



**CAIO DONIZETTI QUEIROZ ALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO:**

**UTILIZAÇÃO DE CONCEITOS DA BIBLIOTECA ITIL PARA  
ENTREGA DO SOFTWARE DE GESTÃO DE RECURSOS  
HÍDRICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**LAVRAS – MG**

**2019**

**CAIO DONIZETTI QUEIROZ ALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO:**

**UTILIZAÇÃO DE CONCEITOS DA BIBLIOTECA ITIL PARA ENTREGA DO  
SOFTWARE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE  
DO SUL**

Relatório de Estágio Supervisionado  
apresentado ao Departamento de Ciência  
da Computação da Universidade Federal de  
Lavras como parte das exigências para a  
obtenção do título de Bacharel em Sistemas de  
Informação.

Prof. Dra. Renata Teles Moreira

Orientadora

BSc. Fernando Jardim Araújo

Coorientador

**LAVRAS – MG**

**2019**

**CAIO DONIZETTI QUEIROZ ALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO: UTILIZAÇÃO DE CONCEITOS DA BIBLIOTECA ITIL  
PARA ENTREGA DO SOFTWARE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**INTERNSHIP REPORT: USE OF ITIL LIBRARY CONCEPTS TO DELIVER OF WATER  
RESOURCES MANAGEMENT SOFTWARE TO THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL**

Relatório de Estágio Supervisionado  
apresentado ao Departamento de Ciência  
da Computação da Universidade Federal de  
Lavras como parte das exigências para a  
obtenção do título de Bacharel em Sistemas de  
Informação.

APROVADA em 12 de Junho de 2019.

Prof. Dra. Renata Teles Moreira	UFLA
BSc. Fernando Jardim Araújo	Equals S/A
BSc. Willian Welbert da Silva	GT4W
Prof. Dr. Paulo Afonso Parreira Junior	UFLA

  
Prof. Dra. Renata Teles Moreira  
Orientadora

BSc. Fernando Jardim Araújo  
Co-Orientador

**LAVRAS – MG  
2019**

*Dedico esta monografia a Deus e minha família.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me possibilitar chegar aqui. Agradeço também à minha família por sempre apoiar minhas decisões, a minha namorada por sempre me incentivar durante a graduação, e aos professores, profissionais e amigos por despertarem minha vontade de sempre aprimorar meus conhecimentos e tentar ir além.

*Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes.*

*(Isaac Newton)*

## RESUMO

O âmbito empresarial tem se tornado mais dinâmico a cada dia. Mudanças constantes e inesperadas exigem flexibilidade e agilidade das organizações para reagir com rapidez a cada novo desafio. Soluções eficientes com retorno positivo a curto e médio prazo são extremamente valiosas nesse meio. Impulsionada por estas questões, a aplicação de conceitos e metodologias para modelagem de processos vem crescendo e se tornando cada vez mais importante. Além de minimizar os riscos de ineficiência, reduz significativamente o tempo gasto com análise e implementação devido aos seus altos níveis de embasamento técnico e caráter orientativo. Entender os cenários e contextos em que cada conceito e metodologia serão aplicados é fator crucial para assegurar que as soluções trarão benefícios à organização. Este trabalho apresenta a aplicação de conceitos da biblioteca ITIL em diferentes processos envolvidos na entrega do Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS) para a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA-RS). Os cenários que motivaram cada aplicação foram elencados, permitindo, quando contrastados com os cenários posteriores as aplicações, analisar as consequências de cada ação realizada. Estas ações foram desempenhadas durante o período de estágio no papel de Product Owner realizado no Laboratório de Estudos e Projeto em Manejo Florestal - LEMAF/FUNDECC.

**Palavras-chave:** ITIL. Sistema de outorga de água. SIOUT RS. Modelagem de processos. Processos. Product Owner.

## ABSTRACT

The business environment has become more dynamic every day. Constant and unexpected changes require the flexibility and agility of organizations to react quickly to each new challenge. Efficient solutions with positive returns in the short and medium term are extremely valuable in this environment. Driven by these issues, the application of concepts and methodologies for process modeling has been growing and becoming increasingly important. In addition to minimizing the risks of inefficiency, it significantly reduces the time spent on analysis and implementation due to its high levels of technical background and guidance. Understanding the scenarios and contexts in which each concept and methodology will be applied is a crucial factor in ensuring that the solutions will bring benefits to the organization. This work presents the application of ITIL library concepts in different processes involved in the delivery of the Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS) to the Environmental and Infrastructure Secretary of State of Rio Grande do Sul (SEMA-RS). The scenarios that motivated each application were listed, allowing, when contrasted with the later scenarios the applications, to analyze the consequences of each action performed. These actions were performed during the probationary period in the role of Product Owner carried out in the Laboratory of Studies and Design in Forest Management - LEMAF / FUNDECC.

**Keywords:** ITIL. Water granting system. SIOUT RS. Process modeling. Processes. Product Owner.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Organograma institucional da FUNDECC . . . . .	14
Figura 2.2 – Organograma das tribos . . . . .	16
Figura 2.3 – Tela do Módulo de Análise do SIOUT RS . . . . .	20
Figura 3.1 – Ciclo de vida do serviço de acordo com a ITIL . . . . .	22
Figura 3.2 – Interação entre as fases do ciclo de vida do serviço . . . . .	26
Figura 3.3 – Processo de gerenciamento de incidentes . . . . .	29
Figura 3.4 – Tela de um problema com principais atributos destacados . . . . .	33
Figura 3.5 – Tela de listagem de problemas cadastrados . . . . .	35
Figura 4.1 – Exemplo de um registro na ferramenta Taiga . . . . .	39
Figura 4.2 – Ciclo de vida de um incidente . . . . .	41
Figura 4.3 – Fluxo de estados do ciclo de vida de um incidente . . . . .	42
Figura 4.4 – Relatório Abertos x Fechados . . . . .	46
Figura 4.5 – Relatório Abertos x Fechados estratificado . . . . .	46
Figura 4.6 – Relatório de tendência . . . . .	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Estados do ciclo de vida de um incidente . . . . .	28
---	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	Objetivo	11
1.2	Estrutura do trabalho	12
<b>2</b>	<b>ORGANIZAÇÕES</b>	<b>13</b>
2.1	Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural – FUNDECC	13
2.2	Laboratório de Estudos e projetos em Manejo Florestal - LEMAF	14
2.2.1	O grupo de Tecnologia da Informação	15
2.3	Departamento de Recursos Hídricos (DRH)	17
2.4	Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS)	18
<b>3</b>	<b>EMBASAMENTO TEÓRICO</b>	<b>21</b>
3.1	<i>Technology Infrastructure Library (ITIL V3)</i>	21
3.2	Gerenciamento de Incidentes	25
3.2.1	Ciclo de vida do incidente	27
3.2.2	Processo de gerenciamento de incidentes	28
3.2.2.1	Identificação de incidentes	28
3.2.2.2	Registro de incidentes	28
3.2.2.3	Categorização de incidentes	30
3.2.2.4	Priorização de incidentes	31
3.2.2.5	Diagnóstico inicial	31
3.2.2.6	Escalonamento de incidentes	31
3.2.2.7	Investigação e diagnóstico	31
3.2.2.8	Resolução e recuperação	32
3.2.2.9	Fechamento de incidente	32
3.3	Ferramenta Taiga	32
3.3.1	Módulo Problemas	33
<b>4</b>	<b>IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTES</b>	<b>36</b>
4.1	Análise do cenário	36
4.2	Análise de metodologias e ferramenta	38
4.3	Estruturação do gerenciamento de incidentes	39
4.3.1	Primeira fase	39

<b>4.3.2</b>	<b>Segunda fase . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>4.3.2.1</b>	<b>Criação da proposta . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>4.3.2.2</b>	<b>Apresentação da proposta . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>4.3.2.3</b>	<b>Implementação da proposta . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>4.3.2.4</b>	<b>Criação de relatórios . . . . .</b>	<b>45</b>
<b>4.4</b>	<b>Cenário atual . . . . .</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO . . . . .</b>	<b>50</b>
<b>5.1</b>	<b>Resultados obtidos . . . . .</b>	<b>50</b>
<b>5.2</b>	<b>Trabalho futuros . . . . .</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>52</b>
	<b>APENDICE A – Ciclo de vida do incidente . . . . .</b>	<b>53</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O Laboratório de Estudos e projetos em Manejo Florestal - LEMAF, através do apoio da Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural (FUNDECC), conduz diversos projetos em parceria e convênio com órgãos estaduais e federais, bem como a iniciativa privada. Os projetos desenvolvidos pelo LEMAF corroboram com políticas socioambientais em grande parte do território nacional.

Dentre os diversos projetos desenvolvidos pelos LEMAF encontra-se o Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS), concebido em parceria com o Departamento de Recursos Hídricos (DRH) da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA-RS). O SIOUT RS tem o intuito de aperfeiçoar o gerenciamento das concessões e administração de atos inerentes às outorgas de uso de água no estado de Rio Grande do Sul. Durante o período de estágio, o projeto encontrava-se em sua reta final de desenvolvimento e, conforme acordado em contrato, assim que finalizado o desenvolvimento do projeto seria dado início ao período de garantia do sistema. A garantia teria duração de seis meses e todos os incidentes encontrados durante esse período deveriam ser corrigidos pelo LEMAF.

O LEMAF não possuía um processo de atendimento a incidentes estruturado para o SIOUT RS. No início, todos os incidentes encontrados pelo DRH eram relatados seguindo um fluxo de atendimento não estruturado, que acarretava uma série de problemas de comunicação, rastreabilidade, gestão de conhecimento, entre outros.

Neste contexto, o objetivo deste documento é apresentar as atividades realizadas pelo estagiário para estruturar um processo de gerenciamento de incidentes embasados em conceitos da biblioteca ITIL. As atividades foram desempenhadas em diferentes processos envolvidos na entrega do Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS) para a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul - SEMA-RS, durante o período de estágio desempenhado no Laboratório de Estudos e projetos em Manejo Florestal - LEMAF, de 15 de agosto de 2017 a 28 de fevereiro de 2018.

### **1.1 Objetivo**

Assim sendo, o principal objetivo deste trabalho foi implementar um processo estruturado de gerenciamento de incidentes no LEMAF para o projeto SIOUT RS, visando sanar os problemas encontrados na abordagem de atendimento de incidentes que vinha sendo desempenhada.

Para alcançar o motivo proposto foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar o cenário da organização a fim de identificar os principais problemas da abordagem de atendimento de incidentes que vinha sendo feita;
- Criar proposta de um processo estruturado de gerenciamento de incidentes com base em metodologias que melhor se adequassem ao cenário analisado;
- Alinhar a proposta com os valores do negócio;
- Implantar proposta criada e validar se os problemas encontrados foram sanados.

## **1.2 Estrutura do trabalho**

Além deste capítulo introdutório, o Capítulo 2 aborda as organizações envolvidas no projeto na qual o estagiário atuou. O Capítulo 3 apresenta embasamento teórico para as ações que foram executadas durante o período de estágio e que serão citadas no Capítulo 4 deste documento. O Capítulo 4 evidencia o cenário e problemas que motivaram as tomadas de decisões e as atividades desempenhadas para alcançar os objetivos deste trabalho. No Capítulo 5 relata os resultados atingidos e os conhecimentos absorvidos pelo aluno durante o período de estágio.

## 2 ORGANIZAÇÕES

Este capítulo descreve as empresas envolvidas no projeto SIOUT RS e o projeto em si. As seções 2.1 e 2.2 contextualizam a Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural e o Laboratório de Estudos e projetos em Manejo Florestal respectivamente. A seção 2.3 descreve o Departamento de Recursos Hídricos (DRH) e na seção 2.4 é apresentado o projeto SIOUT RS bem como seus principais módulos.

