



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
(Es Apl Sv Sau Ex / 1910)**

1º Ten Alu EMANUEL ANTONIO GRASELLI

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO:
DO PRONTUÁRIO DE PAPEL AO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**

Rio de Janeiro
2019

1º Ten Alu EMANUEL ANTONIO GRASSELLI

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO:
DO PRONTUÁRIO DE PAPEL AO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Formação de Oficiais Médicos do Serviço de Saúde, pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador: Cap Cláudio **Russio** de Oliveira

Rio de Janeiro
2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO/BIBLIOTECA OSWALDO CRUZ

G768i Grasselli, Emanuel Antonio.
Implantação do Sistema de Informações Hospitalares do Exército Brasileiro: Do prontuário de papel ao prontuário eletrônico/ Emanuel Antonio Grasselli. – 2019.
24 f.

Orientador: Cláudio Russio de Oliveira
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares, 2019.
Referências: f. 23-24.

1. SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES. 2. SIH-EB. 3. PRONTUÁRIO ELETRÔNICO. I. Cap Cláudio Russio de Oliveira (Orientador). II. Escola de Saúde do Exército. III. Título.

CDD 362.110981

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste trabalho.

Assinatura

Data

1º Ten Alu EMANUEL ANTONIO GRASELLI

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES DO
EXÉRCITO BRASILEIRO:
DO PRONTUÁRIO DE PAPEL AO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Formação de Oficiais Médicos do Serviço de Saúde, pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador: Cap Cláudio **Russio** de Oliveira

Aprovado em ____ / ____ / 2019.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Cap Cláudio **Russio** de Oliveira
Orientador

Nome do Oficial Avaliador
Avaliador

*A minha amada esposa Juliana,
pelo otimismo e fé inabaláveis
ensinados a mim ao longo dos
últimos anos!*

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer a minha família, especialmente meus pais que sempre apoiaram minhas escolhas com sabedoria, corrigindo minha trajetória quando eu não pude enxergar os perigos a minha frente.

Agradeço a minha esposa que também é irmã de arma, por me incentivar e por me fazer enxergar que o Serviço Militar Inicial não era tão ruim, e assim me proporcionou conhecer o desconhecido, mudando minha perspectiva, e me fez vislumbrar o Exército Brasileiro uma potencial carreira profissional diferente e vibrante.

Agradeço meu orientador Cap Russio pela paciência nas extensas revisões desse texto e sua dedicação exemplar a missão de orientar outros tantos trabalhos com maestria.

Ao Exército Brasileiro, pelos ensinamentos, pela mudança de visão de Brasil e por reforçar elementos e valores aprendidos em casa.

A Deus pela saúde e pela proteção sempre dispensadas a mim e a minha família.

Nunca jamais desanimeis, embora venham ventos contrários!

Santa Paulina

RESUMO

A tecnologia da informação empregada na saúde traz grandes avanços na assistência ao paciente e na administração das instituições de saúde. O acesso em tempo real, pelo profissional de saúde, aos registros médicos do paciente à sua frente, traz aumento da qualidade e da segurança na assistência médica. Mais do que uma ferramenta simples de registro de texto o prontuário eletrônico e outros sistemas de informatização podem salvar vidas em certas situações. Prontuário é o documento que contém dados, sinais vitais, medidas, resultados de exames, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente. Muitas instituições de saúde ainda utilizam o prontuário em papel. Esse método de registro apresenta muitas limitações, como grandes espaços para armazenamento, extravios frequentes e os dados não podem ser acessado com agilidade quando necessário. Mesmo quando acessível, suas informações dependem da caligrafia e organização dos responsáveis por cada registro de atendimento. O formato eletrônico vem substituindo gradativamente o prontuário de papel. Junto com o prontuário eletrônico, outros programas se integram para informatizar e automatizar também a gestão e administração das instituições. O Exército Brasileiro pretende até 2022 implantar um sistema unificado de gestão hospitalar, tanto para área de assistência quanto administrativa das Organizações Militares de Saúde. Esse trabalho objetiva descrever a implantação do Sistema de Informações Hospitalares do Exército Brasileiro, bem como analisar as justificativas para sua essa mudança, além de apontar as vantagens do projeto. Para isso, foi realizada extensa pesquisa bibliográfica e análise de portarias, boletins e manuais do Exército Brasileiro.

Palavras-chave: Sistema de Informações Hospitalares. Prontuário Médico. Prontuário Eletrônico. Organizações Militares de Saúde.

