
PLANO DE ELIMINAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS SES/SC

20 de junho de 2021

GOVERNADOR DO ESTADO

Carlos Moisés da Silva

VICE-GOVERNADORA DO ESTADO

Daniela Cristina Reinehr

SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA

André Motta Ribeiro

SUPERINTENDENTE DE GESTÃO ADMINISTRATIVA

Luciano Jorge Konescki

DIRETORA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA ELETRÔNICA

Bianca Pinto Vieira

EQUIPE TÉCNICA

Bianca Pinto Vieira

Caíque Gonçalves

Vinícius Eduardo Vieira

Vinícius Izidoro

Rodrigo Homem

Vieira, B. P.; Gonçalves, C.; Vieira, V. E.; Izidoro, V.; Homem, R. Plano de Eliminação de Sistemas Legados SES/SC. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, Governo do Estado de Santa Catarina, 2021. 14 p.

E-mail: ditig@saude.sc.gov.br

Telefone: 48 3664-8000

Endereço: R. Esteves Júnior, 390 - Centro, Florianópolis - SC, 88015-130

Sumário

Introdução	3
Atualização tecnológica	3
Metodologia	4
Mapeamento	5
Levantamento Inicial	5
Características	6
Revisão Conceitual.....	7
Público Atendido	8
Necessidades Gerais	9
Índice de Satisfação	9
Limpeza	10
Estratégia.....	11
Portfólio	13
Aviso Padrão ao Usuário	14
Considerações Finais	15

Introdução

Atualização tecnológica

Na Era Digital, é natural que tecnologias da informação (TIC) e comunicação sejam frequentemente utilizadas como soluções de otimização do trabalho manual. A Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SES) conta, desde a década de 90, com aplicativos próprios para gestão complexa de diversas atividades. Com o tempo, outras necessidades foram solucionadas com um portfólio cada vez mais amplo e fragmentado.

Tecnologias também precisam ser atualizadas. Linguagens como COBOL, Assembly e Delphi entraram em desuso e fica cada vez mais difícil manter aplicativos construídos nestas linguagens. A refatoração de soluções complexas sem práticas de documentação, equipe original indisponível e com diferentes estilos de programação embutidos torna o desafio de manutenção uma tarefa extremamente onerosa.

“O avanço da inovação na Saúde depende de ferramentas adequadas e atualizadas.”

Muitos dos sistemas legados são estratégicos para a Saúde de Santa Catarina. Por isso, inicialmente estabelecemos este Plano de Eliminação dos Sistemas Legados, sob responsabilidade da Diretoria de Tecnologia da Informação e Governança Eletrônica (DITIG). O plano visa diagnosticar o cenário do portfólio atual, considerando o conhecimento de gestões passadas, e construir uma estratégia que causa impacto positivo nas rotinas da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. O planejamento vai do mapeamento de conceitos básicos à construção de necessidades para licitações e encomendas tecnológicas. Mais uma vez, nosso objetivo é construir um caminho para prover soluções e ferramentas que permitam à Saúde chegar em um nível de serviços 4.0, com inovação, agilidade e eficiência.

Dra. Bianca Pinto Vieira

Diretora de Tecnologia da Informação e Governança Eletrônica

Metodologia

A formulação deste Plano de Eliminação dos Sistemas Legados (PESL) se baseou nos conhecimentos de gestões anteriores para iniciar seu planejamento focado na redução de portfólio, modernização de linguagens e documentações, viabilização de integrações e construção de novas soluções:

- Mapeamento
 - Inventário de sistemas, aplicações e ferramentas
 - Características de linguagens e atualizações
 - Revisão conceitual
 - Público atendido

- Limpeza
 - Aglutinação de módulos avulsos
 - Revisão de responsabilidade de manutenção e suporte
 - Eliminação de Soluções sem Uso

- Estratégia
 - Priorização de Refatoração
 - Eliminação Definitiva
 - Aviso padrão ao usuário

A lista de demandas a serem executadas deve respeitar as restrições orçamentárias e de recursos humanos. O processo de priorização será conduzido pela DITIG e o calendário de eliminação será informado aos usuários, bem como o presente plano.