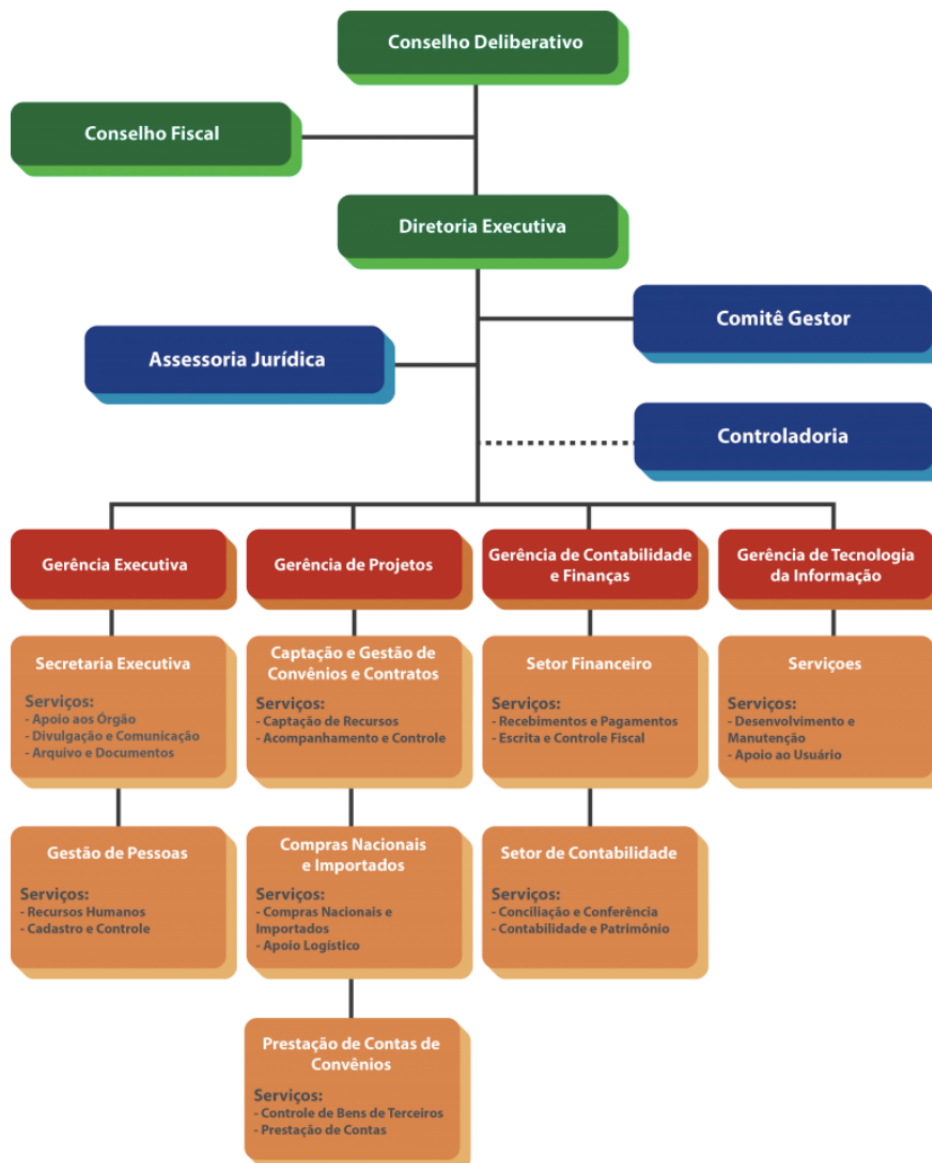
### 2.1 Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural – FUNDECC

Localizada na Universidade Federal de Lavras (UFLA), a Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural (FUNDECC) tem por finalidade apoiar o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como os desenvolvimentos institucionais, científicos e tecnológicos da universidade. A Figura 2.1 ilustra a estrutura organizacional da FUNDECC. Sua administração é composta pelas seguintes áreas:

- **Conselho Deliberativo:** exerce a fiscalização superior do patrimônio e dos recursos da FUNDECC. Essa área é responsável por aprovar orçamentos, contas, balanço, relatório anual, deliberar sobre bens, aprovar a celebração de convênio, acordos e outros;
- **Conselho Fiscal:** compete ao Conselho Fiscal, fiscalizar a gestão econômico-financeira da FUNDECC, examinar contas, balanços, documentos, emitir parecer dentre outros;
- **Diretoria Executiva:** tem por finalidade elaborar plano anual de ação, executar plano privado, realizar convênios, acordos, ajustes e contratos com pessoas físicas e jurídicas, preparar balancetes e prestação anual de contas e outros;
- **Vice Diretoria Executiva:** compete a esta área representar a Diretoria Executiva junto ao Conselho Deliberativo, admitir, promover, transferir e dispensar empregados, assinar convênios, consórcios, contratos e outros;

A atuação da FUNDECC serve de base para que as ideias desenvolvidas na Universidade Federal de Lavras possam se transformar em projetos com resultados imediatos, produtivos, levando a Universidade além da sua função primordial, a produção de conhecimento e inteligência.

Figura 2.1 – Organograma institucional da FUNDECC



Fonte: <<http://www.fundecc.org.br/organograma/>>

## 2.2 Laboratório de Estudos e projetos em Manejo Florestal - LEMAF

Possuindo como principal objetivo efetuar pesquisa, ensino e extensão, o Laboratório de Estudos e projetos em Manejo Florestal (LEMAF) conduz diversos projetos em parceria e convênio com órgãos estaduais e federais, bem como a iniciativa privada. Fundado em 2004 e inserido no Departamento de Ciências Florestais (DCF) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), os estudos desempenhados no LEMAF subsidiam o crescimento, desenvolvimento e aperfeiçoamento do ensino.



O ramo de atuação do LEMAF possui como alicerce três áreas de conhecimento, sendo elas:

- **Manejo Florestal:** administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo;
- **Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto:** tratamento de informações geográficas, ou de dados georreferenciados, por meio de softwares específicos e cálculos;
- **Tecnologia da Informação:** soluções providas por recursos de computação que visam produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e o uso de informações.

Embasado nestas áreas de conhecimento, o LEMAF é responsável pelo desenvolvimento de diversos sistemas de gestão socioambiental. Devido a parcerias com diversos órgãos governamentais - municipais, estaduais e federais - os projetos desenvolvidos pelo LEMAF corroboram com políticas socioambientais em grande parte do território nacional. Destacam-se, dentre os vários projetos desenvolvidos, o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR <sup>1</sup>, Bolsa Verde, Inventário Florestal da Flora Nativa e dos Reflorestamento de Minas Gerais, Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul - SIOUT RS <sup>2</sup>, Sistema de Gestão de Recursos Hídricos do Pará - SIGERH-PA <sup>3</sup>, entre outros.

### 2.2.1 O grupo de Tecnologia da Informação

Localizado dentro do LEMAF, o grupo de TI possui, além das áreas administrativas, as tribos que atuam na criação e desenvolvimento de soluções em software. A Figura 2.2 exemplifica a estrutura organizacional das tribos. Uma tribo é constituída pelos seguintes componentes:

- **Gerente de projetos:** é o profissional designado pela organização executora para liderar a tribo responsável por alcançar os objetivos dos projetos (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017);
- **Analistas de banco de dados:** profissionais responsáveis por administrar os bancos de dados dos projetos da tribo.

---

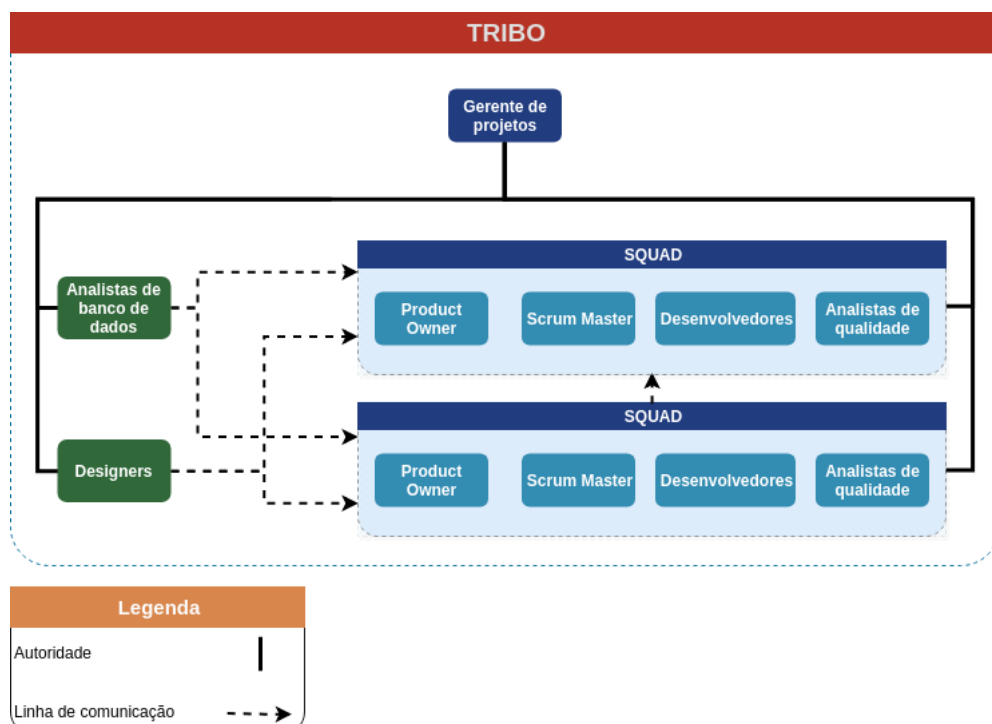
<sup>1</sup> <<http://www.car.gov.br/>>

<sup>2</sup> <<http://www.siout.rs.gov.br/>>

<sup>3</sup> <<http://sistemas.semas.pa.gov.br/sigerhpa/#/>>

- **Designers:** profissionais que analisam, projetam e desenham interface gráfica dos projetos da tribo;
- **Squads:** são as unidades básicas de organização dos times, responsáveis por todos os aspectos de um determinado projeto. Os *squads* tem autonomia para tomar decisões e definir prioridades que devem sempre estar alinhadas aos objetivos do negócio. Os *squads* são compostos por:
  - **Product Owner:** considerado o dono do produto o *Product Owner* é o ponto de contato entre o time de desenvolvimento e os clientes. É responsável por fornecer o conhecimento do negócio em forma de requisitos para a equipe e priorizar as atividades do projeto a ser desenvolvidas pelo time de desenvolvimento.
  - **Scrum Master:** é responsável por fazer os processos presentes no *squad* correrem bem, removendo quaisquer obstáculos que podem vir a atrapalhar a produtividade da equipe.
  - **Time de desenvolvimento:** composto pelos desenvolvedores e analistas de qualidade responsáveis pela implementação e análise da qualidade do projeto respectivamente, o time de desenvolvimento é responsável pelo desenvolvimento do projeto.

Figura 2.2 – Organograma das tribos



### 2.3 Departamento de Recursos Hídricos (DRH)

Criado na Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA-RS) a partir da Lei Estadual 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que regulamentou a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos (DRH) é um dos órgãos que integram o Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.

Compete ao Departamento de Recursos Hídricos as seguintes ações:

- Elaborar o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos através da compatibilização das propostas encaminhadas pelos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica com os planos e diretrizes setoriais do Estado, relativos às atividades que interferem nos recursos hídricos;
- Coordenar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, cabendo-lhe, em especial:
  - Propor ao Conselho de Recursos Hídricos critérios para a outorga do uso da água dos corpos de água sob domínio estadual e expedir as respectivas autorizações de uso;
  - Regulamentar a operação e uso dos equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos, tais como redes hidrometeorológicas, banco de dados hidrometeorológicos, cadastros de usuários das águas;
  - Elaborar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos no Estado para apreciação pelos Comitês, na forma do Artigo 19, IV, com vista à sua divulgação pública.
- Assistir tecnicamente o Conselho de Recursos Hídricos.

O DRH é composto por dois órgãos: Divisão de Outorga e Fiscalização dos Recursos Hídricos (DIOUT) e Divisão de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (DIPLA). As competências de cada um dos órgãos estão listadas abaixo.

Compete a Divisão de Outorga e Fiscalização do Uso dos Recursos Hídricos (DIOUT):

- Implementar ações referentes ao gerenciamento e fiscalização do uso dos recursos hídricos;
- Conceder a outorga de uso das águas de domínio do Estado;

- Conceder licença para a execução de obras hidráulicas a que se refere a Lei nº 2.434/54;
- Promover a articulação do sistema de outorga com o processo de licenciamento ambiental;
- Executar outras atividades correlatas ou que lhe venham a ser atribuídas.

Compete a Divisão de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (DIPLA):

- Planejar e coordenar planos, estudos, programas e projetos que envolvam os recursos hídricos de domínio do Estado;
- Coordenar a elaboração de planos estaduais de recursos hídricos;
- Planejar e coordenar a rede de monitoramento quantitativo dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos no âmbito do Estado;
- Regulamentar a operação e uso dos equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos, tais como redes hidrometeorológicas e o banco de dados hidrometeorológicos;
- Implantar e gerenciar o sistema de informações em recursos hídricos;
- Executar outras atividades correlatas ou que lhe venham a ser atribuídas.

