

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 24/07/2022.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Raquel Franco Zambom Valêncio

**DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA NO PRONTUÁRIO
ELETRÔNICO DO PACIENTE PARA CRIAÇÃO DE UM BANCO DE
DADOS E GERAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE NA
UNIDADE DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Pesquisa Clínica.

Orientador: Prof. Dr Rodrigo Bazan

**Botucatu
2020**

Raquel Franco Zambom Valêncio

**DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA NO PRONTUÁRIO
ELETRÔNICO DO PACIENTE PARA CRIAÇÃO DE UM BANCO DE
DADOS E GERAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE NA
UNIDADE DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Pesquisa Clínica.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Bazan

Botucatu
2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Valêncio, Raquel Franco Zambom.

Desenvolvimento de uma ferramenta no prontuário eletrônico do paciente para criação de um banco de dados e geração de indicadores de qualidade na unidade de acidente vascular cerebral / Raquel Franco Zambom Valêncio. - Botucatu, 2020

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Rodrigo Bazan

Capes: 10304002

1. Acidente vascular cerebral - Pacientes. 2. Registros eletrônicos de saúde. 3. Indicadores de qualidade em assistência à saúde. 4. Sistemas de informação em saúde.

Palavras-chave: Acidente vascular cerebral; Indicadores de qualidade em Assistência à Saúde; Registros eletrônicos de saúde; Sistemas de Informação em saúde.

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um dos mais importantes problemas de saúde pública da atualidade, constituindo-se em uma das patologias neurológicas de maior prevalência e, ainda, uma das principais causas de incapacidade temporária ou definitiva. Visto a necessidade de se estabelecer uma linha de cuidados para o atendimento de doentes com AVC e diretrizes nacionais, segundo a Portaria nº 664/GM/MS para o diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos indivíduos com esta doença, faz necessário informações para avaliar o perfil dos pacientes. Visto que o sistema informatizado fornece diversas informações, as mesmas precisam ser trabalhadas de forma a gerar indicadores de qualidade. Indicadores são medidas utilizadas para descrever uma situação existente, avaliar mudanças ou tendências durante um período e avaliar, em termos de qualidade e quantidade, as ações de saúde executadas. **Objetivo:** Desenvolver uma ferramenta no prontuário eletrônico para pacientes com acidente vascular cerebral da unidade de AVC e geração de indicadores de qualidade da unidade. **Métodos:** Estudo metodológico de desenvolvimento e avaliação de uma ferramenta no prontuário eletrônico para geração de indicadores de qualidade. A pesquisa será realizada na unidade de AVC de um hospital público do interior do estado de São Paulo. O hospital em questão é de grande porte, nível terciário de atendimento, com 684 leitos. A Unidade de AVC, cenário deste estudo, é composto por 10 leitos. A média de internações/mês do serviço é de 30 pacientes. O hospital em questão tem um sistema de informação com Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Este reúne as informações clínicas e assistenciais de todos os atendimentos, simplificando o armazenamento de dados, o acesso e segurança à informação e a rotina assistencial. O hospital conta com um Centro de Informática Médica (CIMED) responsável pela gestão das tecnologias de informação da instituição. Destaca-se que a ferramenta informatizada proposta neste estudo será desenvolvida em parceria com o CIMED, uma vez que a proponente desta pesquisa é colaboradora do serviço, nas funções de Analista de Sistemas e Gerente de Sistema. **Descritores:** Sistemas de Informação em saúde; Registros Eletrônicos de Saúde; Indicadores de qualidade em Assistência à Saúde; Acidente Vascular Cerebral.

ABSTRACT

Introduction: Stroke is one of the main problems of public health today, constituting one of the most prevalent neurological pathologies and, also, one of the main causes of temporary or permanent incapacity. Considering the need to establish a care line for the care of patients with stroke and national guidelines, according to the Portaria 664/GM/MS for the diagnosis, treatment and follow-up of individuals with this disease, requires information to access the patient's profile, since the computerized system provides various information, its needs to be worked on in order to generate quality indicators. Indicators are measures used to describe an existing situation, assess changes or trends over a period of time and evaluate, in terms of quality and quantity, health actions implemented. **Objective:** Develop a tool in the electronic chart for patients with strokes of stroke unit and generation of quality indicators of the unit. **Methods:** Methodological study of development and evaluation of a tool in Electronic Records for the generation of quality indicators. The research will be conducted at the Stroke Unit of a public hospital in the interior of the State of São Paulo. The hospital in question is a large, tertiary level of care, with 684 beds. Stroke unit, scenario of this study, is composed of 10 beds. The average number of hospitalizations / month of service is 30 patients. The hospital in question has an information system with Electronic Patient Record. It gathers the clinical and assistance information of all the attendances, simplifying the data storage, the access and security to the information and the care routine. The hospital has a Medical Informatics Center (CIMED) responsible for the management of the institution's information technologies. It should be emphasized that the computerized tool proposed in this study will be developed in partnership with CIMED, since the proponent of this research is a collaborator of the service, in the functions of System Analyst and System Manager.