ABSTRACT

The information technology employed in health brings great advances in patient care and the administration of health institutions. Real-time access by the healthcare professional to the medical records of the patient brings quality and safety in healthcare. More than a simple text entry tool, medical records and other computer systems can save lives in certain situations. A medical record contains data, vital signs, measurements, test results, events and health information of the patient. Many health institutions still use paper records. This registration method has many limitations, like storage space, frequent misplacements, and cannot be accessed quickly when needed. Even when accessible, the information depends on the handwriting and organization of those responsible for each attendance record. The electronic format is gradually replacing the paper chart. Along with the electronic medical record, other programs are integrated to automate the management and administration of institutions. By 2022, the Brazilian Army intends to implement a unified hospital management system, both for assistance and administrative areas. This paper aims to describe the implementation of the Brazilian Army Hospital Information System, as well as analyze the justifications for its implementation, and point out the advantages of the project. An extensive bibliographic research and analysis of the Brazilian Army ordinances, bulletins and manuals were performed.

Keywords: Hospital Information System. Medical Records. Electronic Medical Record. Military Health Organizations.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
1.1	OBJETIVOS	10
2	DESENVOLVIMENTO	11
2.1	METODOLOGIA	11
2.2	CONTEXTUALIZAÇÃO	11
2.3	DEFINIÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO PRONTUÁRIO MÉDICO.....	12
2.4	SEGURANÇA DOS DADOS ELETRÔNICOS	15
2.5	BENEFÍCIOS DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO	16
2.6	CRIAÇÃO DO SIH-EB	17
2.7	BENEFÍCIOS PARA ÁREA ADMNISTRATIVA	18
2.8	INVESTIMENTO E FONTE DOS RECURSOS PARA O PROJETO	20
3	CONCLUSÃO	21
4	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O sistema de Saúde do Exército é dotado de uma rede complexa contando com Seções de Saúde, Postos Médicos de Guarnição, Policlínicas, Hospitais de Guarnição, Hospitais Gerais, Hospitais de Área e o Hospital Central do Exército. Realiza mais de 5 milhões de atendimentos por ano. Uma rede hospitalar dessa magnitude demanda, de longa data, de um Sistema de Informações Hospitalares, padronizado, sistematizado e hierarquizado para aumentar a qualidade na assistência à saúde da família militar, bem como otimizar os recursos nas diversas unidades (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2016).

Respondendo a essa demanda o Exército Brasileiro desenvolveu, nos últimos dois anos, o SIH-EB (Sistema de Informações Hospitalares do Exército Brasileiro). O SIH-EB foi construído a partir de um *software* livre, e possui um cronograma de implementação em andamento no presente ano (CONFAMIL, 2018).

O SIH-EB foi construído com base no sistema AGHUse (Aplicativos de Gestão de Hospitais Universitários) desenvolvido pelo Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A partir de década de 1980 o HCPA desenvolveu internamente um sistema informatizado AGH (Aplicativos de Gestão Hospitalar), o qual, ao longo de mais de 40 anos, se tornou um modelo para outros hospitais.

Atendendo a uma solicitação do Ministério da Educação, o HCPA desde 2009 realiza transferência do seu modelo de gestão informatizada para todos os hospitais universitários federais, por meio do desenvolvimento e implantação do AGHUse que é um sistema com licença pública geral (GPL), ou seja, um programa de código aberto. Como resultado da consolidação do *software* em âmbito nacional, cada vez mais o HCPA tem assessorado instituições hospitalares públicas e privadas com interesse em adotar o sistema.

As instituições que implantaram ou vem implantando os sistemas baseados no AGHUse são: Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Hospital de Clínicas da Unicamp, Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Hospital Odontológico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, 47 Hospitais Universitários do Ministério da Educação (MEC) geridos pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), Hospitais da Força Aérea Brasileira e os Hospitais do Exército Brasileiro (HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2019).

O sistema possui vários módulos, desde os mais básicos como o cadastro de pacientes, prontuários, internações, prescrições, descrições de cirurgias, laudos e resultado de exames, até

os recursos mais avançados como acesso aos dados clínicos do paciente através de aplicativo próprio instalado no smartphone do profissional.

A área assistencial não é a única a se beneficiar do sistema, o AGHUse também contempla a gestão financeira e orçamentário das instituições. O faturamento de contas hospitalares, controle de estoques e compras, repasse a fornecedores entre outras ações complexas, também são aperfeiçoadas com a plataforma informatizada (HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2017).

Observando a bem-sucedida experiência de uma década no HCPA, bem como em outros Hospitais Universitários Federais/MEC, e hospitais da Força Aérea, o Exército, por meio do DGP (Departamento-Geral de Pessoal), assinou um Acordo de Cooperação com o HCPA para viabilizar o uso do aplicativo nas Organizações Militares de Saúde. O Acordo de Cooperação, foi igualmente celebrado entre o HCPA e a Força Aérea e igualmente com a Marinha do Brasil (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017).

