3000 gestantes: Pentium 2 350Mhz, 64Mb RAM e 1GB de HD, acima de 3000 gestantes: Pentium 3 800Mhz, 128Mb de RAM e 10GB de HD
Financeiros	SIOPS	Pentium 3 256Mb de RAM e 30Mb de HD
	SGIF	Pentium 2 256Mb de RAM e 30Mb de HD
	SISGERF	-

Hospitalares	HOSPUB	-
	SIHSUS	Pentium 2 ou superior
	HEMOVIDA	-
	SIHD	Pentium 4 ou equivalente
	BLHWeb	Pentium 3 e conexão a Internet
	SISAIH	Pentium 2 ou superior
	CIHA	256MB de RAM e 20Gb de HD
Estruturantes	INTEGRADOR	Pentium 4, 512Mb de RAM e 80Gb de HD, conexão a Internet
	FORMSUS	-
Eventos Vitais	SIM	Pentium 4 1200Mhz, 256Mb de RAM e conexão a Internet
	SINASC	Pentium 4 1200Mhz, 256Mb de RAM e conexão a Internet
Tabulação	CADERNO	Acesso a Internet
	TabDOS	-
	TabNet	-
	TabWin	-
Sociais	PVC	Pentium 3
	BOLSA FAMÍLIA	Pentium 64Mb de RAM, 1Gb de HD e conexão a Internet
Regulação	REDOMeNet	Pentium 3 ou superior
	SNT- Órgãos, SNT- Tecidos	Conexão a internet
	SIPNASS	Conexão à internet
	Central Nacional de Regulação de Alta Complexidade	-
	Sistema de Centrais de Regulação	Conexão à internet
	Autorizador	Conexão à internet
	Samu - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência	Conexão à internet

Analisando a Tabela 11, verifica-se que existem diferenças nas exigências de configurações de hardware entre os Sistemas de Informação em Saúde. Apesar das diferenças, elas não se tornam um fator limitante à integração dos sistemas. Problemas de hardware são mais fáceis de serem resolvidos porque sua solução geralmente está ligada exclusivamente à questão de investimento financeiro.

6- DISCUSSÃO

Na atual análise sobre os SIS pode-se afirmar que até hoje eles não possuem uma padronização, deixando-os de certa forma defasados. Na verdade, adquiriram tal condição na implantação do SUS. Conforme mencionado na revisão bibliográfica, no artigo de Vidor, Fisher e Bordin (2011), alguns desses sistemas já existiam anteriormente ao SUS, mas com um enfoque diferente daquele que passou a ser proposto. Então, no surgimento do novo modelo de saúde, tais sistemas continuaram a ser utilizados, porém voltados à nova realidade. Assim, correções e melhorias implementadas a partir daquela época, inclusive a criação de novos sistemas, foram feitas como se fossem pequenos remendos. Não foi criada uma padronização aos sistemas. Não houve a criação de uma plataforma e banco de dados padrão e tal afirmativa se justifica pela variedade de sistemas operacionais, banco de dados e linguagens utilizadas atualmente pelos SIS.

Na base de sistemas fragmentados como se em encontram os SIS, o surgimento de possíveis transtornos ao trabalho dos gestores é inerente. Um conjunto de sistemas compartimentalizados com pouca, e algumas vezes nenhuma, articulação dificulta ao gestor unir dados para processamento, consumindo muito tempo útil de seu trabalho. Aliada a tal situação, encontram-se dados complexos e diferentes estruturas de banco de dados.

Vale destacar que uma das barreiras à fluência da comunicação de sistemas e conseqüente interoperacionalização se encontra no formato dos dados. Como exemplo pode-se citar o formato do campo data. Enquanto um sistema utiliza o formato texto; o outro, o formato numérico. Situação que impede a relação de registros.