Descriptors: Health Information Systems; Electronic Health Records; Quality indicators in Health Care; Stroke.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	7
INTRODUÇÃO	11
OBJETIVOS	17
Objetivo Geral.....	17
Objetivos Específicos	17
MÉTODOS	18
1 Desenho do Estudo.....	18
2 Casuística	19
3 Materiais, Procedimentos e Técnicas	19
3.1 Planejamento/Gerenciamento do Projeto.....	19
3.1.1 Guia PMBOK da PMI.....	19
3.1.1.1 Iniciação	21
3.1.1.2 Planejamento	21
3.1.1.3 Execução.....	21
3.1.1.4 Monitoramento e Controle	21
3.1.1.5 Encerramento	21
3.2 Desenvolvimento do Produto	21
3.2.1 Fase de Iniciação	21
3.2.2 Fase de Planejamento.....	22
3.2.3 Fase de Execução e Monitoramento e Controle	32
3.2.3.1 Formulário	32
3.2.3.2 Banco de Dados	41
3.2.3.3 Indicadores.....	57
3.2.3.4 Análise dos Dados.....	61
3.2.3.5 Escala de AVC	65
3.2.4 Fase de Encerramento	69
RESULTADOS	71

1.	Formulário.....	71
2.	Interface com a Base de Dados	74
2.1	Analítica	76
2.2	Sintética	80
2.3	Base de Dados Complementar	81
3	Análise dos Dados.....	85
4	Indicadores de Qualidade	87
5.	Escala de AVC.....	89
6.	Business Intelligence (BI) HCFMB	92
	DISCUSSÃO	94
	CONCLUSÃO.....	97
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Inter-relação dos componentes-chave do Guia (PMBOK®) em projetos	20
Figura 2 - KADOS (KANban Dashboard for Online Scrum) para gerenciamento das atividades	23
Figura 3 - Tratamento cirúrgico e seus tipos	24
Figura 4 - Infecções e seus tipos	25
Figura 5 - Ecocardiograma e seus opções	25
Figura 6 - Condições na alta.....	25
Figura 7 - Opções para TOAST	25
Figura 8 - Lista de sistemas certificados SBIS	28
Figura 9 - Autenticação no sistema hospitalar	29
Figura 10 - Firewall separando redes	29
Figura 11 - Backup dos dados.....	30
Figura 12 - Backup armazenado em local seguro	30
Figura 13 - Consulta de logs de acesso ao PEP	31
Figura 14 - Editor Eletrônico para desenvolvimento da ferramenta.....	33
Figura 15 - Configuração da regra e mensagem a ser exibida no PEP.....	34
Figura 16 - Criação da regra através do código SQL	34
Figura 17 - Mensagem exibida no PEP para o médico.....	35
Figura 18 - Configuração dos campos obrigatórios	35
Figura 19 - Mensagem exibida no PEP para campo obrigatório não preenchido.....	36
Figura 20 - Configuração de obrigatoriedade do formulário para a finalização do atendimento (Setor de Internação da Unidade de AVC) e na prescrição para a	

