

Bacharelado em Sistemas de Informação
Faculdade de Tecnologia

Universidade Estadual de Campinas

**Análise e melhoria do processo de
liberação de regras de firewall em uma
organização do ramo financeiro**

Gregory Dias Marques

*Relatório Técnico referente
ao Trabalho de Conclusão de Curso e
apresentado à Faculdade de Tecnologia /
Universidade Estadual de Campinas*

Orientador: Prof. Luiz Camolesi Jr.

*Limeira - SP
2020*

RESUMO

O altíssimo investimento da organização do ramo financeiro, em recursos para o desenvolvimento de novos produtos, softwares e ferramentas tecnológicas, são imprescindíveis no status quo e necessitam ser realizados em consonância com as evoluções dos processos que sustentam tais produtos e serviços, como no caso do processo de liberação de regras de firewall, que viabiliza suas necessidades de comunicação e garante os principais quesitos de segurança para tal.

Diante desta relevância e motivado pela estupenda dificuldade do processo em acompanhar tamanha evolução e por consequência, o aumento significativo de demandas, este projeto irá explorar a análise e melhoria do processo, unindo o gerenciamento de processos de negócio e a tecnologia da informação, para elaboração de melhorias que possam corroborar com os ganhos de performance necessários, por meio da automação de atividades manuais e repetitivas, padronização do tratamento de demandas, disseminação de conhecimento do funcionamento do fluxo do processo e entre outros.

Palavras-chave: Gerenciamento de processos de negócio; Análise e melhoria do processo; Tecnologia da Informação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Infraestrutura básica de Firewall	1
Figura 2 – Permissionamento de pacotes de dados na rede	2
Quadro 1 – Análise dos pontos mais relevantes levantados nas entrevistas com os Analistas de Rede	8
Quadro 2 – Análise das respostas dos clientes/usuários	12
Figura 4 – Liberação de regras de firewall x Impacto nas entregas das áreas dependentes do processo	14
Figura 5 – BPMN do processo atual	16
Quadro 3 – Exemplificação do formulário de abertura das regras de firewall na ferramenta corporativa	17
Quadro 4 – Exemplificação de planilha anexada com as regras de firewall	18
Figura 6 – Fluxo de liberação de Regras de Firewall	18
Quadro 5 – Exemplo do cumprimento das validações na análise inicial	19
Quadro 6 – Exemplo de resultado do mapeamento das regras	20
Quadro 7 – Matriz de categorização de ferramentas, aplicações e redes	21
Quadro 8 – Matriz de permissionamento de comunicação	22
Quadro 9 – Tempo de execução das atividades do processo	23
Figura 7 – Fluxo de demandas do processo atual	24
Figura 8 – Matriz S.W.O.T	25
Quadro 10 – Atribuição da importância e urgência das atividades do processo	26
Figura 9 – Matriz de Eisenhower – Importância x Urgência	26
Quadro 11 – Matriz resultante da análise de Eisenhower	27
Quadro 12 – Matriz de Problemas x Atividades	27
Quadro 13 – Matriz de Oportunidades x Atividades	28
Figura 10 – Categorização das demandas por tamanho	31
Figura 11 – BPMN da atividade iniciar análise do processo atual	33
Figura 12 – BPMN da atividade iniciar análise automatizada	35
Figura 13 – BPMN da atividade solicitar implantação do processo atual	36
Figura 14 – BPMN da atividade solicitar implantação automatizada	38
Figura 15 – BPMN da atividade checar risco do processo atual	39
Figura 16 – BPMN da atividade checar risco automatizada	41

Figura 17 – Fluxo de demandas x Implementação das melhorias	45
Figura 18 – Impacto nas entregas das áreas dependentes do processo após a implementação das melhorias	46
Quadro 14 – Tempo de execução das atividades do processo melhorado	47
Quadro 15 – Matriz de Relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias implementadas	48
Figura 19 – BPMN do processo melhorado	50