Observa-se também que os SIS buscam englobar todas as necessidades referentes ao armazenamento e transmissão de dados para a criação de informações. No entanto, nem todos seguem os mesmos padrões de linguagem ou a mesma maneira para a identificação de usuários. Sem padronização entre os sistemas, torna-se difícil sua comunicação. Aqueles que tentam interligar-se por

algum ponto, adotam o número do Cartão Nacional de Saúde como identificação do usuário possibilitando, quando utilização de linguagens compatíveis, a comunicação dos mesmos.

Outra disparidade apresentada nos SIS é referente à sua esfera de atuação. A exemplo das situações anteriores, eles não seguem nenhum tipo de padronização. Dependendo do sistema, sua abrangência pode ser municipal e federal; enquanto outros podem contemplar esferas diferentes. A única esfera de abrangência comum a todos os SIS é a municipal.

Assim, não só pela falta de delineamento inicial, ou seja, regras, à estruturação dos SIS, que os encontramos da maneira atual. Hoje ainda não possuímos uma padronização que deva ser seguida para a estruturação e criação de sistemas voltados a área da saúde. O sistema SISCOLO/SISMAMA, que é relativamente novo, usa como sistema operacional o sistema DOS e como linguagem a linguagem Clipper. O primeiro, já não é mais executado em ambiente Windows enquanto o segundo esta em desuso. Não deixando de mencionar que alguns sistemas são de uso local e seus dados transmitidos em intervalos de tempos regulares, enquanto outros possuem interface web e a alimentação de seus dados é simultânea.

Com base nos pontos acima, percebe-se que os SIS não se apresentam de maneira amigável à grande maioria dos gestores e, obviamente, se estendendo a todos aqueles que os utilizam. Para aqueles que não conseguem utilizá-los com certo nível de entendimento, os mesmos se tornam subutilizados. Assim, começa a surgir a falta de informação e conhecimento sobre a realidade da saúde em determinadas localizações do território brasileiro. Tal problema aliado a grande diversidade territorial do país, obriga os níveis centrais de planejamento a optarem por ações de maneira geral a ações pontuais.

Contudo, os problemas relacionados aos SIS não se resumem apenas a questões de cunho tecnológico. A falta de conhecimento em informática é outro problema potencial à utilização dos SIS. Nem sempre gestores e colaboradores são capacitados a operar diferentes sistemas operacionais. A falta de domínio para

buscar informações dos SIS e interpretá-las faz com que os planejamentos da gestão sejam afetados. O preparo básico em informática não chega a ser a questão principal deste problema, visto que é aparentemente minimizado na atualidade, em razão da difusão do uso de computadores e da internet para a população. O que deve ser levado em conta é a exigência de sistemas operacionais específicos para serem operados. Mostrando, assim, qual deve ser o foco para treinamentos e capacitação em termos de recursos humanos. Para aqueles que têm certo domínio sobre os SIS, não significa que estejam livres de contratemplos. No mínimo, necessitam uma boa parte de seu tempo útil para o processamento e conjugação de dados de diferentes sistemas para a obtenção das informações desejadas.

7- Conclusão

Existem, dentro dos SIS, diversos tipos de sistemas que são agrupados em grupos de acordo com a sua função. Olhando um grupo apenas e os sistemas que o integram já é suficiente para notar as disparidades referentes à padronização dos mesmos. Dentro do mesmo grupo existem diferenças em sistema operacional, versão, linguagem, DBMS, funcionamento em rede ou local, esfera de abrangência e ainda, não tão significativas, nos requisitos de máquina para rodar o sistema. A falta de padronização se repete em todos os grupos, o que apresenta diversos motivos para causar dificuldades ao trabalho do gestor.

Buscar caminhos para a padronização e integração dos sistemas, levando a sua interoperacionalização, estariam como alternativas para acabar com a fragmentação existente nos SIS. Além disso, outro ponto que dever ser levado em consideração é a capacitação dos recursos humanos. Fato que seria melhorado consideravelmente a partir de processos seletivos mais rígidos, juntamente com treinamento e avaliações constantes daqueles que já atuam dentro do SUS.