As Organizações Militares de Saúde (OMS) do Exército Brasileiro, há muitos anos já utilizam sistemas informatizados para gestão dos recursos financeiros, bem como para área de perícias médicas. O legado desses sistemas não será perdido com a implantação do novo *software*, pelo contrário, esses sistemas continuarão ativos e haverá comunicação e cruzamento de dados entre os programas.

1.1 OBJETIVOS

Esse trabalho objetiva descrever a implantação do SIH-EB, apresentando as justificativas para criação do sistema, a estrutura de governança envolvida no projeto, os custos, e principalmente os impactos positivos que a Tecnologia da Informação causará na assistência e gestão da saúde da Força Terrestre.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

Para atingir os objetivos do trabalho e descrever a implantação do SIH-EB, sua estrutura organizacional, os custos envolvidos e as vantagens para as OMS, foi realizada extensa pesquisa bibliográfica baseada em revisão de artigos científicos em língua portuguesa, em bases científicas como Google Acadêmico, Pubmed, Scielo e notícias, boletins e portarias nos sites do Forças Armadas, entre outros.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

A utilização de soluções tecnológicas na medicina vem transformando a assistência ao paciente e otimizando processos gerenciais das instituições e redes de saúde

No processo assistencial enumeramos, como exemplos mais comuns dessas mudanças, os métodos digitais de obtenção, processamento e acesso a exames de imagem de maneira remota; a realização de cirurgias minimamente invasivas com o emprego de vídeo-laparoscopia ou assistência robótica, o desenvolvimento de órteses e próteses personalizadas por meio de impressão em três dimensões, etc.

No processo gerencial o uso de soluções tecnológicas automatiza processos de compras, estoques de medicamentos, repasses financeiros, identifica prioridades através da análise de estatísticas, entre outras melhorias, tornando mais fácil alcançar níveis de excelência na administração de redes ou instituições de saúde.

Em um universo de milhares de soluções tecnológicas na área médica podemos afirmar, com tranquilidade, que as inovações que envolvem o processamento, armazenamento e análises de dados (tecnologia da informação) dos pacientes e instituições são as que mais contribuem para otimizar a assistência à saúde.

Quando pensamos em tecnologia da informação (TI) empregada na saúde, o primeiro exemplo lembrado comumente é o uso do prontuário eletrônico do paciente (PEP). O profissional de saúde, passados os primeiros obstáculos até completo domínio das funções e nuances do sistema, reconhece naturalmente a importância que o acesso aos registros médicos com maior eficiência tem para a qualidade da assistência médica. Para o paciente, o emprego do PEP, na maioria das vezes, é encarado como ferramenta simples de registro de texto, não

vislumbrando para o mesmo a importância e o impacto positivo que essa tecnologia provoca no cuidado de sua saúde (SCHILLER, 2010).

2.3 DEFINIÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO PRONTUÁRIO MÉDICO

Um prontuário é definido como documento contendo um conjunto de dados, de sinais vitais e medidas, resultados de exames complementares, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente durante os atendimentos de saúde. Tem caráter legal, sigiloso e científico.

A palavra prontuário vem do latim *'promptuarium'*, que significa lugar onde se guardam ou depositam as coisas de que se pode necessitar a qualquer instante (GONÇALVES, 2013).

O Conselho Federal de Medicina, no Código de Ética Médica de 13 de abril de 2010 deixa claro que é vedado ao médico:

Art. 87. Deixar de elaborar prontuário legível para cada paciente. § 1º O prontuário deve conter os dados clínicos necessários para a boa condução do caso, sendo preenchido, em cada avaliação, em ordem cronológica com data, hora, assinatura e número de registro do médico no Conselho Regional de Medicina. § 2º O prontuário estará sob a guarda do médico ou da instituição que assiste o paciente (CFM, 2010).

A definição de um prontuário médico, sendo ele eletrônico ou em papel, é tratada pela Resolução do CFM Nº 1638/2002:

Art. 1º - Definir prontuário médico como o 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 (CFM, 2002).

Já a responsabilidade pela elaboração e qualidade do prontuário, ao contrário do senso comum, não é exclusiva do médico que atende o paciente, e sim de todos os profissionais que,

direta ou indiretamente, participam da assistência. Essa questão também é tratada na Resolução N° 1638/2002 do CFM:

Art. 2º - Determinar que a responsabilidade pelo prontuário médico cabe: I. Ao médico assistente e aos demais profissionais que compartilham do atendimento; II. À hierarquia médica da instituição, nas suas respectivas áreas de atuação, que tem como dever zelar pela qualidade da prática médica ali desenvolvida; III. À hierarquia médica constituída pelas chefias de equipe, chefias da Clínica, do setor até o diretor da Divisão Médica e/ou diretor técnico (CFM, 2002).

Um marco importante da resolução referida anteriormente foi o Art. 3º que torna obrigatória a criação das Comissões de Revisão de Prontuários nos estabelecimentos de saúde (CFM, 2002).

