

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

CYNTHIA IASMIM SOARES BUENO

**ANÁLISE DO SISTEMA OPERACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS SIRE EM
SAÚDE**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

São José dos Campos, julho de 2020.

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

CYNTHIA IASMIM SOARES BUENO

**ANÁLISE DO SISTEMA OPERACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS SIRE EM
SAÚDE**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
Stricto Sensu em Engenharia Biomédica – Mestrado, da
Universidade Anhembi Morumbi, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Engenharia
Biomédica.

Orientadora: Prof^a Dr^a Luciana A. Campos Baltatu

Co-orientador: Prof. Dr. Ovidiu Constantin Baltatu

São José dos Campos, julho de 2020

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

CYNTHIA IASMIM SOARES BUENO

**ANÁLISE DO SISTEMA OPERACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS SIRE EM
DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
Stricto Sensu em Engenharia Biomédica – Mestrado, da
Universidade Anhembi Morumbi, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Engenharia
Biomédica aprovada pela seguinte Banca Examinadora.

Orientadora: Prof^a Dr^a Luciana A. Campos Baltatu

Co-orientador: Prof. Dr. Ovidiu Constantin Baltatu

Mestrado em Engenharia Biomédica

Universidade Anhembi Morumbi

Prof^a Dr^a Milene da Silva Melo (membro externo)

Prof. Dr. Renato Amaro Zângaro

Prof. Dr. Adjaci Uchoa Fernandes

São José dos Campos, julho de 2020

CYNTHIA IASMIM SOARES BUENO

Graduada em Enfermagem pelo Instituto Taubaté de Ensino Superior – ITES ano de 2016. Pós graduada em Auditoria Hospitalar pelo Instituto Brasileiro de Educação Continuada - IBEC ano de 2017, MBA Administração Hospitalar pelo Instituto - IBEC ano de 2018, Urgência e Emergência pelo Instituto - IBEC ano de 2019, Mestranda em Engenharia Biomédica pela Universidade Anhembi Morumbi ano de 2020.

Ficha Catalográfica

B928a Bueno, Cynthia Iasmim Soares
 Análise do sistema operacional de gestão dos recursos
 SIRE em saúde / Cynthia Iasmin Soares Bueno. – 2020.
 73f.: il.; 30 cm.

 Orientadora: Luciana Aparecida Campos Baltatu.
 Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) –
 Universidade Anhembi Morumbi, São José dos Campos,
 2020.
 Bibliografia: f. 53-58.

 1. Engenharia Biomédica. 2. SIRE. 3. FUSEx.
 4. Internações hospitalares. I. Título.

CDD: 610.28

AGRADECIMENTOS

Ao criador, pela minha vida, minha saúde, minha família e por me dar forças para enfrentar com a cabeça erguida todos obstáculos da vida, com fé e esperança em dias melhores.

Aos meus pais, Júlio e Shirley, pelos ensinamentos, educação que me proporcionaram durante toda a vida e em especial a minha mãe pela paciência, compreensão e apoio.

Aos amigos conquistados através do curso Daniele, Leandro e Henrique, pelas palavras de incentivo, apoio nas horas difíceis, troca mútua em todos momentos necessários, amizade essa que perdurará por toda a vida.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

À coordenação do programa de mestrado, por confiar no meu potencial, proporcionando as condições necessárias para realização do programa e o sonhado título de mestre.

A orientadora Prof^a Dr^a Luciana Baltatu pela confiança depositada.

Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.

(Charles Chaplin)

RESUMO

Background: O Sistema SIRE (Sistema de Registro de Encaminhamento) pertencente à Organização Militar de Saúde do Exército Brasileiro, é utilizado como importante ferramenta de gestão dos recursos destinados à assistência médico-hospitalar da Família Militar, realizado pelo Fundo de Saúde do Exército (FUSEx). O sistema SIRE tem como principal objetivo, a informatização do atendimento e gestão dos recursos disponibilizados para assistência em saúde, por meio de contratos com organização civil de saúde (OCS) e prestadores de serviço autônomo (PSA) em todas as unidades gestoras (UG/FUSEx) do território nacional. **Hipótese e Objetivo:** As despesas com assistência em saúde, estão se elevando ao longo dos anos, principalmente para unidades que prestam atendimento para os beneficiários inativos, devido a esse público ser constituído na sua maioria por beneficiários idosos. Assim sendo, o objetivo principal deste estudo foi Análise global do sistema SIRE, verificando os pontos fortes e fracos e possíveis necessidades de aprimoramento de processos e a implementação do *software* SIRE para sua otimização. **Métodos:** Esse estudo trata-se de uma pesquisa do tipo retrospectiva, observacional, analisando o funcionamento do sistema, tanto do ponto de vista operacional, quanto em relação a ordenação de despesas. Com esse objetivo foi realizado em uma primeira etapa a análise do fluxograma do sistema SIRE analisando suas fases e interfases, buscando verificar a existência de inconformidades e viabilizando possíveis otimizações do sistema operacional. Em uma segunda etapa foi realizado o levantamento de dados das despesas de internações dos beneficiários dos grupos dos militares ativos e seus dependentes, inativos e seus dependentes, pensionistas e seus dependentes, entre os anos de 2014 a 2018. De posse desses dados foram analisados a frequência das principais doenças e seus custos associados. E finalmente em uma terceira etapa foi implementada uma ferramenta computacional, visando a obtenção de relatórios dos quais possam extrair indicadores de dados de saúde. A implementação desse trabalho tornou possível otimizar o sistema de gestão SIRE/FUSEx tanto do ponto de vista operacional através da análise e implementação de um *software* complementar para a gestão do sistema, bem como da análise de gastos apresentados no período de 2014 a 2018, sendo que com essa análise foi possível constatar a importância da otimização da gestão de recursos financeiros ora implementados pelo sistema. **Resultados:** Em relação aos gastos que o sistema de saúde teve nos anos analisados, dezenove milhões foi gasto no ano de 2017, sendo que 85% corresponderam aos beneficiários inativos e seus dependentes de ambos os sexos. Nos anos restantes, houve uma variação entre 1,6 a 7,4 diárias, para os demais grupos e subgrupos. Em relação ao CID dividido entre 2014 a 2018, os que obtiveram maior incidência e maiores gastos foram: 2014 (ativos=T14+S06; membros familiares dos ativos=J96; membros familiares dos inativos=C53 e inativos=E14), 2015 (ativos=M171; membros familiares dos ativos=J96/A41.9; membros familiares dos inativos=R15 e inativos=I64), 2016 (ativos=A41; membros familiares dos ativos=C40; membros familiares dos inativos=J44 e inativos=I50), 2017 (ativos=S822; membros familiares dos ativos=G93.4; membros familiares dos inativos=A41.9 e inativos=J18), 2018 (ativos=M238; membros familiares dos ativos=O829; membros familiares dos inativos=D375 e inativos=A158). **Discussão:** A implementação desse trabalho tornou possível otimizar o sistema de gestão SIRE/FUSEx tanto no ponto de vista operacional através da análise e implementação de um *software* complementar para a gestão do sistema, bem como da análise de gastos apresentados no período de 2014 a 2018, sendo que com essa análise foi possível constatar a importância da otimização da gestão de recursos financeiros ora implementados pelo sistema.

Palavras-chave: SIRE (Sistema de registro de encaminhamento), FuSEx (Fundo de Saúde do Exército), internações hospitalares.

ABSTRACT

Background: The SIRE System (Referral Registration System), used by the Military Health Organization of the Brazilian Army, is an important management tool in the medical care of family members of the army soldiers, provided by the Army Health Fund (FUSEx). SIRE's main objective is the computerization of healthcare and health resources' management through partnership with civil health organizations (OCS) and autonomous service providers (PSA) in all management units (UG / FUSEx) of Brazil. The healthcare expenses have been increasing over the years, mainly from units that provide services to inactive beneficiaries and pensioners. **Objective:** Therefore, the main objective of this study was na overall analysis of the SIRE system, and to verify its strengths, weaknesses and possible needs for improvement. **Hipotesis:** Even with an active operating system like SIRE in place, the country continues to spend more than what it raises in taxes, creating na ever growing deficit for public health. Optimize processes and reduce hospitalization costs related to the Brazilian Army Health Fund is a must. **Methods:** This was a retrospective, observational study, that evaluated the feasibility of the system, both from an operational and financial point of view. The creation of a flowchart of the SIRE system was done at the first stage of the study, with the analysis of phases and interphases, seeking to verify the existence of non-conformities and thus, enabling possible required optimization of the operating system. In a second stage, data were collected on expenses due to hospitalization of the beneficiaries of active military group and their dependents, inactive beneficiary of the military group and their dependents, and pensioners of the military group and their dependents, from 2014 until 2018. The frequency principal diseases and their costs were analyzed in these groups. In a third stage, a computational tool was implemented to obtain reports with which related-data could be extracted. **Results:** Regarding the expenses that the health system had in the years analyzed, nineteen millions reais were spent in 2017 alone, with 85% corresponding to inactive beneficiaries and their dependents from both sexes. In the remaining years, there was a variation between 1.6 to 7.4. In relation to the ICD of 2014-2018, those that had the highest incidence of diseases and the highest expenditures were: 2014 (active group = T14 + S06; family members of the active group = J96; family members of the inactive group = C53 and inactive group = E14), 2015 (active group = M171; family members of the active group= J96 / A41.9; family members of the inactive group = R15 and inactive group = I64), 2016 (active group = A41; family members of active group = C40; family members of inactive group = J44 and inactive group = I50) , 2017 (active group= S822; family members of the active group = G93.4; family members of the inactive group=A41.9 and inactive group= J18), 2018 (active group = M238; family members of the active group = O829; family members of the inactive group = D375 and inactive group=A158). This study made it possible to optimize the SIRE / FUSEx management system both in terms of its operational stand-point through the analysis and implementation of complementary software for the management of the system, and in terms of financial point of view from 2014-2018, demonstrating the importance of optimizing the management of SIRE.

Keywords: SIRE (referral registration system), FuSEx (Army Health Fund), hospital admissions.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo primário.....	16
2.2 Objetivo secundário.....	16
2.3 JUSTIFICATIVA.....	16
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	17
3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	17
3.4 MATERIAIS PARA COLETA.....	17
3. 5 ANÁLISE DAS FASES INTERFASES DO SISTEMA SIRE.....	20
4 RESULTADOS.....	21
4.1 ANÁLISE DAS FATURAS/GUIAS DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES.....	24
4.2 SOFTWARE DE ANÁLISE DE GESTÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS	
.....	44
5 DISCUSSÃO.....	48
6 CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIA.....	53
ANEXO A.....	59
ANEXO B.....	68

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo da Guia de Encaminhamento (GE).....	18
Figura 2 – Fluxo do SIRE.....	19
Figura 3 – Análise das fases-interfases do sistema SIRE.....	22
Figura 4 – Otimização das interfases do sistema SIRE.....	43
Figura 5 – Módulo de registro da internação.....	45
Figura 6 – Módulo de geração de relatório.....	45
Figura 7 – Diagrama de entidades.....	46
Figura 8 – Casos de uso.....	47
Gráfico 1 – Faixa etária dos indivíduos atendidos por ano.....	29
Gráfico 2 – Cid com maior gasto por subgrupo por ano.....	40
Gráfico 3 – Cid com maior gasto por ano.....	41
Gráfico 4 – Gastos por categoria de paciente.....	41
Gráfico 5 – Ocorrência de internação por grupo.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Faturas dos beneficiários inativos e seus dependentes (gênero/ano)	24
Tabela 2 – Faturas dos beneficiários ativos e seus dependentes (gênero/ano)	25
Tabela 3 – Análise de custo por subcategorias.....	26
Tabela 4 – Análise das diárias com internações.....	28
Tabela 5A – Gastos associados a cada CID-2014.....	30
Tabela 5B – Descritivo CID 2014.....	31
Tabela 6A – Gastos associados a cada CID-2015.....	32
Tabela 6B – Descritivo CID 2015.....	33
Tabela 7A – Gastos associados a cada CID-2016.....	34
Tabela 7B – Descritivo CID 2016.....	35
Tabela 8A – Gastos associados a cada CID-2017.....	36
Tabela 8B – Descritivo CID 2017.....	37
Tabela 9A – Gastos associados a cada CID-2018.....	38
Tabela 9B – Descritivo CID 2018.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDA	<i>Big Data Analytics</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
CADBEN	Cadastro de Beneficiários
CID	Código Internacional da Doença
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DSAU	Diretoria de Saúde
ER	Entidade Relacionamento
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FUSEX	Fundo de Saúde do Exército
GE	Guia de Encaminhamento
MEG	Modelo de Excelência em Gestão
OCS	Organização Civil de Saúde
POP	Processo Operacional Padrão
PREC/CP	Nº Precedente – Código Pessoal
PSA	Prestador de Serviço Autônomo
SIRE	Sistema de registro de encaminhamento
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Tecnologia da Informação
UG	Unidade Gestora
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
WEKA	<i>Waikato Environment for Knowledge Analysis</i>

1 INTRODUÇÃO

A escolha de um sistema de gestão, direcionado para realidade da empresa nos mais diversos segmentos, é atividade de extrema importância, pois ele irá gerenciar as informações, desde o momento da sua criação, até o arquivamento final, fornecendo dados do processo, assim que forem requisitados, possuindo como base, quatro atividades principais: a entrada, o processamento, a saída e o feedback (OLIVEIRA; BARRA, 2019).

Sob a mesma lógica Silveira; Dornelas; Ferreira, (2020) argumentam que 90% das empresas possuem classificação de pequenas e médias empresas em todos os países. Assim, a adoção de ferramentas de tecnologia da informação desempenha um importante papel nesse aspecto, para que as empresas se mantenham competitivas no mercado. Um exemplo dessa prática é a governança em Tecnologia da Informação (TI), sendo utilizada tanto pelas grandes, como médias e pequenas empresas, com o objetivo de garantir que os investimentos com tecnologia implementem o alinhamento do setor com as diretrizes e os objetivos da empresa.

Assim sendo, a utilização de sistemas de gestão pode gerar soluções inovadoras para uma grande demanda de problemas. Dentre os diversos modelos existentes, podemos destacar como um dos primeiros esforços em modelagem de processo, o seguinte modelo:

- BOMP (*Bill of Materials Processor*): gerador de padronização nos produtos e serviços e manutenção nos arquivos que geram informações, por possuir rápido processamento para utilização de diversas aplicações.

