

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - FACULDADE
GAMA

MODELAGEM DE PROCESSOS

Proposta de modelagem para suporte ao usuário

João Henrique Pereira de Almeida

December 6, 2016

Contents

1	Informações de contexto	3
1.1	Contexto	3
2	Informações Adicionais	3
2.1	Motivação	3
2.1.1	Serviço de suporte ao usuário	4
3	Execução do Projeto	4
3.1	Fase 1 - Análise	4
3.2	Fase 2 - Otimização	4
3.3	Fase 3 - Implantação	4
3.4	Fase 4 - Validação	5
4	Definição do Problema	5
4.0.1	Objetivos	6
4.0.2	Principais indicadores	6
4.0.3	Envolvidos	6
5	Modelo AS-IS	6
5.1	Modelos dos processos	6
5.1.1	Gerência de requisição	6
5.1.2	Atendimento técnico	7
5.1.3	Atendimento para erro no sistema	7
5.1.4	Atendimento de Opinião/Melhoria	9
5.2	Conclusão e análise - AS-IS	9
6	Padrões e Normas	9
6.1	ITIL	9
6.1.1	Operação de Serviço	11
6.1.1.1	Processos	11
6.1.1.1.1	Gerenciamento de eventos	11
6.1.1.1.2	Gerenciamento de incidentes	11
6.1.1.1.3	Gerenciamento de Problema	12
6.1.1.1.4	Gerenciamento de acesso	13
6.1.1.1.5	Execução de requisição	14
7	Melhoria de processo (TO - BE)	15
7.1	Propostas de modelagem	18
7.1.1	Atendimento de requisição	18
7.1.2	Atendimento técnico	19
7.1.3	Atendimento para erro no sistema	20
7.1.4	Atendimento de Opinião/Melhoria	20
7.2	Conclusão sobre o TO-BE	21

Appendices	22
A Comparação entre as modelagens	22
A.1 Comparação atendimento de requisição	22
A.2 Comparação atendimento técnico	24
A.3 Comparação atendimento para erro no sistema	25
A.4 Comparação Atendimento de Opinião/Melhoria	26
B Pesquisa de satisfação	27

List of Figures

1	Descrição de problemas pelos envolvidos	5
2	Gerência de requisição	7
3	Atendimento técnico	8
4	Atendimento para erro no sistema	8
5	Atendimento de Opinião/Melhoria	9
6	Gerenciamento de incidentes retirado do ITIL v3 Foundation .	12
7	Gerenciamento de problema retirado do ITIL v3 Foundation .	13
8	Gerenciamento de acesso retirado do ITIL v3 Foundation . . .	14
9	Execução de requisição do ITIL v3 Foundation	15
10	Gerência de requisição - TO-BE	18
11	Atendimento técnico - TO-BE	19
12	Atendimento para erro no sistema - TO-BE	20
13	Atendimento de Opinião/Melhoria - TO-BE	21
14	Gerência de requisição - AS-IS	22
15	Gerência de requisição- TO-BE	23
16	Atendimento técnico - AS-IS	24
17	Atendimento técnico - TO-BE	24
18	Atendimento para erro no sistema - AS-IS	25
19	Atendimento para erro no sistema - TO-BE	25
20	Atendimento de Opinião/Melhoria - AS-IS	26
21	Atendimento para erro no sistema - TO-BE	26

List of Tables

1	Lista de indicadores de performace	17
2	Questões de Pesquisa sobre suporte ao usuário	27
3	Questões sobre a sugestão de melhoria	27
4	Questões dobre reporte de erros	27

1 Informações de contexto

1.1 Contexto

O cenário desse trabalho é o de uma empresa que fornece uma solução completa, composta por hardware e software. Essa solução tem como objetivo a emissão de cupons fiscais que são emitidos no caixa de supermercados durante a compra. O produto de software é responsável por identificar o item quando passados no identificador de código de barras. A solução de hardware é composta pelo identificador de código de barras, e o emissor de cupom fiscal. Como a empresa em questão é provedora de dois itens, o serviço de atendimento ao usuário se faz necessário pois tais soluções podem apresentar algum defeito, ou o usuário não conseguir ter uma experiência de uso desejada. O público alvo dessa empresa são supermercados ou quaisquer empreendimento que busca ter catalogados seus itens, e disponibilizar para venda. O contexto abordará somente o atendimento do usuário(supermercados) em relação ao uso das duas soluções. O processo de suporte aos usuários das soluções se encontra disforme e não vem obtendo os resultados (relatos) esperados, causando insatisfação dos clientes, além de gastos por parte da empresa. Devido a esses problemas os usuários(supermercados) deixam de lucrar, agravando ainda mais a insatisfação dos clientes. Buscando resolver esse problema e ainda agregar valor para o usuário utilizando provendo um serviço eficiente e eficaz.

A empresa solicitou que seu nome não fosse citado nos resultados aqui mostrados, esse pedido se fez necessário pois a mesma está sobre o processo de direito de imagem e venda.

2 Informações Adicionais

2.1 Motivação

Quando se pensa sobre os principais fatores que colaboram para o sucesso de empresas a satisfação do cliente no mercado de TI exerce um papel importante, e *user experience* é com certeza um dos principais fatores, os caminhos para prover a *user experience* são muitos, por exemplo prover qualidade no serviço de usuário[1], pode ser um desses caminhos.

Consequentemente vemos o suporte ao usuário como sendo um serviço provido por uma empresa ao seus clientes com o objetivo de melhorar a experiência com o produto provido. Em outras palavras o serviço de suporte ao usuário ajuda ao cliente resolver qualquer problema que possa encontrar enquanto usa o produto ou serviço[2]

2.1.1 Serviço de suporte ao usuário

Primeiramente devemos definir o que é o serviço de suporte na área de TI, podemos encontrar vários termos como:

- Suporte tecnico;
- Service Desk;
- Help Desk;
- Suporte ao Cliente;
- Suporte;
- Suporte ao usuário;
- Etc.

Basicamente esses termos definem a mesma coisa, mas cada um deles é focado em diferentes aspectos do serviço, então para isso vamos focar no suporte ao usuário, pois esse é mais comum e com isso evitamos ambiguidades. Logo entende-se como suporte ao usuário um serviço provido por uma organização para seus clientes para promover uma experiência com seu produto ou serviço, resolvendo qualquer problema que o cliente possa encontrar enquanto usa o serviço ou produto[3]. Além disso não se deve colocar qualquer restrição ao tipo de problema que possa ser encontrado ou qualquer dúvida ou denuncia que o cliente possa reportar.

3 Execução do Projeto

3.1 Fase 1 - Análise

- Compreensão do contexto
- Definir o problema
- Definir dos objetivos
- Formalizar os processos correntes (AS-IS)
- Analizar oas informações do questionário
- Identificar os envolvidos
- Análise das informações

3.2 Fase 2 - Otimização

- Definir os Fatores de Sucesso
- Otimização dos processos identificados (TO-BE)
- Documentação de novos processos