A mesma Resolução N° 1638/2002 do CFM define as competências e obrigações das Comissões de Revisão de Prontuários:

Art. 5º - Compete à Comissão de Revisão de Prontuários:

I. Observar os itens que deverão constar obrigatoriamente do prontuário confeccionado em qualquer suporte, eletrônico ou papel: [...]

I. Assegurar a responsabilidade do preenchimento, guarda e manuseio dos prontuários, que cabem ao médico assistente, à chefia da equipe, à chefia da Clínica e à Direção técnica da unidade (CFM, 2002)

Os itens obrigatórios em um prontuário médico, em meio eletrônico ou físico são discriminados nas alíneas do inciso I do Art 5º da Resolução N° 1638/2002 do CFM:

a. Identificação do paciente – nome completo, data de nascimento (dia, mês e ano com quatro dígitos), sexo, nome da mãe, naturalidade (indicando o município e o estado de nascimento), endereço completo (nome da via pública, número, complemento, bairro/distrito, município, estado e CEP);

- b. Anamnese, exame físico, exames complementares solicitados e seus respectivos resultados, hipóteses diagnósticas, diagnóstico definitivo e tratamento efetuado;
- c. Evolução diária do paciente, com data e hora, discriminação de todos os procedimentos aos quais o mesmo foi submetido e identificação dos profissionais que os realizaram, assinados eletronicamente quando elaborados e/ou armazenados em meio eletrônico;
- d. Nos prontuários em suporte de papel é obrigatória a legibilidade da letra do profissional que atendeu o paciente, bem como a identificação dos profissionais prestadores do atendimento. São também obrigatórios a assinatura e o respectivo número do CRM;
- e. Nos casos emergenciais, nos quais seja impossível a colheita de história clínica do paciente, deverá constar relato médico completo de todos os procedimentos realizados e que tenham possibilitado o diagnóstico e/ou a remoção para outra unidade (CFM, 2002).

O prontuário em papel possui limitações, demandando altos custos com pessoal e estrutura física para armazenamento e organização, além de ser pouco eficiente quanto a mobilidade e disponibilidade do conteúdo em emergências ou outros setores dentro ou fora da instituição principal. A duplicidade (mais de um prontuário para o mesmo paciente) é outra limitação bastante comum em instituições que ainda utilizam prontuário de papel. Um outro ponto negativo é legibilidade das informações que depende da caligrafia do profissional que o confecciona o que compromete a padronização e conseqüentemente a confiabilidade das informações registradas.

O formato eletrônico mantém todas as características de um prontuário físico e ainda acrescenta agilidade na introdução de novos dados dos atendimentos, elimina a logística obsoleta do acesso ao prontuário físico, facilitando a troca de informações entre as consultas em diferentes níveis de complexidade (COSTA, 2001).

Os arquivos médicos em papel, apesar de obsoletos, apresentam boa confiabilidade em relação a manutenção ao longo dos anos, ficando sujeitos apenas a perdas de dados escritos em condições extremas como incêndios, humidade, extravio etc. Já o prontuário eletrônico ainda gera desconfiança quanto a sua perenidade. Um vírus, uma mudança de sistema operacional, um arquivo corrompido ou a destruição de um servidor de armazenamento local ou remoto, os chamados “servidores na nuvem” são sempre temidos e lembrados como ameaças reais e constantes aos dados eletrônicos. Levando em conta essas ameaças, as instituições de saúde que

implantam sistemas de informação hospitalares, tendem a manter arquivos em papel em paralelo ao sistema eletrônico (KLÜCK, 2002).

É muito comum nos serviços de saúde informatizados, que após prescrever, anotar a anamnese e exame físico, ou realizar o faturamento de uma conta hospitalar por exemplo, o profissional responsável tenha que imprimir diversas folhas de papel, assinar e arquivar no pasta do paciente. Apesar de ser uma exigência comum nos hospitais, não é de se estranhar que o profissional questione a utilidade de tais papeis, uma vez que tudo está no “sistema” (GONÇALVES, 2013).

2.4 SEGURANÇA DOS DADOS ELETRÔNICOS

As questões de segurança e manutenção dos dados eletrônicos de pacientes são tratadas pela Resolução do CFM N° 1.821/07 que “Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel” (CFM, 2007).

Semelhante ao que ocorre com outros sistemas informatizados, é necessária a existência de um padrão de segurança e confiabilidade para que um *software* de informação hospitalar seja considerado seguro. As certificações são padrões e normas que estratificam os diversos sistemas em níveis maiores ou menores de segurança.

A Resolução CFM N° 1.821/07 estabeleceu esse padrão de segurança para sistemas informatizados utilizados na saúde:

Art. 1º Aprovar o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, versão 3.0 e/ou outra versão aprovada pelo Conselho Federal de Medicina, anexo e também disponível nos sites do Conselho Federal de Medicina e Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), respectivamente, www.portalmédico.org.br e www.sbis.org.br (CFM, 2007).