Como modelo mais atual e bastante utilizado por diversas empresas, podemos destacar:

- BI (*Business Intelligence / Inteligência de Negócios*), o qual fornece um conjunto de métodos, baseados em *softwares*, tendo como principal função o auxílio a tomada de decisão, proporcionando ganhos a empresa (OLIVEIRA; BARRA, 2019).

Na área da saúde, os sistemas de BI possibilitam aos gestores antever impactos baseado em informação histórica da unidade, criando cenários com base em alteração de

variáveis. Os inúmeros benefícios incluem: gerir com eficácia as informações da cadeia de suprimentos, avaliar o desempenho e qualidade dos recursos humanos e os custos desses serviços como um todo. Esse sistema foi implementado no Brasil em 2014 pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), disponibilizando relatórios estratégicos e gerenciais, disponíveis na plataforma para acesso aos usuários (SALIMON, MACEDO, 2017).

Tais informações segundo Lima; Antunes; Silva, (2015) geram indicadores de saúde, com embasamento necessário para planejamento, execução e avaliação das ações realizadas, apoiando assim, possíveis soluções ou providências quando há identificação de problemas. Ainda nesse contexto, Pinheiro et al (2015) descreve que a má utilização de informações para tomada de decisão ocorre devido à falta de habilidade para análise crítica, podendo comprometer a implementação de medidas preventivas e/ou corretivas.

Em um estudo realizado em Sabah na Malásia, o mesmo criou um sistema computacional denominado *I-Kelahiran*, capaz de identificar gestantes de alto risco e taxas de imunização, através de relatórios e rastreamentos. Sendo identificado que os conhecimentos e as habilidades operacionais com o sistema, demonstrado pelos profissionais de saúde, foram considerados fatores determinantes para eficácia da ferramenta (BAHA; CHEAH; ANSELM, 2020).

O processo informatizado propicia um novo cenário na instituição de saúde, com características peculiares, fazendo com que as formas de execução das atividades sejam diferenciadas de um sistema para outro. A implementação de software de gestão, possui, ao menos, um dos objetivos a seguir: administrativos, financeiros, clínicos e estratégicos, sendo um sistema direcionado para complementar o gerenciamento, melhorando a qualidade da prestação dos serviços em todos os setores, podendo se integrar a outros sistemas já existentes na instituição (NUNES; ASSIS; LOPES, 2016).

Um modelo utilizado para processamento de grandes quantidades de dados é o *Big Data Analytics* (BDA), o qual possui como objetivo geral, descobrir padrões de dados ocultos, correlações e outros *insights*, trazendo rapidez e eficiência na tomada de decisão (NICULESCU, 2020). Nesse sentido, podemos destacar o trabalho realizado pela Plataforma de Ciências de Dados aplicada à Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) que disponibiliza para comunidade científica um serviço online de armazenamento,

gestão e mineração de dados, sendo utilizado como ferramenta fundamental para o desenvolvimento de pesquisas de alta qualidade e excelência (QUEIROZ et al, 2019).

No âmbito das forças armadas, a marinha desenvolveu um projeto de inovação denominado Programa Netuno. Esse programa permitiu evoluções em suas práticas de gestão, visando o aprimoramento de desempenho institucional. É caracterizado por ações que aperfeiçoem processos e permitam o gerenciamento de projetos, levando em consideração resultados anteriores obtidos. Trata-se de um aperfeiçoamento do Modelo de Excelência em Gestão (MEG), aplicado em diversos países, funcionando como um sistema composto por elementos que interagem de forma sincronizada e harmônica. O sistema é composto por três fases (planejamento, execução e resultado) e possui a característica de finalizar informações que formam a etapa de retroalimentação (SOUZA, et al 2016).

No Exército Brasileiro, o Sistema de Registro de Encaminhamento (SIRE) é um sistema de gestão em saúde, que entrou em operação em junho de 2006, pertencente à Organizações Militares de Saúde do Exército Brasileiro. Utilizado como importante ferramenta reguladora dos recursos destinados à assistência médico-hospitalar da Família Militar (BRASIL, 2019, SIRE [s.p.]). Possui como principal objetivo a informatização do atendimento médico-hospitalar, realizado pelo Serviço de Saúde do Exército, conforme (BRASIL, 2002, p. 29).

O sistema processa as informações referentes aos atendimentos de saúde, registrando os dados, funcionando como importante ferramenta de avaliação do gerenciamento do Fundo de Saúde do Exército (FUSEx), conforme Brasil, 2008, p.16. O FUSEx é um sistema alimentado, com o desconto mensal em folha de pagamento de 3% aos militares sem dependentes e 3,5% do soldo aos militares com dependentes (BRASIL, 2019, SIRE [s.p.]).

Criado na década de 70 de acordo com Brasil, 2019, SIRE [s.p.], proporciona atendimento a cerca de 750 mil usuários em todo território nacional, abrangendo os militares ativos e seus dependentes, inativos e seus dependentes, pensionistas e seus dependentes, servidores civis e seus dependentes e ex-combatentes. (BRASIL DSAU, 2020; MINUZZI, 2018; PIVANTE, 2019).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Análise global do sistema SIRE, verificando os pontos fortes e fracos e possíveis necessidades de aprimoramento de processos.

2.2 Objetivo secundário

Analisar o sistema de forma a verificar rotinas que dificultem a sua implementação, considerando cronogramas físico/financeiro e orçamentário.

Determinar incidência e prevalência das doenças não transmissíveis e outras doenças que geraram internações hospitalares aos beneficiários.

Elaborar e aplicar uma ferramenta computacional, a qual permita otimizar orçamento e cronograma físico/financeiro.

2.3 JUSTIFICATIVA

Otimizar processos e reduzir custos com internações relativas ao Fundo de Saúde do Exército Brasileiro.

3 METODOLOGIA

Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Anhemnbi Morumbi, sob número CAAE: 11819119.0.0000.5492.

Para análise do sistema SIRE foi previamente estabelecido alguns parâmetros do tipo população e amostra, critérios de inclusão e exclusão, conforme abaixo:

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A coleta das informações foi realizada através do levantamento de dados junto ao sistema SIRE referente as internações hospitalares ocorridas entre os anos 2014 a 2018, em pacientes adultos de ambos os sexos ativos e inativos e seus dependentes, vinculados ao FUSEx na guarnição de Caçapava/SP. Visando atender critérios éticos, o registro de cada paciente foi mantido sob sigilo.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão estabelecidos foram:

- Beneficiários ativos, inativos e seus dependentes;
- Beneficiários pensionistas e seus dependentes;
- Dados que geraram internações hospitalares de urgência;
- Beneficiários de ambos sexos.

3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão estabelecidos foram:

- Dados de outras naturezas de despesas, tais como consultas médicas, exames de imagem e laboratoriais;
- Internações para procedimentos eletivos;
- Faturas de servidores civis;
- Faturas derivadas de doenças transmissíveis.

3.4 MATERIAIS PARA COLETA

Para realização desta pesquisa, foram analisadas as ferramentas do sistema SIRE verificando-se as funções de entrada e saída de dados e suas especificações. O sistema armazena dados das Organizações Civis de Saúde (OCS) e Prestadores de Serviços Autônomos (PSA), utilizando-os para direcionamento e elaboração da guia de encaminhamento (GE). Trata-se de um sistema interligado com interfaces do sistema de

Cadastro de Beneficiários (CadBen), registrando na guia as informações referentes ao beneficiário (paciente), conforme abaixo:

Figura 1 - Modelo da Guia de Encaminhamento (GE)



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO-GERAL DO PESSOAL**

UG: Cmdo 12ª Bda Inf L ____ VIA

GUIA DE ENCAMINHAMENTO Nº: 31519 / FUSEX

DATA: 24/10/2019 OPERADOR: _____
HORA: 10:49:9 VALIDADE 30 DIAS TEMPO DE ATENDIMENTO: 5 Min

BENEFICIÁRIO:				Grupo: Exército Brasileiro - FUSEX		Faixa: 21 a 30	
Títular: (PACIENTE)		UG Origem:		Prec CP:		Assinatura do Responsável:	
PRESTADOR DE SERVIÇO:							
OCS/PSA:						CNPJ/CPF:	
Endereço:		Número:		Complemento:			
		620		CENTRO			
Município:		UF:	Contato:			Telefone:	
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS		SP					
PROFISSIONAL SOLICITANTE:							
Nome:		Nr CR M :	UF:	Idt:			
			SP				
PROFISSIONAL RESPONSÁVEL:							
Nome:		Nr CR M :	UF:	Idt:			
			SP				
PROCEDIMENTOS:							
Descrição:				Cód DGP:	Quant	V.Unit	Pos-Aud:
				41001036	1	325,80	
Cotista: DAP	Crédito: D8SAFUSOCSA-FUSEX OCS/C			ND: 339039	Total:	325,80	
Obs.:						Valor Devido: 65,16	

Valores sujeitos a análise e revisão.

1ª Via - OCS/PSA; 2ª Via - Usuário; e 3ª Via - Seção de Contas Médicas.
A fim de agilizar o pagamento, a guia, após apresentada na OCS ou PSA, deverá ser devolvida à unidade emitente em até 60 dias.

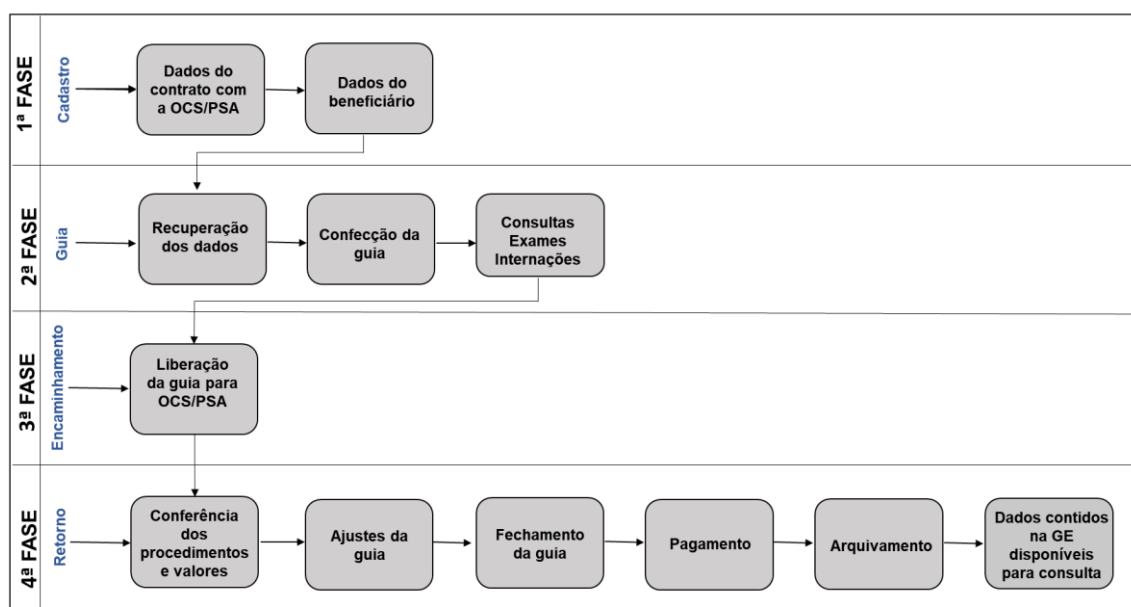
Atenção
Exceto nos casos de comprovada urgência ou emergência, o paciente deverá, preliminarmente, ser atendido por médico militar. O encaminhamento somente será realizado se o caso não puder ser resolvido na OMS.

Fonte: DGP 2019.

As informações pertinentes aos atendimentos são descritas na guia e facilmente consultadas através do número do encaminhamento. A guia é considerada o produto final

do processo, possuindo um fluxo de quatro fases, subdivididos em entrada, guia, encaminhamento e retorno para o sistema, conforme abaixo:

Figura 2 – Fluxo do SIRE



Fonte. a autora.

Os blocos das diferentes fases são interdependentes e divididos da seguinte forma:

1ª Fase. Cadastro

- Dados do contrato com OCS/PSA: cadastramento e armazenamento das informações contidas no contrato com a OCS/PSA.
- Dados do beneficiário: registro dos dados do beneficiário cadastrados no sistema Cadben, como N° Precedente – Código Pessoal (PREC/CP) e faixa etária.

2ª Fase. Guia

- Recuperação dos dados: utilização sistemática dos dados previamente registrados e cadastrados no sistema.
- Confecção da guia: elaboração da GE com os dados recuperados.
- Consultas, exames e internações: direcionamento da GE de acordo com sua natureza de atendimento.

3ª Fase. Encaminhamento

- Liberação da guia para OCS/PSA: Encaminhamento da guia para a unidade prestadora do serviço médico-hospitalar.

4ª Fase. Retorno

- Conferência dos procedimentos e valores: avaliação dos valores cobrados pela OCS/PSA de acordo com os procedimentos realizados e valores acordados em contrato e tabela vigente.
- Ajustes da guia: regulação sistemática dos dados conferidos e ajustados.
- Fechamento da guia: Auditoria da GE.

Obs. Uma vez realizada essa fase, a mesma fica congelada junto ao sistema.

- Pagamento: embolso dos gastos com a assistência médico-hospitalar junto à OCS/PSA.
- Arquivamento: Guarda em arquivo físico da GE e suas respectivas informações.
- Dados contidos na GE disponíveis para consulta: após finalização e arquivamento, as ferramentas do sistema disponibilizam consultas aos dados físico/financeiros registrados, conforme abaixo:
 1. Nome e faixa etária do paciente;
 2. Número PREC/CP;
 3. Unidade de vinculação;
 4. Médico militar responsável pelo atendimento inicial;
 5. Descrição dos procedimentos realizados, com seus respectivos valores.