#### **2.4 Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS)**

Desenvolvido para plataforma web, com primeira versão lançada em dezembro de 2015, o Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS) tem o intuito de aperfeiçoar o gerenciamento das concessões e administração de atos inerentes às outorgas de uso de água. O SIOUT RS permite aos órgãos competentes ter visão conjunta da disponibilidade hídrica e possíveis conflitos, possibilitando estabelecer políticas governamentais integradas à Regularização Ambiental do Estado.

O SIOUT RS possibilita que o cadastro do uso da água e a emissão da autorização para o uso sejam feitos de forma totalmente informatizada. Com o cadastro de uso da água autodeclaratório o sistema elimina burocracia e permite, com base nas características do uso da água e na legislação atual do estado, que atos autorizativos possam ser emitidos de forma automática, sem a necessidade de análise do órgão governamental, tornando o processo de outorga mais transparente e ágil.

Mais que um ato autorizativo de natureza administrativa, a outorga depende de informações técnicas relativas à disponibilidade hídrica, a fim de que se possa dar segurança a este sistema de concessão e informação. Em uma situação ideal, o técnico traçava a área de drenagem do ponto solicitado, estimava a disponibilidade hídrica naquela área, subtraía as quantidades previamente outorgadas, a fim de que, somente então, estimava se há condições de outorgar a quantidade de água requerida para uma determinada vazão de referência.

A realização dessa análise de forma manual implicava em grande volume de trabalho, demandando tempo para analisar apenas um processo. Considerando a alta demanda social por essa atividade (quase cinco mil pedidos de outorga por ano), o interesse público estava seriamente comprometido face à incapacidade do órgão público atender à demanda.

Dispondo de informações referentes a disponibilidade hídrica e aos usos de água cadastrados e outorgados, o SIOUT RS permite que as análises de disponibilidade sejam feitas de forma automática, em tempo real e o mais próximo possível da realidade. Para que a análise seja feita basta apenas informar o local da captação e o quanto de água pretende ser captado, eliminando toda a carga excessiva de trabalho necessária na análise manual. Os principais módulos do SIOUT RS são:

- **Empresas Perfuradoras:** módulo que permite fazer cadastro, análise, emitir autorização e gestão de empresa autorizadas para perfuração de poços no estado;
- **Usos da Água:** módulo onde é feito o cadastro, gestão, e solicitação de regularização dos usos da água. É possível caracterizar aproximadamente mais de sessenta modalidades distintas de uso da água;
- **Análise:** módulo responsável por permitir que as ações necessárias para análise e regularização de usos da água possam ser feitas. Por intermédio desse módulo os analistas técnicos podem realizar a análise de todos os dados e documentos informados pelo usuário de água, podendo solicitar, quando necessário, que o usuário da água aplique correções no cadastro de uso da água e/ou envie documentos adicionais. A Figura 2.3 ilustra uma das telas do Módulo de Análise do SIOUT RS;
- **Sistema de Informações Geográfica (SIG):** responsável, principalmente, por fornecer informações geoespaciais e relatórios estratégicos. Através desta funcionalidade pode ser feito estudos de regionalização de bacias e recursos hídricos, usos de água, áreas de planejamento, imóveis rurais, cobertura do solo, informações geológicas, áreas protegidas

Figura 2.3 – Tela do Módulo de Análise do SIOUT RS

**SIOUT RS**  
SISTEMA DE OUTORGA DE ÁGUA DO RIO GRANDE DO SUL

Usuário | Perfil Gestor

MENU Validação da Análise

SIOUT RS / Módulo de Análise / Gestão de processos / Validação da análise

Cadastro N°: 2019/006.034    Usuário de água:    Fonte de captação: Água subterrânea    Tipo de intervenção: Rebaixamento de nível de água subterrânea    Tipo da solicitação: Dispensa ou Outorga de água subterrânea

**Cadastro de uso da água**

Usuário de água    Localização    Intervenção    Geo    Carac. Amb.    Rebaixamento    Quadro de vazio    Inf. Adicionais

Atenção! Você selecionou a intervenção "Rebaixamento de nível de água subterrânea". Para este tipo de intervenção você deve informar 2 polígonos no mapa, um referente à localização do empreendimento, e um referente à área de influência do cone de rebaixamento existente ou previsto. Utilize as ferramentas disponíveis à esquerda do mapa para informar estas geometrias.

**Georreferenciamento da intervenção**

Camadas de apoio

- Municípios
- Regiões Hidrográficas
- Bacias Hidrográficas
- Hidrografia
- DNPM
- Unidade de Conservação
- Geologia
- Hidrogeologia

**Geometrias adicionadas**

Geometria	Bacia hidrográfica	Município/UF	Centróide (Y,X)
LOCALIZAÇÃO DA POLIGONAL DO DNPM (Localização do empreendimento)	Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacal - Vacacal Mirim	Santa Maria - RS	-29,8361 -53,7366
ÁREA PARA OUTORGA 2 HECTARES	Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacal - Vacacal Mirim	Santa Maria - RS	-29,8351 -53,7366

↓ Baixar KML

**Análise**

Inconsistências

Tipo: Seleciona...  
Descrição:  
Recomendação:

+ Adicionar

Tipo	Descrição	Recomendação feita pelo técnico analista	Técnico Analista	Atendido
Inconsistência na seção "Geometrias adicionadas"	O polígono de localização do empreendimento... <a href="#">Mostrar mais</a>	Inserir o "polígono de localização"... <a href="#">Mostrar mais</a>		<input checked="" type="checkbox"/>

Exibindo 1 of 1 de 1 registro

Documentos complementares    Etapa analisada

← Voltar    Sair da análise    Salvar    Próxima etapa

Desenvolvido por ORHSEMA/RS e FUNDECUC/RS

e zonas temáticas. No SIG também são feitas as análises de disponibilidade hídrica de usos da água, afim de assegurar que a autorização a ser emitida não implicará em escassez de água no estado.

### 3 EMBASAMENTO TEÓRICO

Este capítulo destina-se a apresentação dos conceitos que serão citados no decorrer deste trabalho. A seção 3.1 expõe os principais conceitos da biblioteca ITIL. A seção 3.2 conceitua as principais definições do processo de gerenciamento de incidentes da biblioteca ITIL. Na seção 3.3 é apresentada a ferramenta Taiga e seu módulo Problemas.

#### 3.1 *Technology Infrastructure Library (ITIL V3)*

A ITIL é um conjunto de melhores práticas para gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação (TI). Propriedade da OGC (*Office of Government Commerce*), a ITIL consiste em uma série de publicações que orientam o provisionamento de serviços de TI de qualidade, descrevendo os processos necessários para suportar e entregar esses serviços (MOLINARO; RAMOS, 2011).

De acordo com (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007), as melhores práticas reunidas na ITIL fornecem uma alternativa para o gerenciamento de serviços de TI, pela proposição de uma metodologia de gerenciamento focada nos processos e nas suas relações e dependências. O fornecimento de orientações para área de TI é baseado nas melhores práticas e em um ambiente de qualidade, visando à melhoria contínua, envolvendo pessoas, processos e tecnologia, objetivando o gerenciamento da área de TI como um negócio dentro da organização.

Com primeira versão lançada no final da década de 1980, a ITIL foi inicialmente composta por quarenta volumes. Em 2004 foi publicada a segunda versão da ITIL, a qual era composta por sete volumes. Atualmente a ITIL está em sua terceira versão, lançada originalmente em 2007 e composta por cinco volumes. Esta versão é baseada nos cinco estágios do ciclo de vida do serviço, onde cada volume refere-se a um determinado estágio.

A ITIL sugere que as atividades de gerenciamento de serviços sejam estruturadas com base no ciclo de vida do serviço, ilustrado na Figura 3.1. Segundo (BERMEJO; TONELLI, 2008), o ciclo de vida corresponde aos vários estágios que um serviço perpassa, desde a sua concepção até a sua descontinuação. A seguir será descrito o que compreende cada estágio do ciclo de vida do serviço:

- **Estratégia de Serviço:** é proposital que a estratégia de serviços fique localizada no centro da estrutura definida pela a ITIL, como ilustrado na Figura 3.1, devido ao fato que nenhum

Figura 3.1 – Ciclo de vida do serviço de acordo com a ITIL



Fonte: figura adaptada de (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011d)

serviço faz sentido se não for para beneficiar à organização, sendo esta a ideia central abordada neste estágio.

A direção estratégica dos serviços de TI, quem são os seus clientes e quais serviços serão disponibilizados é definida nesta fase. A definição de quais serviços serão prestados é feita através da criação do portfólio de serviços. O portfólio de serviços é o conjunto completo de serviços gerenciados por um provedor de serviços, descrito em termos de valor de negócios. Apresenta os compromissos contratuais e investimentos do provedor de serviços, com objetivo de garantir que apenas os serviços acordados serão prestados e estarão alinhados com as necessidades do negócio.

A estratégia de serviço se preocupa com o valor que os serviços de TI entregam ao negócio. Segundo (BERMEJO; TONELLI, 2008), este estágio preza para que a gerência de serviços funcione não somente como uma habilidade organizacional comum, mas também como um ativo estratégico para a organização, através do fornecimento de orientações sobre como projetar, desenvolver e implementar uma gerência de serviços. Esta etapa encoraja os provedores a pensarem de maneira mais estratégica, propiciando que



seja feita melhor administração para atender aos resultados de negócio de uma organização.

Além de alinhar a gerência de serviços de TI com a visão de negócio da organização, ainda são tratadas nesse estágio atividades para aprovar os serviços e adquirir o financiamento e recursos para desenvolvê-lo. As atividades presentes nesta fase são detalhadas nos seguintes processos:

- Gerenciamento estratégico para serviços de TI;
  - Gerenciamento de relacionamento do negócio;
  - Gerenciamento do portfólio de serviço;
  - Gerenciamento financeiro para serviços de TI;
  - Gerenciamento da demanda.
- **Desenho de serviço:** não se limitando apenas a novos serviços, este estágio visa projetar um novo serviço ou mudanças e melhorias necessárias de um já existente, com objetivo de facilitar a introdução desses serviços em ambientes suportados. De acordo com (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011b), a fase de desenho de serviço fornece orientação para o desenhar serviços de TI apropriados e inovadores para atender requisitos de negócios atuais e futuros, de acordo com as diretrizes de negócio definidas no estágio de estratégia de serviço. Os processos que incorporam as atividades deste estágio são:
- Coordenação do desenho;
  - Gerenciamento de nível de serviço;
  - Gerenciamento do catálogo de serviço;
  - Gerenciamento de fornecedores;
  - Gerenciamento da disponibilidade e capacidade;
  - Gerenciamento da continuidade de serviços de TI;
  - Gerenciamento da Segurança da Informação.
- **Transição de serviço:** De acordo com (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011e), esta fase concentra em garantir que os requisitos levantados na etapa de estratégia

de serviço e desenvolvidos na fase de desenho de serviço são efetivamente realizados no estágio de operação de serviço, controlando os riscos de falha e interrupção.

A transição de serviço também propicia, ainda de acordo com (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011e), a gestão do conhecimento, permitindo que as pessoas se beneficiem de conhecimento e experiência de outros serviços, apoiando a tomada de decisão e melhorando a gestão de serviços. Isso ajuda a melhorar a eficiência e a eficácia globais de todas as etapas do ciclo de vida do serviço. Os processos presentes neste estágio são:

- Planejamento e suporte da transição;
  - Gerenciamento de mudanças;
  - Gerenciamento da configuração e ativos de serviço;
  - Gerenciamento de liberação e implantação;
  - Gerenciamento do conhecimento.
- **Operação de serviço:** é nesta etapa onde o valor do serviço finalmente será percebido e avaliado por usuários e clientes, visto que é neste momento que é coordenado e executado os processos para entregar e gerenciar serviços em níveis acordados.

Não adiantaria o serviço ser bem planejado e implementado se no dia-a-dia da operação esses serviços não fossem propriamente conduzidos, controlados e gerenciados. Isso faz da operação de serviço um estágio crítico do ciclo de vida do serviço. As melhorias no serviço não seriam possíveis se atividades para monitorar o desempenho, avaliar métricas e coletar dados operacionais não fossem sistematicamente realizadas durante a operação de serviço (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011c).

Esta etapa também é responsável por manter a satisfação e confiança nos negócios TI, através de uma entrega eficaz e um suporte eficiente de serviços de TI acordados, garantindo que o acesso a esses serviços seja fornecido por aqueles autorizados a receber.