SUMÁRIO

RESUMO	i
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	ii
1 INTRODUÇÃO	01
1.1 Contextualização	
1.2 Objetivo e Motivação	
1.3 Metodologia	
2 DESENVOLVIMENTO	07
2.1 Entrevista	
2.1.1 Analistas de Rede	
2.1.2 Analistas da Segurança da Informação	
2.1.3 Representantes do Negócio	
2.1.4 Usuários	
2.2 Detalhamento das atividades do processo atual	
2.2.1 Apuração assistida/presencial	
2.2.2 Representação do processo atual	
2.2.3 Atividade abrir chamado	
2.2.4 Atividade iniciar análise	
2.2.5 Atividade plano inicial	
2.2.6 Atividade planejar	
2.2.7 Atividade checar risco	
2.2.8 Atividade elaborar script	
2.2.9 Atividade solicitar implantação	
2.2.10 Atividade implementar	
2.2.11 Atividade validar	
2.2.12 Case	
2.3 Diagnóstico	
2.3.1 Fluxo de Demandas	
2.3.2 Matriz S.W.O.T.	
2.3.3 Matriz de Eisenhower – Importância x Urgência	
2.3.4 Matriz de Problemas e Oportunidades	
2.4 Melhorias	
2.4.1 Workshop, Documentação e Ajuda	

2.4.2	Padronização no tratamento das demandas	
2.4.3	Restrição do tempo de validação	
2.4.4	Automações	
2.4.4.1	Iniciar análise automático	
2.4.4.2	Solicitar implantação automático	
2.4.4.3	Checar risco automático	
2.4.5	Visibilidade de evolução	
3	RESULTADOS	43
3.1	Impacto da implementação das melhorias	
3.2	Matriz de relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias	
3.3	Representação do processo melhorado	
4	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1. Introdução

1.1 Contextualização

Em uma organização, independente do porte, do volume de dados e informações existentes, se faz necessário os devidos controles de segurança, visto que os riscos de comprometimento do tráfego de dados, tais como: invasão, roubo ou sequestro de dados, espionagem industrial, riscos atrelados a colaboradores mal intencionados, dentre outros - são emergentes e podem comprometer sua credibilidade perante seus clientes.

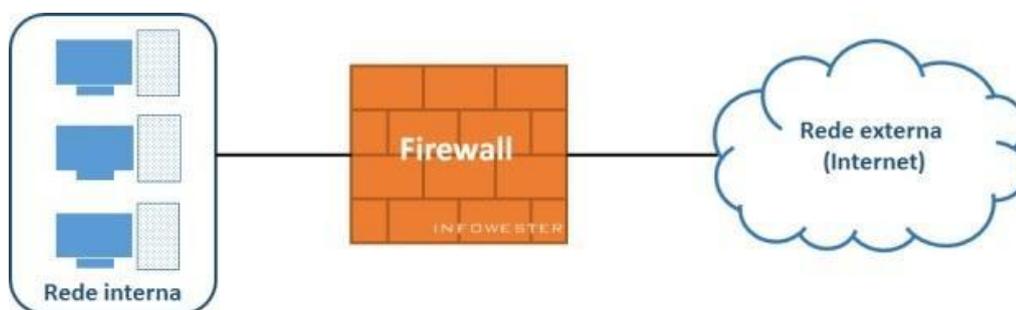
Atribuindo a devida importância aos fatos mencionados, temos na arquitetura de segurança de redes, excelentes alternativas de mitigação de riscos e impactos ao negócio. Uma alternativa fundamental é desfrutar dos benefícios de firewalls, como o primeiro fator de defesa da infraestrutura de uma empresa.

Firewall, traduzido do inglês como “parede de fogo”, sugere em sua nomenclatura uma parede, bloqueio ou proteção contra fogo, entende-se fogo como quaisquer problemas e riscos ao tráfego de dados da rede de computadores envolvida, seu objetivo é evitar conexões maliciosas, através da aplicação de políticas, regras e instruções de segurança para inspecionar o tráfego de dados na rede e decidir quais transmissões e recepções, poderão ser executadas. Assim como defende o autor Alexandre Fernandes Moraes (2010):

“O firewall controla todas as mensagens que passam por ele. Em geral um firewall é utilizado para interconectar uma rede segura (como a rede interna das empresas) e uma rede insegura como a internet. Os firewalls têm como configuração padrão barrar todos os tráfegos que passam por ele. O administrador de segurança, a partir da definição de uma política de segurança, deve configurar regras de firewall que liberem os tráfegos permitidos.”

Sabe-se, que no tráfego de dados, cada pacote de dados contém uma série de informações de identificação única. Os pacotes não seguem sempre o mesmo padrão, podem variar de acordo com a funcionalidade e o protocolo, porém algumas informações são comuns e as regras de interpretação e análise de pacotes de dados são feitas justamente com base nelas, como por exemplo: os tipos de serviços, protocolos, IPs de origem e destino, portas de comunicação e dentre outros.