3.5 ANÁLISE DAS FASES E INTERFASES DO SISTEMA SIRE

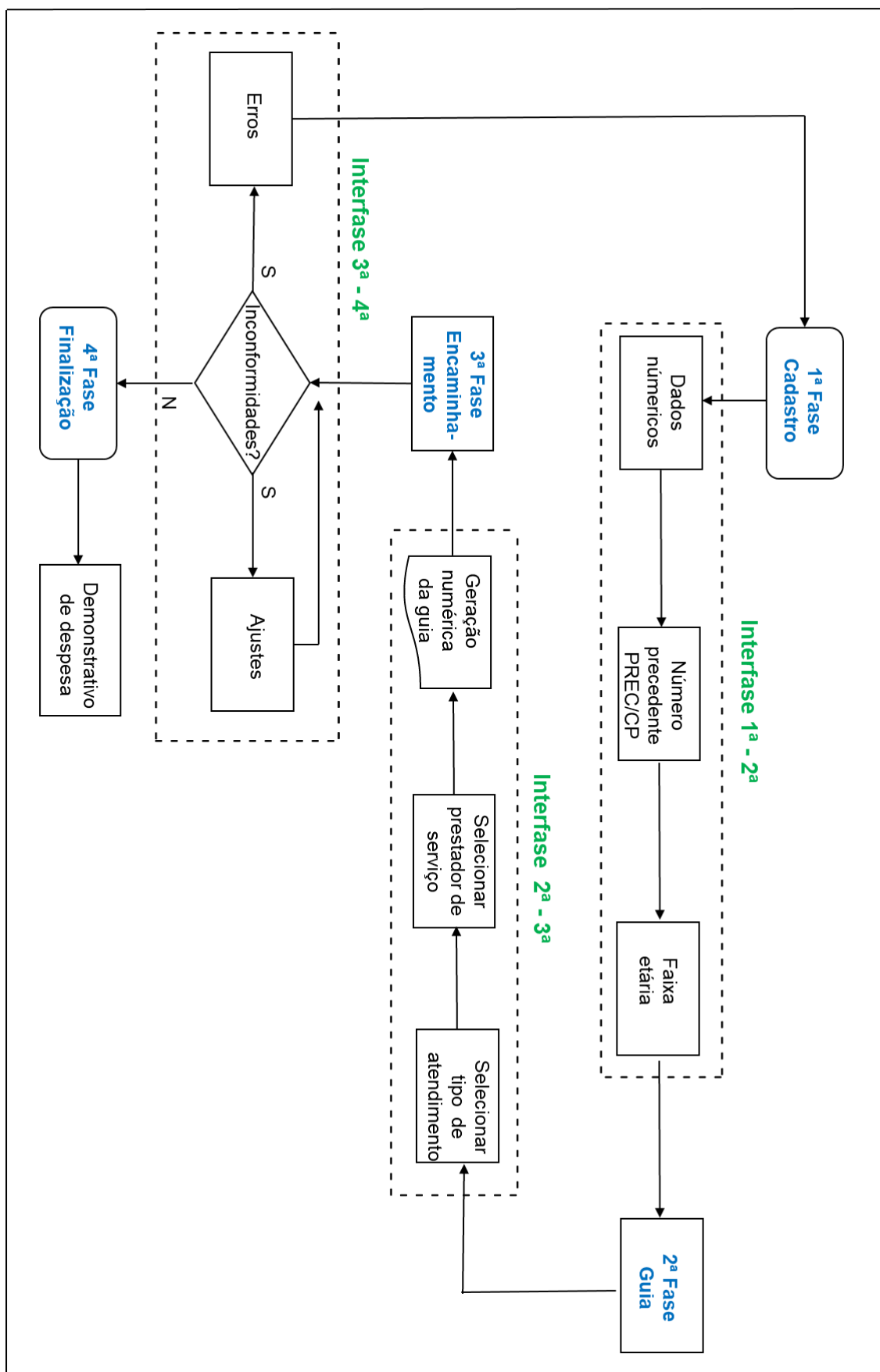
A análise de fases do sistema SIRE, conforme apresentado na figura 2, passa pelo levantamento de dados financeiros referentes às internações, uma vez que esses dados podem denunciar gastos expressivos em função da falta de uma ferramenta de gestão que favoreça essa análise. Paralelamente é realizada também uma análise de suas interfases de forma a verificar possíveis pontos que possam ser otimizados, tornando assim o processo mais eficiente.

Com base nessa análise foi proposta uma implantação de uma ferramenta computacional capaz de otimizar o processo.

4 RESULTADOS

Foi analisado o fluxo do sistema SIRE no que tange as suas fases e interfases, buscando-se determinar a necessidade de otimização do referido processo. O atual fluxo do sistema é apresentado na figura 3.

Figura 3- Análise das fases-interfases do sistema SIRE



Fonte. a autora.

Com base na análise do fluxograma apresentado na figura 3, foi demonstrado que as interfases possuem etapas com necessidade de melhoramento. A seguir apresentamos o descritivo do funcionamento das interfases envolvidas.

- **Análise da interfase 1ª – 2ª:**

Foi constatado que os dados numéricos como o PREC/CP e a faixa etária são preenchidos manualmente, sendo que o PREC/CP advém de outro sistema atrelado ao SIRE denominado Cadben. Esse sistema contém todas as informações do beneficiário como: nome completo, data de nascimento, CPF, PREC/CP, data de implantação, validade. O dado (faixa etária) precisa ser selecionado pelo operador, não sendo preenchido automaticamente, podendo ocorrer erros durante sua seleção. Porém, ainda que ocorra inconformidades, o processo avança para próxima fase.

- **Análise da interfase 2ª - 3ª:**

Essa etapa corresponde à utilização dos dados previamente cadastrados e analisados. A confecção da guia representa a fase de absoluta atenção pelo operador, pois caso apresente erros, ocasiona sua exclusão, invalidade ou até possível ressarcimento integral dos gastos dispensados ao FUSEx, pelos responsáveis pela confecção e conferência da GE, tornando-se passível de sindicância e improbidade administrativa.

- **Análise da interfase 3ª - 4ª:**

Foi verificado nessa etapa que as informações clínicas referentes aos atendimentos são disponibilizadas para todas as naturezas de despesas tais como: consultas, exames clínicos e laboratoriais. No caso de internações hospitalares, as ferramentas de consulta não permitem verificar a doença causadora da hospitalização. Esta ausência de especificações relativas aos dados das guias de internações acabam gerando resultados inconclusivos na busca por indicadores de saúde, impedindo quaisquer ações que visem a redução de custos com esse tipo de assistência.

As guias, ao apresentarem inconformidades, exigem sua exclusão e implementação de uma nova guia, sendo posteriormente encaminhadas para a unidade prestadora de serviço. Esse processo gera atraso em todo o processamento, tanto para o beneficiário

com o adiamento da assistência, como também para o FuSEx com o desperdício de tempo e recurso.

- **Demonstrativo da despesa:**

Após a fase de finalização foi verificado que as únicas informações disponíveis são aquelas constantes na própria guia. O sistema não disponibiliza informações adicionais que possam gerar indicadores de saúde e/ou relatórios. Em se tratando de obtenção de informações relativas às assistências com internações que representam as maiores despesas em saúde para o sistema, ressen-te-se da falta desses relatórios.

Nessa perspectiva, visando entender a natureza dos gastos e as doenças que ocasionaram internações hospitalares, foi realizado a análise das faturas que compõem as guias de internações. Em função do sistema não disponibilizar relatórios para consulta, a coleta foi realizada de forma manual.

4.1 ANÁLISE DAS FATURAS/GUIAS DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES

Foram analisados 573 dados representativos das faturas hospitalares dos beneficiários, separadas pelos beneficiários inativos e seus dependentes e beneficiários ativos e seus dependentes conforme abaixo:

Tabela 1- Faturas dos beneficiários inativos e seus dependentes (gênero/ano)

INATIVOS			
Masculino (titular)	Feminino (titular)	Dep. masculino	Dep. feminino
2014			
29	23	1	7
2015			
17	36	1	21
2016			
38	70	2	27
2017			
63	53	4	24
2018			
30	28	1	8
TOTAL:			
177	210	9	87

Fonte: a autora.

Tabela 2- Faturas dos beneficiários ativos e seus dependentes (gênero/ano)

ATIVOS			
Masculino (titular)	Feminino (titular)	Dep. masculino	Dep. feminino
2014			
5	0	0	6
2015			
4	0	0	6
2016			
12	0	0	11
2017			
10	5	2	14
2018			
5	0	0	10
TOTAL:			
36	5	2	47

Fonte: a autora.

A tabela abaixo representa os gastos por subcategorias em valores relativos e os anos correspondentes.

Tabela 3 - Análise de custo por subcategorias

ANO TIPO DE PACIENTE	Despesas Totais	Valores Relativos
2014	R\$ 2.055.083,12	10,63%
Ativo	R\$ 202.594,93	9,86%
Dependente de Ativo	R\$ 143.898,28	7,00%
Dependente de Inativo	R\$ 106.443,66	5,18%
Inativo	R\$ 1.602.146,25	77,96%
2015	R\$ 2.730.540,39	14,12%
Ativo	R\$ 60.091,40	2,20%
Dependente de Ativo	R\$ 483.274,35	17,70%
Dependente de Inativo	R\$ 151.680,17	5,55%
Inativo	R\$ 2.035.494,47	74,55%
2016	R\$ 5.121.466,78	26,49%
Ativo	R\$ 453.244,08	8,85%
Dependente de Ativo	R\$ 356.291,80	6,96%
Dependente de Inativo	R\$ 1.149.727,17	22,45%
Inativo	R\$ 3.162.203,73	61,74%
2017	R\$ 7.217.870,76	37,34%
Ativo	R\$ 170.270,23	2,36%
Dependente de Ativo	R\$ 320.667,43	4,44%
Dependente de Inativo	R\$ 579.001,62	8,02%
Inativo	R\$ 6.147.931,48	85,18%
2018	R\$ 2.206.400,66	11,41%
Ativo	R\$ 86.765,67	3,93%
Dependente de Ativo	R\$ 119.590,67	5,42%
Dependente de Inativo	R\$ 146.818,79	6,65%
Inativo	R\$ 1.853.225,53	83,99%
Total Geral	R\$ 19.331.361,71	100,00%

Fonte: a autora.

Analisando-se os custos com internações, os beneficiários foram divididos nos seguintes subgrupos: (ano, gênero, ativos e seus dependentes, inativos e seus dependentes e faixas etárias), correspondente aos anos de 2014 a 2018. A partir dessa análise podemos visualizar que o sistema teve um gasto geral com internações no valor de:

➡ **R\$ 19.331.31,71** (dezenove milhões, trezentos e trinta e um mil, trinta e um reais e setenta e um centavos).

Em destaque, o ano de **2017** correspondeu a **37,34%** dessa despesa, com um gasto de:

➡ **R\$ 7.217.870,76** (sete milhões, duzentos e dezessete mil, oitocentos e setenta reais e setenta e seis centavos).

Desses gastos ocorridos no ano acima mencionado, **85,17%** corresponderam aos beneficiários inativos e seus dependentes de ambos os sexos, totalizando para esse grupo um total de:

➡ **R\$ 6.147.931,48** (seis milhões, cento e quarenta e sete mil, novecentos e trinta e um reais e quarenta e oito centavos).

Para avaliar as diárias com internações, foi realizado a média de acordo com a tabela 4, onde destaca-se:

➡ O ano de 2017, com 1235 (mil duzentos e trinta e cinco diárias), para os beneficiários inativos, com aproximadamente 10,6 dias de internação por beneficiário. Com 116 internações para esse grupo, em pacientes de ambos os sexos.

Nos anos restantes, houve uma variação entre 1,6 a 7,4 diárias, para os demais grupos e subgrupos, observadas na tabela 4.

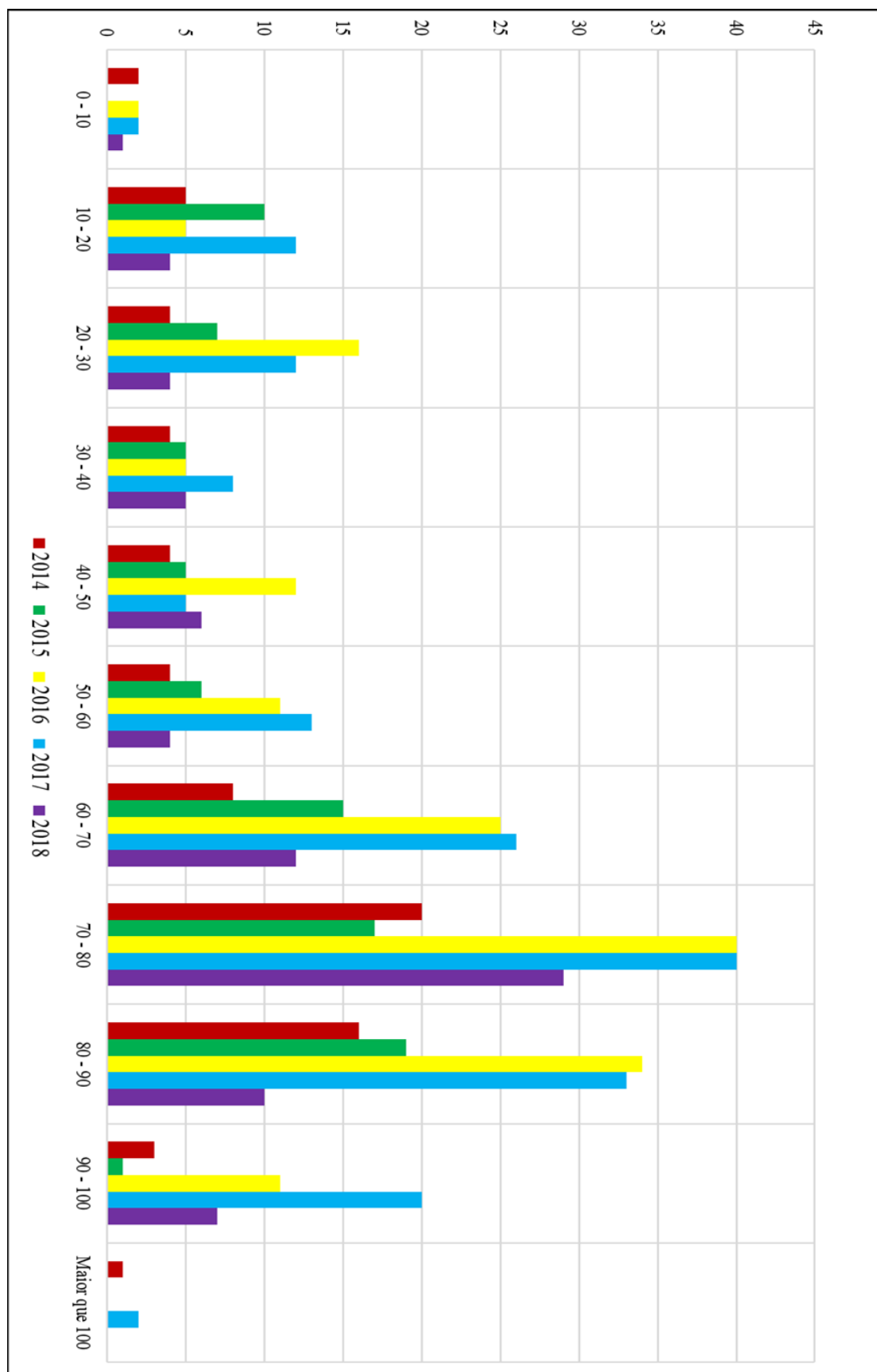
Tabela 4 - Análise das diárias com internações

ANO TIPO DE PACIENTE	Média de Dias Internado	Soma de Dias Internados
2014	1,6	115
Ativo	2,8	17
Dependente de Ativo	1,1	11
Dependente de Inativo	1,0	6
Inativo	1,7	81
2015	7,5	638
Ativo	2,0	10
Dependente de Ativo	9,8	127
Dependente de Inativo	2,3	34
Inativo	9,0	467
2016	7,5	1208
Ativo	5,8	70
Dependente de Ativo	5,8	76
Dependente de Inativo	5,7	166
Inativo	8,4	896
2017	9,8	1688
Ativo	2,8	36
Dependente de Ativo	13,4	227
Dependente de Inativo	7,0	190
Inativo	10,6	1235
2018	7,4	607
Ativo	5,8	35
Dependente de Ativo	1,9	21
Dependente de Inativo	4,6	37
Inativo	9,0	514
Total Geral	7,4	4256

Fonte: a autora.