3.3 Fase 3 - Implantação

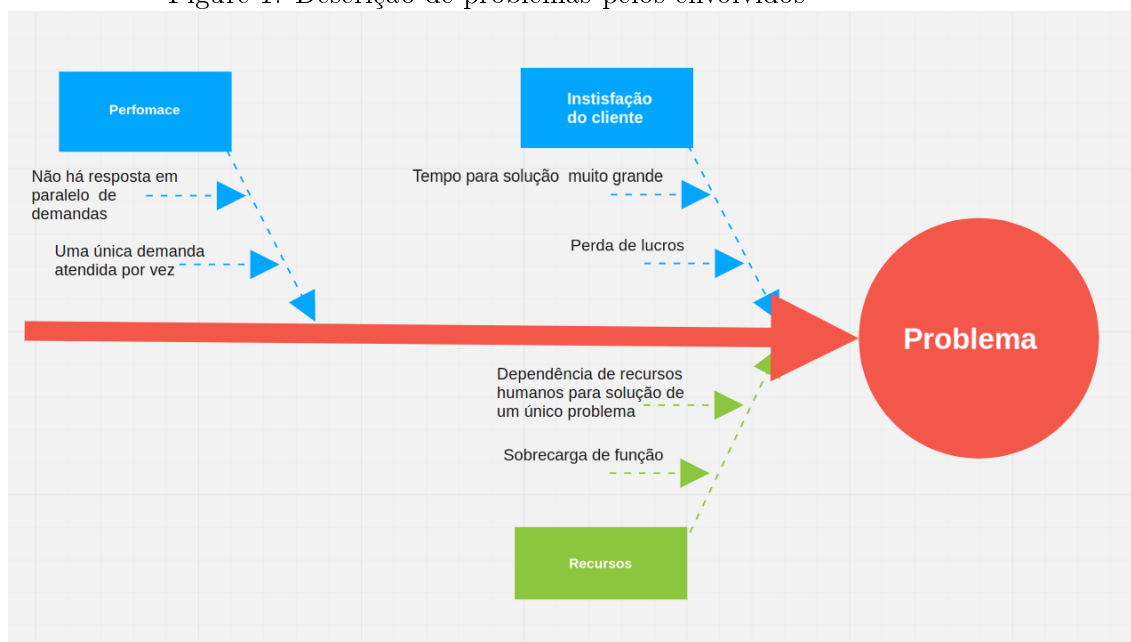
- Implantação dos novos processos

3.4 Fase 4 - Validação

- Implantação do processo de monitoramento

4 Definição do Problema

Figure 1: Descrição de problemas pelos envolvidos



- Problema:
 - O processo de suporte ao usuário é demorado, e demanda de muitos recursos humanos para que seja executado.
- O problema afeta:
 - Os clientes
- Cujo impacto é:
 - O cliente que tem a demora da solução do seu problema deixa de lucrar, pois o equipamento normalmente fica sem uso.
- Uma solução bem sucedida seria:
 - Uma boa solução seria um conjunto de atividades, que simplifique automatize algumas atividades desse processo.

4.0.1 Objetivos

- Aumentar a satisfação do cliente
- Formalizar o processo atual
- Diminuir a necessidade de tarefas humanas no processo de suporte
- Diminuição do tempo de processamento de uma requisição individual
- Projetar e implementar a sistema de monitoramento de perfomace
- Encontrar gargalos

4.0.2 Principais indicadores

- Avaliação dos usuários do sistema de suporte
- Tempo médio gasto para a realização de um atendimento
- Quantidade de recurso humano gasto nesta macroatividade

4.0.3 Envolvidos

- Operador de suporte
- Desenvolvedor Sênior
- Representante de Vendas
- Chefe de tecnologia

5 Modelo AS-IS

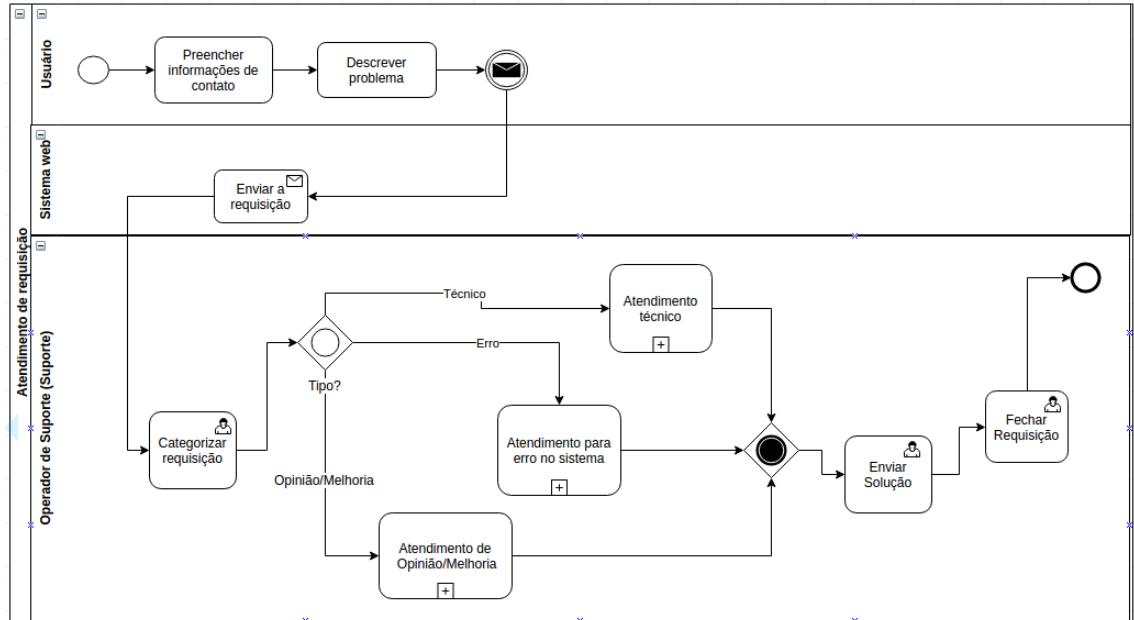
5.1 Modelos dos processos

Nessa seção vamos abordar a modelagem dos processos identificados no contexto, os processos aqui mostrados usam a notação do BPMN para dar clareza e objetividade. Proporcionando um padrão internacional de leitura dos mesmos.

5.1.1 Gerência de requisição

- Preencher informações de contato
 - O usuário preenche um formulário com o nome, email e telefone de contato
- Descrever problema
 - Realiza a descrição do problema
- Enviar requisição
 - O sistema web envia um email para o operador
- Categorizar requisição
 - Atribui uma categoria correta a requisição
- Enviar Solicitação

Figure 2: Gerencia de requisição



- Envia informação sobre a decisão/solução
- Fechar requisição
 - Marca como finalizada a requisição

5.1.2 Atendimento técnico

- Dar orientações ao usuário sobre o uso
 - Dar orientações para que o usuário possa resolver um problema de uso
- Agendar visita técnica
 - Marcar data para a realização de uma visita

5.1.3 Atendimento para erro no sistema

- Confirmar erro
 - Confirma se o erro realmente existe
- Aceitar Erro
 - Aceita a existência do erro e planeja a correção
- Propor Solução
 - E discutida uma solução, para ser implantada rapidamente

Figure 3: Atendimento técnico

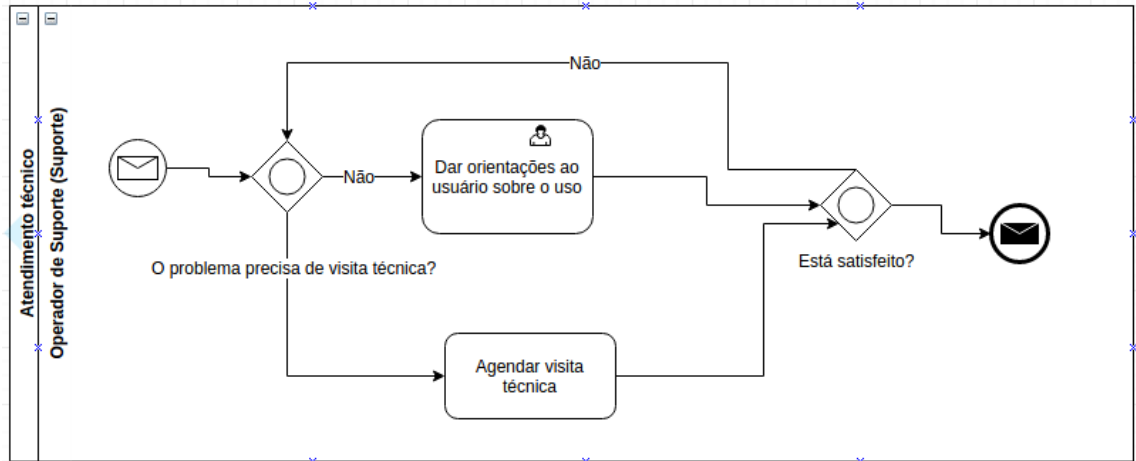
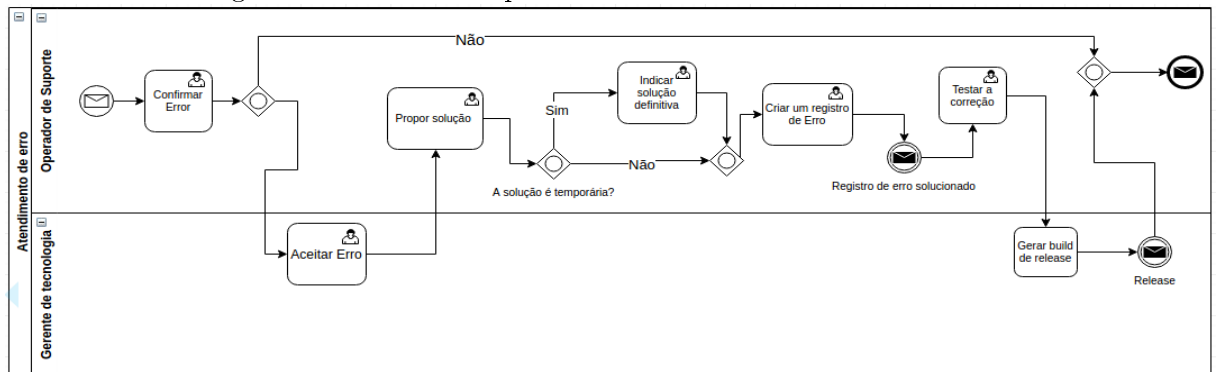