Figura 1- Infraestrutura básica de Firewall



Fonte: Emerson Alecrim, 2015

Na figura 1, retrata-se uma infraestrutura de comunicação entre duas redes. Para efeitos de exemplificação e usufruindo da citação de Alexandre Moraes, podemos assumir uma delas, como a Rede Interna ou Corporativa de uma organização, enquanto a outra seria a Rede Externa (no caso da Internet, por exemplo) e entre elas, temos um Firewall.

Em situações práticas, o tráfego de pacotes de dados têm, por exemplo, origem na Rede Externa (no caso a Internet) e destino na Rede Interna da organização, nesse caso o Firewall irá analisar cada pacote de dados em sua completude e garantir que somente os pacotes compatíveis com as regras de firewall, possam ter continuidade na rede, enquanto os não compatíveis serão negados pelo firewall, conforme ilustrado na Figura 2.



Fonte: Fonte: Emerson Alecrim, 2015

Portanto, é de responsabilidade do Analista de Redes, a definição de quão segura e rigorosa é a sua rede, pois segundo Fernando Moraes (2010) “os firewalls são muito eficientes desde que exista uma política de segurança bem trabalhada e eficaz”. Importante ressaltar que a variação de complexidade é extremamente subjetiva, visto que a quantidade de redes de origem e destino a serem liberadas ou contempladas nas regras de firewall, podem variar de acordo com a arquitetura de redes da empresa, não havendo limitações de ordens de grandeza.

Atentando-se para a alta complexidade de imensas arquiteturas de redes e observando as possibilidades de tamanha vulnerabilidade, visto a existência de inúmeros fluxos de dados, advindos de redes de origens e destinos diferentes, nos chama a atenção os ganhos que podemos ter com o uso dos firewalls, devido aos seus principais benefícios:

- Restrição de tráfego: delimitar o permissionamento da rede, impossibilitar o ingresso indesejado e assim evitar invasões, violações, contaminações, ameaças e entre outros.
- Visibilidade: pelo firewall se tratar de um protetor de perímetro da sua rede (pensemos numa linha imaginária protegendo todos os acessos de sua rede), obtemos por meio dele todos os logs de tentativas de acessos, nos dando assim benefícios de visibilidade do tráfego e possibilidades de análise contínua, que podem ser exercidas ainda com mais eficiência, ao integrarmos o firewall com softwares de pesquisa, monitoração e análise de dados por meio de interfaces gráficas.

- Segmentação de rede: possibilidade de segmentar as redes internas de nossa organização, de modo a criar níveis de segurança apropriados para as restrições desejadas, como por exemplo: no primeiro nível de segurança de firewall, somente as áreas diretas ao negócio podem acessar determinadas redes; no segundo nível de segurança, todos do nível anterior, com o acréscimo das áreas de engenharia, podem acessar e assim por diante; blindando acessos que possam impactar o negócio e o cliente, de áreas que independente do motivo, não necessariamente precisam de tais acessos ou tem qualificação para tê-los.
- Integrações de produtos e plataformas de segurança: visando interromper ameaças rapidamente, temos possibilidades de integrações com novas tecnologias, tais como: IDS (Intrusion Detection System ou Sistema de Detecção de Intrusões), IPS (Intrusion Prevention System ou Sistemas de Prevenção de Intrusões), WAF (Web Application Firewall ou Firewall de Aplicação Web) e entre outros, para detecção e prevenção de ataques maliciosos e intrusões, possibilitando que caso detectados, possam ser eliminados da rede. Além de integrações com a tecnologia DLP (Data Loss Prevention ou Prevenção a Perda de Dados), para apurações e análises estatísticas do comportamento de acessos aos dados, buscando evitar sequestro de dados e entre outros. E com a Cloud Security Platform ou Plataforma de Segurança em Nuvem, para levantamento de amostragem de tráfego para análises específicas, com capacidade de identificação e distinção de ameaças, tais como: Malware, Ataques DDoS, vírus e afins.

Alexandre Moraes (2010) ressalta benefícios do uso de firewalls, tais como: transparência, facilidade de compreensão, rapidez, eficiência, flexibilidade, redes totalmente isoladas uma das outras, recursos de logs/registros, dentre outros, que podem ser traduzidos nos benefícios acima detalhados e alcançados através das integrações de produtos e plataformas de segurança mencionadas.