Em relação a faixa etária dos grupos, as mesmas foram divididas entre os subgrupos dos ativos e seus dependentes, inativos e seus dependentes, avaliando-se as idades por décadas. Nessa análise evidenciou-se um aumento progressivo no ano de 2016 que se manteve no ano 2017, em especial ao grupo dos beneficiários inativos, destacando-se as faixas etárias entre 70 - 80 anos, com uma significativa queda para o posterior ano, como demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Faixa etária dos indivíduos atendidos por ano



Fonte: a autora

Considerando os dados acima mencionados, subdividimos os grupos, demonstrando quais foram as doenças que mais ocasionaram internações hospitalares.

As tabelas de 5 a 9, relacionam os cinco CIDs ocorridos com maior frequência, registrados por ano, os quais representam os maiores gastos observados ao longo do período de 2014 a 2018. As figuras 5A, 6A, 7A, 8A e 9A trazem em seu corpo os valores dos gastos, enquanto que as figuras 5B, 6B, 7B, 8B e 9B os descritivos dos CIDs associados.

Tabela 5A – Gastos associados a cada CID-2014

2014			
PACIENTE CID	Despesa Total		Percentual
Ativo	R\$	202.594,93	15,29%
T14 + S06.5	R\$	139.676,85	68,94%
S721	R\$	27.506,60	13,58%
T300	R\$	16.842,67	8,31%
K35	R\$	10.940,81	5,40%
R10	R\$	7.628,00	3,77%
Dependente de Ativo	R\$	106.392,70	8,03%
J96	R\$	48.814,78	45,88%
J13	R\$	15.623,78	14,69%
O829	R\$	14.880,70	13,99%
J44 + B02	R\$	14.015,79	13,17%
C50	R\$	13.057,65	12,27%
Dependente de Inativo	R\$	101.953,81	7,69%
C53	R\$	38.372,00	37,64%
J984	R\$	34.764,50	34,10%
S623	R\$	12.481,05	12,24%
R060	R\$	11.205,61	10,99%
O829	R\$	5.130,65	5,03%
Inativo	R\$	914.219,59	68,99%
E14	R\$	422.558,50	46,22%
I64	R\$	179.612,39	19,65%
J18	R\$	138.799,15	15,18%
J43	R\$	112.552,63	12,31%
J069	R\$	60.696,92	6,64%
Total Geral	R\$	1.325.161,03	100%

Fonte: a autora

Tabela 5B

Descritivo CID-2014	
ATIVO:	
T14 + S06.5	Traumatismo de região não especificada do corpo/ Hemorragia subdural devida a traumatismo.
S721	Fratura petrocanérica.
T300	Queimadura e corrosão parte não especificada e grau não especificado.
K35	Apendicite aguda.
R10	Dor abdominal e pélvica.
DEPENDENTE DE ATIVO:	
J96	Insuficiência respiratória não classificada de outra parte.
J13	Pneumonia devida a streptococcus pneumoniae.
O829	Parto por cesariana.
J44 + B02	DPOC + herpes zoster.
C50	Neoplasia maligna da mama.
DEPENDENTE DE INATIVO:	
C53	Neoplasia maligna do colo do útero.
J984	Outros transtornos pulmonares.
S623	Fratura de outros ossos do metacarpo.
R060	Dispneia.
O829	Parto por cesariana.
INATIVO:	
E14	Diabetes mellitus não especificado.
I64	Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico.
J18	Pneumonia por microrganismo não especificada.
J43	Enfisema pulmonar.
J069	Infecção aguda das vias aéreas superiores não especificada.

Fonte: CID 10.

Tabela 6A – Gastos associados a cada CID-2015

2015			
PACIENTE CID	Despesa Total		Percentual
Ativo	R\$	69.238,12	4,09%
M171	R\$	24.220,45	34,98%
K80	R\$	15.301,79	22,10%
K37	R\$	11.422,44	16,50%
K35	R\$	9.146,72	13,21%
Outros	R\$	9.146,72	37,76%
Dependente de Ativo	R\$	428.954,54	25,35%
J96/A41.9	R\$	124.145,60	28,94%
J189	R\$	115.856,05	27,01%
R501	R\$	70.027,19	16,33%
R634	R\$	67.788,84	15,80%
J96	R\$	51.136,86	11,92%
Dependente de Inativo	R\$	97.274,01	5,75%
R15	R\$	40.270,95	41,40%
O829	R\$	17.489,49	17,98%
K819	R\$	15.548,45	15,98%
N23	R\$	12.371,10	12,72%
N20	R\$	11.594,02	11,92%
Inativo	R\$	1.096.887,32	64,81%
I64	R\$	358.626,09	32,69%
I64/J44.1	R\$	248.685,93	22,67%
N390	R\$	226.155,57	20,62%
J441/ A41.9	R\$	135.294,52	12,33%
C710	R\$	128.125,21	11,68%
Total Geral	R\$	1.692.353,99	100 %

Fonte: a autora

Tabela 6B

Descritivo CID-2015	
ATIVO:	
M171	Outras gonartroses primárias.
K80	Colelitíase.
K37	Apendicite sem outras especificações.
K35	Apendicite aguda.
DEPENDENTE DE ATIVO:	
J96/A41.9	Insuficiência respiratória não classificada de outra parte/septicemia não especificada.
J189	Pneumonia não especificada.
R501	Febre persistente.
R634	Perda de peso anormal.
J96	Insuficiência respiratória não classificada de outra parte.
DEPENDENTE DE INATIVO:	
R15	Incontinência fecal.
O829	Parto cesáreo.
K819	Colecistite, sem outra especificação.
N23	Cólica nefrética não especificada.
N20	Calculose do rim e do ureter.
INATIVO:	
I64	Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico.
I64/J44.1	Acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico/ doença pulmonar obstrutiva crônica com exacerbação aguda não especificada.
N390	Infecção do trato urinário de localização não especificada.
J441/A41.9	Doença pulmonar obstrutiva crônica com exacerbação aguda não especificada/ septicemia não especificada.
C710	Neoplasia maligna do cérebro, exceto lobos e ventrículos.

Obs: Ocorreram apenas 4 internações de militares ativos nesse ano.

Fonte: Fonte: CID 10.

Tabela 7A – Gastos associados a cada CID-2016

2016			
PACIENTE CID	Despesa Total		Percentual
Ativo	R\$	430.740,56	15,24%
A41	R\$	291.815,74	67,75%
G00	R\$	112.414,11	26,10%
R50	R\$	10.866,44	2,52%
K42	R\$	7.908,49	1,84%
I849	R\$	7.735,78	1,80%
Dependente de Ativo	R\$	332.202,19	11,75%
C40	R\$	176.051,38	53,00%
P073	R\$	56.952,30	17,14%
P36	R\$	37.470,80	11,28%
O829	R\$	30.933,12	9,31%
J180	R\$	30.794,59	9,27%
Dependente de Inativo	R\$	847.478,26	29,99%
J44	R\$	446.068,65	52,63%
J15	R\$	137.459,43	16,22%
A46	R\$	100.681,94	11,88%
C90	R\$	100.227,47	11,83%
S72.0	R\$	63.040,77	7,44%
Inativo	R\$	1.215.781,91	43,02%
I50	R\$	356.859,29	29,35%
T07	R\$	317.103,00	26,08%
K85	R\$	189.914,48	15,62%
I739	R\$	185.900,30	15,29%
I64	R\$	166.004,84	13,65%
Total Geral	R\$	2.826.202,92	100 %

Fonte: a autora.

Tabela 7B

Descritivo CID-2016	
ATIVO:	
A41	Outras septicemias.
G00	Meningite bacteriana não classificada em outra parte.
R50	Febre de origem desconhecida e de outras origens.
K42	Hérnia umbilical.
I849	Hemorroidas sem complicações.
DEPENDENTE DE ATIVO:	
C40	Neoplasia maligna dos ossos e cartilagens articulares dos membros.
P073	Outros recém-nascidos de pré-termo.
P36	Septicemia bacteriana do recém-nascido.
O829	Parto por cesariana.
J180	Broncopneumonia não especificada.
DEPENDENTE DE INATIVO:	
J44	Outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas.
J15	Pneumonia bacteriana não classificada em outra parte.
A46	Erisipela em membros inferiores.
C90	Mieloma múltiplo e neoplasia maligna de plasmócitos.
S72.0	Fratura do fêmur.
INATIVO:	
I50	Insuficiência cardíaca.
T07	Traumatismos múltiplos não especificados.
K85	Pancreatite aguda.
I739	Doenças vasculares periféricas não especificada.
I64	Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico.

Fonte: CID 10.

Tabela 8A – Gastos associados a cada CID-2017

2017			
PACIENTE CID	Despesa Total		Percentual
Ativo	R\$	123.860,89	4,14%
S822	R\$	37.169,60	30,01%
N201	R\$	26.567,95	21,45%
S820	R\$	26.315,20	21,25%
T302	R\$	24.281,99	19,60%
K44	R\$	9.526,15	7,69%
Dependente de Ativo	R\$	286.800,32	9,58%
G93.4	R\$	229.990,93	80,19%
O829	R\$	21.353,73	7,45%
N832	R\$	14.209,88	4,95%
R55	R\$	13.328,00	4,65%
J019	R\$	7.917,78	2,76%
Dependente de Inativo	R\$	382.013,51	12,76%
A41.9	R\$	135.185,76	35,39%
I50.0	R\$	98.606,90	25,81%
A41	R\$	72.656,72	19,02%
N39.0	R\$	47.653,70	12,47%
O829	R\$	27.910,43	7,31%
Inativo	R\$	2.201.819,37	73,53%
J18	R\$	880.942,44	40,01%
A41	R\$	386.935,09	17,57%
A41 + J96 + N18	R\$	342.729,35	15,57%
N49.8	R\$	319.004,24	14,49%
I60	R\$	272.208,25	12,36%
Total Geral	R\$	2.994.494,09	100%

Fonte: a autora.

Tabela 8B

Descritivo CID-2017	
ATIVO:	
S822	Fratura da diáfise da tíbia.
N201	Calculose do ureter.
S820	Fratura da rótula (patela).
T302	Queimadura de segundo grau, parte do corpo não especificada.
K44	Hérnia diafragmática.
DEPENDENTE DE ATIVO:	
G93.4	Encefalopatia não especificada.
O829	Parto por cesariana.
N832	Transtornos não inflamatórios do ovário e da trompa de falópio.
R55	Síncope e colapso.
J019	Sinusite aguda não especificada.
DEPENDENTE DE INATIVO:	
A41.9	Septicemia não especificada.
I50.0	Insuficiência cardíaca congestiva.
A41	Outras septicemias.
N39.0	Infecção do trato urinário de localização não especificada.
O829	Parto por cesariana.
INATIVO:	
J18	Pneumonia por microrganismo não especificada.
A41	Outras septicemias.
A41 + J96 + N18	Outras septicemias/ insuficiência respiratória não classificada de outra parte/ insuficiência renal crônica.
N49.8	Transtornos inflamatórios de outros órgãos genitais masculinos especificados.
I60	Hemorragia subaracnóidea.

Fonte: CID 10

Tabela 9A - Gastos associados a cada CID-2018

2018			
PACIENTE CID	Despesa Total		Percentual
Ativo	R\$	80.914,98	7,55%
M238	R\$	24.064,44	29,74%
N390	R\$	19.438,95	24,02%
N20	R\$	17.079,55	21,11%
K51	R\$	14.442,52	17,85%
N301	R\$	5.889,52	7,28%
Dependente de Ativo	R\$	114.357,08	10,67%
O829	R\$	40.220,53	35,17%
C02	R\$	29.276,10	25,60%
M199	R\$	26.694,69	23,34%
H73	R\$	11.417,30	9,98%
N63	R\$	6.748,46	5,90%
Dependente de Inativo	R\$	124.125,06	11,58%
D375	R\$	54.429,21	43,85%
D691	R\$	25.552,85	20,59%
S913	R\$	19.488,56	15,70%
M201	R\$	13.432,66	10,82%
I48	R\$	11.221,78	9,04%
Inativo	R\$	752.528,55	70,20%
A158	R\$	250.620,73	33,30%
R55 + C71	R\$	177.574,34	23,60%
I64	R\$	149.704,45	19,89%
K85	R\$	96.337,84	12,80%
J438	R\$	78.291,19	10,40%
Total Geral	R\$	1.071.925,67	100%

Fonte: a autora.