Os níveis de segurança estabelecidos pela resolução acima, foram definidos e são revisados periodicamente pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS).

A avaliação realizada pela SBIS estratifica os sistemas em dois níveis na atualidade: NGS1 e NGS2 (Nível de Garantia de Segurança 1 e 2). O NGS1 é obrigatório para todos os sistemas e leva em conta os itens de segurança do *software* adotado, como método de

autenticação de pessoas, controle de tentativas de *login*, senhas exigidas, identidade dos usuários dentre outros. Já o NGS2 (Nível de Garantia de Segurança 2) deve ter todos os itens do nível 1 somados a obrigatoriedade do uso de certificado digital homologado pelo ICP-Brasil (Instituto Nacional de Tecnologia da Informação) por todos os usuários, incluindo o médico. Portanto, para um sistema receber NGS2 o corpo clínico todo precisa ter um certificado digital, que é emitido individualmente em formato de um cartão magnético ou outra mídia, permitindo realizar assinaturas dentro do sistema.

Quando um sistema hospitalar possui apenas o NGS1, a instituição que o adota não pode abandonar o prontuário de papel, ou seja, os dados inseridos no prontuário eletrônico devem ser impressos e assinados pelo responsável, além de arquivados fisicamente em um prontuário comum.

Já os hospitais com sistemas classificados como NGS2 podem excluir o prontuário de papel, não sendo necessários a impressão e armazenamento de volumosos arquivos físicos (SILVA, 2017).

O impacto ambiental da eliminação do papel (somente possível após alcançar NGS2) é muito importante, mas a implantação de um sistema de informação hospitalar traz impactos imediatos e mais perceptíveis no tempo economizado dos profissionais e pacientes e na qualidade e disponibilidade dos dados de saúde em tempo real e sempre que necessário.

2.5 BENEFÍCIOS DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

Em um prontuário eletrônico a anamnese, exame físico, resultados de exames complementares, tratamentos anteriores, diagnósticos, alergias entre outros, são registrados de maneira sistemática, padronizada e organizada, ficando acessíveis para o profissional de saúde de maneira instantânea sempre que necessário.

Prontuário eletrônico único proporciona a redução de custos de tratamento e do tempo de início dos mesmos, evitando a repetição desnecessária de exames complementares uma vez que permite a total disponibilidade dos resultados de exames já realizados. Também reduz os riscos nos casos de atendimento de urgência, evitando tratamentos inadequados aos pacientes, pela falta de informações sobre alergia, tratamentos em curso ou condições preexistentes. Ainda nos setores de urgência e emergência, a informatização leva ao aperfeiçoamento do processo decisório de priorização dos casos mais graves.

A consolidação do histórico médico visando otimizar a continuidade de tratamento e a maior eficiência no atendimento à saúde da família militar pela redução das filas e marcação de

consulta através da internet, serão também sentidos pelos beneficiários após a implantação do sistema.

Além de contribuir para atendimentos subsequentes de um paciente com o mesmo profissional, o prontuário possibilita a comunicação entre membros de uma equipe multiprofissional local ou de outra instituição e tornam mais produtivas as consultas de referência e contra referência.

Outra vantagem é que o PEP se configura em uma poderosa ferramenta para catalogação de dados estatísticos que analisados podem otimizar os atendimentos em determinada instituição priorizando áreas críticas e demandas não mensuráveis sem o uso de tecnologia da informação.

Esses dados também alimentam sistemas epidemiológicos e constroem bancos de dados para pesquisas científicas de maneira exponencial.

Os sistemas de PEP não são meras ferramentas de armazenamento de dados. Esses sistemas possuem ferramentas acessórias que viabilizam que ações como prescrições, solicitações, laudos e outros atos sejam realizados e executados eletronicamente. Essas ferramentas diminuem custos, e principalmente, aumentam a segurança do paciente (GONÇALVES, 2013)

Uma instituição pode ter um sistema interno de PEP ou disponibilizar esses dados de maneira organizada com outras unidades ou redes de atendimento. O termo RES (Registro Eletrônico de Saúde) é utilizado frequentemente para esses sistemas que interligam instituições da mesma rede, município, estado etc.

2.6 CRIAÇÃO DO SIH-EB

Nos últimos dois anos, o Exército Brasileiro desenvolveu o SIH-EB que possui um cronograma de implementação em andamento e os impactos positivos que a o sistema causará na assistência e gestão da saúde da Força Terrestre já são percebidos nas OMS que já o implantaram.

No período de agosto a dezembro de 2018 foi implantado no HMAB (Hospital Militar de Área de Brasília). A instalação do Hospital Militar de Área de Manaus (HMAM), será no período de janeiro de junho de 2019 e, no Hospital Militar de Área de São Paulo (HMASP), no período de julho a novembro de 2019.

