

Sistema de Informação em Saúde Pública (SIS): apoio, tecnologia e aplicabilidade

Public Health Information System (SIS): Support, Technology and Applicability

Sistema de Información en Salud Pública (SIS): Apoyo, Tecnología y Aplicabilidad

Lorraina Jordana Benvenuti Furtado¹, Samara Barbosa Arlindo¹, Jabneela Vieira Pereira Vetorazo².

RESUMO

Objetivo: Evidenciar por meio de buscas na literatura científica a aplicabilidade e atuação dos principais Sistemas de Informativos em Saúde (SIS) e visualizar as eventuais problemáticas no processamento informacional. **Revisão Bibliográfica:** A informação contribui no processo decisório para a saúde, uma vez que auxilia no conhecimento sobre os diversos aspectos da sociedade. A disponibilidade de dados como: indicadores de saúde, epidemiologia, assistência médica, morbidade, estatísticas vitais e redes de atendimento, indicam que integralidade entre a aplicabilidade da tecnologia nos sistemas de saúde e suas diversas áreas de atuação, resultando em uma assistência administrativa e clínica. **Considerações finais:** Em suma, os SIS e os bancos de dados, integram ferramentas valiosas para a avaliação, atuação e o planejamento de serviços, redes, sistemas e políticas de saúde. Deste modo o acesso às informações das condições clínicas, demográficas, fatores de risco, mortalidade, epidemiologia e outros, contribuem para a tomada de decisões, planejamentos, intervenções e atuação para um plano de medidas profiláticas

Palavras-chave: Tecnologia, Bancos de dados, Prontuário eletrônico

ABSTRACT

Objective: To demonstrate the applicability and performance of the main Health Information Systems (SIS) and to visualize possible problems in information processing. **Bibliographic Review:** The information contributes to the decision-making process for health, since it helps in the knowledge about the different aspects of society. The availability of data such as: health indicators, epidemiology, medical care, morbidity, vital statistics and care networks, indicate that the integration between the applicability of technology in health systems and its various areas of action, resulting in administrative and clinical assistance. **Final considerations:** In short, SIS and databases integrate valuable tools for the evaluation, performance and planning of health services, networks, systems and policies. In this way, access to information on clinical and demographic conditions, risk factors, mortality, epidemiology and others, contribute to decision-making, planning, interventions and action for a plan of prophylactic measures.

Keywords: Technology, Databases, Electronic medical records, AVASUS.

RESUMEN

Objetivo: Demostrar la aplicabilidad y desempeño de los principales Sistemas de Información en Salud (SIS) y visualizar posibles problemas en el procesamiento de la información. **Revisión Bibliográfica:** La información contribuye al proceso de toma de decisiones para la salud, ya que ayuda en el conocimiento sobre los diferentes aspectos de la sociedad. La disponibilidad de datos como: indicadores de salud, epidemiología, atención médica, morbilidad, estadísticas vitales y redes de atención, indican que la integración

¹Faculdades Integradas Aparício Carvalho (FIMCA), Porto Velho - RO.

entre la aplicabilidad de la tecnología en los sistemas de salud y sus diversas áreas de acción, redundando en asistencia administrativa y clínica. **Consideraciones finales:** En definitiva, el SIS y las bases de datos integran valiosas herramientas para la evaluación, desempeño y planificación de servicios, redes, sistemas y políticas de salud. De esta forma, el acceso a información sobre condiciones clínicas, demográficas, factores de riesgo, mortalidad, epidemiología y otros, contribuye a la toma de decisiones, planificación, intervenciones y acciones para un plan de medidas profilácticas.

Palabras clave: Tecnología, Bases de datos, Historia clínica electrónica, AVASUS.

INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) tem como objetivo a saúde do cidadão, e utiliza de uma rede de ações e serviços organizados e distribuídos de maneira a integrar um conceito ampliado de atuação. Avaliando as condições de vida, orientando a formulação e a implementação de estratégias que viabilizam a universalidade, a integralidade e a equidade, de forma atuar com grande amplitude e proporcionar a participação popular (FRANCO JLF, 2015).

Dentro dos Sistemas de Informação da Saúde (SIS) se observa a obtenção de dados, por meio dos processos de seleção, coleta, análise, classificação, armazenamento, recuperação de dados e divulgação, além da transformação destes dados em informações (FRANCO JLF, 2015).