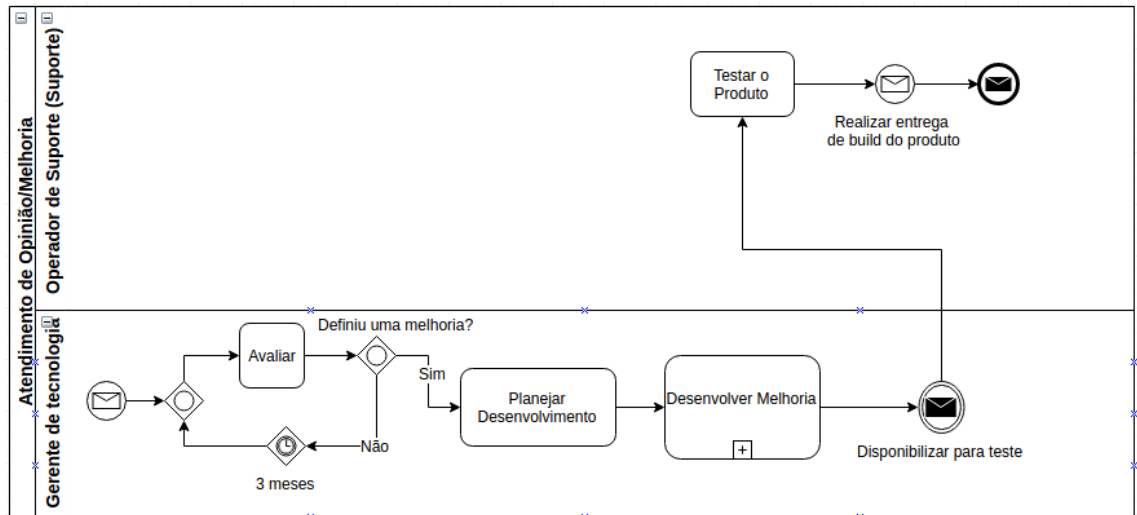
Figure 4: Atendimento para erro no sistema



- Indicar Solução definitiva
 - Indica a melhor solução para o problema
- Criar registro
 - E registrado o erro solucionado
- Testar correção
 - E realizado testes que comprovem a correção do erro
- Gerar build de release
 - E disponibilizado para os clientes a versão atualizada

5.1.4 Atendimento de Opinião/Melhoria

Figure 5: Atendimento de Opinião/Melhoria



- Avaliar
 - Avaliar a proposta
- Planejar Desenvolvimento
 - E planejado o desenvolvimento da melhoria
- Testar o produto
 - E realizado testes que comprovem a adição da melhoria

5.2 Conclusão e análise - AS-IS

- Processos indefinidos
- Ausência de monitoramentos
- Ausência de autenticação de usuário
- Processos de longo tempo de execução
- Reporte insuficiente para o cliente

6 Padrões e Normas

6.1 ITIL

A ITIL define serviço como um meio intangível de entregar valor aos clientes, facilitando resultados sem ter que assumir custos e riscos extras. E a ITIL mapeia todo o ciclo de vida dos serviços através de 5 pilares[4]:

- Estratégia do Serviço
- Desenho de Serviço
- Transição de Serviço
- Operação do Serviço
- Melhoria Continuada

Estratégia do Serviço (“Service Strategy”): É aqui que são tomadas as decisões estratégicas relacionadas aos serviços que vão ser desenvolvidos. Serviços que ajudam na identificação de requisitos e outras necessidades que ajudam a alcançar os objetivos do negócio.

Desenho de Serviço (“Service Design”): Basicamente desenha o que a estratégia decidiu, tendo em mente os fatores de utilidade e garantia, tomando por base as características esperadas para os serviços e culminando na elaboração e descrição de especificações dos serviços.

Transição de Serviço (“Service Transition”): Tem por foco o gerenciamento de mudanças, prevendo para tal fim a condução de ações voltadas à implantação de serviços. Move os serviços para o ambiente de produção. Os serviços são desenvolvidos, testados e liberados de forma controlada.

Operação do Serviço (“Service Operation”): Aqui estão os processos do dia-a-dia, que mantêm os serviços funcionando assegurando que seus objetivos sejam alcançados, baseando-se para isto, em acordos de níveis de serviços (SLAs, sigla do inglês “Service-level Agreements”).

Melhoria Contínua do Serviço (“Continual Service Improvement”): Busca constante pela evolução dos serviços, aplicando para isto conceitos oriundos de técnicas como o ciclo PDCA (sigla do inglês “Plan-Do-Check-Act”).

Esses pilares, se destrinchados, nos fornecem um total de 26 processos e 4 funções, aprofundando o conceito de como estruturar um serviço de acordo com áreas, fases do ciclo de vida e funções.

As práticas de ITIL procuram fornecer o suporte necessário para que tais serviços estejam em sintonia com as necessidades do negócio[5]. Dentre os benefícios que podem ser obtidos a parte da utilização das técnicas que compõem ITIL, pode-se destacar:

- Melhorias na satisfação dos clientes/áreas dependentes de um ou mais serviços;
- Maior eficiência operacional;
- Redução nos custos e nos esforços desprendidos pela área de TI cumprimento de uma ampla gama de atividades;

Foi escolhida a utilização do ITIL versão 3, denominada V3, por ser um framework aberto e bastante aceito na comunidade. Esta versão é composta por cinco livros, onde cada um deles está relacionado a um estágio do ciclo de vida do serviço. Na realização deste trabalho houve o foco apenas no estágio que trata do serviço, isto é, o “Service Operation”;

6.1.1 Operação de Serviço

Operação de serviço é o mais relevante para suporte ao usuário. O propósito da Operação de Serviços é coordenar e realizar as atividades e processos requeridos para entregar e gerenciar os serviços em níveis acordados com usuários e clientes. Enquanto as fases anteriores englobam processos mais estratégicos e táticos, a Operação de Serviço representa o dia a dia do pessoal de TI, com processos e funções operacionais.

6.1.1.1 Processos

- Gerenciamento de Evento
- Gerenciamento de incidente
- Gerenciamento de Problema
- Gerenciamento de Acesso
- Execução de Requisição

6.1.1.1.1 Gerenciamento de eventos Um evento pode ser descrito como qualquer ocorrência detectável ou discernível que seja significativa para a gestão da infraestrutura de TI ou para a entrega do serviço de TI (Livro). Eventos são notificações criadas por um serviço de TI, item de configuração ou ferramenta de monitoração.

A Operação de Serviço eficiente depende do conhecimento da situação da infraestrutura e da detecção de qualquer desvio da operação normal ou esperada.

6.1.1.1.2 Gerenciamento de incidentes O processo de Gerenciamento de Incidente procura restaurar os serviços o mais rápido possível com o mínimo de interrupção, minimizando os impactos negativos nas áreas de negócio.

Possui processos mais reativos, pois entram em atuação a partir dos incidentes levantados por usuários, importante considerar também que as informações dos incidentes levantadas neste processo serão de grande importância para o processo de Gerenciamento de Problema.