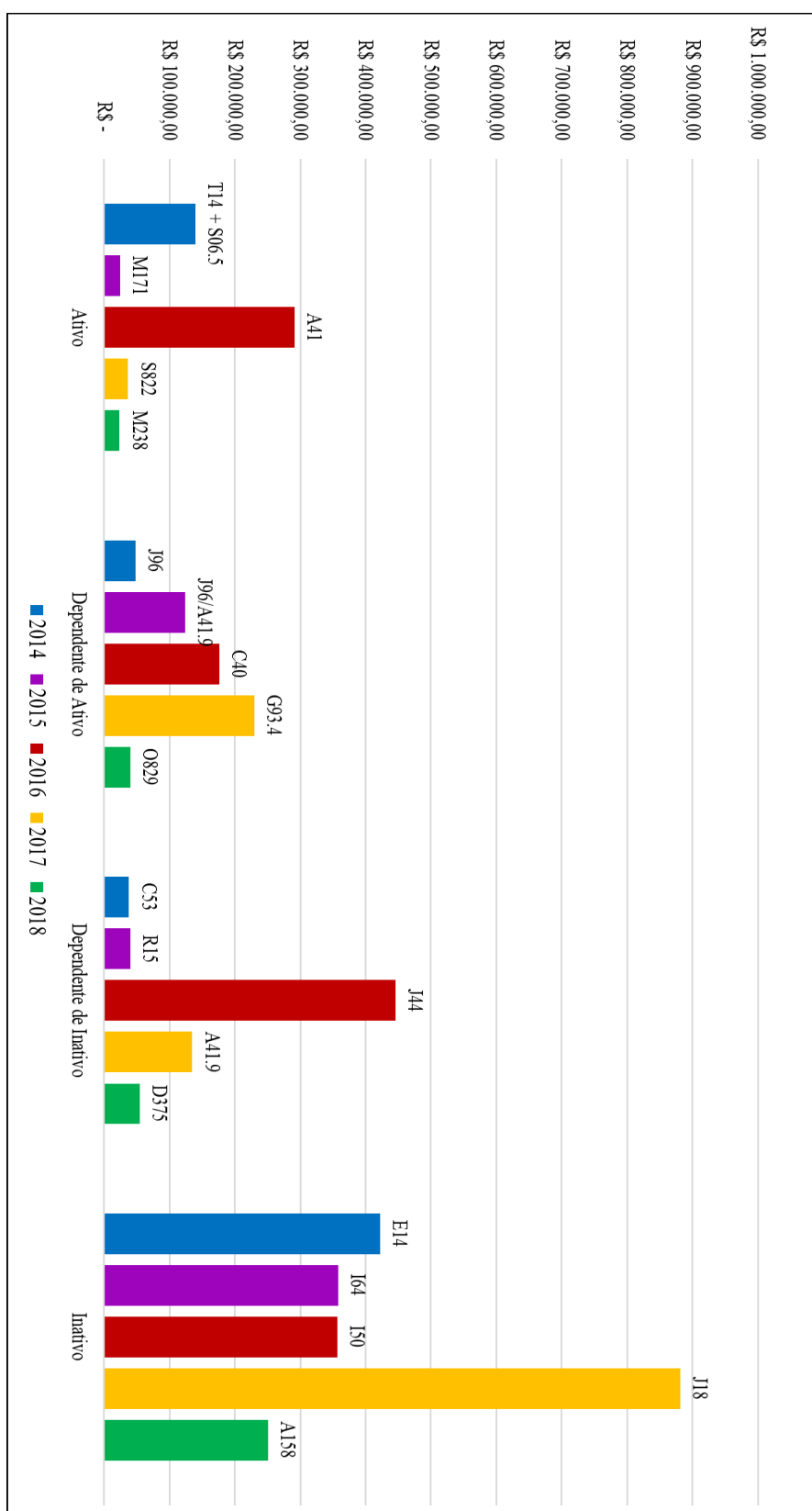
Tabela 9B

Descritivo CID-2018	
ATIVO:	
M238	Outros transtornos internos do joelho.
N390	Infecção do trato urinário de localização não especificada.
N20	Calculose do rim e do ureter.
K51	Colite ulcerativa.
N301	Cistite intersticial crônica.
DEPENDENTE DE ATIVO:	
O829	Parto por cesariana.
C02	Neoplasia maligna de outras partes e partes moles não especificadas da língua.
M199	Artrose não especificada.
H73	Outros transtornos da membrana do tímpano.
N63	Nódulo mamário não especificado.
DEPENDENTE DE INATIVO:	
D375	Neoplasia de comportamento incerto ou desconhecido do reto.
D691	Defeitos qualitativos das plaquetas.
S913	Ferimento de outras partes do pé.
M201	Hálux valgo (adquirido).
I48	Flutter e fibrilação atrial.
INATIVO:	
A158	Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica.
R55 + C71	Síncope e colapso/ neoplasia maligna do encéfalo.
I64	Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico.
K85	Pancreatite aguda.
J438	Outras formas de enfisema.

Fonte: CID 10.

O gráfico 2 demonstra as doenças descritas pelo Código Internacional da Doença (CID), com os maiores gastos por subgrupo, por ano.

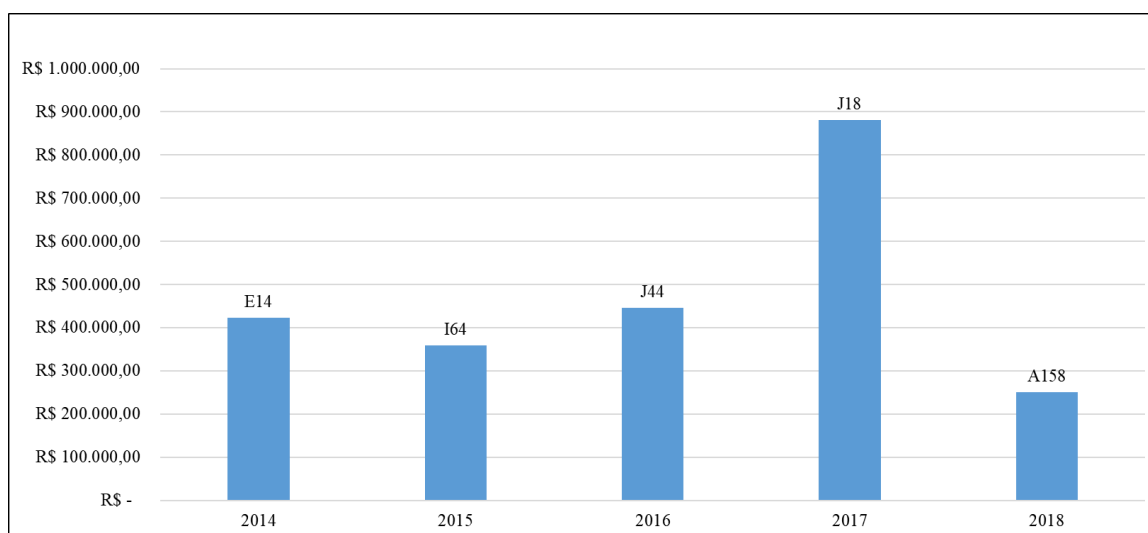
Gráfico 2- CID com maior gasto por subgrupo por ano



Fonte: a autora.

O gráfico 3 apresenta as doenças com os maiores gastos no período compreendido entre os anos de 2014 a 2018.

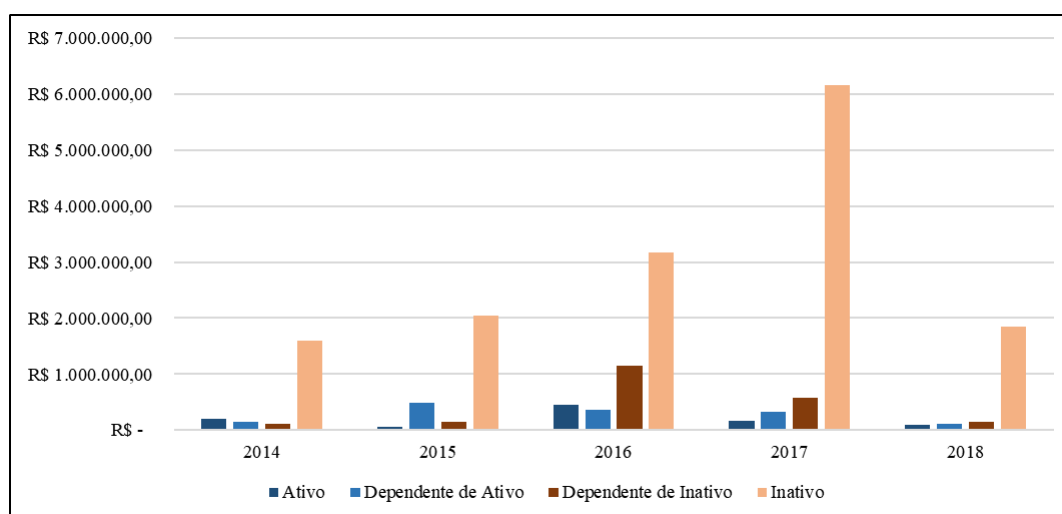
Gráfico 3- CID com maior gasto por ano



Fonte: a autora.

O gráfico 4 apresenta os custos por subgrupos no período de 2014 a 2018.

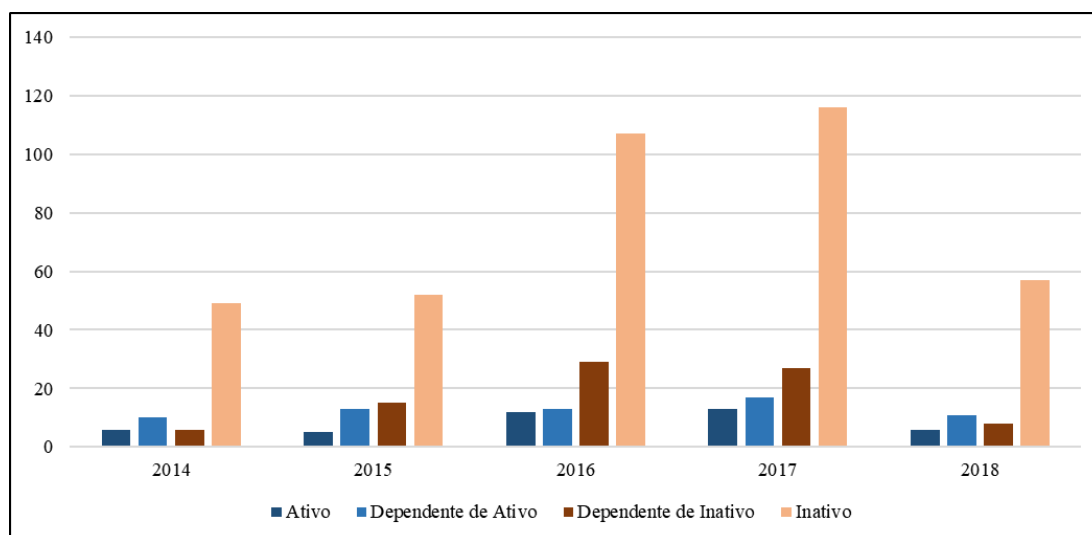
Gráfico 4- Gastos por categoria de paciente



Fonte: a autora.

O gráfico 5 apresenta as diárias de internações ocorridas por subgrupo.

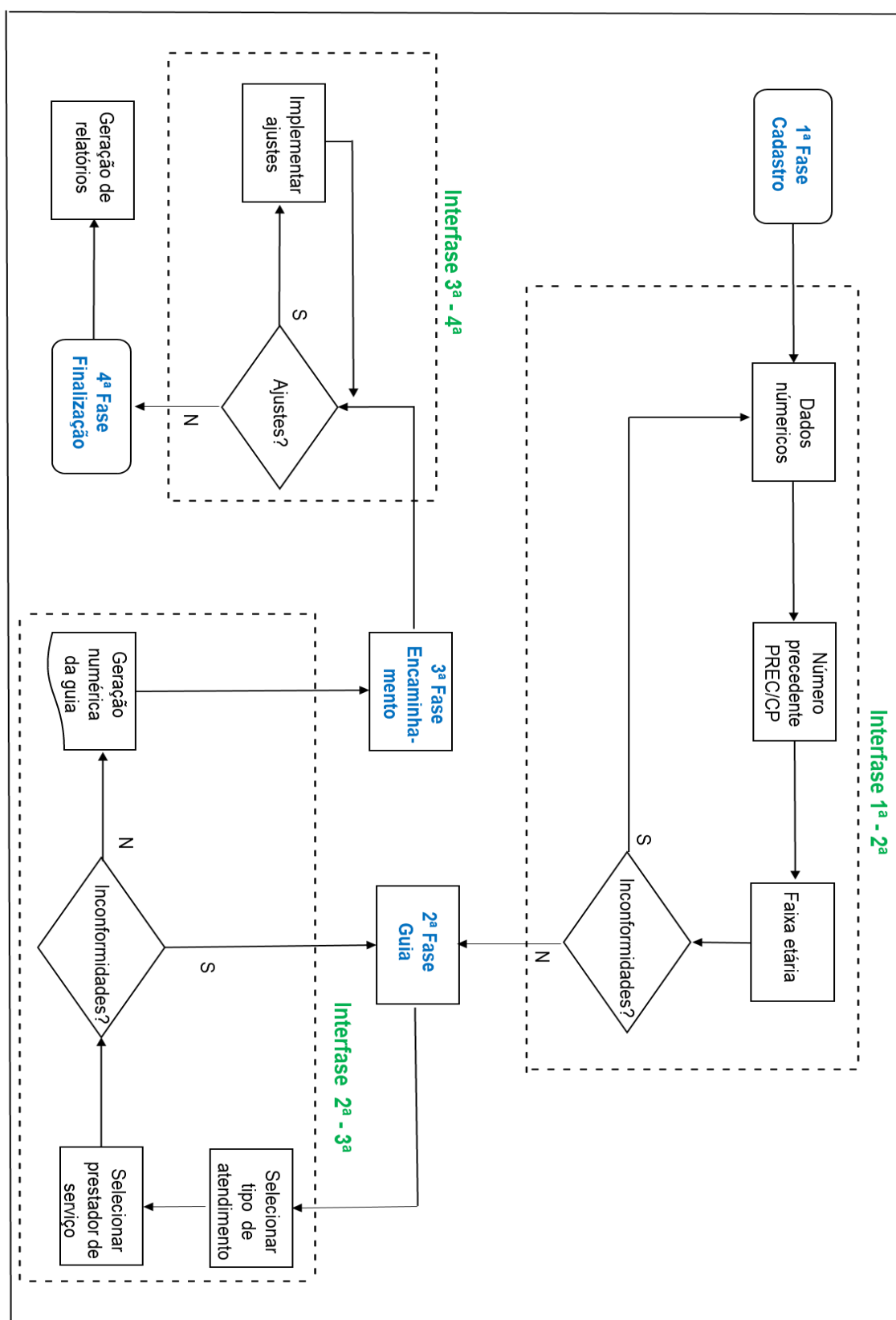
Gráfico 5 - Ocorrência de internação por grupo



Fonte: a autora

A análise dos dados financeiros acima apresentados só foi possível a partir da coleta manual de dados. Para a obtenção dessas informações, foi necessário dispendir muitas horas para a elaboração dos relatórios. Paralelamente a esse aspecto, conforme analisamos o fluxograma da figura 1, o atual sistema não previne a ocorrência de inconformidades. Por essas duas razões sugerimos um fluxograma capaz de equacionar as questões, no qual é apresentado na figura 4.

Figura 4- Otimização das interfases do sistema SIRE



Fonte. a autora.

Proposta de otimização das interfases:

- **Interfase 1^a – 2^a:**

Nesse modelo, o sistema recupera automaticamente a faixa etária de acordo com a data de nascimento cadastrada no sistema Cadben, impedindo inconformidades a posteriori.