Como sugestão para os SIS, estaria o uso de uma única plataforma em rede, que atenda a todas as funções que os sistemas atuais executam. A alimentação seria online, acelerando o fluxo de dados, permitindo ao gestor ter dados atualizados e maior agilidade para a execução de suas tarefas. Além disso, a presença de profissionais da tecnologia da informação para monitorar o uso da plataforma seria de grande utilidade. Apresentando, assim, uma maneira de conter erros de subnotificações e preenchimento de dados, evitando que os mesmos sejam propagados, trazendo a todos confiabilidade nos dados.

Referências

- 1- ARAUJO, M. A. D. Responsabilização pelo controle de resultados no Sistema Único de Saúde no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**. 2010;27(3):230–6.
- 2- ARRETCHE, M.; Marques, E. Municipalização da saúde no Brasil: diferenças regionais, poder do voto e estratégias de governo. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2002;7(3):455-79.
- 3- Banco de dados do Sistema Único de Saúde. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em 22 de Dezembro de 2011.
- 4- BORDIGNON, M.O. Informação em saúde: potencialização e sentido. In: Bordin R, et al, organizadores. **Práticas de gestão em saúde: em busca da qualidade**. Porto Alegre: Dacasa; 1996.
- 5- Branco, M. A. F. Sistemas de informação em saúde no nível local. **Cadernos de Saúde Pública**. 1996;12(2):267-70
- 6- Brasil, Casa Civil. Lei 8142/1990. Disponível em: planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L8142.htm. Acesso em 10 de Janeiro de 2012.
- 7- Brasil, Ministério da Saúde. Bolsa Família na Saúde. Disponível em: <http://bolsafamilia.datasus.gov.br/w3c/bfa.asp>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 8- Brasil, Ministério da Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.
- 9- Brasil, Ministério da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em 12 Janeiro de 2012.
- 10-Brasil, Ministério da Saúde. Criação de Formulários. Disponível em: <http://siteformsus.datasus.gov.br/FORMSUS/index.php>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 11-Brasil, Ministério da Saúde. Gerenciamento de Informações Locais. Disponível em: <http://gil.datasus.gov.br/w3c/gil.php>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 12-Brasil, Ministério da Saúde. Lei 8080/1990. Disponível em: promenino.org.br/Ferramentas/Conteudo/tabid/77/Conteudold/6def1b53972d-4b26-9f38-bf7b78ee1ea2/Default.aspx. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.

- 13-Brasil, Ministério da Saúde. Módulo Autorizador. Disponível em: <http://autorizador.datasus.gov.br/>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 14-Brasil, Ministério da Saúde. Portal de Cadastros Nacionais. Disponível em: <http://cartaonet.datasus.gov.br/>. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.
- 15-Brasil, Ministério da Saúde. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Disponível em: <http://samu.datasus.gov.br/SAMU/default.php>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 16-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Comunicação de Informação Hospitalar e Ambulatorial. Disponível em: <http://ciha.datasus.gov.br/CIHA/index.php>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 17-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Gestão Clínica de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus da Atenção Básica. Disponível em: <http://hiperdia.datasus.gov.br/>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 18-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Gestão de Informações Financeiras. Disponível em: <http://sgif.datasus.gov.br/>. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.
- 19-Brasil, Ministério da Saúde. Programa De Volta Para Casa. Disponível em: <http://pvc.datasus.gov.br/>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 20-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informação da Atenção Básica. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php?area=01>. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.
- 21-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informação do Câncer de Colo do Útero e Sistema de Informação do Câncer de Mama. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/siscam/index.php?area=05>. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.
- 22-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIHD/>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 23-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/PORTAL/SAUDE/PROFISSIONAL/AREA.CFM?ID_AREA=1671. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 24-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/index.asp>. Acesso em 12 de Janeiro de 2012.