transferência da Unidade de AVC para UTI/Enfermaria e Alta (saída) de outras enfermarias/UTI.....	37
Figura 21 - Formulário sendo exibido como obrigatório na prescrição médica (durante a transferência ou alta de outra Unidade).....	38
Figura 22 - Formulário sendo exibido como obrigatório na finalização do atendimento do paciente (alta/óbito) na Unidade de AVC.....	39
Figura 23 - Formulário exibido dentro do PEP no momento da alta	40
Figura 24 - SGBD (sistema de gerenciamento de banco de dados)	41
Figura 25 - Exemplo de Data Center	42
Figura 26 - Tabelas do formulário para salvar os dados dos pacientes	43
Figura 27 - Ferramenta PL/SQL Developer para extração dos dados.....	44
Figura 28 - Código da rotina para atualização da visão materializada	45
Figura 29 - Início do código para criação da view materializada	45
Figura 30 - Embarcadero Delphi utilizado para desenvolvimento da interface com o usuário.....	47
Figura 31 - Embarcadero Delphi: parte da programação para o desenvolvimento da interface com o usuário	48
Figura 32 - Embarcadero Delphi no desenvolvimento da base de dados auxiliar	50
Figura 33 - Relacionamentos das tabelas para SQL dos atendimentos.....	51
Figura 34 - Código SQL para dados dos atendimentos.....	51
Figura 35 - Relacionamentos das tabelas para SQL das evoluções	52
Figura 36 - Código SQL para base de dados das evoluções	52
Figura 37 - Relacionamentos das tabelas para SQL dos exames de imagem	53

Figura 38 - Código SQL para base de dados dos exames de imagem	53
Figura 39 - Relacionamentos das tabelas para SQL dos exames de laboratório	54
Figura 40 - Código SQL para base de dados dos exames laboratoriais	54
Figura 41- Relacionamentos das tabelas para SQL das cirurgias	55
Figura 42 - Código SQL para base de dados das cirurgias	55
Figura 43 - Relacionamentos das tabelas para SQL das cirurgias	56
Figura 44 - Código SQL para score das avaliações	56
Figura 45 - Instrução SQL para os indicadores	59
Figura 46 - Desenvolvimento dos Indicadores.....	60
Figura 47 - Instrução SQL para Análise dos Dados	62
Figura 48 - Instrução SQL para pacientes fora da base	62
Figura 49 - Desenvolvimento da Análise dos Dados	63
Figura 50 - Desenvolvimento dos pacientes fora da base de dados	64
Figura 51- Perguntas e Respostas para a Escala de AVC	66
Figura 52 - Criação da escala com a fórmula	67
Figura 53 - Configuração da fórmula	68
Figura 54 - Portal de Sistemas HCFMB.....	70
Figura 55 - Formulário exibido no PEP	73
Figura 56 - Base de Dados da Unidade de AVC	75
Figura 57 - Base de dados agrupadas por cidade e via de chegada e aplicado filtro de sexo masculino	77
Figura 58 - Base de dados agrupadas por cidade e via de chegada, aplicado filtro de sexo masculino e elaborado uma regra para idade	78
Figura 59 - Campos do formulário (colunas da base de dados)	79

Figura 60 - Operadores relacionais	79
Figura 61 - Botão salvar uma condição nova ou abrir uma já existente	80
Figura 62 - Banco com informações agrupadas por cidade e via de chegada	80
Figura 63 - Banco sintético com informações agrupadas por cidade e sexo e via de chegada	81
Figura 64 - Histórico dos atendimentos do paciente.....	82
Figura 65 - Histórico das evoluções do paciente	82
Figura 66 - Histórico dos resultados dos exames laboratoriais	83
Figura 67 - Histórico dos exames de imagem com laudos e anexos.....	83
Figura 68 - Histórico dos exames de imagem com a visualização dos exames	84
Figura 69 - Histórico das cirurgias	84
Figura 70 - Histórico das avaliações (scores).....	85
Figura 71 - Pacientes fora do padrão pré-estabelecidos para o ictus porta, porta agulha, porta punção e tempo de internação	86
Figura 72 - Pacientes fora da base de dados	86
Figura 73 - Indicadores de segurança e qualidade.....	88
Figura 74 - Escala exibida dentro do PEP	90
Fonte: Sistema MV	90
Figura 75 - Pergunta com as possíveis respostas	91
Figura 76 - Escala respondida.....	91
Figura 77 - Portal do futuro BI HCFMB.....	93

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral é definido como uma síndrome neurológica com rápido desenvolvimento de sinais clínicos de distúrbios focais com apresentação de sintomas com duração de mais de 24 horas podendo ter origem isquêmica ou hemorrágica⁽¹⁾.

Considerado uma das principais causas de incapacidade definitiva ou temporária, e ainda uma das patologias neurológicas de maior prevalência, atualmente faz parte de um dos mais importantes problemas de saúde pública⁽²⁾, o Sistema Único de Saúde (SUS) vem organizando a atenção especializada para esta doença, como é o caso das unidades de tratamento de acidente vascular cerebral (UAVC), em busca pela melhoria na qualidade nos serviços de saúde prestado dentro das organizações⁽³⁾.