Mapeamento

Levantamento Inicial

A gestão COTIN 2020 (atualmente, DITIG) realizou levantamento considerando os seguintes sistemas:

- | | | |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1. Agenda Videoconferência | 32. LISTA EMAIL | 63. SGPE |
| 2. Artrópodes e Peçonhentos | 33. Listagem de Secretários AGSMS | 64. SGPM |
| 3. ATPCD - | 34. Lotes Sinan, SIM, SINASC | 65. SGS |
| 4. ATPCD - Módulo Auditivo (AVOS) | 35. Medexp | 66. SGS BI (Weknow) |
| 5. ATPCD - Modulo OPM | 36. MEJUD | 67. SGS Custos |
| 6. Avatar (Moodle) | 37. ModuloOstomizados | 68. SGS Hospitalar |
| 7. Banco de Marcas | 38. NeoGED | 69. SGS OSS |
| 8. Câncer | 39. Numeração de Ofício (CI) | 70. SGS PGS |
| 9. Capacitações | 40. Nutrição | 71. SIACON |
| 10. CECISS | 41. Oxigenioterapia | 72. SIALIE |
| 11. CEOS/SISCOMAJ | 42. PAE | 73. SIERBP |
| 12. Controle AC | 43. Palivizumabe | 74. SIERI |
| 13. Dengue e ChikV (Focos) | 44. PCD/SC | 75. SIGEF |
| 14. Documentos | 45. PHAROS | 76. SIGRH |
| 15. DOE | 46. Pnem_AB | 77. SISCOP |
| 16. E-LIC | 47. PORTAL DE COMPRAS | 78. SISDEV |
| 17. Emulador CIASC | 48. Protocolo / Protocolo Interno | 79. SISMED |
| 18. Escala | 49. PSUS | 80. SISMEDEX |
| 19. Eventos | 50. REDMINE | 81. SISPDPC - |
| 20. Fórmula Infantil | 51. Registro de Atividades do Sobreaviso | 82. Sistema ePPI |
| 21. Gerador de Relatórios - TIBCO | 52. Requisição de Passagem | 83. SISTRA |
| 22. Gitlab | 53. Reserva de Verba | 84. SPE- Publicação de Editais |
| 23. Global | 54. Revista Cientifica | 85. Supervisão |
| 24. GLPI | 55. Sala de Parto | 86. Tabagismo |
| 25. ILTB | 56. SC Cursos | 87. Teste Rápido |
| 26. Influenza | 57. SCCD | 88. Tratamentos Fora de Domicílio |
| 27. Intersystems Ensemble | 58. Serviços de Informática | 89. Trastuzumabe |
| 28. Kettle Custos | 59. SESCONV | 90. Viagens |
| 29. Kettle SES | 60. SESMED | 91. VWPonto |
| 30. LEITOS | 61. SES Leitos | 92. Webservice |
| 31. LISTA DE ESPERA | 62. SGM ² | 93. WikiSES |

Características

Verificou-se que as linguagens mais comuns são Delphi, Java e HTML5 e que 99% das soluções não possuem documentação disponível. Importante ainda ressaltar que os sistemas levantados, de fato, não são sistemas. Outro ponto é que muitas soluções neste levantamento pertencem a outras instituições com cessão de uso, e não são de responsabilidade de manutenção da SES.