Conceitos

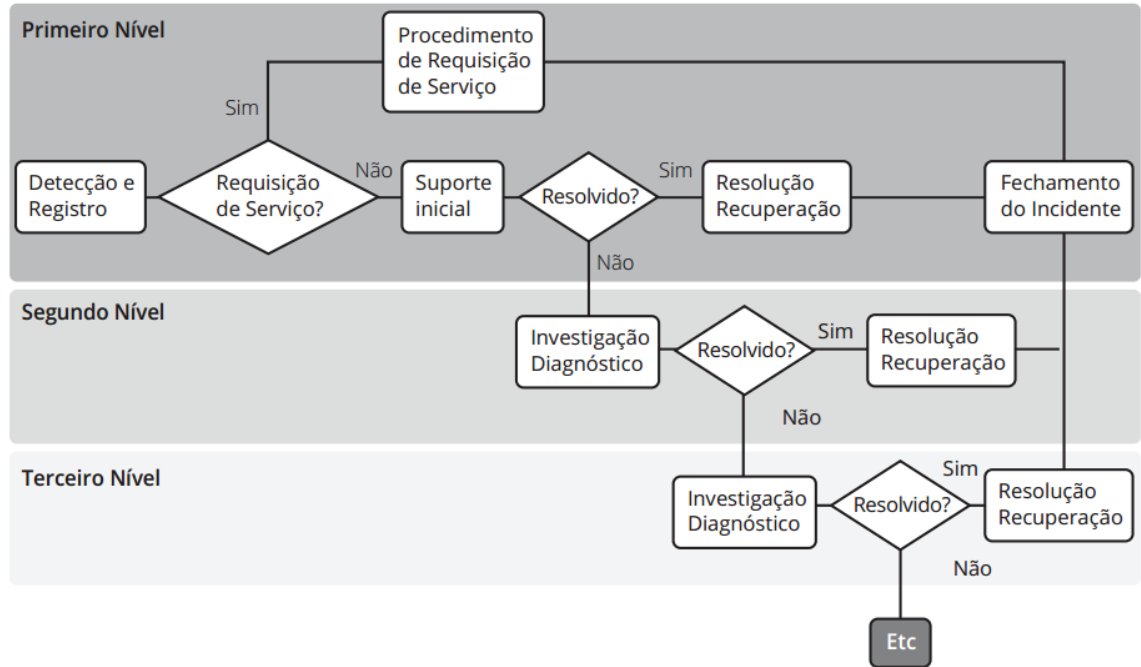
- **Prazos para execução e escalonamento (Timescales)**

Prazos de execução precisam ser acordados para todos os estágios de tratamento ao incidente (que irão diferir de acordo com a prioridade do incidente).

- **Modelos de Incidente (Incident Models)**

Um modelo de incidente é uma forma de pré-definir os passos que devem ser seguidos para manusear um incidente, de maneira acordada.

Figure 6: Gerenciamento de incidentes retirado do ITIL v3 Foundation



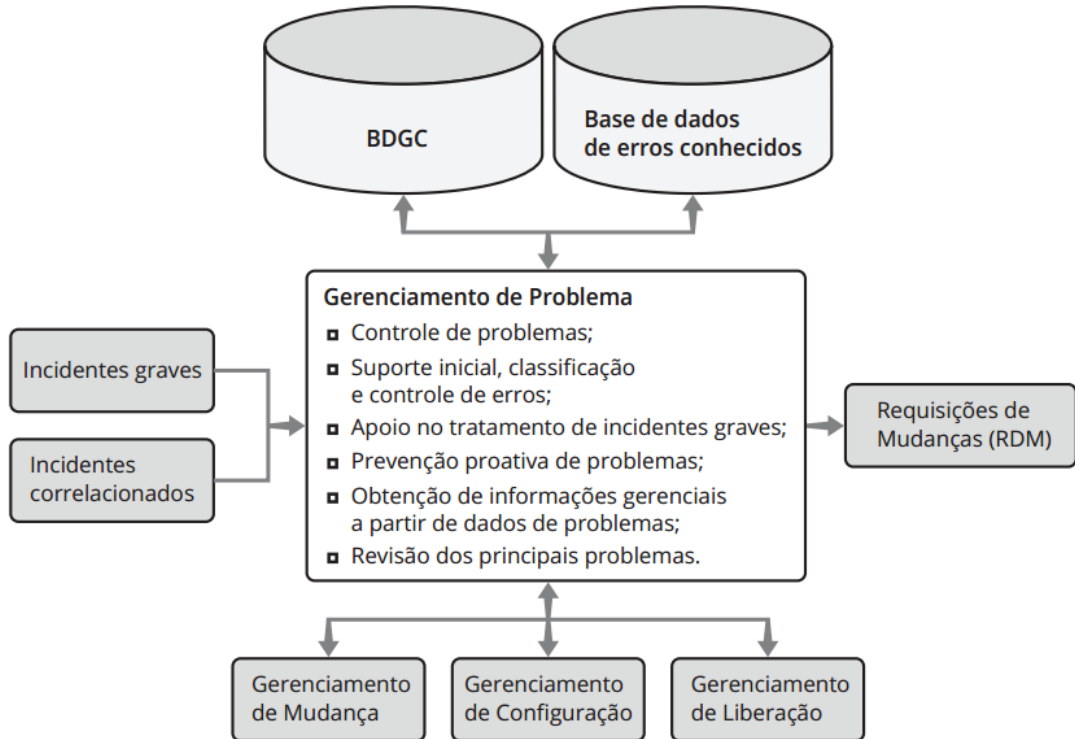
Define os passos a serem executados, a ordem cronológica dos passos, responsabilidades, tempos de execução, procedimentos de escalonamento e geração de evidências.

6.1.1.1.3 Gerenciamento de Problema Uma forma de reduzir a quantidade de incidentes é evitando a sua recorrência. Através q do processo de Gerenciamento de Problema, os problemas com causas não identificadas serão analisados e corrigidos para que não voltem a acontecer. É importante que o processo de Gerenciamento de Problema venha acompanhado do Gerenciamento de Mudança, fazendo com que a correção dos erros seja previamente analisada em relação aos riscos. Muitas vezes a correção de um erro acaba gerando mais incidentes e criando impacto para os usuários.

Este processo tem como missão minimizar a interrupção nos serviços de TI através da organização dos recursos para solucionar problemas de acordo com as necessidades de negócio, prevenindo a recorrência dos mesmos e registrando informações que melhorem a maneira pela qual a organização de TI trata os problemas, resultando em níveis mais altos de disponibilidade e produtividade.

Conceitos

Figure 7: Gerenciamento de problema retirado do ITIL v3 Foundation



- **Modelos de Problemas (Problem Models)**

Muitos problemas são únicos e devem receber tratamento individual. Porém, alguns incidentes podem ocorrer novamente por causa de problemas adormecidos ou camuflados.

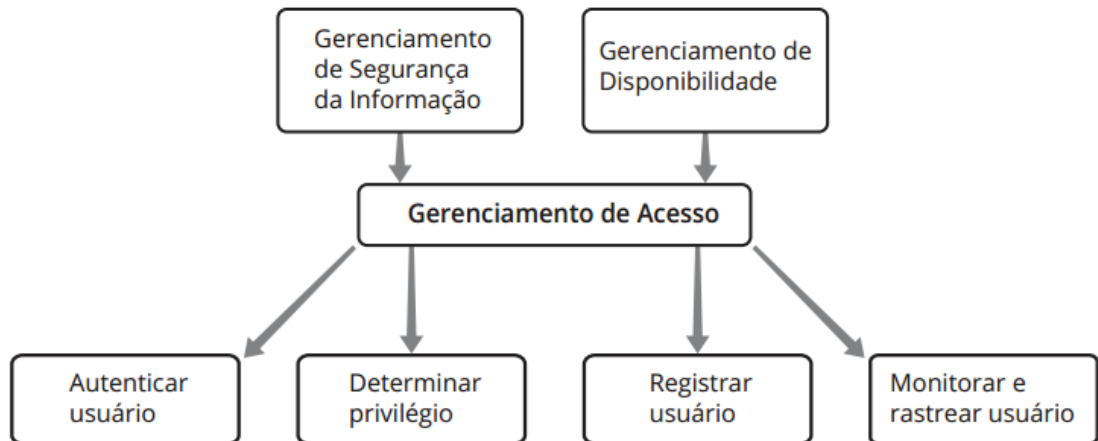
- **Base de Dados de Erros Conhecidos (Know Error Database)**

O propósito dessa base de dados é permitir o armazenamento de conhecimentos prévios a respeito de incidentes e problemas (e como eles foram superados), possibilitando assim o diagnóstico e resolução rápidos. O registro de erros conhecidos deve conter todos os detalhes da falha ocorrida e seus respectivos sintomas, juntamente com detalhes de qualquer solução de contorno que venha a ser realizada para solucionar incidentes ou problemas.