A implantação nas demais OMS seguirá a seguinte sequência:

- Demais Hospitais Militares de Área;

- Hospitais Gerais;
- Hospitais de Guarnição;
- Policlínicas e Odontoclínicas;
- Hospital Central do Exército (HCE);
- Postos Médicos de Guarnição.

A conclusão da implantação do SIH-EB nas OMS do EB está prevista para 30 de novembro de 2022 (CONFAMIL, 2018).

O SIH-EB baseia-se no aplicativo AGHUse, desenvolvido pelo Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA), instituição com a qual o Exército, por meio do DGP, assinou um Acordo de Cooperação para viabilizar o uso do aplicativo na Força Terrestre.

O SIH-EB é composto de diversos módulos que contemplam processos típicos de uma OMS e serão implantados conjuntos de módulos, total ou parcialmente, dependendo do perfil da mesma:

- a) Registro de Colaborador, Paciente e Internação;
- b) Ambulatório;
- c) Prescrição Médica e Enfermagem;
- d) Evolução e Anamnese;
- e) Estoque e Farmácia;
- f) Emergência;
- g) Exames;
- h) Controle de Infecções, Cirurgias e Seções Terapêuticas; e
- i) Financeiro, Faturamento, Ordens de Manutenção e Compras.

A arquitetura básica do SIH-EB destina-se a uma OMS, e ao mesmo tempo contempla a integração com outros sistemas existentes e alimenta um serviço de Prontuário Eletrônico de toda a Força (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017).

2.7 BENEFÍCIOS PARA ÁREA ADMINISTRATIVA

O SIH-EB proporcionará ao Sistema de Saúde do Exército Brasileiro uma solução única para viabilizar a gestão integrada das áreas técnica e administrativa das OMS. A padronização e a informatização irão proporcionar a disponibilização de dados mais confiáveis para a gestão dos níveis Região Militar (RM) e DGP/ Diretoria de Saúde (D Sau) (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018).

O SIH-EB interage primariamente com a Base de Dados Corporativa de Pessoal (BDGP) para fins de cadastro de colaboradores (pessoal que trabalha na OMS), cadastro de pacientes e para validação dos pacientes como beneficiários isentos ou não.

Tem interface com o Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira do Sistema de Saúde do Exército Versão 2.0 (SIRE 2.0) para faturamento das despesas de pacientes atendidos por OMS.

Conta ainda com uma interface ao Sistema Integrado de Gestão Logística (SIGELOG) nas seguintes áreas: controle de estoque de medicamentos e outros materiais de consumo de interesse das OMS e disponibilidade de equipamentos de saúde.

Em relação a gestão de recursos financeiros e orçamentários ligados a assistência à saúde, o EB utiliza ferramentas de TI que foram desenvolvidas há mais de 10 anos, algumas há mais de 20, e estão apresentando repetidas inconsistências e falhas que aumentam o risco de perda de receitas e de descontrole das despesas (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018).

A necessidade de um sistema que integre a gestão e a assistência de maneira mais eficiente se justifica pelo risco de perda da qualidade de dados dos sistemas existentes, uma vez que a atual base de dados está fragmentada, o que possibilita a ocorrência frequente de inconsistência de dados dos beneficiários, aumentando a perda de recursos. A ausência de um sistema unificado levaria fatalmente ao abandono dos sistemas atuais sem aproveitar o legado gerado por esses sistemas ao longo dos anos. Além disso, a escolha de um sistema já testado em outras Forças Singulares e em Hospitais Federais torna sua implantação mais segura e racional.

Uma gestão informatizada de ponta a ponta permitirá o aprimoramento do controle de estoques, para prevenir o desperdício e otimizar custos através da disponibilidade de informações, em tempo real, sobre uso dos insumos hospitalares frente ao estoque existente. Estima-se que uma gestão em tempo real permite reduzir os níveis de estoque em aproximadamente 20% nos almoxarifados e na farmácia hospitalar. Isso é explicado pela eliminação das incertezas do nível ideal para reposição, bem como pela redução das perdas de medicamentos por expiração de prazo de validade, uma vez que o sistema alerta quanto ao vencimento dos insumos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018).

A informatização completa também deve melhorar o gerenciamento e manutenção de bens móveis e imóveis, dos investimentos e da depreciação de bens duráveis. Deve ainda aperfeiçoar a gestão patrimonial e de contratos além de otimizar o faturamento pela celeridade e segurança no fechamento das despesas hospitalares nas OMS.

Para o usuário, o acompanhamento da demanda *versus* oferta de especialidades médicas em todo o sistema deve levar ao equilíbrio na distribuição e na priorização de especialistas e exames complementares para determinadas áreas.