- **Interfase 2^a – 3^a:**

A presente proposta torna o sistema capaz de reconhecer inconformidades com o tipo de atendimento e/ou unidade de assistência e/ou especialidade designada.

- **Interfase 3^a – 4^a:**

Esse modelo permite a implementação de ajustes necessários, assim como em caso negativo a finalização da guia.

- **Geração de relatórios:**

A proposta torna o sistema capaz de gerar relatórios evidenciando as doenças que ocasionaram os principais gastos com internações. De posse dessas informações, será possível atuar no sistema de maneira a reduzir gastos associados as internações.

De posse dos resultados apresentados, propomos a adoção de uma ferramenta computacional capaz de gerar indicadores e relatórios de saúde voltados para a gestão do Fundo de Saúde do Exército.

4.2 SOFTWARE DE ANÁLISE DE GESTÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS SIRE

O *software* proposto é capaz de identificar as doenças responsáveis pelas internações, a faixa etária correta do beneficiário e o grau de dependência. A partir dos dados coletados pela fatura hospitalar, gerando relatórios que auxiliem o processo de economia ao FUSEx. O *software* é constituído pelos seguintes módulos:

Figura 5- Módulo de registro da internação

REGISTRO DE DADOS DA INTERNAÇÃO

CADASTRO:

Paciente:

Prec/CP:

Idade:

Sexo:

 Masculino: ☐ Feminino: ☐

Beneficiário:

 Ativo: ☐ Dependente de ativo: ☐ Inativo: ☐ Dependente de inativo: ☐

Período de internação:

 Dia: Mês: Ano: a Dia: Mês: Ano:

OCS:

CID:

Valor total da fatura:

Número da guia:

Arquivo digital:

Preenchi-mento manual.

Sistema integrado ao Sire.

Campo integrado com uma digitalizadora.

Fonte: a autora.

A figura 6 detalha o modo de busca por essas informações, selecionando o que deseja-se filtrar.

Figura 6 - Módulo de geração de relatórios

Geração de relatórios

Selecione o que deseja analisar:

Idade:

Sexo:

 Masculino: ☐ Feminino: ☐

Beneficiário:

 Ativo: ☐ Dependente de ativo: ☐ Inativo: ☐ Dependente de inativo: ☐

OCS:

CID:

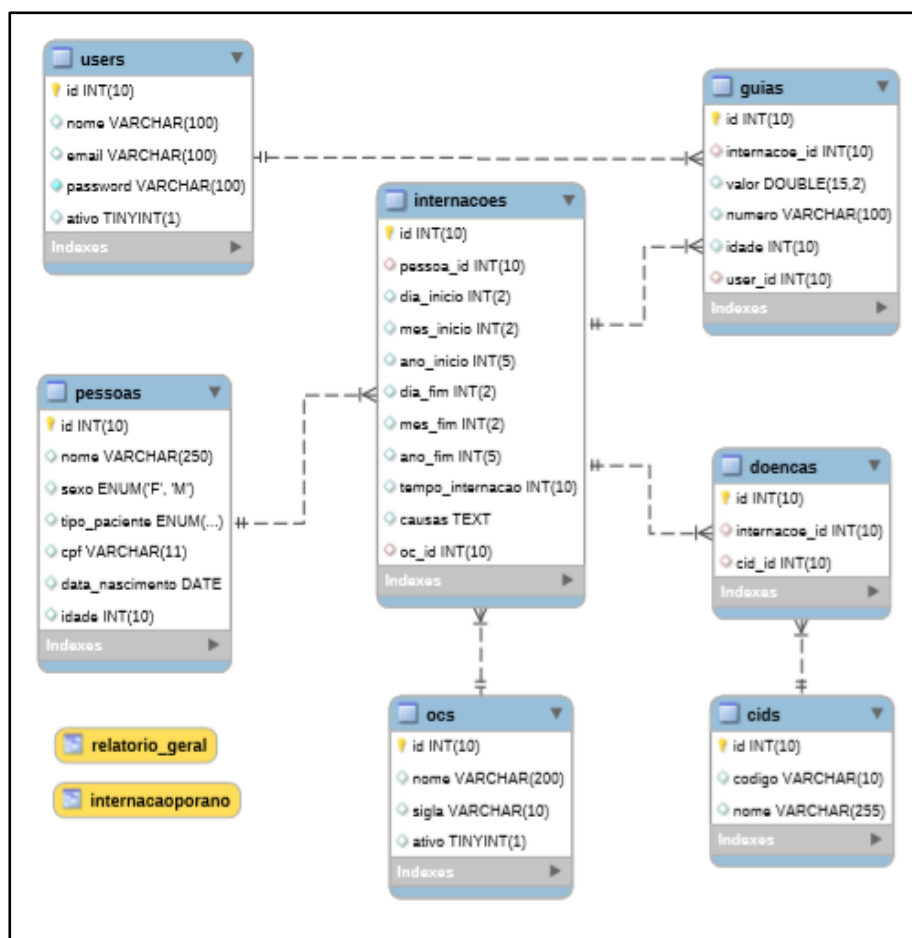
Período: até

Fonte: a autora.

A modelagem do sistema segue conforme abaixo:

Figura 7- Diagrama de entidades

Um diagrama de entidade relacionamento (ER), conforme apresentado na figura 7, é um tipo de fluxograma que ilustra como as “entidades” se relacionam entre si dentro de um sistema.



As variáveis são representadas da seguinte forma:

Users: relativo aos usuários cadastrados no sistema;

Guias: descrevem os dados cadastrados no sistema;

Internações: dados de internações hospitalares para geração de relatórios;

OCS: descreve o hospital prestador da assistência;

Doenças: descreve o CID da doença que gerou internação;

CIDs: descrição do CID;

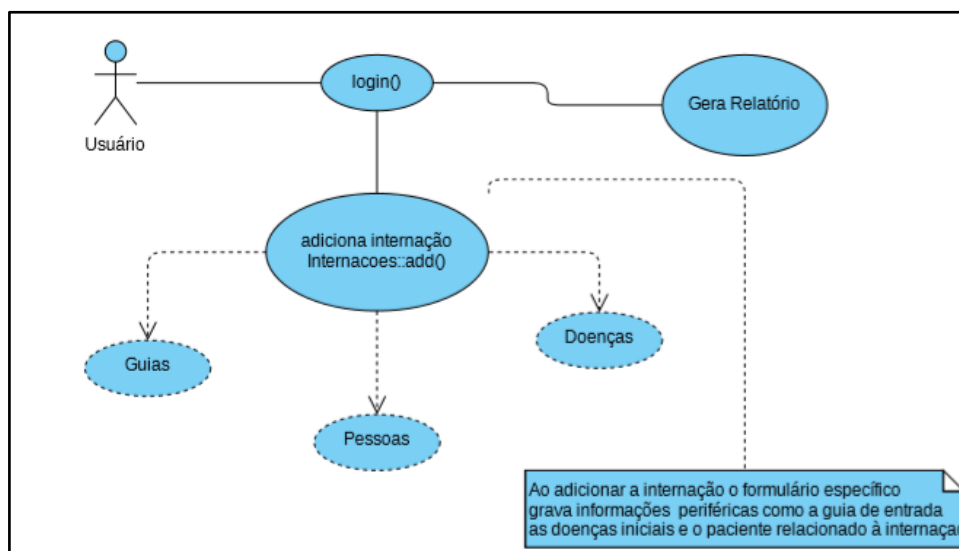
Pessoas: descreve as informações de cadastro;

Relatório geral: reúne todas as informações pertinentes aos cadastros;

Interação por ano: descreve as doenças que ocasionaram internações por ano de ocorrência.

Figura 8- Casos de uso

A figura abaixo explicita um fluxograma geral de casos de uso. Um caso de uso é tipo de classificador representando uma unidade funcional coerente provida pelo sistema, subsistema ou classe manifestada por sequências de mensagens intercambiáveis entre as funções e um ou mais atores.



5 DISCUSSÃO

O modelo de gestão, comumente utilizado em saúde suplementar, visa garantir a assistência de qualidade aos usuários, com responsabilidade também no processo saúde/doença, representado em sua maioria pelo modelo da “autogestão”. Tal modelo não segue um padrão engessado. Pelo contrário, esse modelo é representado pela participação de todos os profissionais de maneira democrática, promovendo autonomia e igualdade nas tomadas de decisões (FARIAS; ARAUJO, 2017). Em comparação a gestão realizada pelo Fundo de Saúde do Exército, no que tange as ações voltadas ao sistema SIRE, vemos que trata-se de um sistema com funcionamento baseado em leis e portarias, possuindo sua sistemática de processos e assistências padronizadas no Procedimento Operacional Padrão (POP).

Dentre os objetivos desse trabalho, foi previsto a otimização do sistema de gestão do FUSEx. Assim sendo, a partir da elaboração de um fluxograma, foi realizada a análise das fases e interfases do presente sistema, tendo como meta proporcionar benefício para a unidade e beneficiário, evitando-se inconformidades para o sistema e atrasos nas assistências de saúde aos beneficiários. Em estudo similar realizado por Mota; Cruz; Costa, (2016), os autores utilizaram a construção de um fluxograma como medida de apoio à tomada de decisão no setor hospitalar destinado para transplantes, utilizando também modelos de *self management* (autogestão) direcionado para a prática das terapêuticas em enfermagem, possuindo como resultado após sua implementação o reconhecimento da real necessidade do paciente, onde notou-se a redução do tempo de permanência na instituição, possibilitando constatar vantagens para a unidade hospitalar e para o paciente.

Em relação aos casos de internações hospitalares, uma publicação do Ministério da Saúde (2020), “*Saúde da pessoa idosa: prevenção e promoção à saúde integral*”, relata que a expectativa de vida aumentou para ambos os sexos, sendo considerado a média de idade de 79 anos para as mulheres e 72 anos para os homens. Essa realidade impacta diretamente na elevação das internações ocorridas no período de 2014 a 2018. Em outro estudo realizado por Jan (2018), autores afirmam que o envelhecimento aumenta a prevalência de diversas patologias, principalmente de caráter crônico, pois estas não possuem cura e requerem acompanhamento constante para manter seu controle. O perfil epidemiológico da pessoa idosa é caracterizado pela tripla carga de doenças, geralmente

uma nova condição patológica, a qual se associa a uma já existente, agravando o estado clínico do paciente e descompensando o organismo como um todo.

A análise das internações ocorridas junto ao sistema SIRE na unidade militar de Caçapava/SP evidenciou que os maiores gastos com internações são decorrentes de doenças que acometem o sistema respiratório, ocorridas em anos distintos, porém afetando um mesmo grupo de beneficiários, ou seja, os inativos e seus dependentes, onde sua maioria possui idade superior a 60 anos. Se observarmos a faixa etária dos pacientes atendidos pelo sistema SIRE podemos constatar uma tendência de aumento da idade desses pacientes bem como um perfil epidemiológico caracterizado pelas doenças crônicas.

Em relação a frequência de internação dos pacientes atendidos pelo FUSEx na unidade de Caçapava (beneficiários inativos), estes foram comparados a pacientes da mesma faixa etária, acima dos 60 anos, com origem na mesma região (Vale do Paraíba e Litoral Norte), entre os anos de 2014 a 2018, dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS), DATASUS TabNet (2020). Esses dados evidenciam que as doenças com maior incidência foram aquelas do sistema cardiorrespiratório e, coincidentemente, também tiveram o maior número de casos no ano de 2017, conforme também evidenciado em nosso trabalho. No caso dos pacientes atendidos pelo FUSEx esse aumento de atendimento em 2017 provavelmente se deu em função do aumento da faixa etária dos pacientes atendidos pelo sistema, podendo ser também a causa da elevação de casos de atendimento em saúde da região do Vale do Paraíba e Litoral Norte atendidos pelo (SUS).

Em se tratando do grupo dos ativos atendidos pelo FUSEx no ano de 2016, a doença *Sepse* (CID A41) é a que apresenta o maior gasto nessa categoria. Dados do Ministério da Saúde (2020) “*Dia Mundial da Sepsis*”, demonstram que esta doença requer cuidados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), gerando alta demanda em tecnologia, medicamentos de alto custo, profissionais especializados e longos períodos de internação (ILAS, 2020).

No que se refere ao modelo de gestão utilizado neste estudo, pode-se observar que as atuais medidas de controle do SIRE não favorecem ações para redução dos gastos com internações. Ainda que exista o planejamento para implantação de um novo *software* denominado SIRE 2.0 com a informação que o sistema passará a exercer uma gestão

orçamentária e não somente financeira, como os atuais modelos (BRASIL/CSv-SSEx, 2020). Porém, trata-se de um projeto ainda em fase de implantação, não sendo possível prever quais ferramentas serão disponibilizadas. Também foi verificado que, por tratar-se de um sistema complexo com constante necessidade de aprimoramento e o mesmo fazer uso do meio Virtual Private Network/Rede Privada Virtual (VPN) para processamento, sua indisponibilidade pode comprometer o acesso e o funcionamento do sistema.

Estudo realizado por Nunes; Assis; Lopes, (2016) considera a utilização de ferramentas computacionais como medida indispensável, com o registro e a compilação das informações, auxiliando significativamente a tomada de decisão dos gestores de empresas. A adoção de uma ferramenta computacional para otimização do processo de assistência em saúde do FUSEx, redução de inconformidades e geração de relatórios se mostrou eficiente, reduzindo retrabalho na elaboração de guias e permitindo análise de dados físico/financeiro.

O Exército dispõe de um sistema denominado Portal Tupã, com fornecimento de indicadores de saúde. Visando a otimização desses indicadores, a Portaria nº 057, de 12 de março (2018) aprovou o funcionamento do Painel de Indicadores de Saúde do Exército (PI-SSEx). Trata-se de uma ferramenta computacional, que permite a obtenção de diversos tipos de indicadores de saúde, porém em relação especificamente às internações, fornece apenas as seguintes informações:

- Internações referentes as regiões militares;
- Especialidades;
- Gastos com internações separados por OCS e/ou UG FUSEx (BRASIL/PI-SSex, 2018).

A pesquisa de Ciscoto et al (2018) utiliza um modelo de gestão de mineração de dados (*data mining*), denominado WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*) com capacidade de oferecer ao sistema o desenvolvimento de rotinas, trabalhando os dados em formatos de texto. Tal ferramenta auxiliou os autores na tomada de decisão, mostrando-se eficiência para o processamento de dados.