Os processos responsáveis por minimizar os impactos provocados por interrupções de serviço durante suas operações também são elencados nesta fase. No caso deste trabalho, o processo de gerenciamento de incidentes foi utilizado para estruturar o atendimento de incidentes do projeto SIOUT RS. Os processos que integram este estágio são:

- Gerenciamento de Evento;

- Gerenciamento de Incidente;
  - Cumprimento de Requisição;
  - Gerenciamento de Problema;
  - Gerenciamento de Acesso;
- **Melhoria Contínua do Serviço:** temos atualmente um ambiente altamente dinâmico nas organizações, onde os objetivos de negócio mudam constantemente ao longo do tempo. Diante desse contexto, nasce o principal objetivo desta fase: alinhar continuamente os serviços aos requisitos de negócio.

Para que um serviço possa ser melhorado, faz-se necessário identificar os fatores que necessitam ser melhorados. Assim sendo, é de suma importância que todos os serviços implementados, gerenciados e suportados possuam metas definidas, objetivos e mensurações relevantes, que levarão a melhorias acionáveis de acordo com as mudanças nos requisitos de negócio (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011a).

A Figura 3.2 ilustra como é feita a interação entre as etapas e processos envolvidos no ciclo de vida do serviço. De acordo com (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011d), cada processo que integra as fases possui uma interface que delimita seu escopo. O escopo é um conjunto estruturado de atividades que, dado uma determinada entrada, produzem saídas de forma confiável. Cada etapa do ciclo de vida do serviço é interdependente, porém funcionam em conjunto e de forma integrada, a fim de agregar valor de negócio.

O *feedback* contínuo no decorrer de cada estágio do ciclo de vida do serviço propicia que as otimizações dos serviços estejam sempre de acordo com o valor agregado e aos requisitos de negócio. Embasado no PDCA <sup>1</sup>, o processo de monitoramento, avaliação e *feedback* ocorrem a cada estágio permitindo que as correções necessárias sejam feitas o quanto antes e com menor custo.

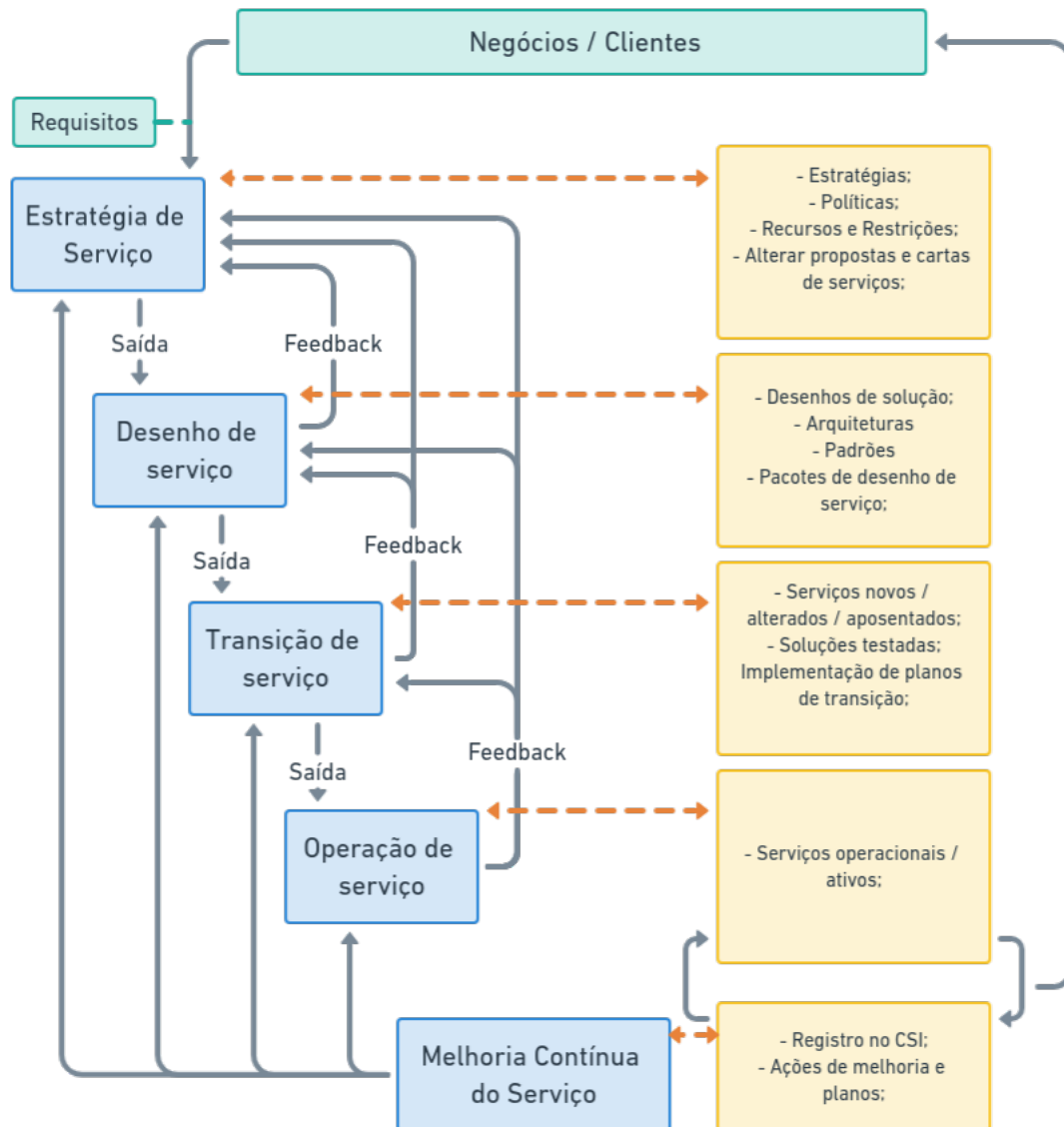
### 3.2 Gerenciamento de Incidentes

Presente na fase de operação de serviço do ciclo de vida de serviço, o gerenciamento de incidentes é responsável pelo gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida de um incidente

---

<sup>1</sup> O PDCA (do inglês: PLAN - DO - CHECK - ACT) é uma ferramenta iterativa de quatro passos utilizada no controle e melhoria de processos.

Figura 3.2 – Interação entre as fases do ciclo de vida do serviço



Fonte: figura adaptada de (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011d)

(OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011c). Um incidente é qualquer evento não planejado que interrompa um serviço de TI ou reduza seu nível de desempenho. Através de métodos e procedimentos padronizados, o gerenciamento de incidentes tem como propósito assegurar que um serviço seja restaurado para sua operação normal o mais rápido possível após a ocorrência de um incidente, minimizando os impactos nas operações de negócio e garantido que os níveis de qualidade de serviço acordados sejam mantidos.

Pode-se listar como principais objetivos do gerenciamento de incidentes os seguintes itens:

- Solucionar um incidente o mais breve possível ou ao menos dentro do tempo estabelecido pelo Acordo de Nível de Serviço (SLA) <sup>2</sup>, resultando em menor tempo de inatividade para o negócio;
- Melhorar a comunicação entre a equipe de negócio e a equipe de suporte de TI, permitindo que um incidente possa ser informado e solucionado com eficácia e eficiência;
- Aumentar a transparência e a percepção dos usuários sobre qual estado encontra-se o atendimento de um incidente relatado;
- Garantir que as prioridades no atendimento a incidentes estejam de acordo com as do negócio;
- Assegurar os melhores níveis de desempenho dos serviços de TI sustentando a satisfação do usuário com a qualidade dos serviços.

A área responsável pelo o atendimento aos usuários dos serviços de TI, quando há a interrupção do serviço, é a central de serviços. Através do monitoramento do estado dos incidentes, a central de serviços também é responsável por manter os usuários informados sobre o atendimento dos incidentes.

### **3.2.1 Ciclo de vida do incidente**

Um incidente deve ser rastreado desde que foi comunicado à central de serviços até ser solucionado. Ao longo do ciclo de vida de um incidente ele poder assumir vários estados. De acordo com (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007), estado de um incidente refere-se à posição que ele se encontra no seu ciclo de vida. Através do estado é possível acompanhar e extrair relatórios sobre o atendimento dos incidentes relatados. A Tabela 3.1 apresenta possíveis estados que um incidente pode assumir durante seu ciclo de vida.

---

<sup>2</sup> "Um contrato de nível de serviço (SLA) é usado para documentar contratos entre um provedor de serviços de TI e um cliente. Um SLA descreve o serviço de TI, documenta as metas de nível de serviço e especifica as responsabilidades do provedor de serviços de TI e do cliente. Um único contrato pode abranger vários serviços de TI ou vários clientes."(OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011b).

Tabela 3.1 – Estados do ciclo de vida de um incidente

<b>Estado</b>	<b>Descrição</b>
Novo	Incidente foi relatado, mas ainda não foi direcionado para ser solucionado.
Em andamento	Incidente está em processo de ser analisado e solucionado.
Resolvido	Foi aplicada uma solução para o incidente, mas ainda não foi validada pelo usuário.
Fechado	O usuário validou que o incidente foi resolvido e que as operações normais do estado foram restauradas.

Fonte: Tabela adaptada de (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011c)

### **3.2.2 Processo de gerenciamento de incidentes**

O fluxo exibido na Figura 3.3 ilustra os passos e as atividades que são desempenhadas durante o processo de gerenciamento de incidentes. As subseções seguintes descrevem estes passos.

#### **3.2.2.1 Identificação de incidentes**

A identificação de um incidente deveria acontecer, idealmente, antes que o usuário notasse qualquer tipo de impacto, submetendo-o a contatar a central de serviço. Assim, monitorar os principais serviços a fim de identificar antecipadamente possíveis incidentes e solucioná-los, antes que causem impacto aos usuários, é atividades importante na gerência de incidente.

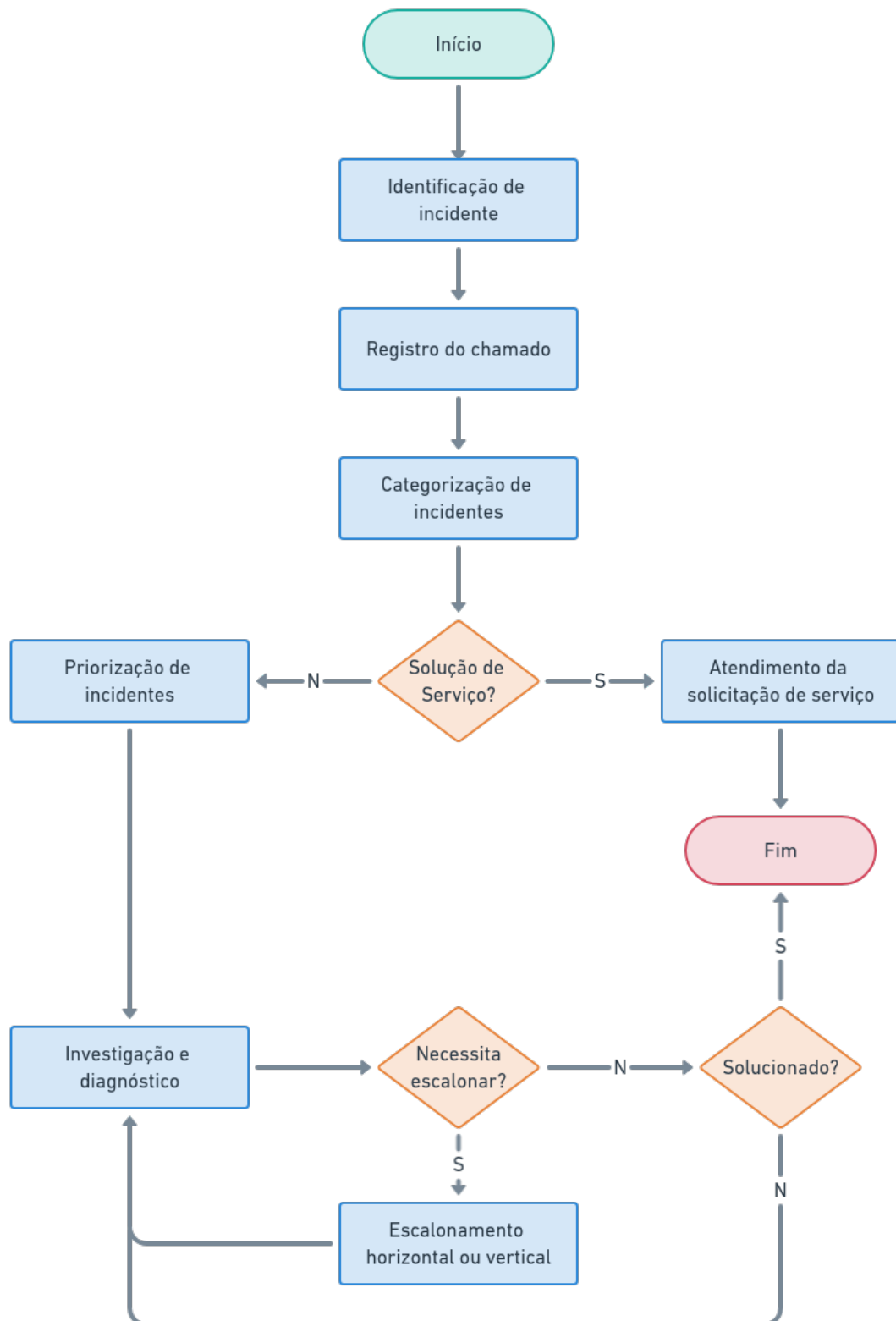
#### **3.2.2.2 Registro de incidentes**

O registro na ferramenta de controle adotada, podendo ir desde planilha a ferramentas robustas de chamados, deve acontecer para todos os incidentes. O registro é de fundamental importância pois possibilita a consolidação de base de conhecimento. Isso auxiliará os analistas de suporte quando receberem um chamado para saber se incidentes semelhantes já foram resolvidos e qual solução foi adotada.