Quantificar os dados e reuni-los em sistemas informacionais permite utilizá-los para realizar tomadas de decisões, analisar, planejar e compreender as dimensões da atual realidade e as condições de uma localidade ou região, notando assim, a importância do sistema e observando a aplicabilidade, funcionalidade e seu apoio aos profissionais e usuários (SANTOS SR, et al., 2014).

Uma informação contribui no processo decisório para a saúde, uma vez que auxilia no conhecimento sobre os diversos aspectos da sociedade. O aparato tecnológico que esses sistemas utilizam (hardware, software, banco de dados, redes) são procedimentos e pessoas que são interligados e dependentes um do outro para funcionarem e executarem o processo de trabalho e assim auxiliar na tomada de decisões das instituições (SANTIAGO AX, et al., 2008).

A gestão do SUS é constituída pelo constante processo de tomada de decisões na implementação da política de saúde. Os bancos de dados dos SIS constituem importantes ferramentas para o desempenho do planejamento e a avaliação das políticas de saúde vigentes, assim como dos serviços, redes e sistemas de saúde (PINHEIRO ALS, et al., 2016).

Deste modo, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão abrangente da aplicabilidade, composição do SIS e desafios no qual os profissionais enfrentam ao usar a ferramenta para apoiar um único sistema de saúde, enfatizando a necessidade de treinamento para o uso correto e completo desses sistemas. Por conseguinte, entender como o SIS realiza o apoio aos profissionais, e como faz a utilização das tecnologias no desempenho das suas funções.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As relações de aplicabilidade e apoio dos sistemas são de caráter variável e flexível, ou seja, a modelagem dos dados e a sua disponibilidade são respectivas com o objetivo da atuação. Sendo assim, foi aferido os atuais sistemas informacionais e as problemáticas enfrentadas pelos profissionais que os gerenciam e os utilizam. Ao analisar os sistemas, foi identificado a presença de 3 pilares que estão presentes no cerne de suas respectivas constituições: o dado, a informação e o conhecimento. O dado é o material coletado e é o elemento mais simples do processo, a informação é a utilização dos dados para formular hipóteses possíveis soluções, o conhecimento é adquirido após a interpretação das informações (FRANCO JLF, 2015).

Além de seu aspecto funcional, a informação em saúde no século passado foi colocada na situação crítica de ampliar a perspectiva do Estado e do próprio capitalismo nos processos de saúde, trabalho e hábitos das

pessoas. A proliferação de interfaces de coleta de dados de saúde - de formulários SIS em papel a sensores automatizados - é uma das faces visíveis dessa situação. Nos serviços e órgãos de saúde responsáveis pela gestão do SUS em todos os setores de governo, é comum que profissionais de saúde e gestores públicos convivam com diversos sistemas em seus locais de trabalho, que captam dados de forma desnecessária e acabam reproduzindo, aumentando de custo e aumento do risco de inconsistência na informação produzida (MORAES IHS, 2014).

A separação do SIS está associada à estrutura altamente dispersa da máquina estatal e dos setores internos do Ministério da Saúde, por meio dos chamados centros de Tecnologia da Informação (TI), que têm autonomia para criar e desenvolver suas próprias soluções de software, independentemente de haver diálogo com os órgãos oficiais do SUS e com o próprio Ministério da Saúde (MORAES IHS, 2014).

As políticas de controle e gestão das Tecnologias de Informação e Informação em Saúde (ITIS) adotadas pelo Ministério da Saúde, que podem, em tese, resistir à tendência de isolamento, não parecem ser suficientes para persuadir governos e mercados a buscar soluções. No passado, alguns avanços puderam ser observados, como a aprovação das políticas nacionais de informação e informação sanitária da Decisão nº. 2073/201115, que define os padrões nacionais de cooperação, e a criação do Comitê de Informação e Informação do Ministério da Saúde. No entanto, com base na regulamentação infralegal e poucos espaços de produção de consenso entre o governo e a sociedade, a política de gestão do ITIS ainda tem um limite claro de eficácia, e a situação de divisão continua (SILVA JPL, et al., 2006).

Desta forma, na concepção do Sistema Único de Saúde, os objetivos do SIS são os de promover a viabilização da análise da situação de saúde nos diferentes níveis de localidade e região, levando sempre em consideração as condições de vida da população residente e como ela se enquadra no processo saúde-doença (SANTOS SR, et al., 2014).