Visto a necessidade de se estabelecer uma linha de cuidados para o atendimento de doentes com AVC e diretrizes nacionais, segundo a Portaria nº 664/GM/MS para o diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos indivíduos com esta doença, faz necessário informações para avaliar o perfil dos pacientes⁽⁴⁾.

As informações podem ser obtidas a partir de um sistema informatizado. Sistema de Informação (SI) são constituídos por pessoas, hardware, software, banco de dados, Intranets, Internet e interfaces que trabalham integrados com a mesma funcionalidade: receber entradas de dados, processar e distribuir informações para o sistema⁽⁵⁾.

Sistema de Informação Hospitalar (SIH) precisa integrar as informações referentes a assistência prestada ao paciente, bem como alcançar as metas pretendidas e facilitar o desempenho das atividades planejadas. Também deve servir de base para o apoio ao desenvolvimento das ações gerenciais nas instituições hospitalares bem como facilitar a comunicação e coordenação das ações dos profissionais⁽⁶⁾.

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) surgiu como uma proposta para consolidar os diferentes tipos de dados produzidos em diversos formatos e feitos por diferentes profissionais da saúde, ou seja, a construção do PEP baseia-se na integração da informação. É importante que uma entidade venha estruturar dados e

informações, de modo que as integrações e interoperabilidade dos diversos sistemas sejam facilitadas^(7,8,9).

A Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1.638/2002 em seu Art. 1º, define o prontuário médico como:

“Documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo”⁽¹⁰⁾.

O PEP além de incluir informações relativas à assistência prestada ao indivíduo, como diagnósticos, exames e prescrições, também inclui o registro de informações socioeconômicas. Armazenadas em um único local, essas informações permitirão, independentemente de onde ou por quem foi prestada a assistência, o compartilhamento das informações e sua transformação em conhecimento que podem melhorar a assistência prestada, permitir a troca de experiência entre os profissionais, a avaliação de condutas e a tomada correta de decisão que podem trazer mais efetividades, eficiência e resolutividade no cuidado ao paciente⁽¹¹⁾.

A adoção de um PEP tem como principais objetivos, servir de fonte de informação clínica e administrativa para tomada de decisão apoiando o processo de atenção à saúde, servir de fonte de comunicação compartilhado entre todos os profissionais, apoiar a pesquisa, uma maior integração e gerenciamento do cuidado, promover o ensino e gerenciamento dos serviços e melhorar a segurança no atendimento do paciente⁽⁹⁾.

Dentre as principais vantagens do prontuário eletrônico estão: a disponibilidade de acesso à informação, facilidade de leitura das informações, assistência às pesquisas e dados atualizados. Segurança de dados com utilização de backup e planos de desastres, confidencialidade dos dados do paciente com acesso de níveis de direitos dos usuários, captura automática de dados em que dados fisiológicos podem ser capturados dos monitores, equipamentos de imagens e resultados laboratoriais, evitando erros de transcrição também são vantagens levantadas^(12,13).

Apesar das conhecidas vantagens do uso do prontuário eletrônico, alguns estudos mostraram desvantagens em comparação ao modelo convencional, como:

indisponibilidade do sistema, alto investimento em hardware e software e a complexidade de integração com outros sistemas já existentes^(12,13).

Com o aumento do uso de sistemas computadorizados para controle de dados do paciente, a maior importância no aspecto da segurança na área da saúde tem sido a guarda e o manuseio das informações em meios eletrônicos. Informação é um ativo importante para a área, tem um valor e necessita ser adequadamente protegida⁽¹⁴⁾.

A NBR ISO/IEC 27002:2005 é a Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que trata de técnicas de segurança no âmbito da tecnologia da informação. Os objetivos definidos nessa Norma configuram as melhores práticas quando se fala em gestão da segurança da informação^(15,16).

Para garantir a segurança da informação alguns princípios básicos devem ser respeitados⁽¹⁴⁾:

- Confidencialidade: garantir que a informação seja acessada somente por pessoas autorizadas.
- Integridade: garantir que a informação não seja modificada por pessoas não autorizadas.
- Autenticidade: garantir que a origem do documento é autêntica, que ele não foi alterado no meio do caminho.
- Disponibilidade: garantir que a informação esteja sempre disponível às pessoas autorizadas.