Todas as informações relevantes a respeito dos incidentes devem ser relatadas visando auxílio no diagnóstico do incidente. A lista abaixo sugere algumas das principais informações que devem conter no registro de um incidente de acordo (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011c):

- Número de identificação único;
- Categorização de incidentes;

Figura 3.3 – Processo de gerenciamento de incidentes



Fonte: figura adaptada de (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007)

- Urgência do incidente;
- Impacto de incidente;
- Priorização de incidentes;
- Data / hora do registro;
- Identificador da pessoa que registrou o incidente;
- Descrição do incidente;
- Estado do incidente;
- Data e hora do fechamento.

Durante o decorrer da resolução do incidente, as atividades relevantes devem ser registradas, garantindo histórico completo das ações envolvidas.

### **3.2.2.3 Categorização de incidentes**

A classificação do incidente deve ser definida de forma que melhor se adéque ao contexto da organização. Nessa etapa perguntas como: Qual é o tipo do chamado? É um incidente ou uma solicitação? É um chamado de hardware ou software? Entre outras, devem ser respondidas e registradas.

Algumas solicitações registradas, quando verificadas no processo de categorização, podem ser categorizadas de maneira que necessitem ser redirecionadas para que possam ser solucionadas. Nestes casos, cabe a central de serviço redirecionar tais solicitações de serviços para o processo de atendimento correto. Para melhor direcionar a solicitação é fundamental que o portfólio de serviço seja consultado nesta fase, a fim de verificar se a solicitação está contemplada nos serviços a serem prestados.

A categorização correta, de acordo com as necessidades da organização, tem capacidade de fornecer os tipos / frequências de incidentes, possibilitando que tendências possam ser traçadas e utilizadas no gerenciamento de incidentes e em outros processos da ITIL.



### 3.2.2.4 Priorização de incidentes

Este estágio define quando um incidente será atendido, podendo o incidente ser atendido de imediato ou posteriormente. A priorização deve ser feita de acordo com as políticas de priorização pré-estabelecidas pela organização.

Geralmente a política de priorização de um incidente leva em consideração a urgência do incidente e quão impactante é ao negócio. Segundo (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007), deve ser levado em consideração ao priorizar um incidente fatores como: custo potencial da não-resolução, implicações legais, transtorno a clientes e efeito na reputação do negócio.

### 3.2.2.5 Diagnóstico inicial

Esta fase é direcionada para o entendimento inicial do incidente registrado. Geralmente nesta fase, as bases de conhecimento são consultadas, possibilitando maior agilidade na solução do incidente. Isso ocorre quando são encontradas informações na base de conhecimento que dizem respeito a como prosseguir com soluções de incidentes da mesma natureza do relatado.

Pode acontecer que as informações presentes no registro do incidente não são suficientes para prosseguir com o diagnóstico. Neste caso, deve ser solicitado ao usuário que registrou o incidente as informações faltantes.

### 3.2.2.6 Escalonamento de incidentes

De acordo com (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011c) existem dois tipos de escalonamento, sendo eles:

- **Escalonamento funcional:** quando ocorrer de a central de serviço não conseguir resolver o incidente ele poderá ser redirecionado para que obtenha mais suporte especializado esse procedimento é denominado com escalada funcional;
- **Escalonamento hierárquico:** no caso de incidentes com maior grau de severidade, os gerentes de TI poderão ser notificados e acionados para que decisões estratégicas possam ser tomadas esse procedimento é denominado como escalada hierárquica.

### 3.2.2.7 Investigação e diagnóstico

Este momento é destinado a compreender o incidente registrado, para entender o que deu errado. Sempre que possível, quando esta fase envolver mais de uma investigação ou diag-

nóstico, as ações devem acontecer em paralelo e não em série. Esta abordagem visa reduzir o tempo que será empregado nesta fase.

Segundo (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2011c) a investigação do incidente inclui ações como: estabelecimento do que realmente deu errado, entendimento da ordem cronológica dos acontecimentos, compreensão dos reais impactos causados a quais e quantos usuário e análise mais profunda da base de conhecimento.

### **3.2.2.8 Resolução e recuperação**

É nessa fase que a solução do incidente é aplicada e testada, independente do nível em que o incidente esteja. Após a solução, caso necessário, deve-se iniciar as ações de recuperação dos serviços afetados. As ações tomadas na resolução e recuperação devem ser registradas e atualizadas de acordo com todas as informações relevantes, garantindo que um histórico completo seja mantido.

O grupo responsável pela resolução deve informar à central de serviço que o incidente foi solucionado para que a ação de fechamento possa ser realizada.

### **3.2.2.9 Fechamento de incidente**

Nesta fase acontece o encerramento do incidente, assim que o usuário valida a solução aplicada e concorde que o incidente pode ser fechado.

Pode ser adotado nesta fase, quando acordado formalmente com os usuários, o fechamento automático de incidente. Comumente é acordado que, após um prazo pré-estabelecido sem retorno do usuário, o incidente será encerrado, porém, outras formas de fechamento automático podem ser acordadas.

É durante este estágio que acontecem ações como de pesquisa de satisfação com usuário, fechamento formal do incidente, finalização da documentação do incidente, entre outras.

## **3.3 Ferramenta Taiga**

A ferramenta Taiga <sup>3</sup> consiste em uma plataforma online que permite organizar o processo de desenvolvimento de sistemas, desde a sua concepção (especificação, definição de regras, histórias de usuários, etc.), partindo para a execução de tarefas de implementação do

---

<sup>3</sup> <<https://taiga.io/>>

software e convergindo até o acompanhamento final junto ao usuário, visando a evolução contínua do produto.

Por se tratar de uma ferramenta voltada ao gerenciamento de projetos de software que utilizam a metodologia de desenvolvimento ágil, possui alto poder de personalização e flexibilidade no uso, permitindo a utilização de acordo com um processo estabelecido entre as partes envolvidas na criação e manutenção do produto de software.

Um dos módulos que constitui a ferramenta é o módulo Problemas que foi utilizado neste trabalho para apoiar o processo de gerenciamento de incidentes.

### 3.3.1 Módulo Problemas

O módulo Problemas da ferramenta Taiga permite cadastrar problemas para sinalizar um erro, fazer uma pergunta, propor um aprimoramento e quaisquer outras ações, dependendo dos tipos de problema configurados para o projeto.

A Figura 3.4 ilustra a tela de um problema com os principais atributos em destaque, sendo eles:

Figura 3.4 – Tela de um problema com principais atributos destacados

The screenshot displays the Taiga 'Problemas' (Issues) interface. The main content area is titled 'SIOUT RS PROBLEMA'. The interface is annotated with red boxes and numbers 1 through 8 highlighting key elements:

- 1**: Title field containing '#897 Assunto do problema'.
- 2**: The title field area.
- 3**: A small box showing 'Criado por Caio Donizetti Queiroz Alves 28 mai 2019 21:59'.
- 4**: Status dropdown menu showing 'ABERTO' and 'NOVO'.
- 5**: Type dropdown menu showing 'Incidente'.
- 6**: Description field containing 'Espaço vazio é tão monótono... escreva algo, vai...'.
- 7**: Custom fields section including 'Módulo', 'Origem', 'Duplicações', and 'Tratativa'.
- 8**: Priority dropdown menu showing 'Normal'.

1. **Identificador único:** identificador numérico único atribuído automaticamente pela ferramenta;
2. **Assunto:** assunto do problema;
3. **Criação:** data e hora que o problema foi criado e por quem foi criado;
4. **Estado:** status do problema;
5. **Tipo:** tipo do problema. Exemplos: erro, dúvida, melhoria, etc;
6. **Descrição:** descrição completa do problema;
7. **Campos personalizados:** campos que podem ser criados pelo administrador do projeto para inserção de informações extra no problema;
8. **Priorização:** prioridade e gravidade do problema.

Além das informações descritas, o Taiga permite que sejam adicionados anexos e comentários a um problema, e mantém histórico de todas ações feitas em um incidente, permitindo que a comunicação e alterações do problema fiquem centralizadas.

Os problemas registrados em um projeto podem ser vistos por qualquer usuário vinculado ao projeto. A Figura 3.5 demonstra a tela de listagens de problemas cadastrados e destaca os principais componentes.

1. Problema cadastrado;
2. Pesquisa pelo número identificador ou por algum trecho de texto que a descrição ou assunto do problema contenha;
3. Filtros para encontrar um ou mais incidentes registrados. Através deste mecanismo, o usuário poderá realizar uma consulta combinando um ou mais filtros com diferentes tipos de informações do problema.

Diante do exposto, temos então que a base conhecimento a respeito de problemas pode ser acessada e consultada facilmente no Taiga, fazendo o uso de filtros e pesquisas intuitivas de serem utilizadas.

Figura 3.5 – Tela de listagem de problemas cadastrados

FILTROS **2**

Assunto ou referência

Advanced > **3**

- TIPO >
- GRAVIDADE >
- PRIORIDADES >
- STATUS >
- TAGS >
- ATRIBUÍDO A >
- FUNÇÃO >
- CRIADO POR >
- FILTROS PERSONALIZADOS >

SIOUT RS PROBLEMAS

+ NOVO PROBLEMA

Tipo	Gravidade	Prioridade	Votos	Assunto	Status	Modificado	Atribuído a
●	●	▲ 0	#882	Homologação: Erro na etapa Resultado par...	Em andamento	27 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#881	Produção>módulo análise>documento com...	Novo	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#880	Produção> analista 1> Rebaixamento de niv...	Novo	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#879	Produção> perfil básico> Autorização prévia...	Fechado	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#878	Homologação: instabilidade	Fechado	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#877	ambiente de produção/ perfil digitador	Novo	23 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#876	Homologação: Erro na etapa Resultado refe...	Em andamento	27 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#875	Produção> Base corporativa> Gestão de Ad...	Fechado	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#874	PRODUÇÃO> PERFIL ANALISTA 1> SISTEMA ...	Fechado	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#873	Produção>Perfil básico> Caso de dispensa d...	Em análise	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#872	Produção> perfil básico> Erro: já existe uma...	Fechado	24 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#871	cadastro	Fechado	23 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#870	Produção>Perfil básico e Perfil analista 1> p...	Em análise	23 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#869	PRODUÇÃO>PERFIL BÁSICO> FUI VINCULAD...	Em análise	23 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#868	Produção> perfil básico> o sistema não está...	Em análise	23 mai 2019	Não assin...
●	●	▲ 0	#867	Produção>PERFIL BÁSICO> cadastro de poç...	Em análise	20 mai 2019	Não assin...

## 4 IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTES

Durante o período do estágio, atuando no papel de *Product Owner*, o estagiário foi responsável pela a definição e implementação de um processo estruturado para atendimento de incidentes relacionados ao SIOUT RS. Para esse fim, após análise do cenário e estudo de viabilidade, foi utilizado o processo de gerenciamento de incidentes da biblioteca ITIL como base para definir o processo.

Neste capítulo será evidenciado o cenário e problemas que motivaram as tomadas de decisões, as atividades desempenhadas para alcançar os objetivos deste trabalho e o cenário atual posterior às atividades desempenhadas.