O envolvimento dos profissionais de saúde na construção e aplicação dos métodos de coleta, dos instrumentos de captação de dados, e no processamento correto das informações são ações que demonstram a evolução e o domínio do profissional na área de conhecimento, e serve como apoio, em razão de gerar a integralidade e promover um maior alcance da acessibilidade, outrossim, os diversos sistemas informacionais, os que mais se destacam são: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), Programa de Estratégia de Informatização do SUS (e-SUS), Sistema de registro de notificações (e-SUS notifica) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) (SIQUEIRA MC, 2015).

O DATASUS é um sistema de utilização nacional, de modo em que todos os estados do país possam se integrar no processo de coleta e disseminação de dados. O sistema se responsabiliza em registrar dados pertinentes aos cadastros, os atendimentos registrados, tratamentos desempenhados, os registros dos atendimentos, os sintomas e as medicações prescritas de todos os pacientes (BRASIL, 2020).

Além disso, realiza o registro financeiro das atividades dos órgãos de saúde, nos quesitos: orçamento, arrecadação e despesas. Este sistema contribui para a democratização, pois em sua base de dados estão dispostos os profissionais e suas especialidades, juntamente com seus respectivos setores, além disso, contém os aplicativos que registram os atendimentos nas clínicas, hospitais e postos de saúde, tendo como objetivo, promover modernizações a partir dos meios tecnológicos informacionais, na tentativa de apoiar o SUS (SANTIAGO AX, et al., 2008). A atuação deste departamento permite a criação e desenvolvimento de novos produtos, sistemas, serviços e aplicativos, no qual fornece um banco de dados e ferramentas de trabalho para os Ministérios, em especial o da Saúde, para assim disponibilizar a troca de informações entre as agências. Com essas ações se torna possível avaliar as novas tecnologias para a gestão da saúde em momentos críticos, analisar e avaliar a eficácia dos sistemas propostos, e assim, coordenar ações internas (GONÇALVES LS, et al., 2015).

O SINAN é um sistema destinado a notificação e investigação de casos de doenças e agravos que estão dispostos na lista nacional de doenças de notificação compulsória, consiste na utilização de formulários

padronizados para relatar a notificação ou a causa do agravo (BRASIL, 2009). A ficha é individual e é preenchida pelas unidades de saúde quando existe a suspeita ou a confirmação do agravo da doença de interesse municipal, estadual ou nacional. De modo geral, além do registro do caso em específico, também está contido no formulário os dados informacionais padrão (nome, sexo, idade, escolaridade e dados residências) do paciente (SILVA AS e LAPREGA MR, 2005).

De modo a proporcionar a integralidade e favorecer uma melhor aplicabilidade, o SINAN faz o uso do meio digital (denominado Sinan NET) para efetuar a sua operacionalização e assim permitir o uso dos sistemas desde a unidade básica de saúde. As notificações colhidas pelo SINAN NET geram uma única tabela que registra e armazena todos os agravos, que possui importante relevância para as avaliações locais, municipais, estaduais e nacionais, bem como permite a vigilância epidemiológica criar instrumentos de atuação, intervenção, planejamento orçamentário e desenvolver medidas profiláticas (BRASIL, 2015).

O SIM, é um sistema que reúne dados quantitativos e qualitativos a respeito dos óbitos ocorridos no território nacional, por dispor de dados confidenciais, o sistema restrito a pessoas cadastradas visando garantir o sigilo dos registros pessoais descritos, no qual o sistema é alimentado a partir da inserção da declaração de óbito (emitida pelo médico e enviada ao Cartório de Registro Civil para a liberação do sepultamento). Os dados contidos no SIM são importantes pois permitem que os gestores de nível municipal e estadual formulem indicadores epidemiológicos e assim desenvolvam instrumentos de suporte estratégicos voltados para a gestão da saúde (MATSUDA LM, et al., 2014).

Com as informações contidas no Sistema e cálculos matemáticos é possível gerar indicadores específicos de mortalidade, tais como: Mortalidade infantil (taxa de mortalidade infantil, neonatal precoce, neonatal tardia, pós-neonatal e perinatal), e as relações de mortalidade específica (mortalidade materna, proporcional por AIDS, proporcional por diabetes mellitus, por acidente de trabalho e etc.). Além disso, o SIM também direciona seus indicadores de mortalidades específicas para a avaliação dos sistemas da localidade microrregiões, estado e em caráter nacional (BRASIL, 2014).

O SI-PNI se objetiva em gerar uma avaliação dinâmica dos riscos no decorrer do desenvolvimento de surtos, epidemias a partir do registro das agentes imunes aplicadas e das proporções quantitativas da população vacinada. De maneira a agregar os indivíduos de acordo com as suas respectivas faixas etárias, área demográfica e período de tempo, isto permite aos gestores e as Secretarias de Saúde que formulem estratégias de ação mediante a situação da crise, bem como controlar o estoque de insumos necessários e programar os processos de aquisição de novos insumos e de materiais (SARAIVA LIM, et al., 2021).