1.2 Objetivo e Motivação

O objetivo deste trabalho é analisar, redesenhar e melhorar o processo de liberação de regras de firewall pertencente a organização do ramo financeiro na qual o autor deste trabalho faz parte, visando obter ganhos significativos de performance e resolver os principais problemas pontuados pelos usuários do processo.

O processo mencionado pertence a uma área de infraestrutura da organização do ramo financeiro em questão, cuja responsabilidade é atender as demandas de liberação de regras de firewall entre redes internas e externas já existentes na arquitetura de redes da empresa, com o intuito de prover as novas comunicações entre as ferramentas, aplicações e equipamentos envolvidos.

Atualmente, a área mencionada tem aproximadamente 12 profissionais que são responsáveis pelas atividades do processo, desde a abertura da solicitação pelo usuário até a liberação efetiva das regras no firewall. Toda estruturação do processo é baseada num fluxo de atividades sequenciais até sua conclusão, em que um dos membros da área,

no caso um Analista de Redes especializado, atuará no fluxo de atendimento de um chamado específico, do início ao fim.

A orquestração e acompanhamento de status das atividades, informações necessárias, interações entre os atores envolvidos e afins, são realizadas com base numa ferramenta específica. Nessa ferramenta, temos três perfis específicos de atores:

- **Usuário:** entende-se usuário como qualquer colaborador da organização que possa ter a necessidade de solicitar uma liberação de regra de firewall, entre redes já existentes na arquitetura da empresa.
- **Analista de Redes:** profissional especializado e certificado na área de redes e segurança de redes, com experiência e conhecimento na arquitetura de redes da empresa, para atuação numa área tão sensível e importante como a Coordenação de liberação de regras de firewall
- **Analista de Segurança da Informação:** profissional especializado e certificado na área de Segurança da Informação, responsável por garantir o nível de segurança da empresa e de seus dados, por meio de políticas, regras, processos, estratégias, boas práticas, ações, produtos (seja em software e/ou hardware) e entre outros.

Como destacado, os usuários são outros colaboradores da empresa, muitas vezes pertencentes a áreas de desenvolvimento de softwares e novas tecnologias, que dependem dos Analistas de Rede e da Segurança da Informação, para de maneira segura, tornar possível, as comunicações e integrações dos novos produtos com os já existentes na organização.

O que desencadeou na motivação deste trabalho, é que com o surgimento acelerado de novas tecnologias na organização, tivemos um grande crescimento na demanda por inovações e no anseio da empresa para se destacar perante seus concorrentes, sejam por novos produtos, lançamentos de novas plataformas, maneiras diferentes de pensar o negócio, dentre inúmeros outros.

Como consequência, houve um impacto de mais de 40% no crescimento das demandas de liberação de regras de firewall entre os meses de julho e setembro de 2019, ocasionando numa saturação da área responsável por tal atividade, requerendo inúmeros planos de ação por parte da empresa, tais como: o remanejamento de novos profissionais para a área responsável pelo processo, liberação de horas extras, aplicação de treinamentos, dentre outros. Cogitando-se até mesmo, a atribuição dessa responsabilidade a empresas terceiras, visto que a velocidade de liberação de novas regras de firewall destoava de maneira notável da velocidade de novas demandas.

Desta forma, a área de liberação de regras de firewall foi elencada como uma das principais áreas da organização em que seria necessária a reavaliação do seu processo, visto que durante meses: o número de chamados atendidos era aproximadamente um terço menor que o de chamados abertos; o impacto negativo que o processo gera nas entregas dependentes dele, classificam-se como impactos negativos altos, para 64,71% dos representantes das respectivas áreas; os tempos de atendimento por chamado não

condizem com as expectativas e o rendimento da empresa no lançamento de novos serviços e produtos não estavam acompanhando o das empresas concorrentes no mercado, motivando assim o desenvolvimento deste trabalho.

Sendo assim, conforme introduzida a relevância do uso de firewalls no ambiente organizacional e os problemas enfrentados por sua alta demanda, neste trabalho iremos detalhar a complexidade do processo, as atividades e definições que o compõem, como cada um dos atores interagem com: o processo, as regras de negócio envolvidas, o ponto de vista e a satisfação dos usuários, seus pontos positivos e negativos e entre outros.