Conforme equipe NADS em levantamento realizado em fevereiro de 2021, são integrações presentes no ecossistema tecnológico da SES:

- SGM2 integra com SGS JUDICIAL, eLIC, MEJUD, SGS HOSPITALAR, Ministério da Saúde (soluções não especificadas), NUC, PERFORM, SCCD, SGPE, SIGEF, SISMED, SISMEDEX e SISOBÍ-SEFAZ.
- SGS Hospitalar integra com SGM2, Telemedicina, Laboratórios, SGS Web Custos, SGS BI, SIGRH, SGS PGS, SCCD, MEJUD, SISMED, DATASUS/CNES, SISREG – Lista de Espera.
- SCCD integra com eLIC, SGM2, SGS Hospitalar
- SISMEDEX integra com CORREIOS
- MEDJUD integra com SESMED
- PHAROS integra com MUNICÍPIOS (JSON)

Conforme diagnóstico realizado entre fevereiro e abril de 2021, identifica-se que:

- Há diversos aplicativos e sistemas com funções repetidas.
- Há diversos sistemas que poderiam se tornar aplicações.
- 85% das soluções estão desatualizadas.
- As integrações existentes são para funções pontuais.
- 21,5% dos aplicativos é web.
- Há aplicativos não rastreados pela DITIG em uso.
- Não há mapeamento de dashboards ou controle de gestão destes.

Revisão Conceitual

Para melhor organizar a eliminação de sistemas legados da SES, é necessário delinear os conceitos utilizados pela DITIG para gestão de seu ecossistema de softwares, considerando:

Software: conjunto de instruções que devem ser seguidas e executadas por um mecanismo, seja ele um computador ou um aparato eletromecânico. É o termo genérico usado para descrever programas, aplicativos, scripts, macros e instruções de código embarcado diretamente (firmware), de modo a ditar o que uma máquina deve fazer. Aqui, é sinônimo de **solução**.

SaaS: acrônimo para "Software as a Service" ou "Software e serviço", é a oferta do software (sistema, aplicativo, ferramenta ou plataforma) como serviço pela internet.

Sistema: solução integrada para um problema organizacional. Não é qualquer tipo de software, como um aplicativo ou ferramenta. Um sistema é uma série de componentes interconectados que trabalham de forma independente, mas impacta a coesão do todo. Se o resultado da funcionalidade for superior à soma das partes, chamamos de sistema. Fazem parte de um sistema: manuais, processos de negócio, interferências do usuário e hardware específico envolvido (principalmente datacenter).

Plataforma: qualquer ambiente pré-existente com uma arquitetura de hardware específica e uma biblioteca de instruções com tempo de execução específico.

Aplicativo: um ou mais módulos de programa autônomos que se comunicam diretamente com os usuários. As tarefas realizadas com os aplicativos são de atividades meio ou atividades fins.

Ferramenta: software que não faz parte dos processos de negócios do usuário final. Executa uma série de funções que geralmente são úteis, mas não estão vinculadas a uma circunstância ou problema específico (ex. Excel).

Módulo: parte do sistema responsável por uma tarefa bem definida e que pode ser acoplado a outro sistema para executar esta mesma tarefa.

Funcionalidade: tarefas que o usuário poderá executar no software através de comandos específicos (ex. gerar relatório, enviar informação).

Público Atendido

O público interno é formado por mais de 14.500 usuários distribuídos nas seguintes unidades:

- Administração Central – GABS, SGA, SUH, SPS
- Administração Central Anexo I – SUV, SUR, SUE, NUPROJ
- Almojarifados – DIVE, DLOG
- Centro Catarinense de Reabilitação (CCR)
- Escola de Formação em Saúde (EFOS)
- Hospital Dr. Waldomiro Colautti (HDWC)
- Hospital Geral e Maternidade Tereza Ramos (HMTR) – Central, Casa de Apoio, Anexo
- Hospital Governador Celso Ramos (HGCR)
- Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG)
- Hospital Nereu Ramos (HNR)
- Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ)
- Hospital Regional Hans Dieter Schmidt (HRHDS)
- Hospital Santa Teresa (HST)
- Instituto de Cardiologia (ICSC)
- Instituto de Psiquiatria (IPQ)
- Laboratório Central (LACEN) – Florianópolis, Blumenau, Chapecó, Criciúma, Joaçaba, Lages
- Maternidade Carmela Dutra (MCD)
- Maternidade Darcy Vargas (MDV)
- Maternidade Dona Catarina Kuss (MDCK)
- Regionais de Saúde – Florianópolis, Criciúma, Itajaí, Blumenau, Joinville, Joaçaba, Chapecó, Rio do Sul, São Miguel do Oeste, Tubarão, Lages, Mafra, Araranguá, Jaraguá do Sul, Xanxerê, Concórdia, Videira, Campos Novos, Curitibanos, Maravilha, São Lourenço do Oeste
- Unidade Vigilância Sanitária (DIVS)
- Serviço de Urgência (SAMU) – Chapecó, Joinville, Criciúma, Blumenau, Balneário Camboriú, Joaçaba, Lages