### 4.1 Análise do cenário

Em agosto de 2017, no início do período do estágio, o LEMAF atendia todos os incidentes relacionados ao SIOUT RS via correio eletrônico. O processo de atendimento a incidentes não era estruturado e seguia basicamente as seguintes etapas:

1. Os analistas do DRH enviavam *e-mail* relatando o incidente para o *Product Owner* do *squad* responsável pelo desenvolvimento do SIOUT RS;
2. O *Product Owner* analisava o *e-mail* recebido e caso não conseguisse responder de imediato redirecionava para o time de desenvolvimento fazer a verificação e aplicar a solução;
3. O incidente era inserido no ciclo de desenvolvimento para que fosse analisado e solucionado;
4. Assim que finalizava a resolução, o time de desenvolvimento comunicava ao *Product Owner*;
5. Ciente que o incidente havia sido solucionado, o *Product Owner* enviava *e-mail* ao analista do DRH informado que o incidente havia sido solucionado e o serviço reestabelecido.

Diante deste cenário, foram identificados diversos problemas oriundos da abordagem de atendimento de incidentes que estava sendo empregada, sendo os principais deles:

- **P01 - Falha de comunicação:** como o registro era feito via *e-mail*, na maioria das vezes, a comunicação se perdia devido ao fato que nem todos envolvidos tinham costume e habilidade com a ferramenta de correio eletrônico.

Outro ponto que colaborava com este problema era a caixa de entrada da ferramenta de correio eletrônico do DRH. Algumas vezes, quando solicitado mais informações a respeito do incidente, o usuário acabava por não ter ciência da solicitação visto que não localizava o *e-mail* de forma clara em sua caixa de entrada, descontinuando o fluxo de atendimento ao incidente. Isso também ocorria quando o usuário era informado que o incidente havia sido solucionado, dessa forma, na maioria das vezes a validação por parte do usuário não ocorria.

- **P02 - Atividades não planejadas:** a identificação dos incidentes, na maior parte das vezes, não era feita de forma antecipada, exigindo assim, uma postura reativa do time de desenvolvimento na solução dos incidentes. Quando o incidente relatado era de gravidade alta e não podia ser solucionado no próximo ciclo de desenvolvimento, o escopo do ciclo de desenvolvimento em que o time de desenvolvimento estivesse trabalhando era alterado para que o incidente fosse inserido, a fim de ser solucionado.
- **P03 - Falta de gestão do conhecimento:** os incidentes relatados via *e-mails* eram todos destinados ao *Product Owner*. Diante disso, a base de conhecimento referente ao atendimento a incidentes era totalmente centralizada, de difícil acesso. Além do mais, as informações referentes ao diagnóstico e solução do incidente não eram frequentemente inseridas no *e-mail*.
- **P04 - Dificuldade na geração de relatórios do andamento do projeto e de status de atendimentos:** para emitir relatório era necessário vasculhar a caixa de entrada do *e-mail* do *Product Owner*. Essa atividade era praticamente inviável, pois exigia uma gama muito grande de pesquisa por termos chaves a fim de encontrar os *e-mails* trocados.
- **P05 - Falta de rastreabilidade:** a caixa de entrada do *e-mail* que recebia os registros dos incidentes não era destinada somente para esse fim, desta forma sempre que necessário localizar um atendimento prestado em datas passadas exigia uma busca na caixa de entrada. As informações que diziam respeito à solução e análises aplicadas pelo o time de desenvolvimento ficavam na ferramenta de controle de atividades do time, dificultando ainda mais o mapeamento das informações em sua totalidade.

## 4.2 Análise de metodologias e ferramenta

Logo após a análise do cenário e levantamento dos problemas, foi realizado o levantamento de modelos, metodologias e ferramentas que pudessem ajudar na resolução dos problemas encontrados.

Dentre as metodologias e modelos levantadas identificou-se o processo de gerenciamento de incidentes da biblioteca ITIL como o mais adequado para o cenário.

Com a metodologia definida, foram levantadas possíveis ferramentas que melhor desse suporte para implementar os conceitos da metodologia de maneira adaptativa e intuitiva. O levantamento das possíveis ferramentas foi feito consultando pessoas de dentro do LEMAF que já tiveram contato com softwares voltados para gerenciamento de incidentes e de pesquisas na *internet*. Foram levantados e analisados softwares como Mantis <sup>1</sup>, Bugzilla <sup>2</sup>, Jira <sup>3</sup>, GitLab Issue <sup>4</sup>, Taiga, entre outros. Diante do levantamento feito foi definido que a ferramenta Taiga, mais especificamente o módulo Problemas, melhor se adequaria ao contexto. As principais características do Taiga que foram determinantes para que fosse escolhido são as seguintes:

- **Interface:** a interface do Taiga é simples, intuitiva e objetiva para o cenário proposto;
- **Adaptabilidade:** o Taiga permite criar e personalizar atributos das informações a serem inseridas em seus módulos, possibilitando que os fluxos executados fiquem o mais adaptado possível ao cenário em que for implementado;
- **Histórico:** os históricos de criação e alterações das informações no Taiga são robustos, podendo ser utilizado para fins de auditoria e acompanhamento da evolução nas informações;
- **Open source:** o Taiga é um *software* que utiliza licença *open source*, seu código-fonte <sup>5</sup> pode ser adaptado para diferentes fins;
- **Extração das informações:** o Taiga disponibiliza diferentes formas para que informações nele inseridas possam ser extraídas e consultadas.

---

<sup>1</sup> <<https://www.mantisbt.org/>>

<sup>2</sup> <<https://www.bugzilla.org/>>

<sup>3</sup> <<https://br.atlassian.com/software/jira>>

<sup>4</sup> <<https://docs.gitlab.com/ee/user/project/issues/>>

<sup>5</sup> Conjunto de códigos, contendo instruções em linguagens específicas de programação, que formam um software em sua forma original.



### 4.3 Estruturação do gerenciamento de incidentes

Esta seção detalha como foi implementado o processo de gerenciamento de incidentes no LEMAF para o projeto SIOUT RS. A implementação ocorreu em duas fases. A primeira fase tinha intuito atacar apenas o problema **P05**. A segunda fase foi destinada a implementação de fato do processo de gerenciamento de incidentes.

#### 4.3.1 Primeira fase

Nesta fase os *e-mails* recebidos com o relato do incidente eram registrados no módulo Problemas da ferramenta Taiga. A Figura 4.1 mostra como era feito o relato na ferramenta.

Figura 4.1 – Exemplo de um registro na ferramenta Taiga

SIOUT RS PROBLEMA

#197 Homologação > Erro na geração de alvará de conclusão

homologacao x + Adicionar tag

Erro ao gerar alvará de conclusão do cadastro 2018/000.976.

Foi regerado o alvará, porém não atualizou com a nova url. Continua baixando o alvará que foi gerado com erro. Verificar o método de regerar o alvará de conclusão.

Verificar o motivo fonte que está causando a geração de pdf com esse erro. Esse erro está sendo frequente na maioria dos pdf emitidos no SIOUT RS (comprovante, autorização prévia, atos autorizativos, etc). Verificar a possibilidade de colocar uma mensagem informando que houve erro na geração do pdf.

Alvará gerado com erro anexo.

Campos Personalizados

Módulo	Análise
Origem	e-mail Rachel "Açude a ser construído - problema na emissão de ALVARÁ"

A seta assinalada na Figura 4.1 indica o campo personalizado que foi criado para que o relacionamento entre o registro na ferramenta Taiga com o *e-mail* de origem. Esse relacionamento era feito utilizando o nome de quem havia enviado o *e-mail* e o assunto do *e-mail*.

Além disso, através do registro na ferramenta Taiga era feito o relacionamento com a atividade criada pelo time de desenvolvimento. Sempre que um incidente era redirecionado para o time de desenvolvimento diagnosticar e solucionar, o *Scrum Master* inseria no registro do Taiga o endereço eletrônico da atividade criada na ferramenta de controle de atividades do time.

No final da primeira fase o problema **P05** havia sido resolvido. Isso deve-se ao fato que, a centralização dos registros recebidos por *e-mail* permitia que a busca por incidentes atendidos

no passado fosse feita de forma fácil e sem grande esforço diretamente na ferramenta Taiga. Além disso, como as atividades criadas pelo o time de desenvolvimento para solucionar os incidentes eram vinculadas ao registro do incidente na ferramenta Taiga, isso permitiu que a base de conhecimento fosse consolidada, onde todas as informações a respeito do incidente pudessem ser acessadas a partir da ferramenta Taiga.

### 4.3.2 Segunda fase

Na segunda fase foi onde ocorreu efetivamente a criação, aprovação e implantação da proposta do processo de gerenciamento de incidentes. As atividades desempenhadas nesta fase foram divididas em quatro marcos sendo eles: criação da proposta, apresentação da proposta, implementação da proposta e criação de relatórios.

#### 4.3.2.1 Criação da proposta

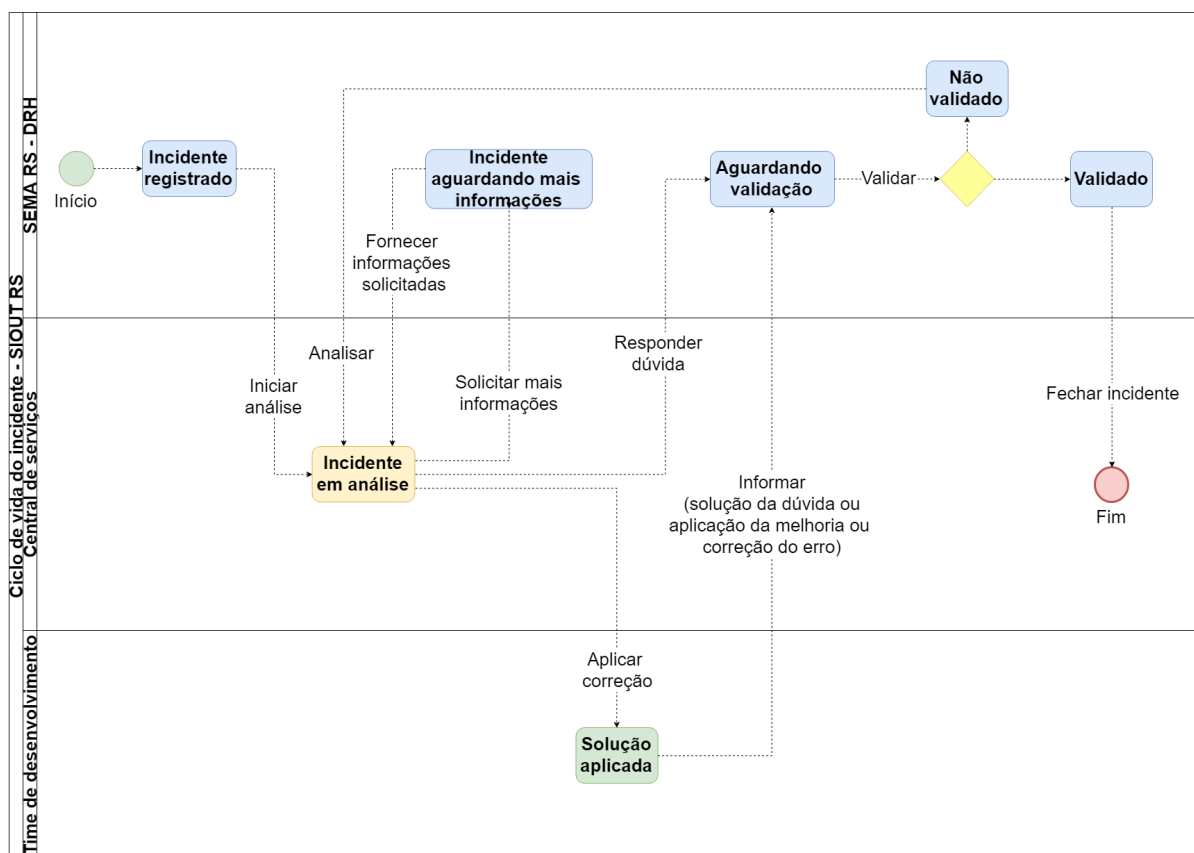
A proposta do processo de gerenciamento de incidentes foi desenvolvida baseando-se nos conceitos da biblioteca ITIL vistos no capítulo 3. As principais características da proposta são listadas a seguir:

- **Taiga como ferramenta única de registro:** foi definido que os analistas da DRH passariam a registrar as solicitações diretamente no módulo Problemas do Taiga e não mais via e-mail;
- **Ciclo de vida do incidente:** o fluxo do ciclo de vida do incidente é ilustrado na Figura 4.2. O Apêndice A ilustra o ciclo de vida com mais detalhes.