- 25-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema Integrado de Informatização de Ambiente Hospitalar. Disponível em: <http://dev-hospub.datasus.gov.br/w3c/hp.php>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 26-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Transplantes. Disponível em: <http://snt.datasus.gov.br/SNT/index.jsf>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 27-Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Pré-natal. Disponível em: <http://sisprenatal.datasus.gov.br/SISPRENATAL/index.php?area=01>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 28-Brasil, Ministério da Saúde. Solução de Integração dos Sistemas de Informações de Saúde. Disponível em: <http://integrador.datasus.gov.br/INTEGRADOR/index.php>. Acesso em 13 de Janeiro de 2012.
- 29-CARVALHO, A.L.B. **A Gestão da Informação em Saúde e o Município: Um estudo sobre municípios que implantaram o Programa Saúde da Família e que estão integrados ao Projeto da Rede Estadual de Informação em Saúde REIS/RNIS-PB**. Dissertação de Mestrado defendida em Abril de 2004, junto ao Mestrado em Ciência da Informação-UFPB
- 30-CARVALHO, A. L. B. Informação em saúde como ferramenta estratégica para a qualificação da gestão e o fortalecimento do controle social no SUS. **Tempus - Actas de Saúde Coletiva**. 2009;3(3): 16-30.
- 31- CARVALHO, A. I. **Políticas de saúde : fundamentos e diretrizes do SUS** – Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2010. 82p.
- 32-COHN, A.; WESTPHAL, M. F.; ELIAS, P. E. Data and the process of formulating health policies. **Revista de Saúde Pública**. 2005;39(1):114-21
- 33-DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pontes e obstáculos à apropriação de resultados de estudos e pesquisas para a gestão do SUS. **Revista de Saúde Pública**. 2008;42(1):165-7
- 34-EDWARDS, P. et al. Increasing response rates to postal questionnaires: systematic review. **British Medical Journal**. 2002;324(7347):1183.
- 35-FOLLADOR W.; SECOLI, S. R. A farmacoeconomia na visão dos profissionais da saúde. In: NITA, M. E. et al. **Avaliação de tecnologias em saúde**. Porto Alegre: Artmed; 2010. p.248-68.

- 36-LIMA, M. V. A informática médica na atenção primária. In: Duncan B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004; p.107-14.)
- 37-MENDOZA-SASSI, R.; BÉRIA, J. U.; BARROS, A. J. D. Outpatient health service utilization and associated factors: a population-based study. **Cadernos de Saúde Pública**. 2003; 37(3):372-378.
- 38-MORAES, I. H. S.; SANTOS, S. R. F. R. Informações para a Gestão do SUS:: Necessidades e Perspectivas. **Informe Epidemiológico do SUS**. 2001; 10(1) : 49 – 56
- 39-NEMES, F. A. A unidade básica e o sistema de saúde. In: SCHAIBER, L. B.; NEMES, M. I. B.; MENDES-GONÇALVES, R. B.; orgs. **Saúde do adulto: programas e ações na unidade básica**. 2a ed. São Paulo: Hucitec; 2000. p. 276-86.
- 40-NITA, M. E. et al. Métodos de pesquisa em avaliação de tecnologia em saúde. **Arquivos de Gastroenterologia**. 2009;46:252-5.
- 41-KUSCHNIR, R. C.; CHORNY, A. H.; LIRA, A. M. L. **Gestão dos sistemas e serviços de saúde** – Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2010. 180p.
- 42-SCALCO, S. V.; LACERDA J. T.; CALVO M. C. M. Modelo para avaliação da gestão de recursos humanos em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. 2010; 26(3):603-614.
- 43-SILVA, A. S.; LAPREGA, M. R. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. 2005;21(6):1821-8
- 44-SILVA, L. M. V.; FORMIGLI, V. L. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**. 1994; 10:80-91.
- 45-TOMASI, E. et al. Aplicativo para sistematizar informações no planejamento de ações de saúde pública. **Revista de Saúde Pública**. 2003;37(6):800-6
- 46-TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. 2004; 20(Supl. 2):S190-S198
- 47-VIDOR, A. C.; FISHER, P. D.; BORDIN, R. Utilização dos sistemas de informação em saúde em municípios gaúchos de pequeno porte. **Revista de Saúde Pública**. 2011;45(1):24-30.