A importância do sistema em si permite análise e direcionamento das atividades elaboradas no processo de vacinação com todos os precedentes registrados disponíveis do paciente bem como: fornecer informações a respeito das rotinas e campanhas, das taxas de abandono e envio de boletins de imunização, permite o controle de perdas físicas e técnicas de vacinas em todas as instâncias, identifica a ocorrência das possíveis reações que estão ocorrendo pós vacinação, notifica os eventos adversos observados nos indivíduos vacinados, identifica de forma individualizada os usuários que receberam atendimento nos Centros de Referências de Imunobiológicos Especiais e permite uma a padronização do perfil de avaliação. Por conter informações pessoais, o SI-PNI é de uso exclusivos de agentes cadastrados e licenciados para administrá-lo (ROUQUAYROL MZ e ALMEIDA FILHO N, 2003).

O e-SUS é formado por um conjunto de ações do Ministério da Saúde para melhorar a gestão da informação na Atenção Básica, na qual através da informatização do SUS foram criadas soluções que agrupam as informações dos pacientes para que sejam acessadas com maior facilidade quando requisitadas. O sistema é composto por dois componentes estratégicos, o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e Sistema de Informações da Unidade Básica (e-SUS AB) (BRASIL, 2014).

Com essa integração é possível: manter um registro individualizado dos atendimentos, identificá-los a partir do Cartão Nacional de Saúde, gerar um Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) que possibilita o agendamento de consultas e o registro de informações do atendimento realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS), a Coleta de Dados Simplificada (CDS): que permite realizar um cadastro individual e/ou

domiciliar, e gerar senhas para o atendimento médico, odontológico e das atividades coletivas realizadas (FRANCO JLF, 2015).

O e-SUS notifica (é uma adição ao Sistema original e-SUS), promete agilidade no processo de receber notificações, e tem o intuito de receber notificações de Síndromes Gripais (SG) suspeita e confirmada de Covid-19. Está disponível para todas as unidades de saúde, profissionais e todos os níveis de gestão (OLIVEIRA AEC, et al., 2016).

O Sistema é disposto em módulos, na qual visam uma melhor separação das notificações e por sua vez aumentar a facilidade das buscas. Existe dentro do e-SUS o módulo de Notificação Covid-19, que tem como objetivo a identificação e o monitoramento dos casos no território (onde são registrados casos leves dos sintomas gripais, casos suspeitos ou confirmados), e o módulo de monitoramento de contatos (que permite rastrear e monitorar o máximo possível de pessoas que tiveram contatos com indivíduos de casos suspeitos ou confirmados no período de transmissibilidade), tendo como informações coletadas: nome, CPF, telefones, e os tipos de relações do indivíduo com os casos de suspeita ou confirmados (BRASIL, 2014).

O SINASC tem como objetivo coletar os dados referentes aos nascimentos ocorridos no território nacional e respectivamente fornecer as informações sobre a natalidade para os diversos níveis do Sistema de Saúde. (BRASIL, 2014). Os dados são coletados a partir da apresentação do documento padrão que possui obrigatoriedade em todo o território, a Declaração de Nascidos vivos (DN), e assim como a Declaração de Óbito (DO) a DN é impressa e preenchida em três vias pré-numeradas sequencialmente. A emissão e distribuição dessas declarações para os estados é de responsabilidade do Ministério da Saúde (SANTOS TO, et al., 2017).

A distribuição para os municípios fica a cargo das Secretarias Estaduais de Saúde. Os dados são obtidos e processados a partir do preenchimento da declaração pelos profissionais de saúde, ou pelas tradicionais parteiras (devem ser reconhecidas e vinculadas a unidades de saúde). As DNs são processadas e digitadas nas Secretarias Municipais de Saúde e consolidadas no SINASC local. Após a informação dos dados sobre os nascimentos por parte do município, os valores são transferidos para o banco de dados de nível estadual e, por conseguinte, são agregados aos dados de âmbito nacional (BARROS MBA, 2004).