A utilização de *software* de saúde segundo Costa; Orlovski, (2020) proporciona agilidade aos usuários, com organização e segurança dos dados, diminuindo a incidência

de erros, evidenciando que os valores investidos em tecnologia, atualmente, são revertidos em economia futura.

A pesquisa realizada por Lorenzetti; Gelbcke, (2016) avaliou a utilização de *software* para gestão de saúde em unidade de internação hospitalar, resultando em indicadores de medição do desempenho na unidade, melhorando a qualidade da assistência, de acordo com a necessidade de cada usuário, reduzindo os custos e desperdícios com internações, porém enfatizando que tal tecnologia exige tempo para maturação e consolidação na unidade.

Dessa forma, demonstramos que a aplicabilidade de uma ferramenta computacional gera múltiplos benefícios para a instituição, embora o processo de implementação, demande tempo para maturação do sistema e treinamento para os operadores, trazendo a longo prazo resultados positivos tanto para a parte assistencial, quanto para a orçamentária da instituição.

6 CONCLUSÃO

O sistema SIRE foi analisado, verificando-se fases e interfases do seu processo, tendo sido evidenciado a necessidade de implementar otimizações relativas a questões de inconformidades e geração de relatórios, esses últimos voltados para a análise físico, financeiro e orçamentário. Foi também realizado uma vasta análise das questões relativas as internações, seus custos e doenças associadas, evidenciando maiores gastos vinculados a elevação da faixa etária dos pacientes atendidos pelo sistema. Por último foi implementada uma ferramenta computacional capaz de corrigir falhas do atual sistema e gerar relatórios que permitam análise dinâmica do funcionamento do sistema.

REFERÊNCIAS

AC DEFESA. **Identidade Militar**. Disponível em:

<https://www.acdefesa.mil.br/index.php/para-voce>. Acesso 11 mar. 2020.

BAHA R.S.R.D., CHEAH W.L., ANSELM S.T. **Evaluation of I-Kelahiran, a health informatics system in Sabah state health department- A structural equation modeling**. Applied Medical Informatics 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Sistema de Registro dos Encaminhamentos – SIRE [s. p.]**. Disponível em: http://www2.dgp.eb.mil.br/encaminhamento/entrada_sire.asp. Acesso em: 28 set. 2019.

BRASIL. Exército Brasileiro. **A história da mulher no Exército**. Disponível em:

http://www.eb.mil.br/web/ingresso/mulheres-no-exercito/-asset_publisher/6ssPDvxqEU/RI/content/a-historia-da-mulher-no-exercito. Acesso em: 15 nov. 2019.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Departamento Geral do Pessoal. Central de Serviços do Sistema de Saúde do Exército (CSv-SSEx)**. Disponível em:

<http://www.dgp.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias1/394-equipe-da-central-de-servicos-do-sistema-de-saude-do-exercito-csv-ssex-recebe-treinamento-de-software-de-gestao-de-atendimento>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Fundo de Saúde do Exército (FUSEx)**. Disponível em:

<http://www.eb.mil.br/web/interno/fusex>. Acesso em: 27 de ago. de 2019.

BRASIL. Exército Brasileiro. Central de Serviços. **Painel de Indicadores do SSEx (PI-SSEX)** Brasília/DF 2019. Disponível em:

<http://www.centraldeservicos.dsau.eb.mil.br/>. Acesso em: 19 jan. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portal da Diretoria de Saúde DSAU**. Serviço de Saúde. Disponível em <http://www.eb.mil.br/saude1>. Acesso em 10 de jan. de 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Departamento Geral do Pessoal DGP**. Disponível em: <http://www.dgp.eb.mil.br/>. Acesso em: 10 nov. 2019.

BRASIL. Exército Brasileiro. Central de Serviços. **SIRE e SIRE 2.0**, 2019. Disponível em: <http://www.centraldeservicos.dsau.eb.mil.br/>. Acesso em: 21 jan. 2020.

BRASIL. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 19 jan. 2020.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BRASIL. Boletim do Exército nº 16 - Secretaria-Geral do Exército. **Portaria- DGP Nº 036/2002 p. 29**. Disponível em: www.sgex.eb.mil.br. Acesso em: 18 de abr. de 2020.

BRASIL. Boletim do Exército- Secretaria Geral do Exército. **Portaria nº 057- dgp, de 12 de março de 2018 p. 30**. Disponível em: www.sgex.eb.mil.br. Acesso em: 21 jan. 2020.

BRASIL. Boletim do Exército- Secretaria Geral do Exército. **Portaria nº 653, de 30 de agosto de 2005 (IG 30 – 32) p. 8.** Disponível em: www.sgex.eb.mil.br. Acesso em: 22 jan. 2020.

BRASIL. Boletim do Exército- Secretaria Geral do Exército. **Portaria nº 440, de 13 de julho de 2007 (IG 30 – 32) p. 8.** Disponível em: www.sgex.eb.mil.br. Acesso em: 22 jan. 2020.

BRASIL. Boletim do Exército- Secretaria Geral do Exército. **Portaria nº 046, de 26 de abril de 2002 p. 15.** Disponível em: www.sgex.eb.mil.br. Acesso em: 23 jan. 2020.

BRASIL. Boletim do Exército nº 10 - Secretaria-Geral do Exército. **Portaria Nº 048, de 28 de fevereiro de 2008 (IR 30-38) p. 16.** Disponível em: www.sgex.eb.mil.br. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

BRASIL. Legislação, Fundo de Saúde do Exército. **Portaria Ministerial Nº 3.055, DE 7 de dezembro DE 1978 [s. p.].** Disponível em: www.3icfex.eb.mil.br. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

CISCOTO E.C. et al. **Desenvolvimento de sistemas para tomada de decisão em saúde utilizando técnicas de modelagem matemática e computacional.** Analecta 2018.

COSTA K.C.; ORLOVSKI R. **A Importância da Utilização do Software na Área da Saúde.** Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Faculdade Guairacá/PR 2020.

DATASUS TABNET. Disponível através do endereço eletrônico: tabnet.datasus.gov.br. Acesso em 19 fev. 2020.

FARIAS D.C., ARAUJO F.O. **Gestão hospitalar no Brasil; revisão da literatura visando ao aprimoramento das práticas administrativas em hospitais.** Ciência & Saúde Coletiva 2017.

ILAS (INSTITUTO LATINO AMERICANO DA SEPSE). Disponível em: ilas.org.br. Acesso em 05 de abr. de 2020.

JAN S. et al. **Action to address the household economic burden of non-communicable diseases.** The Lancet, 2018.

LIMA K.W.S., ANTUNES J.L.F., SILVA Z.P. **Percepção dos gestores sobre o uso de indicadores nos serviços de saúde.** Saúde Soc. 2015.

LORENZETTI J., GELBCKE F.K., VANDRESEN L. **Management Technology for Hospital Inpatient Care Units.** Texto Contexto Enferm. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dia Mundial da Sepsis.** Disponível em: bvs.saude.gov.br. Acesso em 05 de mar. de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da pessoa idosa: prevenção e promoção à saúde integral.** Disponível em: saude.gov.br. Acesso em 06 de mar. de 2020.

MINUZZI R.C. **Adequabilidade da estrutura administrativa do Posto Médico de Guarnição de Belo Horizonte frente às demandas do FuSEx: um estudo de caso.** Escola de Comando e Estado Maior do Exército Escola Marechal Castello Branco. Rio de Janeiro 2018.

MOTA L.A.N.M., CRUZ M.A.S., COSTA C.A.O. **Gestão do regime terapêutico – construção de fluxograma de apoio à tomada de decisão: estudo qualitativo.**

Revista de Enfermagem Referência 2016.

NICUSLESCU V. **On the impact of high performance computing in Big Data analytics for medicine.** Applied Medical Informatics 2020.

NUNES E.S., ASSIS S.F.M., LOPES E.L. **Fatores críticos de sucesso nas implantações de software de gestão integrada em entidades de saúde.** International Journal of health management review 2015.

OLIVEIRA J.C.S.; BARRA V.A. **Sistema de informação para automação de processos administrativos na gestão de microempresas.** Fatec Botucatu. 8ª Jornacitec 2019.

PINHEIRO et al. **Utilização dos sistemas de informação: desafios para a gestão da saúde.** Cienc Cuid Saude 2015.

PIVANTE P.D. **Gestão de projetos e qualidade: um plano para gerenciamento da qualidade em um projeto de business intelligence.** Universidade de Brasília Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas Públicas Departamento de Administração. Brasília – DF 2019.

PORTAL PebMed. Consulta CID 10. Disponível em: <https://pebmed.com.br/cid10/>. Acesso em 28 de fev. de 2020.

QUEIROZ C.F. et al. **A interação do Arca- Repositório Institucional da Fiocruz com a Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde.** Biredial- Istec 2019.

SALIMON C. C., MACEDO M.S.S.M. **Aplicações de Business Intelligence na Saúde: Revisão de Literatura.** Journal of Health Informatics 2017.

SILVEIRA D.S., DORNELAS J.S., FERREIRA H.S. **Governança da tecnologia da informação em pequenas e medias empresas- um mapeamento sistemático.** Revista de Sistema de Informação e Gestão de Tecnologia, USP 2020.

SOUZA F.S.R.N. et al. **Programa Netuno: Inovação para a Melhoria da Gestão na Marinha do Brasil.** Race, Unoesc 2016.

ANEXO A

PROGRAMA

BLOCO DOENÇAS

```

<?php
declare(strict_types=1);

namespace App\Controller;

use Cake\ORM\TableRegistry;

class DoencasController extends AppController
{
    public function initialize() : void {
        parent::initialize();

        $this->Doencas = TableRegistry::getTableLocator()->get('Cids');
    }

    // FUNÇÃO QUE LISTA AS DOENÇAS/CID
    public function index()
    {
        $doencas = $this->paginate($this->Doencas);
        $this->set(compact('doencas'));
    }

    // FUNÇÃO DE DETALHES DAS DOENÇAS, INCLUINDO A LISTAGEM DE
    INTERNAÇÕES RELACIONADAS A ESTA DOENÇA
    public function view($id = null)
    {
        $doenca = $this->Doencas->get($id, [
            'contain' => [],
        ]);

        $d =
        TableRegistry::get('Doencas')->find('all')->contain(['Internacoes'=>['Pessoas']])->where
        (['Doencas.cid_id'=>$id]);

        // $d=$this->Doencas->find('all')->where(['Doencas.cid_id'=>$id]);

        $this->set(compact('doenca', $doenca, 'd'));}

```

BLOCO INTERNAÇÕES

```

<?php
declare(strict_types=1);

namespace App\Controller;

use Cake\ORM\TableRegistry;
class InternacoesController extends AppController
{

    public function initialize() : void
    {
        parent::initialize();
    }

    // LISTA AS INTERNAÇÕES
    public function index()
    {
        $this->paginate = [
            'contain' => ['Pessoas', 'Ocs', 'Guias'],
        ];
        $internacoes = $this->paginate($this->Internacoes);

        $this->set(compact('internacoes'));
    }

    // DETALHES DA INTERNAÇÃO
    public function view($id = null)
    {
        $internaco = $this->Internacoes->get($id, [
            'contain' => ['Pessoas', 'Ocs', 'Guias', 'Doencas' => 'Cids'],
        ]);

        $this->set('internaco', $internaco);
    }

    //ADICIONA INTERNAÇÃO
    public function add()
    {
        $internaco = $this->Internacoes->newEmptyEntity(null, ['associated' =>
['Pessoas']]);
        if ($this->request->is('post')) {
            $dados = $this->request->getData();
            $internaco = $this->Internacoes->patchEntity($internaco, $dados);
            if ($this->Internacoes->save($internaco, ['associated' => ['Pessoas']])) {

```

```

        $this->Flash->success(__('The internaco has been saved.));

        return $this->redirect(['action' => 'index']);
    }
    $this->Flash->error(__('The internaco could not be saved. Please, try again.));}
    $pessoas = $this->Internacoes->Pessoas->find('list', ['limit' => 200]);
    $ocs = $this->Internacoes->Ocs->find('list', ['limit' => 200]);
    $cids = TableRegistry::getTableLocator()->get('Cids');
    $cids= $cids->find('list');

    $this->set(compact('internaco', 'pessoas', 'ocs', 'cids'));
}

// EDITA INTERNAÇÃO
public function edit($id = null)
{
    $internaco = $this->Internacoes->get($id, [
        'contain' => [],
    ]);
    if ($this->request->is(['patch', 'post', 'put'])) {
        $internaco = $this->Internacoes->patchEntity($internaco,
$this->request->getData());
        if ($this->Internacoes->save($internaco)) {
            $this->Flash->success(__('The internaco has been saved.));

            return $this->redirect(['action' => 'index']);
        }
        $this->Flash->error(__('The internaco could not be saved. Please, try again.));
    }
    $pessoas = $this->Internacoes->Pessoas->find('list', ['limit' => 200]);
    $ocs = $this->Internacoes->Ocs->find('list', ['limit' => 200]);
    $this->set(compact('internaco', 'pessoas', 'ocs'));
}

// DELETA INTERNAÇÃO
public function delete($id = null)
{
    $this->request->allowMethod(['post', 'delete']);
    $internaco = $this->Internacoes->get($id);
    if ($this->Internacoes->delete($internaco)) {
        $this->Flash->success(__('The internaco has been deleted.));
    } else {
        $this->Flash->error(__('The internaco could not be deleted. Please, try again.));
    }

    return $this->redirect(['action' => 'index']);
}

```

```
//FUNÇÃO AUXILIAR PARA CARREGAR OS CIDS NO FORMULARIO DE
ADICIONAR INTERNAÇÃO
public function getDiagnostico()
{
    $this->Diagnosticos = TableRegistry::getTableLocator()->get('Cids');
    $diag = $this->Diagnosticos->find('all')
        ->select(['id'=>'id','nome'=>'(CONCAT(codigo, " - ", nome))'])
        ->distinct()
        ->where(['((nome like "%'.$this->request->getData('search')."%") OR (codigo
like "%'.$this->request->getData('search')."%")) '])
        ->order(['nome'=>'ASC'])
        ->limit(25);
    $diag->enableHydration(true);
    $diag->toList();
    $this->set('_serialize', true);
    $this->set('retorno',$diag);
}
}
```