6.1.1.1.4 Gerenciamento de acesso Este processo ajuda a organização a manter a confidencialidade das suas informações de forma mais efetiva. O Gerenciamento da Segurança da Informação define as políticas de segurança, enquanto o Gerenciamento de Acesso executa o que foi definido a partir destas políticas, sendo assim uma parte operacional da segurança

da informação. Concede ao usuário o direito de usar um serviço, mas nega o acesso a usuários não autorizados.

Figure 8: Gerenciamento de acesso retirado do ITIL v3 Foundation



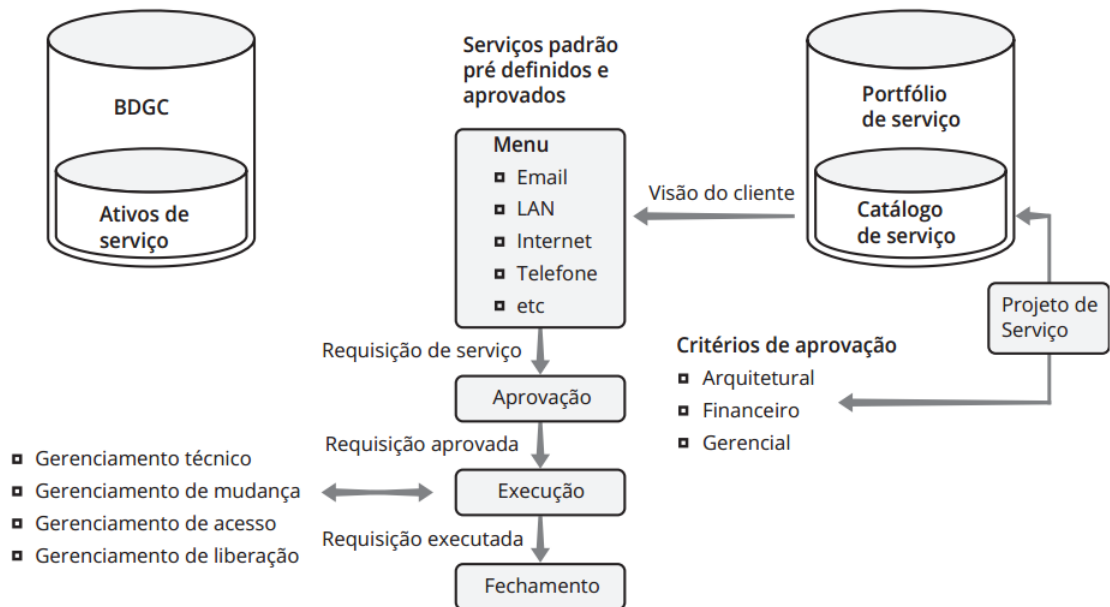
Conceitos Gerenciamento de Acesso está fundamentado nos conceitos listados abaixo

- **Acesso (Access)** Refere-se ao nível e extensão da funcionalidade de um serviço ou dado permitido a um usuário.
- **Identidade (Identity)** Refere-se à informação sobre o usuário, que o distingue dos demais e demonstra sua situação dentro da organização.
- **Direitos ou Privilégios (Rights)** Referem-se à regulamentação definida, que determina o acesso a ser oferecido ao usuário para um serviço ou grupos de serviços.

6.1.1.1.5 Execução de requisição O termo Execução de Requisição é usado como uma descrição genérica para muitos tipos de demandas colocadas sobre a área de TI por seus usuários (Requisição de Serviço). Muitas delas são na verdade pequenas mudanças de baixo risco, ocorrendo com frequência.

Conceitos Solicitações de serviço ocorrem frequentemente e requerem seu atendimento através de uma maneira consistente, de forma a atender os níveis de serviços acordados. Para dar assistência a essas solicitações, muitas organizações criam Modelos de Requisições (Request Models) pré-definidos, os quais tipicamente incluem alguma forma de pré-aprovação por parte do processo de Gerenciamento de Mudança.

Figure 9: Execução de requisição do ITIL v3 Foundation



7 Melhoria de processo (TO - BE)

Essa seção vem propor a solução de redesign dos processos anteriormente apresentados, com o objetivo de resolver os convenientes já listados, tendo como base os conhecimentos e informações coletadas durante a execução do projeto. Levando em consideração essa adaptação o local e os fatores da empresa.

Gestão do Conhecimento e Auto-ajuda Uma das principais descobertas da análise Foi a ausência de gestão do conhecimento.

Por exemplo, isso pode incluir dependência de Pessoal qualificado que limita as oportunidades de auto-ajuda. Portanto, é proposto a implementação de uma base de conhecimento adequada para uso interno e aberto dos usuários. Para prover essa gestão de conhecimento e auto ajuda será preciso incluir

- Manual para suporte dos usuários
- Documentação completa dos produtos de software
- Documentação de Problemas comuns
- Base de dados de erros e suas soluções alternativas
- Base de dados de improvement suggestions
- Monitoramento de performace

A base de conhecimento será lançada como uma extensão do suporte web page

Monitoramento de performace: Para obter os indicadores chave de desempenho, foi criado uma matrix de fatores de criticos de sucesso sugeridos. Isso possibilitou criar relações e definir quais indicadores correspondem as necessidades esperadas, observados na tabela 1 [referência]. A ferramenta usada para a gerência deve gerar dois tipos de relatório, online e offline. A ferramenta deve informar para os relatorios online diariamente, já para os relatórios offline deve ser gerados em um período de tempo de 30 dias. O monitoramento deve trazer também o índice de satisfação do cliente, para identificar esse indicador, gerando um fluxo da seguinte maneira, após a finalização de um atendimento será solicitado que o usuário participe da pesquisa de satisfação, como primeira ação foi necessário achar os indicadores chave de performace, onde foi possível mapear o relacionamento desses indicadores chave com os fatores críticos de sucesso

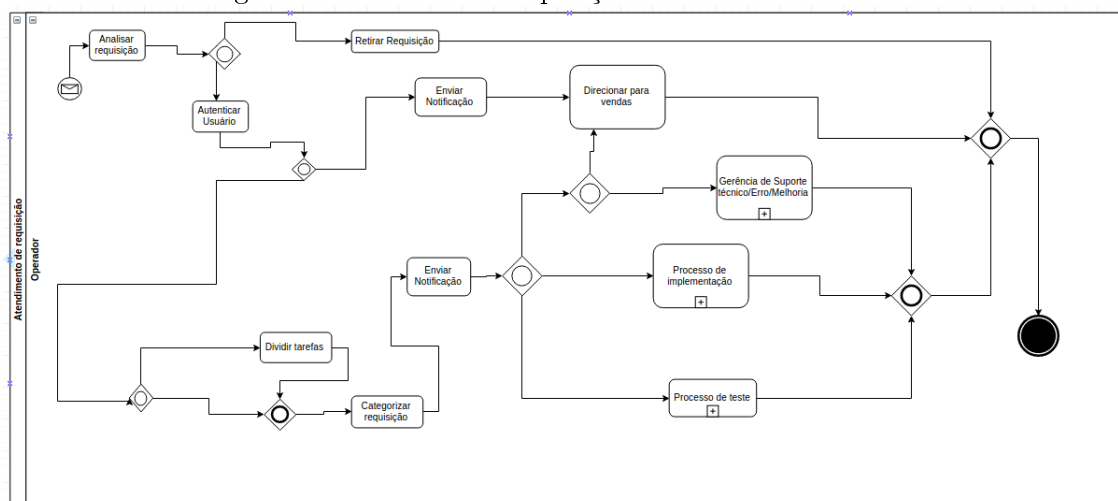
Table 1: Lista de indicadores de performace

Indicadores de performace	Fatores de sucesso			
	Menor tempo de resposta	Menor tempo de processamento	Volume menor de requisições	Menos tarefa humana
Tempo médio de resposta do primeiro contato	secundária	secundária		
Número de solicitações com tempo de resposta violado	primária	secundária		
Tempo médio de resposta	secundária	secundária		
Número de solicitações com tempo de intervalo de informação insuficiente	primária	secundária		
Tempo médio de processamento		primária	secundária	secundária
Custo médio por pedido				primária
Número de solicitações reabertas			primária	secundária
Índice de satisfação do cliente	secundária	secundária		