As atualizações tecnológicas permitiram a melhoria deste sistema, uma vez que as transferências são realizadas via (internet) e ocorrem de maneira simultânea nos três níveis de gestão. A importância deste sistema se dá pelo conhecimento da atual situação de saúde da população e contribui para a avaliação de políticas e ações de vigilância e atenção à saúde na área da saúde materno-infantil, perante a possibilidade da formulação de indicadores epidemiológicos, a criação de instrumentos estratégicos e de ideias para o suporte de planejamento dos programas, ações e as atividades voltadas para os modelos gestão em saúde (LIMA KWS, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso às informações contribui para a tomada de decisões, planejamentos, intervenções e atuações com medidas preventivas, além disso, o apoio gerado pelo sistema de informação envolve as diversas áreas de atuação na saúde, sendo um importante elo entre os dados e os profissionais, permitindo gerar o conhecimento causal. Ademais, as evoluções tecnológicas dos sistemas garantem o aumento do alcance e das informações para os profissionais da saúde, proporcionando uma maior aplicabilidade das ações e concedendo apoio aos diversos setores da saúde, contribuindo com o princípio da integralidade do SUS.

REFERÊNCIAS

1. BARROS MBA. A importância dos sistemas de informação e dos inquéritos de base populacional para avaliações de saúde. *Epidemiologia e Serviços de saúde*, 2004; 13(4): 199-200.
2. BRASIL. 2020. Departamento de informática do SUS. Ministério da Saúde DATASUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/sobre-o-datasus/>. Acessado em: 10 de abril de 2020.

3. BRASIL. Diretrizes Nacionais de Implantação da Estratégia e-SUS Atenção Básica. 2014. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_implantacao_estrategia_esus.pdf. Acessado em: 10 de abril de 2020.
4. BRASIL. O SUS no seu Município garantindo saúde para todos. 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_municipio_garantindo_saude.pdf. Acessado em: 31 de maio de 2022.
5. BRASIL. Sistema e-SUS Atenção Básica. 2015. Disponível em: https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade13/unidade13.pdf. Acessado em: 31 de maio de 2022.
6. FRANCO JLF. Sistema de Informação. 2015. Disponível em: https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade13/unidade13.pdf. Acessado em: 31 de maio de 2022.
7. GONÇALVES LS, et al. Experiência computacional de enfermeiros brasileiros de um Hospital Universitário. *Journal of Health Informatics*, 2015; 7(3): 82-87.
8. LIMA KWS, et al. Percepção dos gestores sobre o uso dos indicadores nos serviços de saúde. *Revista Saúde Sociedade*, 2015; 24(1): 61-71.
9. MATSUDA LM, et al. Percepção de enfermeiros sobre o uso do computador no trabalho. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2014; 67(6): 949-56.
10. MORAES IHS. Sistemas de Informação em Saúde: Patrimônio da Sociedade Brasileira. In: *Saúde coletiva: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Medbook; 2014; 649-65.
11. OLIVEIRA AEC, et al. Implantação do e-SUS AB no Distrito Sanitário IV de João Pessoa (PB): relato de experiência. *Revista Saúde Debat*, 2016; 40(109): 2012-2018.
12. PINHEIRO ALS, et al. Gestão da Saúde: O uso dos sistemas de informação e o compartilhamento de conhecimento para a toma de decisão. *Revista Contexto Enfermagem*, 2016; 25(3): e3440015.
13. ROUQUAYROL MZ e ALMEIDA FILHO N. *Epidemiologia & Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
14. SANTIAGO AX, et al. Evolução histórica dos principais indicadores de saúde do Município do Sobral, Ceará, Brasil: 1998 a 2007. *SANARE Revista de Políticas Públicas*, 2008; 7(1): 12-19.
15. SANTOS SR, et al. Sistema de Informação em Saúde: Gestão e assistência no Sistema Único de Saúde. *Revista Cogitare Enfermagem*, 2014; 19(4): 833-40.
16. SANTOS TO, et al. Implantação de sistemas informatizados na saúde: uma revisão sistemática. *Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em saúde*, 2017; 11(3): e1981-6276.
17. SARAIVA LIM, et al. Sistemas de informação em saúde, o instrumento de apoio à gestão do SUS: aplicabilidade e desafios. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, 2021; 9: e6418.
18. SIQUEIRA MC. *Gestão Estratégica de Informação*. Rio de Janeiro: Brasport; 2015; 158p.
19. SILVA AS e LAPREGA MR. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2005; 21(6): 1821-8.
20. SILVA JPL, et al. Revisão sistemática sobre encadeamento ou linkage de bases de dados secundários para uso em pesquisa em saúde no Brasil. *Cad Saúde Colet (Rio J.)*, 2006; 14: 197-224.