O público externo é formado por diversos setores que interagem em diferentes contextos:

- Órgãos do Governo do Estado de Santa Catarina
- Órgãos de Controle Estadual e Federal
- Ministério da Saúde
- Secretarias de Saúde Municipais
- População de Santa Catarina
- Entidades de pesquisa, ensino e extensão

Necessidades Gerais

De forma genérica, as necessidades dos usuários se concentram em soluções que prestem maior:

- Ética, Responsabilidade e Compromisso
- Transparência
- Governança e Humanização
- Inovação e Automatização
- Segurança
- Rastreamento e Acompanhamento
- Usabilidade
- Informações estratégicas para tomada de decisão

Índice de Satisfação

Levantamento realizado junto com 12.354 colaboradores da SES e retorno suficiente para nível de confiança de 95% e erro amostral de 8% sugere que **40% dos colaboradores se sentem satisfeitos** com as Soluções Digitais fornecidas na SES, enquanto **60% se sentem insatisfeitos**.

O Índice de Satisfação aponta para um planejamento de melhoria do ecossistema de softwares da SES, com eliminação de legados, refatoração de estratégicos e construção de soluções mais robustas e acessíveis ao colaborador.

Ao analisar os requisitantes dos sistemas para atividades finalísticas, verifica-se que 53% dos aplicativos foram criados para atender os setores da Superintendência de Planejamento em Saúde, enquanto 30% são utilizados pela Superintendência de Vigilância em Saúde. As demais superintendências utilizam menos de 10% das soluções no portfólio da SES.

Limpeza

Desde fevereiro de 2021, a Diretoria de Tecnologia da Informação e Governança Eletrônica tem realizado diversas ações, como aglutinar módulos em aplicativos, realocar sistemas considerando o datacenter disponível, eliminar soluções sem uso, construir um sistema com arquitetura mais adequada para abrigar soluções e organizar as necessidades de soluções necessárias para a SES.

Com as diversas ações, foi possível reduzir o número de soluções mapeadas sob responsabilidade de desenvolvimento e manutenção da SES em 44% em cinco meses, conforme quadro abaixo:



Quantidade de soluções mapeadas no ecossistema da Secretaria de Estado da Saúde, considerado ações realizadas entre janeiro e junho de 2021, bem como ações previstas até dezembro de 2021.

Estratégia

Considerando as 52 soluções remanescentes até maio de 2021:

Administrativo:

Aplicações DIVE
Global
NeoGED
PSUS
Reserva de Verba
SCCD
SESCONV
SGM²
SGPM
SIACON
SISCOP
SPD-SISP
SPE - Publicação de Editais
VWPonto
Indicadores SES
Ouvidoria HIJG

Secretariado:

Agenda
Listagem de Secretários AGSMS
Numeração de Ofício (CI)
Protocolo 2012/
Protocolo Interno

TIC:

GLPI
WikiSes

Hospitalares:

ATPCD
Controle AC
SES LEITOS
Escala
Nutrição
Oxigenioterapia
SGS Hospitalar
SGS PGS
Telemedicina
TFD - Gestão para Tratamentos Fora de Domicílio
Gestão de Custos
Gestão de OSSs

Educação:

Avatar (Moodle)
Revista Científica
SC Cursos

Epidemiológicos:

Vigilantes
CECISS
Laboratórios
Vacinômetro

Vigilância Sanitária:

PHAROS
SIERI
SISTRA
SIERBP

Medicamentos e

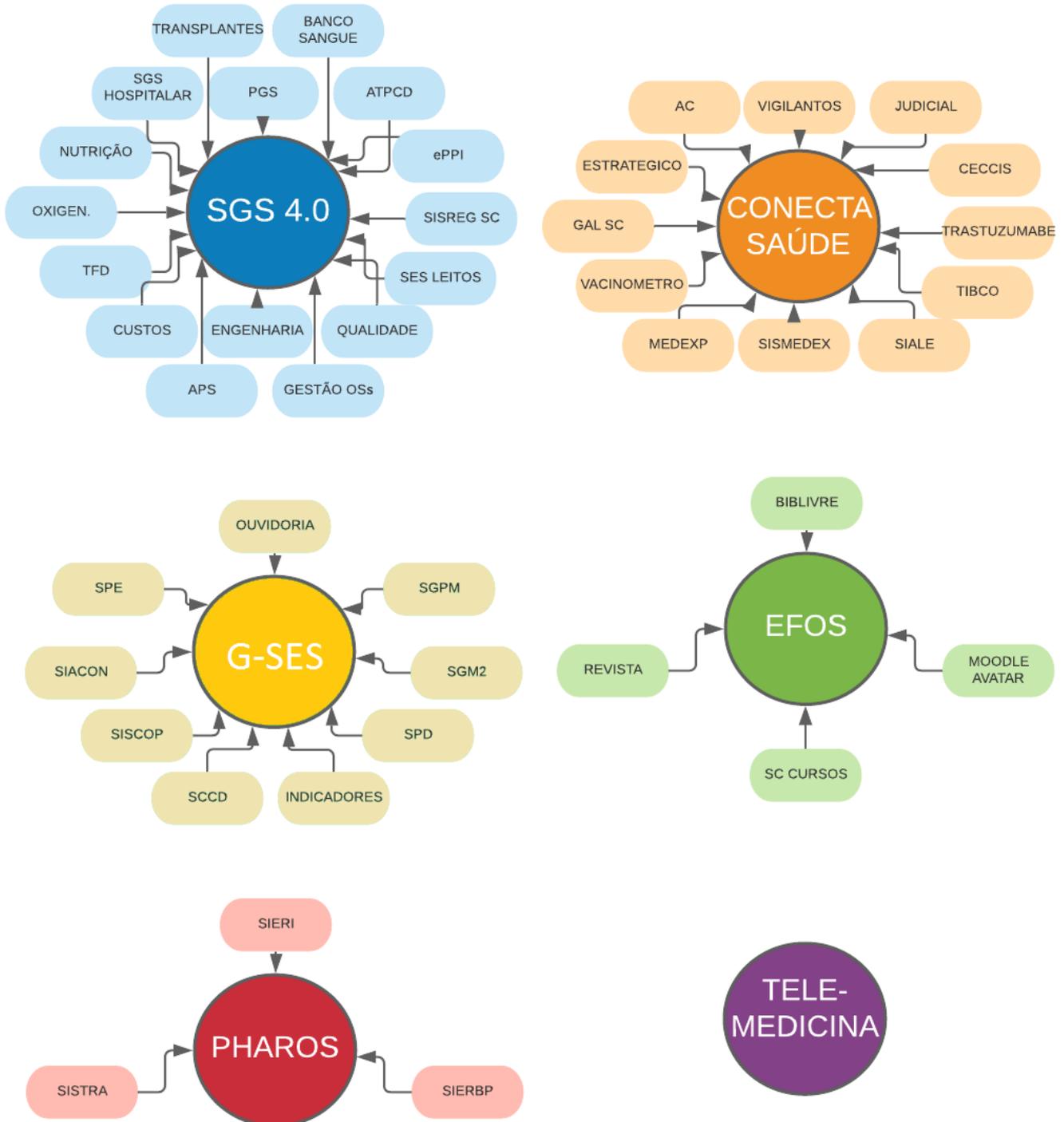
Vacinas:
Conecta Saúde
CEOS/SISCOMAJ
Medexp
Palivizumabe
SIALIE
SISMEDEX
Trastuzumabe