7.1 Propostas de modelagem

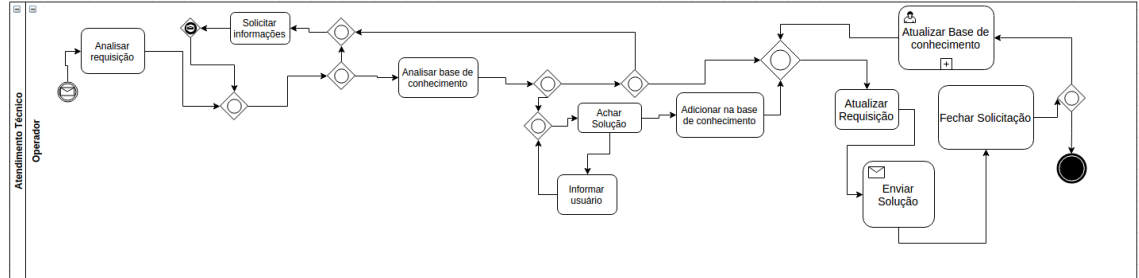
7.1.1 Atendimento de requisição

Figure 10: Gerencia de requisição - TO-BE



- Analisar requisição
 - Ler e entender a requisição
- Autenticar Cliente
 - Confirmar o registro do cliente no banco de dados
- Dividir tarefas
 - Dividir a requisição para diminuir a complexidade
- Enviar Notificação
 - Notificar o cliente sobre o progresso
- Direcionar para vendas
 - Direcionar o problema para o departamento de vendas
- Categorizar requisição
 - Categorizar a requisição
- Retirar requisição
 - Remover a requisição dos pedidos

Figure 11: Atendimento técnico - TO-BE

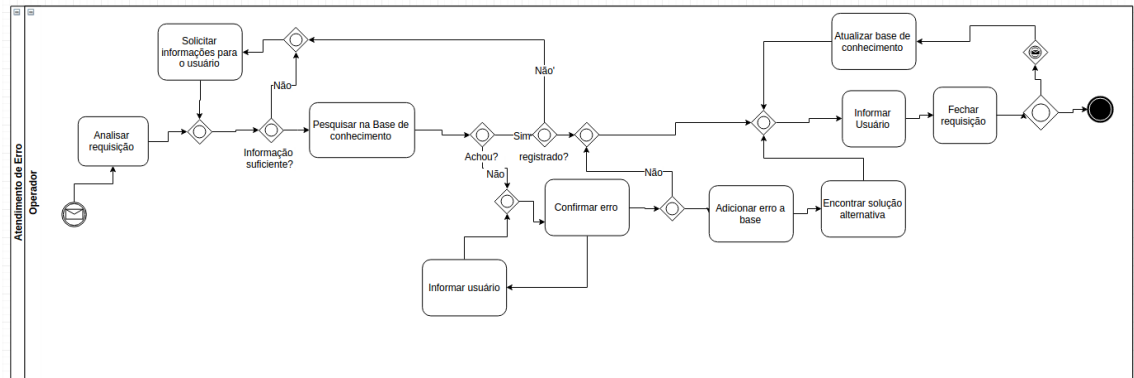


7.1.2 Atendimento técnico

- Analisar requisição
 - Ler e entender a requisição
- Solicitar informações
 - Solicita informações sobre a requisição para o cliente
- Analisar Base de Conhecimento
 - Procura pela solução na base de conhecimento
- Achar Solução
 - Acha uma nova solução para o problema
- Adicionar na Base de Conhecimento
 - Caso Adiciona uma nova solução na base de conhecimento
- Atualizar Requisição
 - Adiciona solucao usada na requisição reportada
- Enviar Solução
 - Envia a solução do incidente
- Fechar Requisição
 - Fecha a requisição
- Atualizar Base de Conhecimento
 - Descreve a solução para adicionar na base de conhecimento
- Informa o usuário
 - Informar ao usuário o status da requisição

7.1.3 Atendimento para erro no sistema

Figure 12: Atendimento para erro no sistema - TO-BE

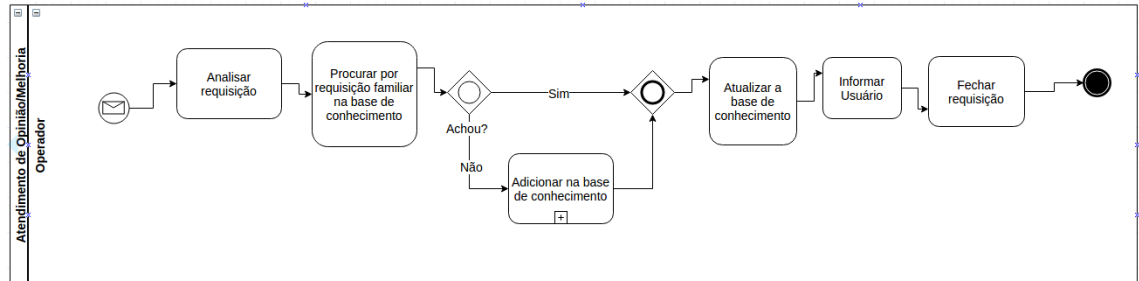


- Analisar requisição
 - Ler e entender a requisição
- Solicitar informações para o usuário
 - Solicita informações sobre a requisição para o cliente
- Pesquisar na base de conhecimento
 - Procurar por solução na base de conhecimento
- Confirmar Erro
 - Confirmar se o erro não existe ainda na base de conhecimento
- Adicionar erro Base de Conhecimento
 - Adicionar a incidência do erro na base do conhecimento
- Encontrar Solução alternativa
 - É proposto uma solução para o erro
- Fechar Requisição
 - A requisição é finalizada
- Atualizar Base de Conhecimento
 - Descreve a solução para adicionar na base de conhecimento

7.1.4 Atendimento de Opinião/Melhoria

- Analisar requisição
 - Ler e entender a requisição

Figure 13: Atendimento de Opinião/Melhoria - TO-BE



- Procurar por requisição familiar na base de conhecimento
 - Procurar na base familiaridades com outras requisições
- Adicionar na Base de Conhecimento
 - Adicionar na base de conhecimento
- Atualizar base de conhecimento
 - Descreve a melhoria para adicionar na base de conhecimento
- Informar Usuário
 - Informar ao usuário o status da requisição
- Fechar requisição
 - Fecha a requisição

7.2 Conclusão sobre o TO-BE

Embora nem todas soluções projetadas se baseiem nos modelos propostos pelo ITIL descritos no tópico 6 de Padrões e Normas, os principais e importantes conceitos foram implementados.

Além disso, as soluções baseiam-se não apenas no tópico 6 de Padrões e Normas, mas também de circunstâncias reais, e cooperação com representantes da empresa. Assim, a maior lição aprendida é que os processos predefinidos são guias não dogmas.

Portanto, projetos padronizados precisam ser sempre personalizados para atender às necessidades de uma empresa. O desenvolvimento futuro é uma forma de desenvolvimento contínuo e ajuste fino do processo. Dados de um uso de longo prazo serão necessários para executar essa tarefa.

References

- [1] M. S. Niraj Tolia, David G. Andersen, “Quantifying interactive user experience on thin clients,” *Computer Science Department, Carnegie Mellon University*.
- [2] K. M. I. . T. W. C. Regan L. Mandryk, “Using psychophysiological techniques to measure user experience with entertainment technologies,” *Behaviour e Information Technology*.
- [3] M. Hassenzahl, “User experience (ux): Towards an experiential perspective on product quality,” 2008.
- [4] I. ITSMF, “service management forum (2010) itil v3,” *Information Technology Infrastructure Library*. [http:// www. itsmfi. org](http://www.itsmfi.org).
- [5] A. Cartlidge, A. Hanna, C. Rudd, I. Macfarlane, J. Windebank, and S. Rance, “And introductory overview of itilv3-a high-level overview of the it infrastructure library,” *The UK Chapter of the itSMF*, 2007.