Com o objetivo de manter a segurança do PEP, podem-se utilizar alguns mecanismos, tais como:

- Controle de acesso lógico: identificação e autenticação de usuários, normalmente com o uso de um ID (identificação do usuário) e uma senha (autenticação); gerência e monitoramento de privilégios; prevenção de acessos não autorizados⁽¹⁶⁾;
- Certificados Digitais: são documentos eletrônicos que utilizam duas chaves, uma pública de conhecimento geral, e outra privada, que deve ser mantida em sigilo pelo titular do certificado⁽¹⁴⁾;
- Firewall: ferramenta de segurança e controle, com a função de limitar e controlar o acesso de terceiros a uma rede local interna (LAN-Local Area Network)

ligada á uma rede externa (Internet); controla e permite acessos somente a usuários autorizados evitando acesso indevidos⁽¹⁷⁾;

- Backups: são cópias de segurança dos dados e arquivos, armazenando-os em outro local para o caso de haver perdas ou alterações indevidas^(16,17);

- Log de auditoria: os arquivos de log são usados para registrar ações dos usuários, ótimas fontes de informação para auditorias futuras. Os logs registram quem acessou o sistema, quando foi feito o acesso e que tipos de operações foram efetuadas⁽¹⁶⁾.

Esses mecanismos de segurança podem garantir um nível bastante elevado de confiabilidade e privacidade das informações dentro de um sistema de PEP, mas há necessidade de se criar políticas e práticas bem específicas e estruturadas de acesso a estas informações, objetivando a conscientização das pessoas quanto ao uso apropriado e seguro de sistemas informatizados⁽¹⁸⁾.

A participação do usuário de sistemas na segurança da informação é também um aspecto importante, visto que eles podem contribuir com diversas ações seguras no dia-a-dia, como adotar uma política de senhas com trocas frequentes, bloquear a estação de trabalho ao sair, cuidados no uso de e-mail e internet, e especialmente, comunicar falhas de segurança possivelmente detectadas⁽¹⁹⁾.

Os dados ficam armazenados em um banco de dados, que é uma coleção de dados persistentes, usados pelos sistemas de aplicação de uma empresa e a função é o armazenamento desses dados, com o objetivo de organizar e guardar dados utilizando um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), que facilita a comunicação desses dados no sistema. O SGBD é uma composição de softwares responsável pelo gerenciamento dos dados, levando de forma mais rápida a informação para o usuário e gravando esses dados no banco⁽²⁰⁾.

Nos últimos anos, os serviços de saúde vêm aumentando o interesse em utilizar banco de dados, de forma a utilizá-lo como ferramenta para o planejamento e gestão, bem como na elaboração de serviços e políticas de saúde⁽²¹⁾.

Visto que o Sistema Informatizado fornece diversas informações, as mesmas precisam ser trabalhadas de forma a gerar indicadores de qualidade.

Indicadores são medidas utilizadas para descrever uma situação existente, avaliar mudanças ou tendências durante um período e avaliar, em termos de qualidade e quantidade, as ações de saúde executadas^(22,23).

Os indicadores de qualidade já são uma realidade nas instituições de saúde com a sua utilização tanto para a gestão quanto para a assistência. Entretanto, ainda é necessário aperfeiçoar estratégias de análise para que eles sejam passíveis de comparabilidade e reflitam os verdadeiros contextos da assistência à saúde ⁽²⁴⁾.

Os indicadores de qualidade, desempenho e produtividade são importantes no planejamento e na tomada de decisão dos gestores dos serviços de saúde para o aprimoramento de processos e melhoria dos resultados da assistência. Um valioso instrumento de gestão para a superação dos desafios impostos pela atualidade e para a busca da eficácia gerencial ⁽²⁴⁾.