As etapas definidas para o ciclo de vida de um incidente foram:

- **Incidente registrado:** o incidente foi registrado, porém ainda não foi analisado pela central de serviços;
- **Incidente em análise:** a análise do incidente está sendo feita pela central de serviço. Nesta fase é analisado o portfólio de serviço, a fim de verificar se a solicitação está contemplada nos serviços a serem prestados. Caso não esteja contemplada nos serviços a serem prestados, é feita a escalada vertical do incidente para ser decidido se o que está sendo pedido será feito. Também é feito nesta etapa a validação se as

Figura 4.2 – Ciclo de vida de um incidente

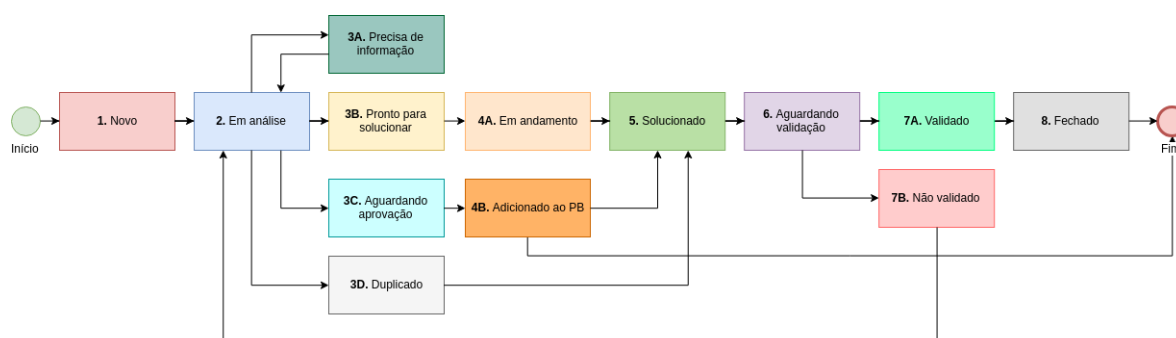


informações presentes no incidente são suficientes para que o atendimento seja continuado. Se as informações presentes forem suficientes, o incidente é classificado e direcionado para ser solucionado;

- **Incidente aguardando mais informações:** o incidente foi analisado, porém, as informações presentes no incidente não foram suficientes para continuar com atendimento. Neste caso, será necessário que o relator do incidente forneça as informações necessárias para que o atendimento continue;
- **Melhoria adicionada ao PB para ser especificada e aplicada:** o incidente foi classificado como melhoria e deverá ser especificado para que a melhoria possa ser implementada no sistema;
- **Solução aplicada:** a solução do incidente foi aplicada pelo o time de desenvolvimento e deve ser informado ao usuário que relatou o incidente quando poderá ser validada a correção;
- **Aguardando validação:** a solução do incidente já pode ser validada;

- **Não validado:** a solução do incidente não foi validada e a central de serviço deverá efetuar análise para verificar o motivo pelo qual não foi validada a correção;
  - **Validado:** a solução do incidente foi validada e o incidente poderá ser fechado.
- **Estados do incidente:** a Figura 4.3 ilustra o fluxo dos estados que podem ser atribuídos a um incidente no decorrer do seu ciclo de vida. Os estados definidos foram:

Figura 4.3 – Fluxo de estados do ciclo de vida de um incidente



- **Novo:** consiste no status inicial que o incidente recebe assim que é registrado. Indica que é um caso novo e que ainda não foi analisado;
- **Em análise:** segundo status do fluxo, onde o incidente reportado está sendo analisado, visando classificá-lo (como erro, dúvida ou melhoria) e direcioná-lo para atendimento;
- **Precisa de informação:** após a análise, poderá ser necessário que o autor do relato forneça informações complementares sobre o incidente, visando uma análise completa e assertiva sobre o caso. Para este status, o autor deverá verificar o comentário inserido no incidente e fornecer as informações que foram solicitadas. Após o atendimento às informações solicitadas, o caso regressará ao status “Em análise”;
- **Pronto para solucionar:** realizada a análise e classificação do caso, o passo seguinte é solucionar o que foi descrito no incidente, seja um defeito no software ou uma dúvida que necessita ser melhor investigada pelo time de desenvolvimento. Indica que está pronto a ser resolvido pelo time de desenvolvimento;
- **Aguardando aprovação:** esse status indica a necessidade de validação de novas solicitações de inclusões ou modificações no software. A validação deve ser realizada em conjunto, entre equipe do DRH e equipe do LEMAF;

- **Duplicado:** indica que um incidente semelhante, que trate do mesmo caso, já foi registrado;
  - **Em andamento:** indica que a solução para o incidente já se encontra em andamento, com o time de desenvolvimento atuando sobre o caso;
  - **Adicionado ao PB:** após uma alteração no software ou melhoria ser aprovada para desenvolvimento, esse status indica que a solicitação já se encontra na lista do *Product Owner*, para ser melhor especificado antes de ser implementada;
  - **Solucionado:** esse status significa que a solução para o incidente foi aplicada (seja a correção de um defeito no software ou resposta a uma dúvida);
  - **Aguardando validação:** indica que a solução aplicada para o incidente já está apta a ser validada pela equipe do DRH;
  - **Validado:** status que indica que a solução aplicada para o incidente foi validada pela equipe do DRH, estando o incidente apto a ser fechado;
  - **Não validado:** esse status indica que o incidente, após a solução aplicada, não teve a sua correção validada pela equipe do DRH. Desta maneira, retornará novamente para o fluxo para ser corrigido conforme considerações apresentadas;
  - **Fechado:** indica que, após aplicação da solução e validação da equipe do DRH, o incidente foi fechado. Esse status indica o ponto final do processo de atendimento ao incidente.
- **Categorias:** foram criadas duas formas de categorizar um incidente: quanto ao seu tipo e quanto a funcionalidade envolvida no incidente. Para categorizar quanto ao tipo foram definidas três possíveis categorias, sendo elas:
    - **Dúvida:** questionamento sobre o modo de operação do sistema, regra de negócio estabelecida ou qualquer outro questionamento relacionado ao SIOUT RS;
    - **Erro:** defeito encontrado no software durante a utilização do mesmo. O defeito é definido como qualquer exceção que impeça o uso do sistema pelo usuário ou qualquer situação que fuja à especificação da regra definida antes do desenvolvimento;
    - **Melhoria:** propostas de alterações ou inclusão de novas funcionalidades no sistema, que visam a constante evolução e melhoramento das condições ao usuário/processo.

Uma melhoria pode não ser realizada quando identificada que não faz parte do contrato atual do projeto, e assim ficará registrada como um parecer para futuras negociações.

Para categorizar quanto a funcionalidade afetada basta inserir ao incidente registrado, no campo personalizado criado para tal atribuição, o módulo do sistema a qual o incidente faz menção.

- **Priorização:** para priorizar um incidente foram criados dois critérios: gravidade e prioridade.
  - **Gravidade:** leva em consideração a intensidade ou impacto que o incidente pode causar ao negócio se não for solucionado. Para esse critério foram estabelecidas três categorias, sendo elas: baixa, normal ou alta;
  - **Prioridade:** considera o quão urgente deve ser solucionado o incidente para evitar maiores prejuízos. Foram definidas cinco categorias para esse critério: desejável, secundário, normal, importante ou crítica.

#### 4.3.2.2 Apresentação da proposta

Seguindo uma das principais diretrizes da biblioteca ITIL que diz que as ações do gerenciamento de incidentes devem estar alinhadas com os objetivos de negócio, foi criada uma apresentação da proposta do gerenciamento de incidentes para equipe do DRH.

A proposta foi apresentada presencialmente no prédio da SEMA-RS para os analistas do DRH. Na ocasião foram indagados se estavam de acordo com o que foi apresentado na proposta. Por unanimidade foi aprovada a proposta, desta maneira, a proposta seguiu para implementação.

#### 4.3.2.3 Implementação da proposta

Com a proposta aprovada pelos analistas do DRH foi iniciada a implantação da mesma. Para isso, foram concedidos a todos os usuários acesso a ferramenta Taiga e a eliminação do atendimento de incidentes registrado via *e-mail*.

Para que a implementação ocorresse de maneira amena para todos envolvidos, foram feitas três rodadas de treinamento. A primeira rodada foi feita com uma parte dos analistas do DRH, a segunda rodada contou com os analistas que não participaram da primeira rodada, e a

terceira rodada foi feita com o time de desenvolvimento do LEMAF. No treinamento foi apresentado de forma prática como executar os principais passos na ferramenta Taiga, e explicado os principais conceitos do novo processo de gerenciamento de incidentes.

Para facilitar a adesão ao novo processo de gerenciamento de incidentes foi criado um manual para auxiliar no manuseio da ferramenta Taiga. O manual é composto por trinta páginas possuindo como principais tópicos: cadastro de usuário na ferramenta Taiga, principais funcionalidades, registro de incidente, fluxo de vida do incidente, estados do incidente, consultas na base de incidentes.

#### 4.3.2.4 Criação de relatórios

Com um sistema estruturado de gerenciamento de incidentes e uma base única, sólida e centralizadora das ações, foi possível implantar relatórios em tempo real sobre a gerência de incidentes. Os relatórios passaram a ser fontes de informações para tomada de decisões importantes no projeto.

Os relatórios são atualizados de forma automática a partir da integração entre ferramentas de planilhas eletrônicas *on-line* e relatórios emitidos pela ferramenta Taiga.

Os principais relatórios criados foram:

- **Abertos x Fechados:** este relatório permite fazer um comparativo entre a quantidade de incidentes abertos e incidentes fechados acumulativo por mês, representando a saúde da operação do projeto de forma gráfica. A Figura 4.4 exibe um exemplo de relatório criado. Através da categorização do tipo do incidente foi criado também este relatório estratificado por cada tipo, conforme ilustrado na Figura 4.5.
- **Tendência:** este relatório permitiu, através da extração das informações presentes no campo personalizado criado para classificar quanto a funcionalidade afetada, criar o quantitativo de incidentes por funcionalidade. Este gráfico é de fundamental importância pois fornece insumos permitiram mudar a postura de reativa para proativa. Isso dado que o gráfico permite extrair qual módulo encontra-se mais vulnerável no sistema. A Figura 4.6 ilustra o relatório em questão.

Figura 4.4 – Relatório Abertos x Fechados

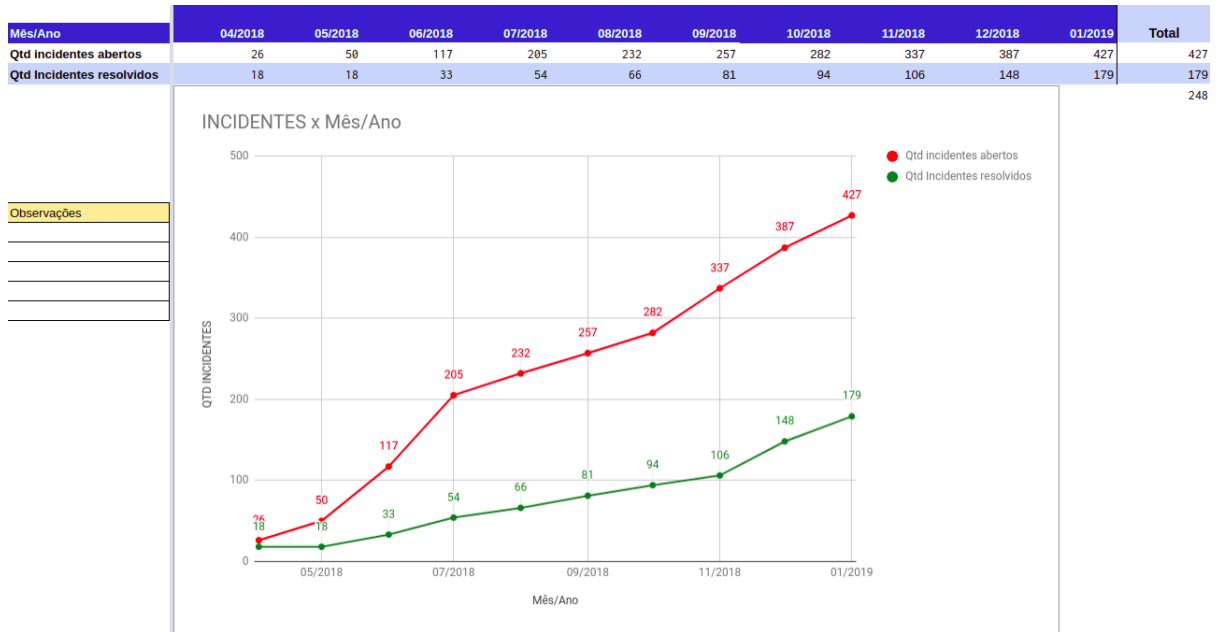
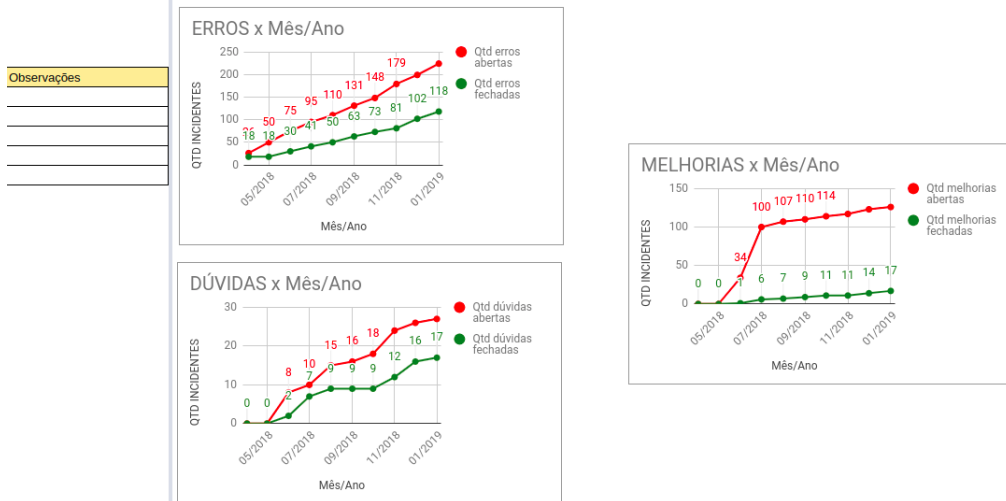