Com a clareza de todos os itens que serão detalhados, o objetivo é, através do gerenciamento de processos de negócio, analisar o processo em sua inteireza e propor melhorias, visando: corroborar com a evolução do processo significativamente, aumentar a quantidade de chamados atendidos por mês; melhorar o tempo de execução do processo até a efetivação da liberação da regra no firewall; resolver os principais pontos de insatisfação dos usuários, diminuir o impacto negativo do processo nas entregas das áreas dependentes dele e diminuir a quantidade de intervenções manuais e redundantes.

1.3 Metodologia

Com fundamento nos métodos de pesquisa realizados: Bibliográfica (detalhada nas referências bibliográficas) e de Campo (para acompanhamento do processo analisado), adotou-se o Business Process Management (BPM) ou Gerenciamento de Processos de Negócio, como base metodológica para o cumprimento da análise e melhoria do processo de liberação de regras de firewall na organização do ramo financeiro. Essa abordagem disciplinar está diretamente relacionada com o nosso objetivo e é definida pela ABPMP Brasil (2019) como:

“Business Process Management (BPM) é uma abordagem disciplinada para identificar, projetar, executar, documentar, medir, monitorar e controlar processos de negócios automatizados e não automatizados para atingir resultados consistentes e direcionados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma organização. BPM envolve a definição de melhoria, inovação e gerenciamento de processos, deliberada de forma colaborativa cada vez mais auxiliada por tecnologias, que impulsionam os resultados de negócios, criam valor e permitem que uma organização atinja seus objetivos de negócios com maior agilidade”

Destaca-se no BPM o seu potencial de transformação e melhoria de processos, associado diretamente ao seu ciclo contínuo, isto é, conforme a ABPMP Brasil (2013) “Processos de negócio devem ser gerenciados em um ciclo contínuo para manter sua integridade e permitir a transformação”, Sobre essa perspectiva, o BPM será aplicado na análise deste processo, de acordo com as fases e o escopo especificado abaixo:

- Planejamento: os entregáveis da fase de planejamento, isto é, o entendimento da ambientação do processo na estrutura organizacional, a definição das estratégias, objetivos, ferramentas e técnicas que serão utilizadas, serão cumpridos e evidenciados na seção: Introdução, subseção: Contextualização, Objetivo e Motivação e Metodologia.

- Levantamento de requisitos: mesmo que não seja uma fase estabelecida com clareza no BPM, tornou-se imprescindível a coleta de informações e a preparação para fase de análise, através da aplicação de entrevistas com todas as partes interessadas (Analistas de Rede, Analistas da Segurança da Informação, Representantes do Negócio e Usuários) e da apuração assistida/presencial do processo.
- Análise: os entregáveis da fase de análise, isto é, o entendimento do negócio e das principais atividades do processo, o mapeamento das regras de negócio, papéis e responsabilidades, entradas e saídas do processo e a análise completa do “AS IS”, serão cumpridos e evidenciados na Seção: Desenvolvimento, Subseção: Entrevista, Detalhamento das atividades do processo atual e Diagnóstico.
- Desenho: os entregáveis da fase de desenho, isto é, propor melhorias (a partir da representação do processo) alinhadas com suas estratégias e objetivos, serão cumpridos na Seção: Desenvolvimento, Subseção: Melhorias.
- Implementação: os entregáveis da fase de implementação são cumpridos com a execução do processo e das melhorias aplicadas nele ao longo do tempo.
- Monitoração e Controle: os entregáveis da fase de monitoração e controle, isto é, o acompanhamento dos indicadores de desempenho para avaliação dos resultados, será cumprida e evidenciada na Seção de Resultados, por meio de uma análise comparativa entre os indicadores antes e depois das melhorias implementadas.

Vale salientar que a fase de refinamento, pertencente ao ciclo clássico do BPM, não será contemplada no escopo, visto que sua implementação está diretamente relacionada a melhoria contínua, todavia a volumetria de dados e o tempo decorrente do desenvolvimento deste trabalho não permitirá o cumprimento dela.