Appendices

A Comparação entre as modelagens

A.1 Comparação atendimento de requisição

Figure 14: Gerencia de requisição - AS-IS

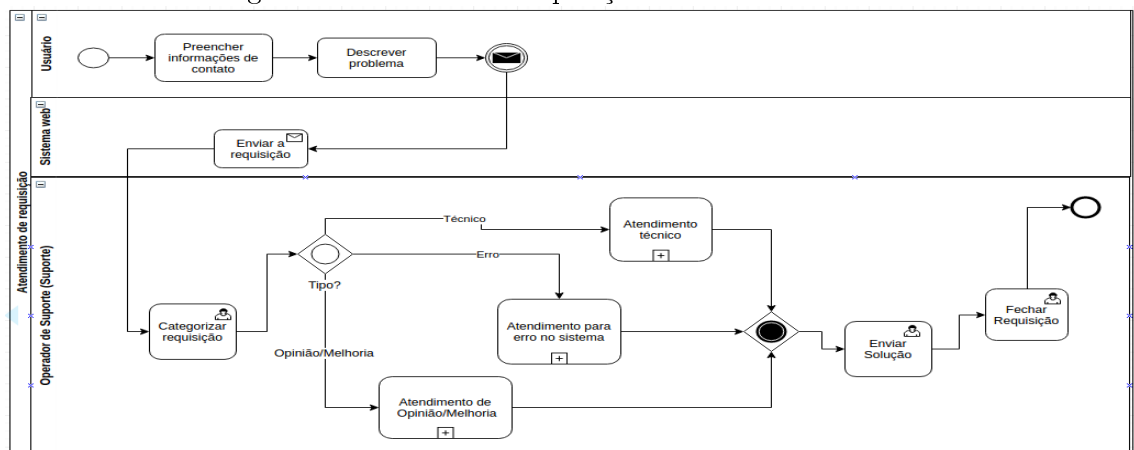
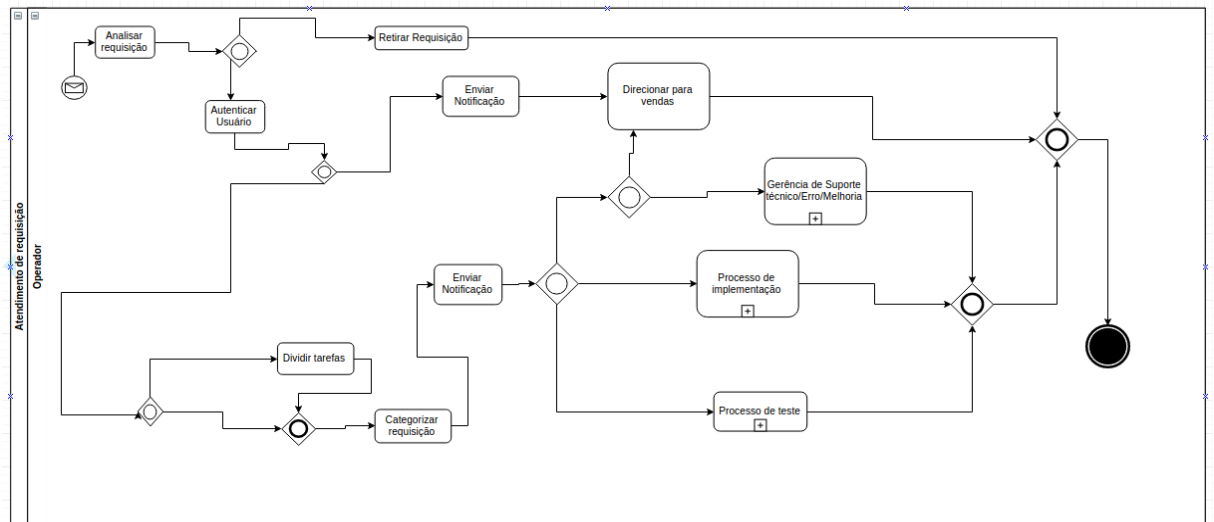


Figure 15: Gerencia de requisição- TO-BE



A.2 Comparação atendimento técnico

Figure 16: Atendimento técnico - AS-IS

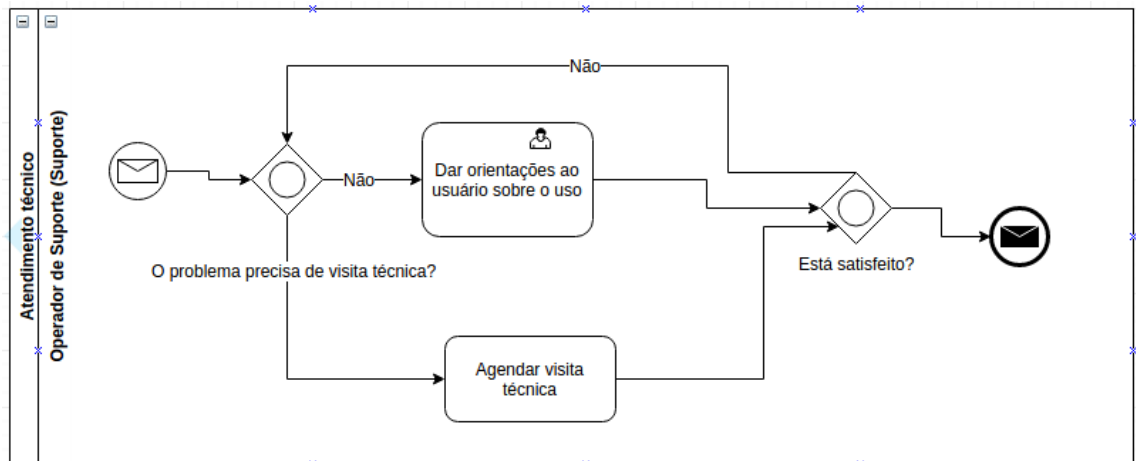
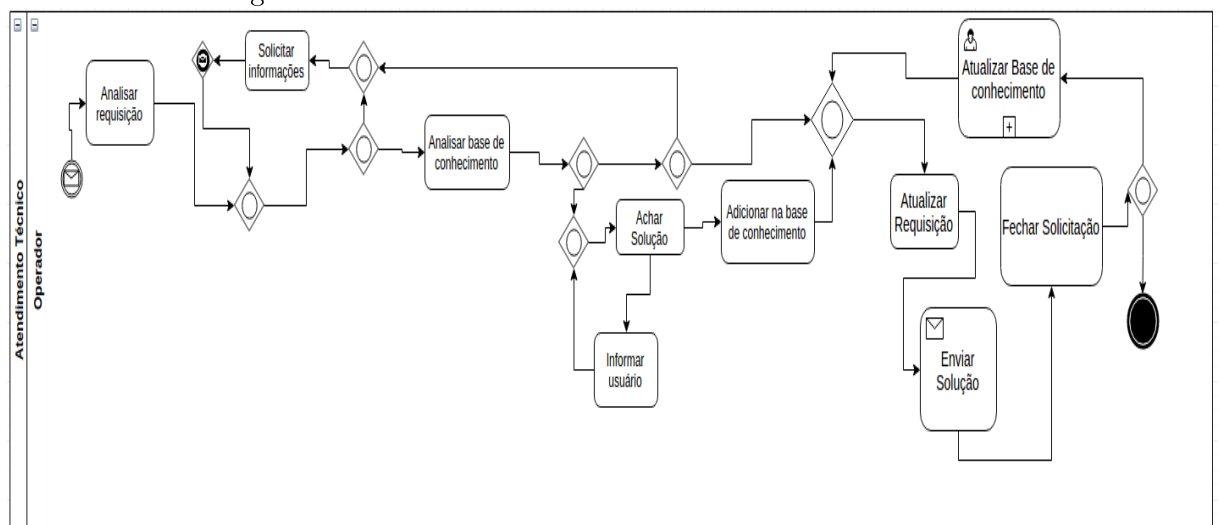