Figura 4.5 – Relatório Abertos x Fechados estratificado

Mês/Ano	04/2018	05/2018	06/2018	07/2018	08/2018	09/2018	10/2018	11/2018	12/2018	01/2019
Qtd erros abertas	26	50	75	95	110	131	148	179	199	224
Qtd erros fechadas	18	18	30	41	50	63	73	81	102	118
Qtd dúvidas abertas	0	0	8	10	15	16	18	24	26	27
Qtd dúvidas fechadas	0	0	2	7	9	9	9	12	16	17
Qtd melhorias abertas	0	0	34	100	107	110	114	117	123	126
Qtd melhorias fechadas	0	0	1	6	7	9	11	11	14	17



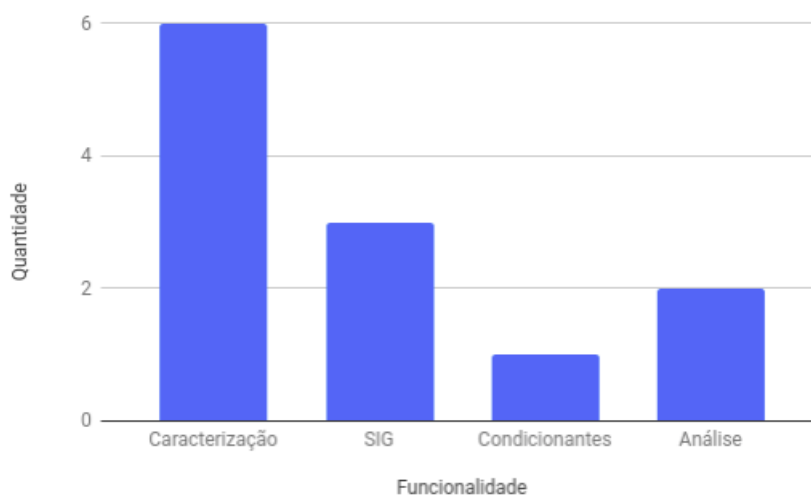
#### 4.4 Cenário atual

O cenário de atendimento a incidentes posterior à implementação do processo estruturado de gerência de incidentes conta, basicamente, com as seguintes etapas:

1. Os analistas do DRH registram o incidente diretamente na ferramenta Taiga;



Figura 4.6 – Relatório de tendência



2. O *Product Owner* ou o *Scrum Master* analisam o incidente registrado e, caso não consiga tratar de imediato, o incidente é escalado para o time de desenvolvimento fazer a verificação e aplicar a solução;
3. O incidente é inserido, pelo *Scrum Master*, no ciclo de desenvolvimento para que seja analisado e solucionado pelo o time de desenvolvimento. A atividade criada pelo o time é vinculada ao registro do incidente na ferramenta Taiga;
4. O *Product Owner* acompanha o andamento da atividade do time e, assim que identifica que o incidente foi solucionado, altera o estado do incidente para que a equipe do DRH possa validar a correção;
5. A equipe do DRH valida a correção do incidente;
6. O *Product Owner* realiza o fechamento do incidente.

Em relação aos problemas levantados durante a análise do cenário, descritos na seção 4.1, temos o seguinte cenário atualmente:

- **P01:** a centralização dos registros de incidentes na ferramenta Taiga permitiu que o problema de comunicação fosse sanado. Os incidentes podem ser registrados e acompanhados por quaisquer pessoas que tenha acesso ao projeto SIOUT RS e a qualquer momento de forma clara e intuitiva. Caso necessário, pode ser consultado o manual para auxiliar no registro, acompanhamento e busca de incidentes. A comunicação entre a equipe do DRH e da central de serviços pode ser feita adicionando comentários e anexos ao registro do

incidente. E essas informações ficam disponíveis para que todos os envolvidos no projeto ter conhecimento;

- **P02:** a definição de como priorizar os incidentes permitiu que os incidentes fossem solucionados de forma mais planejada, sendo resolvidos de acordo com suas prioridades. O relatório de tendência fez com que os módulos mais sensíveis do sistema fossem identificados, possibilitando que melhorias fossem aplicadas, evitando o surgimento de inúmeros incidentes;
- **P03:** a centralização das informações e vinculação com as atividades criadas pelos outros níveis de suporte fez com que todas as informações a respeito de um incidente, desde seu registro, solução, até seu fechamento, pudessem ser acessadas em um único lugar. Com a consolidação dessas informações é possível agilizar um atendimento de incidente consultando por incidentes que foram solucionados no passado e que são semelhantes ao que está em atendimento, direcionando assim, as ações do time que irá solucionar o incidente;
- **P04:** através dos atributos dos incidentes como: categoria, estado, data de abertura, data de fechamento, entre outros, foi possível criar relatórios de forma automatizada, através da ferramenta Taiga, que colaboram para tomadas de decisões estratégicas no projeto do SIOUT RS;
- **P05:** a vinculação com as atividades criadas pelos outros níveis de suporte no registro do incidente e a funcionalidade de histórico da ferramenta Taiga, proporcionam que cada ação feita para o incidente seja rastreada, concedendo informação de data, hora e responsável pela ação.

Além dos cenários descritos, foi identificado uma mudança significativa de comportamento na operação do projeto SIOUT RS, referente a transparência entre as equipes envolvidas, tanto do DRH quanto do LEMAF. Através das funcionalidades de adição de anexos e comentários em um incidente, a comunicação entre os times passou a ser feita de forma mais dinâmica. Através do dinamismo dado à comunicação as equipes passaram a trabalhar de forma mais próxima, colaborativa e transparente, sempre ciente das ações que estavam sendo desempenhadas por ambas as partes.

Dado os benefícios que o processo estruturado de gerenciamento de incidentes implementado trouxe ao projeto do SIOUT RS, os *squads* que atuam em outros projetos no LEMAF

cogitam implementar o processo. O cunho genérico da proposta de gerenciamento de incidentes criada facilitará a replicação e implementação em outros projetos, exigindo baixo grau de adaptações.

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho elencou as atividades desenvolvidas pelo estagiário durante a implementação do processo de gerenciamento de incidentes no projeto do SIOUT RS. As atividades foram desempenhadas durante o período de estágio realizado no LEMAF, no papel de *Product Owner*.

Para a implementação do processo de gerenciamento de incidentes foi inicialmente feita uma análise do cenário de atendimento a incidentes aplicado pelo o LEMAF para o projeto do SIOUT RS. Nesta análise foram levantados vários problemas que a abordagem atual estava enfrentando.

Com os problemas elencados foi feito um estudo do processo de gerenciamento de incidentes definido na biblioteca ITIL, a fim de aplicá-lo da melhor forma, de acordo com a necessidade do negócio, no contexto do LEMAF. Assim sendo, foi criada uma proposta juntamente com o Gerente de Projetos da tribo e o Analista de Qualidade do *squad* e apresentada ao DRH.

A aprovação da proposta foi unânime entre os analistas do DRH. A partir da aprovação, todos os processos de gerenciamento de incidentes foram reformulados com base na nova proposta.

### 5.1 Resultados obtidos

O principal objetivo do trabalho foi estruturar o gerenciamento de incidentes, de acordo com as melhores práticas definidas na biblioteca ITIL, para o projeto do SIOUT RS no LEMAF. Para isso foram definidos objetivos específicos, listados a seguir:

- Analisar o cenário da organização a fim de identificar os principais problemas da abordagem de atendimento de incidentes que vinha sendo feita;
- Criar proposta de um processo estruturado de gerenciamento de incidentes com base em metodologias que melhor se adequassem ao cenário analisado;
- Alinhar a proposta com os valores do negócio;
- Implantar proposta criada e validar se os problemas encontrados foram sanados;

À vista disso, considera-se que o trabalho atingiu seus objetivos de maneira satisfatória, visto que as atividades relacionadas ao atendimento de incidentes ficaram estruturadas e

padronizadas, de fácil compreensão por todos envolvidos no processo de gerenciamento de incidentes. Além disso, com uma ferramenta integradora e centralizadora de informações foi possível inibir problemas de comunicação e rastreabilidade, permitindo ainda que relatórios para tomada de decisão no LEMAF fossem gerados.

A contribuição deste trabalho é mostrar que a análise de cenário e a inclusão e alinhamento entre os envolvidos no processo são fatores cruciais para o sucesso de qualquer que seja o processo a ser implantado ou reformulado. Neste trabalho foi ilustrado a implantação de um processo de gerenciamento de incidentes onde estes pontos foram incluídos, permitindo que os retornos para o negócio fossem ainda mais significativos. Na perspectiva do estagiário, o trabalho contribui de forma grandiosa para concretizar conhecimentos de gerência de processos, gerência de projetos, gestão de serviços de TI, entre outros conceitos visto durante a graduação.

## **5.2 Trabalho futuros**

Para que as informações levantadas pelo o time de desenvolvimento seja consultada é necessário acessar a ferramenta de controle de atividades do time de desenvolvimento, através do link incluído no registro do incidente. Essa abordagem pode exigir, dependendo da ferramenta utilizada pelo o time de desenvolvimento, que o usuário que deseja consultar as informações levantadas pelo o time faça cadastro na ferramenta utilizada pelo o time, sendo necessário sair da ferramenta Taiga para consultar as informações em sua completude. Para tal melhoria no processo, até a conclusão deste trabalho, estava em investigação possíveis formas de integração entre a ferramenta Taiga e as ferramentas mais utilizadas pelo o time de desenvolvimento. O objetivo da integração seria possibilitar que as informações registradas pelo time de desenvolvimento fossem tragas automaticamente para o registro do incidente no Taiga.

Visando melhoria contínua no processo de gerenciamento de incidentes implementado, é pretendido criar e aplicar um questionário de satisfação com os usuários envolvidos no processo. A aplicação do questionário tem propósito identificar os pontos chaves a serem melhorados, além de manter o processo de gerenciamento de incidentes alinhado com o objetivo do negócio.

## REFERÊNCIAS

BERMEJO, P. H. d. S.; TONELLI, A. O. **Gestão de serviços de TI**. 1. ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 2008.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de serviços de TI na prática**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MOLINARO, L. F. R.; RAMOS, K. H. C. **Gestão da tecnologia da informação: Governança de TI: arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Continual Service Improvement*. 2. ed. London: The Stationery Office, 2011.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Service Design*. 2. ed. London: The Stationery Office, 2011.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Service Operation*. 2. ed. London: The Stationery Office, 2011.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Service Strategy*. 2. ed. London: The Stationery Office, 2011.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Service Transition*. 2. ed. London: The Stationery Office, 2011.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 6. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2017.

## APÊNDICE A – Ciclo de vida do incidente