Visto que a metodologia de BPM não é prescritiva, faz-se necessário a definição de quais técnicas serão utilizadas para o cumprimento de cada uma das fases clássicas mencionadas, a fim de obter os resultados almejados. Sendo assim, este projeto envolve as seguintes etapas:

1. Aplicação de entrevistas com as partes interessadas
2. Apuração assistida/presencial do processo
3. Elaboração e análise do diagrama BPMN do processo atual
4. Levantamento e análise do fluxo de demandas do processo atual
5. Elaboração e análise da Matriz S.W.O.T
6. Elaboração e análise da Matriz de Eisenhower (Importância x Urgência)
7. Elaboração e análise da Matriz de Problemas e Oportunidades
8. Desenho/Elaboração de melhorias
9. Elaboração e análise do fluxo de demandas do processo melhorado
10. Elaboração e análise da Matriz de relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias
11. Elaboração e análise do diagrama BPMN do processo melhorado

2. Desenvolvimento

Na seção de Desenvolvimento serão executadas as seguintes fases do BPM: Levantamento de Requisitos, Análise, Desenho, Implementação, Monitoração e Controle, em que as principais técnicas utilizadas em cada fase, estão embasadas no Referencial tecnológico. As fases mencionadas serão cumpridas por meio de: Entrevistas, Detalhamento das atividades do processo atual, Diagnóstico, Melhorias e o Processo melhorado.

2.1 Entrevista

A fim de cumprir com a coleta de informações e a preparação para a análise do processo, almejando aprofundar o conhecimento dele nos mínimos detalhes e por diferentes perspectivas, aplicou-se a técnica de entrevistas individuais e coletivas, contemplando todas as partes interessadas no processo, tais como: Usuários, Representantes do Negócio, os Analistas de Rede e os Analistas da Segurança da Informação.

A aplicação das entrevistas aconteceu através do diálogo presencial, os entrevistados foram escolhidos conforme orientação dos gestores das áreas em que as partes interessadas pertencem, priorizando os profissionais que estão em contato frequente com o processo de liberação de regras de firewall. O modelo escolhido para as entrevistas foi o semiestruturado, isto é, o método em que o entrevistador (no caso o autor deste trabalho) faz somente algumas perguntas predeterminadas, utilizadas como diretriz inicial. Entretanto, sua continuidade tem aspectos de espontaneidade, podendo ser adaptada para explorar os assuntos mais relevantes e que agregam maior valor ao objetivo final.

2.1.1 Analistas de Rede

Nas entrevistas aplicadas aos Analistas de Rede (no total de 9 pessoas), pertencentes a Coordenação de liberação de regras de firewall, adquiriu-se maiores detalhes sobre a perspectiva do profissional pertencente ao processo, além de compreender: sua visão de quem são os usuários do processo e os níveis de maturidade de relacionamento com eles; interação com os Analistas da Segurança da Informação; papéis e responsabilidades; quais devem ser as entradas e saídas do processo e por que são tão valorosas para o sucesso das atividades e para os usuários, respectivamente; sistemas de informação contemplados no processo; o funcionamento das atividades contempladas no processo, além dos pontos positivos e negativos de cada uma; parâmetros do desempenho almejado; pontos de melhoria enxergados; maiores dores e dificuldades encontradas no dia a dia; dentre outros. No quadro 1 são evidenciadas as mais relevantes para nossa análise:

Quadro 1 – Análise dos pontos mais relevantes levantados nas entrevistas com os Analistas de Rede

QUESTÃO	ANÁLISE DAS RESPOSTAS
<p>1 - Quais são os problemas levantados pelos Analistas de Rede durante todo o fluxo do processo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os usuários não sabem preencher o formulário de abertura do chamado para liberação de novas regras. -Tempo decorrido do preenchimento de informações redundantes na atividade de solicitar implantação. - Tempo decorrido da análise manual da necessidade de aprovação da Segurança da Informação para novas regras de firewall. - Para os chamados que necessitam da aprovação da Segurança da Informação para sua continuidade, destacam-se: o bloqueio temporário do chamado e a falta de visibilidade da evolução de sua aprovação, pelo fato dela ocorrer numa ferramenta apartada e do desbloqueio do chamado depender das ações da Segurança da Informação. - O principal sistema de informação envolvido no processo, responsável pela abertura dos chamados de solicitação de novas regras de firewall, gestão da evolução das demandas e afins, é pertencente a uma empresa terceirizada. No caso, o objetivo inicial da ferramenta, seria o atendimento de solicitações de serviço genéricas, para todas as áreas de redes e telecomunicações da empresa, não tendo sido desenvolvida exclusivamente para a necessidade do processo e sim evoluído com o decorrer do tempo com customizações específicas para se adequar a evolução dele. - Devido a alta complexidade da arquitetura de rede da organização, a funcionalidade de plano inicial não funciona com perfeição para a maioria dos casos. - Inúmeros usuários demoram semanas para validar o funcionamento das liberações e quando o fazem, procuram os Analistas de Rede com problemas antigos, alegando urgência e atrapalhando assim as atividades diárias, com acionamentos não previstos. - Necessidade de registro manual da conclusão de cada atividade do processo na ferramenta.