Tecnologia da informação está cada vez mais fazendo parte do dia a dia das pessoas e organizações, sendo utilizada para gerar transformações nos processos de armazenamento, comunicação e distribuição das informações, trazendo benefícios e novas oportunidades de gerenciar, em tempo real, um montante de informações, que podem melhorar a qualidade da assistência prestada e a tomada de decisão perante o grande número de informações geradas, favorecendo o processo de gestão dos serviços de saúde ⁽²⁵⁾.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martins H. AVC: 90% dos casos decorrer de fatores que podem ser prevenidos [internet]. Brasília; 2017 [citado 2018 Maio 21]. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-10/avc-90-dos-casos-decorrem-de-fatores-que-podem-ser-prevenidos>
2. Oliveira RMC, Andrade LAF. Acidente vascular cerebral. Rev Bras Hipertens 8: 280-90, 2001.
3. Baptista SCPD, Juliani CMCM, Olbrich SRLR, Braga GP, Bazan R, Spiri WC. Avaliação dos indicadores de óbito e incapacidade dos pacientes atendimentos em uma unidade de acidente vascular cerebral. Texto Contexto Enferm. 2018.
4. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria Nº. 665, de 12 de abril de 2012.
5. Shitsuka RICM, Shitsuka CDWM, Shitsuka R, Shitsuka DM. Sistemas de informação: um enfoque computacional. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda; 2005.
6. Cavalcante R. B. et al. Sistema de Informação Hospitalar: utilização no processo decisório. Journal of Health Informatics. 2012; 4(3): 73-9.
7. Patricio CM, Maia MM, Machiavelli JL, Navaes MA. O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos? Sci Med. 2011; 21(3):121-131.
8. Massad E, Marin HF, Neto RSA. O Prontuário Eletrônico do Paciente na assistência, informação e conhecimento médico. Disciplina de Informática Médica da Faculdade de medicina da Universidade de São Paulo. 2003.

9. Marin HF, Miranda CF. *Prontuário Eletrônico do Paciente*. São Paulo. Monografia [Especialização em Informática em Saúde] - Universidade Aberta do Brasil; 2018.
10. Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS). *Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES)*, versão 4.1, 2013. Disponível em:
http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2013_v4-1.pdf.
11. Mourão AD, Neves JTR. *Impactos da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente sobre o Trabalho dos Profissionais de Saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte*. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia SEGET; 2007.
12. Dias, J. L. *A utilização do prontuário eletrônico do Paciente pelos hospitais de Belo Horizonte*. Minas Gerais. Dissertação [Mestrado em Ciência da Informação] - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.
13. Gonçalves JPP, Batista LR, Carvalho LM, Oliveira MP, Moreira KS, Leite MTS. *Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a integração das Redes de Atenção à Saúde*. 2013; 37(96): 43-50.
14. Salvador VFM, Almeida Filho FGV. *Aspectos éticos e de segurança do prontuário eletrônico do paciente – II Jornada do Conhecimento e da Tecnologia*. UNIVEM. SP, 2005.
15. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR ISO/IEC 27002. Tecnologia da informação. Técnicas de segurança. Código de prática para a gestão da segurança da informação*. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
16. Brasil. *Tribunal de Contas da União. Boas práticas em segurança da informação*. Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação 2012.

17. Martins AB, Santos CAS. Uma metodologia para implantação de um sistema de gestão de segurança da informação. J.Inf.Syst. Technol. Manag. 2005; 2(2).
18. Lopes ACF. Segurança da Informação versus prontuário eletrônico: Hospital Geral de Fortaleza-CE. Especialização [Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares] – Escola de Saúde de Exército; 2009 2009.
19. Bragança CEBA, Luciano EM, Testa MG. Segurança da Informação e privacidade de informações de pacientes de instituições de saúde: uma análise exploratória da privacidade percebida pelos profissionais. 2010.
20. Rocha JF, Dias JW. Importância do Banco de Dados nas Aplicações. Universidade Paranaense UNIPAR. 2015.
21. Bittencourt AS, Comacho LAB, Leal MC. O sistema de informação hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. Cad. Saúde Pública 2006; 22(1).
22. Vieira APM, Kurcgant P. Indicadores de qualidade no gerenciamento de recursos humanos em enfermagem: elementos constitutivos segundo percepção de enfermeiro. Acta paul enferm. 2010; 23(1): 11-15.
23. Góis RMO, Vilanova IA, Santos NT, Porto NRAC, Santos SRS. Indicadores como ferramenta da gestão de qualidade: um estudo bibliográfico. 2017; 4(1).
24. Rossaneis MA, Gabriel CS, Haddad MCFL, Melo MRAC, Bernardes A. Indicadores de qualidade utilizados nos serviços de enfermagem de hospitais de ensino. Rev. Eletr. Enf. 2014 out/dez; 16(4):769-76.
25. Lemos C, Chaves LDP, Azevedo ALCS. Sistemas de informação hospitalar no âmbito do SUS: revisão integrativa de pesquisas. Rev. Eletr. Enf. 2010; 12(1):177-85.