BLOCO PACIENTE (PESSOAS)]

```
<?php
declare(strict_types=1);

namespace App\Controller;

class PessoasController extends AppController
{
    // LISTA OS PACIENTES
    public function index()
    {
        $pessoas = $this->paginate($this->Pessoas);

        $this->set(compact('pessoas'));
    }

    // DETALHES DO PACIENTE, INCLUINDO SUAS INTERNAÇÕES
    public function view($id = null)
    {
        $pessoa = $this->Pessoas->get($id, [
            'contain' => ['Internacoes' => 'Ocs'],
        ]);

        $this->set('pessoa', $pessoa);
    }
}
```

```

// ADICIONA UM PACIENTE
public function add()
{
    $pessoa = $this->Pessoas->newEmptyEntity();
    if ($this->request->is('post')) {
        $pessoa = $this->Pessoas->patchEntity($pessoa, $this->request->getData());
        if ($this->Pessoas->save($pessoa)) {
            $this->Flash->success(__('The pessoa has been saved.));

            return $this->redirect(['action' => 'index']);
        }
        $this->Flash->error(__('The pessoa could not be saved. Please, try again.));
    }
    $this->set(compact('pessoa'));
}

// EDITA O PACIENTE
public function edit($id = null)
{
    $pessoa = $this->Pessoas->get($id, [
        'contain' => [],
    ]);
    if ($this->request->is(['patch', 'post', 'put'])) {
        $pessoa = $this->Pessoas->patchEntity($pessoa, $this->request->getData());
        if ($this->Pessoas->save($pessoa)) {
            $this->Flash->success(__('The pessoa has been saved.));

            return $this->redirect(['action' => 'index']);
        }
        $this->Flash->error(__('The pessoa could not be saved. Please, try again.));
    }
    $this->set(compact('pessoa'));
}

// DELETA UM PACIENTE
public function delete($id = null)
{
    $this->request->allowMethod(['post', 'delete']);
    $pessoa = $this->Pessoas->get($id);
    if ($this->Pessoas->delete($pessoa)) {
        $this->Flash->success(__('The pessoa has been deleted.));
    } else {
        $this->Flash->error(__('The pessoa could not be deleted. Please, try again.));
    }

    return $this->redirect(['action' => 'index']);
}
}

```

BLOCO UNIDADES

```

<?php
declare(strict_types=1);

namespace App\Controller;

use Cake\ORM\TableRegistry;

class UnidadesController extends AppController
{
    public function initialize() : void {
        parent::initialize();

        $this->Ocs = TableRegistry::getTableLocator()->get('Ocs');
    }

    // LISTA AS UNIDADES HOSPITALARES
    public function index()
    {
        $ocs = $this->paginate($this->Ocs);

        $this->set(compact('ocs'));
    }

    // DETALHES DA UNIDADE HOSPITALAR
    public function view($id = null)
    {
        $oc = $this->Ocs->get($id, [
            'contain' => ['Internacoes'],
        ]);

        $this->set('oc', $oc);
    }

    // ADICIONA UMA UNIDADE HOSPITALAR
    public function add()
    {
        $oc = $this->Ocs->newEmptyEntity();
        if ($this->request->is('post')) {
            $oc = $this->Ocs->patchEntity($oc, $this->request->getData());
            if ($this->Ocs->save($oc)) {
                $this->Flash->success(__('The oc has been saved.'));

                return $this->redirect(['action' => 'index']);
            }
        }
    }
}

```

```

        $this->Flash->error(__('The oc could not be saved. Please, try again.'));
    }
    $this->set(compact('oc'));
}

// EDITA UMA UNIDADE HOSPITALAR
public function edit($id = null)
{
    $oc = $this->Ocs->get($id, [
        'contain' => [],
    ]);
    if ($this->request->is(['patch', 'post', 'put'])) {
        $oc = $this->Ocs->patchEntity($oc, $this->request->getData());
        if ($this->Ocs->save($oc)) {
            $this->Flash->success(__('The oc has been saved.'));

            return $this->redirect(['action' => 'index']);
        }
        $this->Flash->error(__('The oc could not be saved. Please, try again.'));
    }
    $this->set(compact('oc'));
}

// DELETA UMA UNIDADE HOSPITALAR
public function delete($id = null)
{
    $this->request->allowMethod(['post', 'delete']);
    $oc = $this->Ocs->get($id);
    if ($this->Ocs->delete($oc)) {
        $this->Flash->success(__('The oc has been deleted.'));
    } else {
        $this->Flash->error(__('The oc could not be deleted. Please, try again.'));
    }

    return $this->redirect(['action' => 'index']);
}
}

```

BLOCO USUÁRIOS

```

<?php
declare(strict_types=1);

namespace App\Controller;

class UsersController extends ApplicationController
{
    public function initialize(): void{

```

```

    parent::initialize();
    $this->Auth->allow(['add']);
}

// FUNÇÃO LOGAR
public function login()
{
    $this->viewBuilder()->setLayout('ajax');
    if ($this->request->is('post')) {
        $user = $this->Auth->identify();
        if ($user) {
            $this->Auth->setUser($user);
            return $this->redirect($this->Auth->redirectUrl());
        }
        $this->Flash->error('Senha ou usuario inválido.');
```

```

    }
}

// FUNÇÃO LISTA USUARIO
public function index()
{
    $users = $this->paginate($this->Users);

    $this->set(compact('users'));
}

// FUNÇÃO DE DETALHES DO USUARIO
public function view($id = null)
{
    $user = $this->Users->get($id, [
        'contain' => [],
    ]);

    $this->set('user', $user);
}

// FUNÇÃO DE ADICIONAR USUARIO
public function add()
{
    $user = $this->Users->newEmptyEntity();
    if ($this->request->is('post')) {
        $user = $this->Users->patchEntity($user, $this->request->getData());
        if ($this->Users->save($user)) {
            $this->Flash->success('Usuario criado com sucesso');

            return $this->redirect(['action' => 'index']);
        }
        $this->Flash->error('O usuario não pôde ser salvo. Tente novamente');
    }
}

```

```

    $this->set(compact('user'));
}

// FUNÇÃO DE EDITAR USUARIO
public function edit($id = null)
{
    $user = $this->Users->get($id, [
        'contain' => [],
    ]);
    if ($this->request->is(['patch', 'post', 'put'])) {
        $user = $this->Users->patchEntity($user, $this->request->getData());
        if ($this->Users->save($user)) {
            $this->Flash->success('Usuario editado com sucesso');

            return $this->redirect(['action' => 'index']);
        }
        $this->Flash->error('O usuario não pôde ser editado. Tente novamente');
    }
    $this->set(compact('user'));
}

// FUNÇÃO DE DELETAR USUARIO
public function delete($id = null)
{
    $this->request->allowMethod(['post', 'delete']);
    $user = $this->Users->get($id);
    if ($this->Users->delete($user)) {
        $this->Flash->success(__('The user has been deleted.'));
    } else {
        $this->Flash->error(__('The user could not be deleted. Please, try again.'));
    }

    return $this->redirect(['action' => 'index']);
}
}

```

ANEXO B

Informações adicionais relativas ao funcionamento do sistema

A pesquisa utilizou guias originadas de diferentes tipos de beneficiários, tais como:

Classificação dos tipos de beneficiários do FUSEx:

- **Militares ativos:**

São considerados ativos, os militares que ainda não atingiram o tempo para reserva e não se encontram em situação de reforma.

- **Militares inativos:**

Os militares de carreira passam para inatividade remunerada, nas seguintes situações:

- a) Por possuir 35 (trinta e cinco) anos ou mais de serviço;
- b) Por atingir a idade-limite de permanência em atividade no posto/graduação, sendo considerado:
 - 1. 70 (setenta) anos, nos postos de, General de Exército;
 - 2. 69 (sessenta e nove) anos, no posto de, General de Divisão;
 - 3. 68 (sessenta e oito) anos, no posto de, General de Brigada;
 - 4. 67 (sessenta e sete) anos, no posto Coronel;
 - 5. 64 (sessenta e quatro) anos, no posto de Tenente-Coronel;
 - 6. 61 (sessenta e um) anos, nos postos de Major;
 - 7. 55 (cinquenta e cinco) anos, nos postos de, Capitão e oficiais subalternos (LEI Nº 13.954, 2019; LEI Nº 3.765, 1960).

- **Pensionistas:**

Após o falecimento do militar (titular), manterão os direitos mediante participação nos custos e no pagamento das contribuições devidas, conforme estabelecidos em regulamento:

- 1. Viúvo(a), enquanto não contrair matrimônio ou constituir união estável;

2. Filho(a) ou enteado(a) menor de 21 (vinte e um) anos de idade ou inválido;
3. Filho(a) ou enteado(a) estudante menor de 24 (vinte e quatro) anos de idade;
4. Pais, desde que, comprovadamente, vivam sob dependência econômica do beneficiário;
5. Tutelado ou curatelado inválido ou menor de 18 (dezoito) anos de idade que viva sob a sua guarda por decisão judicial. (LEI Nº 13.954, 2019; LEI Nº 6.880, 1980; LEI Nº 3.765, 1960).

Classificação dos dependentes como (diretos e indiretos):

- **Dependentes diretos:**

1. Cônjuge ou companheira(o);
2. Filho(a) solteiro(a), até vinte e um anos ou, se estudante, até vinte e quatro anos, desde que, em ambos os casos, não constitua união estável e viva sob dependência econômica de militar ou pensionista;
3. Filho(a) inválido(a) ou interditado(a);
4. Viúva(o), enquanto não adquirir a condição de pensionista;
5. Enteado(a) sem rendimento ou sem pensão alimentícia e sob guarda do cônjuge;
6. Menor que, por determinação judicial, esteja sob a guarda de militar, em processo de tutela ou adoção, nas seguintes condições:
 - a) enquanto não constituir união estável;
 - b) enquanto viver sob dependência econômica de militar ou pensionista;
 - c) até que cesse a guarda ou a tutela;
 - d) até que seja emancipado ou atinja a maioridade (PORTARIA Nº 653 de ago. 2015).

- **Dependentes indiretos:**

De acordo com a Portaria nº 440 jul. de (2007), desde que incluídos legalmente no CADBEN-FUSEx, até a data de publicação desta IG (30-32), obedecidas as condicionantes de dependência econômica e outras vigentes à época da inclusão:

1. Filha solteira maior de vinte e quatro anos de idade, enquanto mantiver esta condição, não constituir união estável e viver, comprovadamente, sob dependência econômica do beneficiário titular;

2. Filho solteiro, não estudante, maior de vinte e um anos e menor de vinte e quatro de idade, enquanto mantiver esta condição, não constituir união estável e viver, comprovadamente, sob dependência econômica do beneficiário titular;
3. Pais, desde que, comprovadamente, vivam sob dependência econômica do beneficiário titular;
4. Ex-cônjuge ou ex-companheiro(a), conforme determinação de processo judicial.

Inatividade para militares do segmento feminino:

O serviço militar para o segmento feminino, teve oficialmente início somente em 1992, sendo considerado a primeira turma de oficiais composta por dois gêneros. Sendo assim, a inatividade remunerada para esse segmento por tempo de serviço, terá início a partir do ano de 2027 (dois mil e vinte e sete), embora situações de agravos de saúde ou incapacidade psíquica/física possa levar o afastamento definitivo para a situação de reforma, passando para inatividade por motivo de força maior (EXÉRCITO BRASILEIRO/A história da mulher no Exército, 2019).

Indenizações

As despesas indenizáveis relativas à assistência médico-hospitalar, correspondem a 20% (vinte por cento) do atendimento, são cumulativas e acrescidas, mensalmente, ao soldo do titular. Com valor de parcela, no máximo de 10% (dez por cento) do soldo do militar ou o previsto para o posto/graduação que originou a pensão militar. Em caso de falecimento do titular, as despesas deverão ser informadas conforme legislação vigente, o saldo devedor, será considerado extinto na data do seu falecimento (PORTARIA Nº 046-DGP, abr. de 2002).

Sistema de Registro de Encaminhamento:

O acesso ao sistema SIRE, está disponível pelo endereço eletrônico, https://www2.dgp.eb.mil.br/encaminhamento/entrada_sire.asp, devendo o militar operador, possuir autorização do conformador, com cadastro individual e senha conforme a figura 4. O nível de acesso é definido, conforme a função desempenhada e grau hierárquico, (EXÉRCITO BRASILEIRO/SIRE, 2019).

Tela inicial

Sistema de Registro de Encaminhamentos

Usuário

Nome:

Senha:

Ano:

Código de Verificação

NL61

Fonte: (DGP 2019).

Para realização do atendimento, é necessário o número do PREC/CP (Nr Precedente – Código Pessoal), conferidos pelo atendente no cartão FUSEx ou identidade militar, representados na figura 5. Os dois últimos números correspondem a sequência familiar, onde o final 00 (corresponde ao titular) e as demais sequências estão de acordo, com o cadastro dos dependentes realizados no CADBEN (Cadastro de Beneficiários do FUSEx) e faixa etária (EXÉRCITO BRASILEIRO/SIRE, 2019).

Modelo da Identidade Militar



Fonte: (AC Defesa 2020).

As figuras 6 e 7, correspondem as telas sequenciais do atendimento, onde será selecionada a opção (encaminhamento), digitado o nº do PREC/CP e selecionado a faixa etária do beneficiário.

Tela de atendimento ao beneficiário

SISTEMA DE REGISTRO DE ENCAMINHAMENTOS - SIRE

Executante: Cmdo 12ª Bda Inf L Nome: 3º Sgt Cynthia Idt: 447181464sp Ano: 2019

MARCAÇÃO DE CONSULTAS

SISTEMA DE REGISTRO DE ENCAMINHAMENTOS

SISTEMA DE REGISTRO DE CONTRATOS

NAVEGAÇÃO

DIORFA - DGP

Fonte: (DGP 2019).

Tela sequencial do atendimento

SISTEMA DE REGISTRO DE ENCAMINHAMENTOS - SIRE

ENCAMINHAMENTO - INCLUIR

Executante: Cmdo 12ª Bda Inf L Operador: 3ª Sgt Cynthia Ano: 2019

DADOS DO BENEFICIÁRIO

1. Para o grupo "Exército Brasileiro - FUSEX", digite o PREC CP e selecione o sequencial familiar;
2. Para o grupo Ex-combatente, digite o PREC CP.
3. Para os demais grupos, digite titular e identidade e, se for o caso, o dependente.
4. Para o grupo PASS, digite a matrícula e selecione o sequencial familiar.

Grupo:
 Faixa Etária:

FUSEX - EX-COMBATENTES - DEP E/1

Digite o Prec CP (9 dígitos):
 Selecione o sequencial familiar (2 dígitos):

PASS Digite a Matrícula (até 11 dígitos):
 Selecione o sequencial familiar:
☐ Urgência/Emergência

OUTROS GRUPOS	Titular:		Matrícula ou CPF:	
	Dependente:		CPF:	
	Justificar o motivo do atendimento a outros Beneficiários: 			

Fonte: (DGP 2019).