<p>2 - Quais sugestões os Analistas de Rede têm para melhorar o processo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de planos de ação para corroborar com o preenchimento correto dos formulários de abertura de chamados. - Eliminar a necessidade de ações redundantes - Automatizar a verificação da necessidade de aprovação da Segurança da Informação. - Eliminar a dependência da Segurança da Informação para desbloqueio dos chamados. - Corrigir a funcionalidade de plano inicial. - Restringir o tempo de validação do funcionamento de novas regras. - Eliminar necessidade manual do registro de conclusão das atividades, visando oferecer maior visibilidade das evoluções para os usuários.
---	--

Fonte: Própria, 2020

2.1.2 Analistas da Segurança da Informação

Nas entrevistas aplicadas aos Analistas da Segurança da Informação (no total de 3 pessoas), adquiriu-se maiores detalhes sobre: sua visão de quem são os usuários do processo e os níveis de relacionamento com eles; interação com os Analistas de Rede; papéis e responsabilidades; quais devem ser as entradas e saídas das solicitações de aprovação deles e por quê são tão valorosas para o negócio da organização; sistemas de informação contemplados em suas aprovações como área de segurança (no caso o uso de uma ferramenta exclusiva); funcionamento do processo de acionamento da Segurança da Informação, em caso de necessidade de aprovação de novas regras de firewall; políticas de permissionamento para liberação de novas regras, contemplando as regras padronizadas e os casos de exceção; sua visão do processo de liberação de regras de firewall; maiores dores e dificuldades encontradas no dia a dia; pontos de melhoria enxergados; dentre outros.

2.1.3 Representantes do Negócio

Nas entrevistas aplicadas aos Representantes do negócio (no total de 4 pessoas), adquiriu-se maiores detalhes sobre: a importância do processo para a organização e como os seus benefícios agregam valor ao negócio; as regras de negócio e como são estabelecidos os controles das atividades do processo, além de como e em qual momento deverão ser cumpridos; eventos internos e externos criados pelo negócio que afetam o processo e o funcionamento de cada um deles; dentre outros.

Vale ressaltar que serão contempladas as regras que regem o negócio e estão diretamente relacionadas com o processo de liberação de regras de firewall, para que ao longo da análise do processo e das propostas de melhorias e/ou mudanças, possamos garantir que estamos respeitando-as e de que não afetaremos o negócio de maneira negativa. São elas:

- Horário de implementação: mudanças no ambiente produtivo, independente do ambiente envolvido, deverão ser realizadas entre às 23h e 5h de cada dia, respeitando o horário de menor fluxo de clientes que poderão ser impactados com eventuais problemas. As regras acima detalhadas, não valerão para o 5º dia útil de cada mês e para os 2 dias subsequentes, por se tratar da data comum de pagamento/recebimento de salário de grande parte da população.
- Processo de governança: toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, deverá percorrer o processo/fluxo de governança da empresa, caso alguma mudança seja realizada sem registros, será passível de pontuação da auditoria e penalização.
- Parecer das áreas envolvidas: para toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, o responsável pela tal deverá solicitar parecer de aprovação de todas as áreas responsáveis pelos ambientes envolvidos, caso alguma mudança seja realizada sem a coleta de todos os pareceres, será passível de pontuação da auditoria e penalização.
- Avaliação de risco e impacto: para toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, o responsável pela tal deverá solicitar parecer de aprovação da área de Gestão de Riscos e Impactos. A área avalia, em conjunto com a equipe de Governança, parâmetros, tais como: escopo, objetivo, risco, possibilidades de conflito com mudanças no mesmo ambiente e entre outros.
- Avaliação da Segurança da Informação: para toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, o responsável pela tal deverá estar em conformidade com as regras estabelecidas pela Segurança da Informação ou estar em posse de aprovação por exceção.
- Rede de homologação não pode se comunicar com a rede de produção: para toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, o responsável pela tal deverá respeitar o fato de que as redes de homologação e desenvolvimento, não poderão se comunicar com a produção.
- Rede convidados não pode ter comunicação com a rede interna: para toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, o responsável pela tal deverá respeitar o fato de que as redes de convidados, não poderão se comunicar com as redes internas.
- Necessidade de acompanhamento no pós-implantação: para toda e qualquer mudança no ambiente produtivo, a área responsável pela tal deverá garantir a

presença de um profissional ciente dos detalhes da atividade, para acompanhar os ambientes envolvidos e estar disponível para acionamento de eventuais problemas, levantados no dia posterior a atividade.