Foi estabelecido Plano de Ação para decisão de Eliminação Estratégica até se chegar à redução pretendida de 65% do ecossistema de software gerido. Dos 35 softwares remanescentes até dezembro de 2021, o Plano de Ação também realiza a Priorização de Refatoração como proposta para melhoria de performance tecnológica.

META	SISTEMA	PÚBLICO	EQUIPE	AÇÕES	PERÍODO	NECESSIDADES	INVESTIMENTO
Eliminar Soluções de Baixo Uso.	AGENDA DE CONFERÊNCIA, SISDEV, S-CODES, FINANCEIRO, GLOBAL MÓDULOS, Listagem de Secretários, NUMERAÇÃO DE OFÍCIO, PROTOCOLO INTERNO/PROTOCOLO 2012, PSUS, RESERVA DE VERBA, SESCONV, SGA Controle Pagamentos	SGA, COFES, SUV	DITIG	Levantar informações sobre a quantidade de acessos, brechas e ocupação de datacenter. Emitir notificação aos usuários	4 meses	Apoio NIR e contato dos usuários.	Investimento já corrente de R\$50.000,00/mês
Eliminar Soluções de Alto Uso.	NeoGED, GLPI, Escala, VWPonto, Aplicações DIVE, CEOS/SISCOMAJ, Gestão de Custos	SGA, SUH, SPS	DITIG	Identificar Banco de Dados e migrar para soluções que já suprem as necessidades (Piql, Jira, SIGRH, Vigilantos, WikiSES). Emitir notificação aos usuários.	8 meses	Apoio NIR, confirmação de contrato vigente das outras soluções e contato dos usuários.	Corte de R\$300.000,00/mês. Investimento já corrente de R\$ 200.000,00/mês. Investimento adicional de R\$ 50.000,00/mês. Economia Total R\$250.000,00/mês
Refatorar Soluções Estratégicas.	Medexp, SISMEDEX	SGA, SPS	DITIG	Refatoração e migração para o Conecta Saúde. Realizar Projeto. Emitir notificação aos usuários.	12 meses	Equipe interna alinhada.	Investimento já corrente de R\$50.000,00/mês
	Controle AC, Vigilantos, CECISS, Trastuzumabe, Palivizumabe, SIALIE	SGA, SPS, SUH	DITIG, Contratado	Refatoração e migração para o Conecta Saúde. Realizar contratação de Fábrica de Software. Emitir notificação aos usuários.	12 meses	Apoio da Aliança Estratégica de Inovação na Saúde	R\$2.000.00,00
	SGS Hospitalar, Nutrição, Oxigenoterapia, SGS PGS, TFD, ATPCD, SES LEITOS	SUH	DITIG, Contratado	Refatoração e migração para o SGS 4.0. Realizar contratação de Fábrica de Software. Emitir notificação aos usuários.	24 meses	Apoio da Aliança Estratégica de Inovação na Saúde	R\$6.000.00,00
	Avatar (Moodle), SC Cursos, Revista Científica	EFOS	DITIG, Contratado	Refatoração e migração para o Portal EFOS.	12 meses	Apoio EFOS	R\$1.000.00,00
	SIERBP, SIERI, SISTRA	DIVS	DITIG, Contratado	Refatoração e migração para o Pharos. Realizar contratação de Fábrica de Software. Emitir notificação aos usuários.	24 meses	Apoio DIVS	R\$1.500.00,00
	Ouvidoria HIJG, SGM ² , SCCD, SGPM, SPE, ATPCD, SIACON, SISCOP, SPD-SISP, Indicadores SES	SGA, SPS	DITIG, Contratado	Refatoração e migração para G-SES	24 meses	Apoio da Aliança Estratégica de Inovação na Saúde	R\$6.000.00,00