Conforme regulamentado pela Portaria nº 290-EME, de 10 de novembro de 2018 que determina as Diretrizes de Implantação do Sistema de Informações Hospitalares, o Órgão Gestor do Projeto é o Departamento-Geral do Pessoal (DGP), por intermédio da Diretoria de Saúde (DSau).

O Órgão Técnico responsável pelo desenvolvimento e manutenção do sistema é o Departamento de Ciência e Tecnologia, por intermédio do Centro de Desenvolvimento de Sistemas. O Órgão Técnico responsável pela hospedagem e infraestrutura de TI necessária à operação do sistema é o Departamento de Ciência e Tecnologia, por intermédio do Centro Integrado de Telemática do Exército

2.8 INVESTIMENTO E FONTE DOS RECURSOS PARA O PROJETO

Os recursos orçamentários necessários estão previstos no escopo do Projeto e são variáveis de acordo com a estrutura de TI e mobiliário existentes em cada OMS e que serão aproveitados. Os recursos financeiros para a condução do projeto até 2022 somam-se ao projeto de modernização do SIRE (Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira do Sistema de Saúde do Exército - SIRE 2.0) constituindo ambos um projeto batizado de EB S@úde. O montante dos dois projetos soma R\$ 52 milhões, tendo como fonte principal os recursos oriundos do chamado Fator de Custos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018).

Fator de Custos de Atendimento Médico-Hospitalar é o valor estipulado pelo Ministro da Defesa, para cada militar das Forças Armadas, e seus dependentes definidos no Estatuto dos Militares, bem como por pensionista militar, que serve de base para o cálculo da dotação orçamentária destinada à assistência médico-hospitalar das Forças Armadas (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2006).

3 CONCLUSÃO

Após descrever como será a implantação o SIH-EB, a estrutura de governança do projeto, custos, justificar sua criação e elencar os impactos positivos do novo sistema podemos inferir que os objetivos propostos por esse trabalho foram atingidos.

O esforço e o custos envolvidos na implantação de um sistema para automatizar e padronizar as atividades finais nas OMS se justificam pelas melhorias já experimentadas em diversos Hospitais e Sistemas de Saúde Civis após a informatização.

O EB ainda não dispõe de um sistema informatizado padronizado em suas OMS, em função dessa deficiência, cada OMS busca solucionar suas demandas individualmente, o que leva a fragmentação e a indisponibilidade de dados confiáveis como indicadores de produção ou dados epidemiológicos.

A ausência de padronização e coordenação na busca por informatização das OMS leva a maiores gastos de recursos orçamentários e humanos.

Experiências anteriores em organizações civis mostraram economia de recursos com o aperfeiçoamento da gestão de estoques de medicamentos e outros insumos. Estoques menores e mais dinâmicos diminuem os custos com armazenamento, perdas por vencimento de prazos de validade, além de racionalizar as compras de acordo com o consumo em tempo real, priorizando os insumos mais utilizados.

A integração SIH-EB e SIRE 2.0 contribuirá com o aperfeiçoamento da gestão financeira e orçamentária das OMS. O usuário que utilizar o sistema terá sua conta hospitalar analisada e faturada com maior celeridade e maior precisão, evitando cobranças duplicadas ou postergadas. Essa celeridade irá facilitar a previsibilidade dos recursos para a OMS, facilitando o planejamento corrente.

Economia de recursos empregados na manutenção preventiva de materiais permanentes, imóveis, e na maior eficiência do setor de compras frente aos fornecedores também justificam a informatização.

O SIH-EB proporcionará ao Sistema de Saúde do Exército Brasileiro uma solução única para viabilizar a gestão integrada das áreas técnica e administrativa das OMS. A padronização e a informatização irão proporcionar a disponibilização de dados mais confiáveis para a gestão nos diversos níveis administrativos.

Após implantado o sistema funcionará como uma poderosa ferramenta unificada para gestão de todas as OMS do EB. Irá padronizar e automatizar a maioria dos processos de assistência à saúde, e de apoio a essa, executados nas OMS.

Permitirá, com maior eficiência, que os responsáveis possam gerenciar a produtividade dos profissionais de saúde atuando nas OMS.

Disponibilizará dados e indicadores para gestão das OMS em todos os níveis, além de otimizar o emprego dos recursos humanos, de infraestrutura e financeiros no âmbito das OMS.

O salto de eficiência será maior ainda pelo processo de registro e armazenamento centralizado do Prontuário Eletrônico do Paciente que irá adicionar qualidade e agilidade a assistência médica. Redução dos custos para a OMS e para o usuário através da disponibilidade dos resultados de exames complementares já realizados, evitando solicitações repetidas e desnecessárias é outro ganho importante com a informatização. O usuário terá ainda a redução dos riscos durante atendimentos de urgência e emergência, uma vez que alergias, tratamentos em curso e histórico pregresso estarão sempre disponíveis.