Figure 17: Atendimento técnico - TO-BE



A.3 Comparação atendimento para erro no sistema

Figure 18: Atendimento para erro no sistema - AS-IS

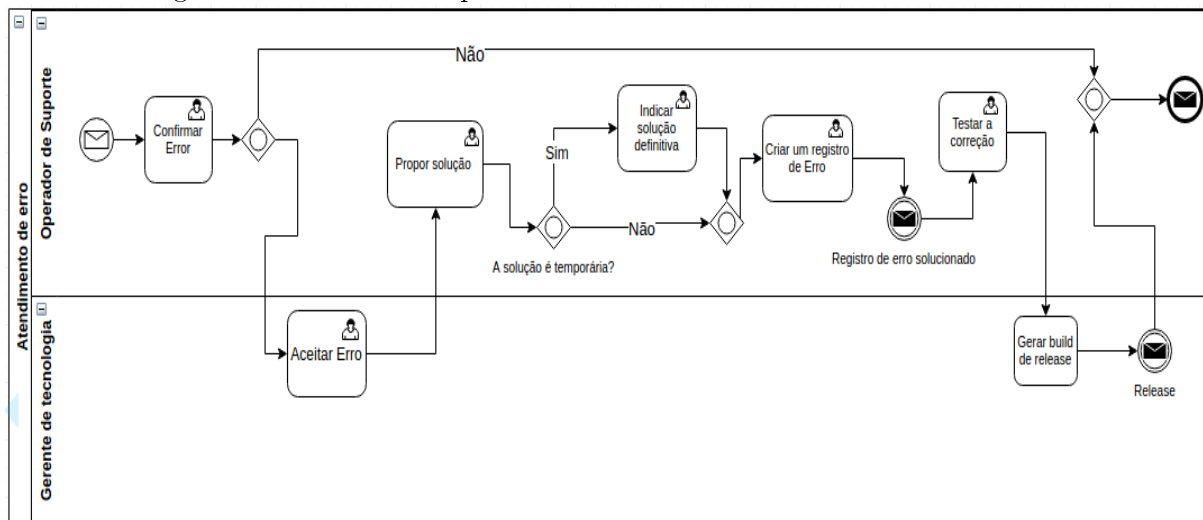
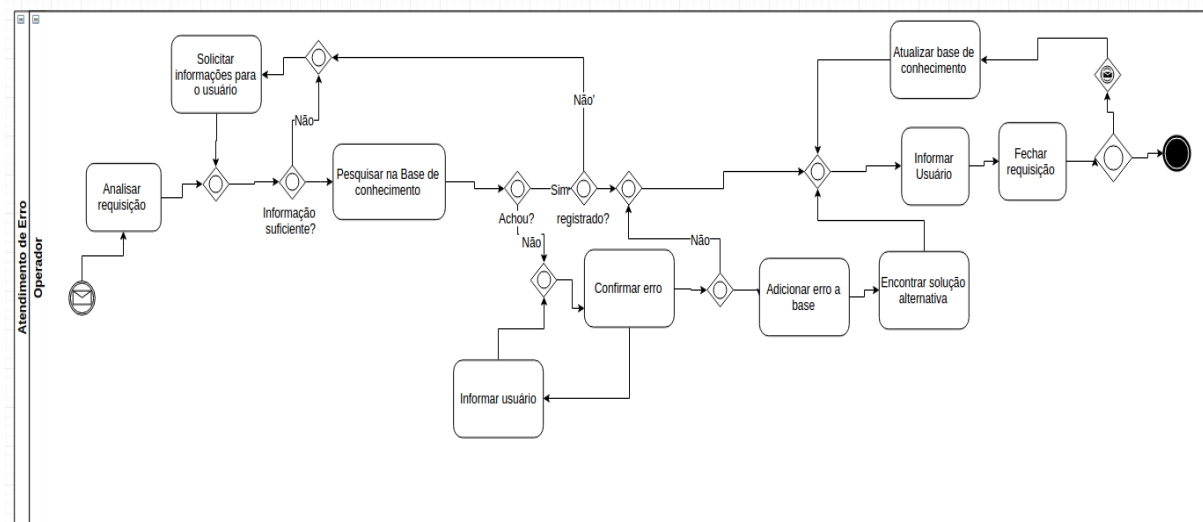


Figure 19: Atendimento para erro no sistema - TO-BE



A.4 Comparação Atendimento de Opinião/Melhoria

Figure 20: Atendimento de Opinião/Melhoria - AS-IS

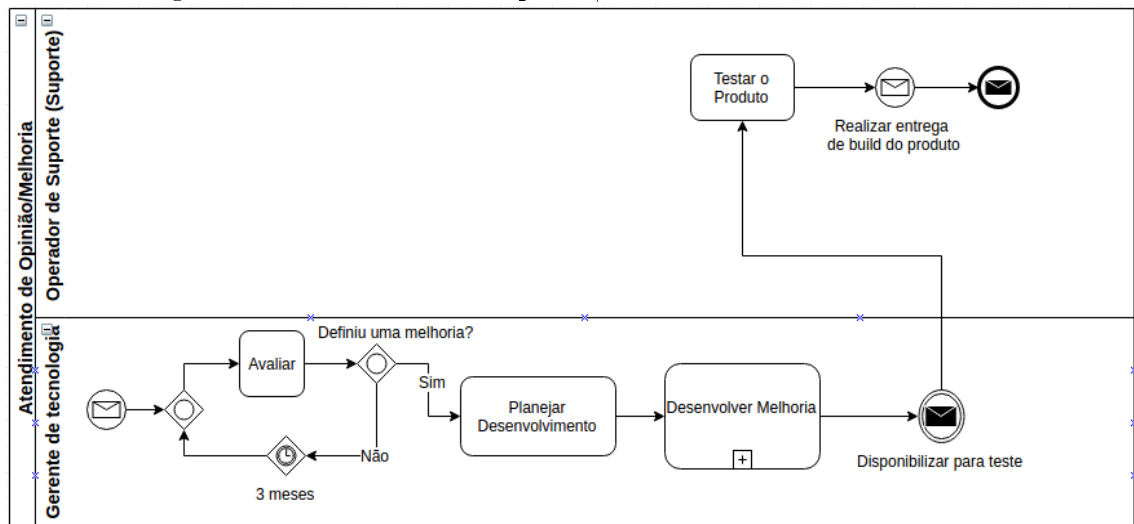
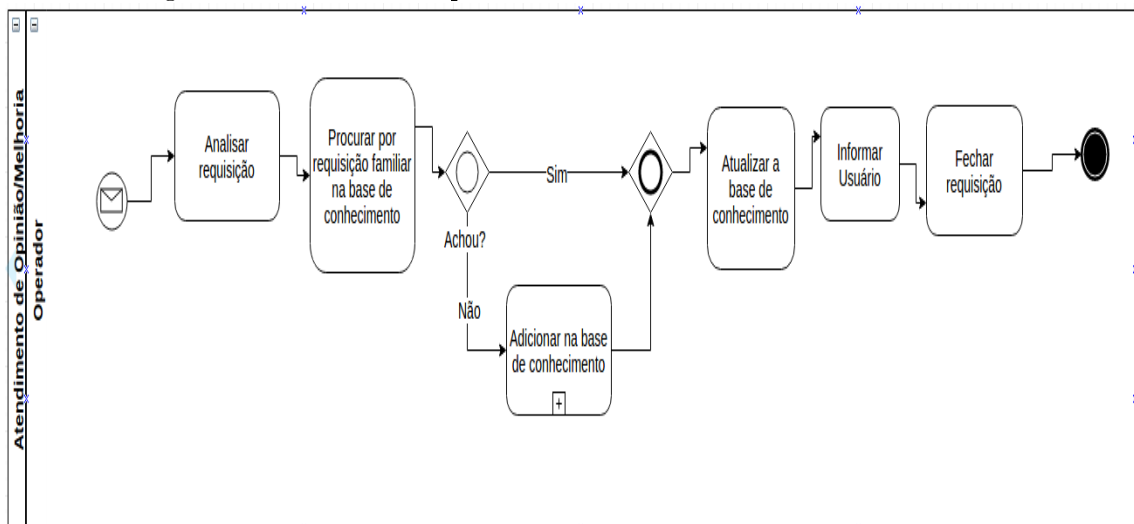


Figure 21: Atendimento para erro no sistema - TO-BE



B Pesquisa de satisfação

Durante o decorrer do projeto, foi realizada uma pesquisa de satisfação do cliente. Foi solicitados aos clientes responder a algumas perguntas sobre sua satisfação com o suporte ao usuário. Um total de 60 clientes, que entraram em contato com um suporte nos últimos doze meses, receberam o questionário, mas apenas 3 o devolveram. Segue o formulário utilizado na pesquisa de satisfação.

Table 2: Questões de Pesquisa sobre suporte ao usuário

Suporte ao Usuário	Excelente	Bom	Fraco	Pobre
Impressão geral				
Tempo de resposta				
Competência técnica dos operadores				
Estilo de comunicação				

Table 3: Questões sobre a sugestão de melhoria

Sugestão de Melhoria	Excelente	Bom	Fraco	Pobre
Qualidade das soluções				
Tempo de resolução				
Feedback				

Table 4: Questões sobre reporte de erros

Reporte de erros	Excelente	Bom	Fraco	Pobre
Qualidade da solução dos erros				
Tempo de resolução				
Competência técnica dos operadores				