26. Project Management Institute [homepage da internet]. Project Management Institute (PMI) [acesso em 06 jun 2019]. Disponível em: <https://brasil.pmi.org/brazil/PMBOKGuideAndStandards.aspx>
27. Project Management Institute [homepage da internet]. Learn about PMI [acesso em 06 jun 2019]. Disponível em: <https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi>
28. Project Management Institute. Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. 2018.
29. Kobayashi LOM, Feruje SS. Segurança em informações médicas: visão introdutória e panorama atual. Revista Brasileira de Engenharia Biomédica. 2007 abr; 23(1):53-77.
30. Araújo CC, Oliveira CA, Cruz C, Daniel D, Souza J, Caserta M. [homepage da internet]. Gerenciamento de Banco de Dados: Análise Comparativa de SGBD'S [acesso em 15 ago 2019]. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/gerenciamento-de-banco-de-dados-analise-comparativa-de-sgbd-s/30788>
31. Protocolo Albert Einstein Hospital Israelita. [homepage da internet]. Diretrizes Assistenciais Acidente Vascular Cerebral. [acesso em 12 set 2019]. Disponível em: <http://www.szpilman.com/CTI/protocolos/AVC.pdf>
32. Sá BP, Grave MTQ, Périco E. Perfil de pacientes internados por Acidente Vascular Cerebral em hospital do Vale do Taquari/RS. Ver Neurocienc. 2014; 22(3):381-387.
33. Rolim CLRC, Martins M. Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. nov 2011; 27(11):2106-2116.

34. Rolim CLRC, Martins M. O uso de tomografia computadorizada nas internações por Acidente Vascular Cerebral no Sistema Único de Saúde no Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(1):179-87.
35. Araújo JP, Darcis JVV, Tomas ACV, Mello WA. Tendência da mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Município de Maringá, Paraná entre os anos de 2005 a 2015. *International Journal of Cardiovascular Sciences.* 2018; 31(1)56-62.
36. Zétola VHF, Nóvak EM, Camargo CHF, Júnior HC et al. Acidente Vascular Cerebral em pacientes jovens. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2001; 59(3).
37. Martins SCO, Sacks C, Hacke W et al. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. 2019; vol 18.
38. Cabral NL, Freire AT, Conforto AB, Santos N et al. Increase os Stroke Incidente in Young adults in a middle-income country. 2017; 48(11):2925-0.
39. Blog Neurológica [homepage da internet]. Dr Norberto Cabral é autor principal de artigo internacional sobre AVC [acesso em 24 nov 2019]. Disponível em: <https://www.neurologica.com.br/blog/dr-norberto-cabral-e-autor-principal-de-artigo-internacional-sobre-avc/>
40. Blog Neurológica [homepage da internet]. Joinville tem banco de dados oficial para registro de AVC [acesso em 20 jan 2020]. Disponível em: <https://www.neurologica.com.br/blog/joinville-tem-banco-de-dados-oficial-para-registro-de-avc/>
41. Prefeitura de Joinville [homepage da internet]. Lei oficializa Banco de Dados de registros de AVC em Joinville [acesso em 25 jan 2020]. Disponível em: <https://wwwold.joinville.sc.gov.br/noticia/4720Lei+oficializa+Banco+de+Dados+de+Registros+de+AVC+em+Joinville.html>

42. Blog Neurológica [homepage da internet]. Pesquisa do Dr. Norberto Cabral sobre AVC é exibida na Rede Globo [acesso em 25 jan 2020]. Disponível em: <https://www.neurologica.com.br/blog/pesquisa-do-dr-norberto-cabral-sobre-o-avc-e-exibida-na-rede-globo/>
43. Bem estar [homepage da internet]. Tratar os fatores de risco pode prevenir até 90% dos casos de AVC. [acesso em 25 jan 2020]. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/tratar-os-fatores-de-risco-pode-prevenir-ate-90-dos-casos-de-avc.ghtml>
44. Globo G1 Santa Catarina [homepage da internet]. Pesquisa sobre AVC realizada em Joinville será aplicada em todo o país [acesso em 20 jan 2020]. Disponível em: <http://g1.globo.com/sc/santacatarina/noticia/2014/09/pesquisa-sobre-avc-realizada-em-joinville-sera-aplicada-em-todo-pais.html>
45. RedeBrasilAVC [homepage da internet]. Rede Brasil AVC [acesso em 25 jan 2020]. Disponível em: <http://www.redebrasilavc.org.br/para-profissionais-de-saude/o-que-e-registro-sits/>