Por último, devemos ressaltar que a implantação do SIH-EB, que é a base do sistema, foi construído a partir de um software livre (AGHUse) gerando uma economia ao Exército Brasileiro, que proporcionalmente a magnitude de sua grandeza e importância perante a Nação, é ainda um exército de poucos recursos.

4 REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **RESOLUÇÃO Nº 1639 DE 10 DE JULHO DE 2002**: Resolução n 1639. Seção 1 ed. Brasília: Diário Oficial, 2002. 125 p.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **RESOLUÇÃO Nº 1821 DE 23 DE NOVEMBRO DE 2007**: Resolução n 1821/2007. Seção 1 ed. Brasília: Diário Oficial, 2007. 252 p.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Manual de Certificação Para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde**. 2007. Disponível em: <http://www.portalmedico.com>. Acesso em: 04 maio 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Código de Ética Médica**. 2010. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/> Acesso em: 19 de julho 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **RESOLUÇÃO CFM nº 1.638/2002 DE 9 DE AGOSTO DE 2002**. Resolução n 1638/2002. Seção 1 ed. Brasília: Diário Oficial, 2002.134 p.

CONFAMIL (Org.). **Sistema de Atendimento de Saúde: Notícias do Comando Militar do Planalto**. 2018. Disponível em: <http://famildf.com.br/famil/index.php/famil-1/noticias-do-comando-militar-do-planalto-exercito/2137-sistema-de-atendimento-de-saude-fusex>. Acesso em: 04 maio 2019.

COSTA, C. G. A. D. **Desenvolvimento e avaliação tecnológica de um sistema de prontuário eletrônico do paciente, baseado nos paradigmas da world wide web e da engenharia de software**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 2001

EXÉRCITO BRASILEIRO. **O Serviço de Saúde**. 2016. Disponível em: <http://www.exercito.gov.br/01inst/armas/Saude/indice.htm>. Acesso em: 04 maio 2019.

EXÉRCITO BRASILEIRO. (Comp.). **Sistema de Informações Hospitalares do Exército Brasileiro**. 2017. Disponível em: http://www.eb.mil.br/oexercito_urlyyyTitle=projeto-sistema-de-informacoes-hospitalares-do-exercito-brasileirosihe&inheritRedirect=true#.XNzbQI5KjDf, Acesso em: 04 maio 2019.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **O Serviço de Saúde**. 2017. Disponível em: <http://www.exercito.gov.br/01inst/armas/Saude/indice.htm>. Acesso em: 04 maio 2019.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **PORTARIA EB20-D-02.009**: Boletim do Exército nº 51, de 21 de dezembro de 2018. 51 ed. Brasília: Eb, 2018. 106 p.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **PORTARIA 076-DGP DE 11 DE ABRIL 2018**. Boletim do Exército nº 16, de 20 abril 2018. 41 ed. Brasília: Eb, 2018. 89 p.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **PORTARIA 878 DE 28 DE NOVEMBRO 2006**. Boletim do Exército nº 12, de 28 novembro 2006. 23 ed. Brasília: Eb, 2006. 102p.

GONÇALVES, J.P.P.; BATISTA, L.R.; CARVALHO, L.M.; OLIVEIRA, M.P.; MOREIRA, K.S.; LEITE, M.T.S. • **Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a**

integração das Redes de Atenção à Saúde Saúde em Debate • Rio de Janeiro, v. 37, n. 96, p. 43-50, jan./mar. 2013

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE (RS). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Aplicativos de Gestão de Hospitais Universitários: AGHUse**. 2017. Disponível em: <https://aghuse-externo.hcpa.edu.br/pesquisa/login.xhtml#>. Acesso em: 15 maio 2019.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE (RS). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Manual do AGHUse Aplicativos de Gestão**. 2019. Disponível em: https://www.hcpa.edu.br/downloads/ccom/inst_projeto_aghuse/cardapio_aghuse_site.pdf Acesso em: 15 julho 2019.

KLÜCK, M., GUIMARÃES, J. R., AMBROSINI, L. **Auditoria da qualidade da informação médica no prontuário de pacientes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**. Epistula Alass. Barcelona. v.48, p.21 - 21, 2002.

SCHILLER, Gustavo L. **Modelagem de um sistema de prontuário eletrônico para o Exército Brasileiro**: Trabalho de conclusão de curso, Instituto Militar de Engenharia 2010.

SILVA, Marcelo Lúcio. Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. **Manual para Avaliação de Conformidade de Sistema de Prontuário Eletrônico para Unidades Básicas de Saúde**. 2017. Disponível em: <http://www.sbis.org.br/documentos-e-manuais-aval-piubs>. Acesso em 20 de julho 2019