Novo Portfólio

Com a junção e eliminação dos sistemas, espera-se que o portfólio possa ser reduzido a pelo menos seis sistemas, a saber:



Aviso Padrão ao Usuário

Para que os usuários se preparem para eliminação serão enviadas as seguintes mensagens:

Refatoração

6 meses	Prezado usuário, Informamos que, devido a necessidades de atualização tecnológica, o aplicativo [NOME] será substituído pelo [NOME] no prazo de 6 meses. Para instruções, treinamentos e acompanhamento de situação, entre em contato com msgetin@saude.sc.gov.br Atenciosamente,
3 meses	Prezado usuário, Informamos que, devido a necessidades de atualização tecnológica, o aplicativo [NOME] será substituído pelo [NOME] no prazo de 3 meses. Para instruções, treinamentos e acompanhamento de situação, entre em contato com msgetin@saude.sc.gov.br Atenciosamente,
1 mês	Prezado usuário, Informamos que, devido a necessidades de atualização tecnológica, o aplicativo [NOME] será substituído pelo [NOME] no prazo de 1 mês. Para instruções, treinamentos e acompanhamento de situação, entre em contato com msgetin@saude.sc.gov.br Atenciosamente,
1 semana	Prezado usuário, Informamos que, devido a necessidades de atualização tecnológica, o aplicativo [NOME] será substituído pelo [NOME] na próxima semana. Para instruções, treinamentos e acompanhamento de situação, entre em contato com msgetin@saude.sc.gov.br Atenciosamente,

Eliminação

1 mês	Prezado usuário, Informamos que, devido a necessidades de atualização tecnológica e falta de uso, o aplicativo [NOME] será eliminado no prazo de 1 mês. Para maiores informações, entre em contato com msgetin@saude.sc.gov.br Atenciosamente,
1 semana	Prezado usuário, Informamos que, devido a necessidades de atualização tecnológica e falta de uso, o aplicativo [NOME] será eliminado na próxima semana. Para maiores informações, entre em contato com msgetin@saude.sc.gov.br Atenciosamente,

Considerações Finais

Este PESL é ferramenta para planejamento, acompanhamento e publicidade das ações da DITIG para melhorar o portfólio de softwares da SES. O documento traz passos importantes, mas que devem ser considerados com outras ferramentas de gestão para entender o cenário de TIC na SES. Algumas destas ferramentas são o Plano Diretor de Tecnologia da Informação na Saúde (PDTI) e o Calendário de Chamada para Manutenção Evolutiva e Novas Soluções. Além disso, outras iniciativas estratégicas, como a Aliança Estratégica para Inovação da Saúde, trazem importantes elementos que fundamentam a Eliminação de Sistemas Legados com consistência e segurança.

Durante a execução deste trabalho, procurou-se delinear ações ágeis e factíveis. Grande parte das ações realizadas de forma mais eficaz envolveram a reavaliação de conceitos e responsabilidades de forma coletiva. Todas as estratégias foram amplamente conversadas com a equipe DITIG, bem como público atendido. A situação precária da infraestrutura ainda impõe certo ônus sobre alguns sistemas, mas é de se esperar que a conclusão de ações estratégicas do PDTI fundamente o avanço deste PESL.

O grande foco das documentações geradas pela DITIG é atualizar as tecnologias e soluções utilizadas para que Santa Catarina alcance um nível de tecnologia na Saúde 4.0. Ainda assim, a DITIG deve equilibrar a eliminação de sistemas com o provimento de novas soluções para manter os serviços básicos em funcionamento, pois dependem de muitos sistemas sem situação preocupante. A continuidade da execução das ações previstas neste PESL é essencial para o avanço na qualidade de serviços da Saúde prestados pelo Estado.