2.1.4 Usuários

Uma prática imprescindível na análise de processos é a proximidade com o cliente e o entendimento de suas reais necessidades, por mais que nesse contexto específico, o cliente do processo não seja o cliente final da organização e sim um colaborador interno, usuário do processo. Esse fato não altera de maneira alguma a importância da visão de nossos usuários, até porque, com o produto entregue e a satisfação deles com o processo, afetaremos o cliente final da organização de maneira indireta.

Sendo assim, torna-se essencial, avaliar o que esse processo e o de empresas similares, têm entregado para os usuários que demandam liberações de regras de firewall e quais têm sido os impactos positivos e negativos dentro das organizações, para que assim possamos gerar vantagens competitivas em relação aos demais. Assim como defende Albrecht e Bradford (1992):

“Para que sua empresa seja bem-sucedida, você precisa vender aquilo que o cliente que comprar; para saber o que ele quer, você precisa saber quais são as suas vontades, necessidades, atitudes e tendências de compra. Portanto, é preciso que você execute uma abordagem sistemática para entrar em contato com seus clientes, de forma tal que esse conhecimento resulte numa vantagem competitiva no mercado.”

Contudo, nas entrevistas aplicadas aos usuários, adotou-se as perguntas recomendadas no livro BPM CBOK (2013), almejando-se entender: o sentimento de nossos usuários com o formato atual do processo; quem são os usuários do processo e o motivo deles procurarem nosso processo; se os usuários sentem-se participantes ativos do processo; sua visão de quem são os profissionais responsáveis pelo processo e os níveis de relacionamento com eles; coerência e existência de redundâncias; pontos positivos e negativos; as suas necessidades e desejos; benefícios e impactos gerados pelo processo, além de mensurar tal impacto em suas entregas; sugestões de melhorias; dentre outros.

As respostas apresentadas para as perguntas do livro mencionado, foram consolidadas e reestruturadas, a fim de representar o ponto de vista de todos os usuários entrevistados (no total de 17 pessoas) de diferentes áreas da organização, gerando assim o Quadro 2 – Análise das respostas dos usuários e a Figura 4 – Liberação de regras de firewall x Impacto nas entregas das áreas dependentes do processo.

Quadro 2 – Análise das respostas dos clientes/usuários

QUESTÃO	ANÁLISE DAS RESPOSTAS
<p>1 - Quem é o cliente? Por que os clientes escolhem participar do processo em vez de ir para outro lugar?</p>	<p>Entende-se o cliente/usuário, como qualquer colaborador com a necessidade de abrir uma regra de firewall. Com exceção de demandas de projetos, que são para a criação de novas ferramentas e seguem um fluxo diferenciado, a Coordenação de liberação de regras de firewall tornou-se a única possibilidade disponível. Temos uma centralização desta atividade nesta equipe de Sustentação de Ferramentas, isto é, liberações envolvendo redes de origem e destino já existentes na arquitetura da organização. Porém, vale ressaltar: os usuários deixaram claro que se existisse uma outra área de abertura de regras de firewall, eles iriam conhecê-la, na expectativa de não encontrar tantos pontos de desagrado como neste processo.</p>
<p>2 - Quais sugestões os clientes têm para melhorar o processo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melhora na disseminação de conhecimento do processo - Maior visibilidade do status de evolução das demandas e a garantia do cumprimento de seu SLA de atendimento - Maior interação com a área responsável - Fornecimento único de informações - Diminuição do tempo de liberação de uma nova regra de firewall
<p>3 - Quantas vezes o cliente interage no processo? Existem redundâncias nas interações?</p>	<p>No melhor caminho do processo, há interação com o cliente/usuário duas vezes, enquanto no pior caminho, há interação cinco vezes. Justamente no pior caminho do processo, observam-se redundâncias, como por exemplo: quando a regra de firewall não tem a aprovação da Segurança da Informação, se faz necessária a abertura de uma solicitação extra, realizada em outra ferramenta, com uma quantidade considerável de informações repetidas, já fornecidas na solicitação inicial.</p>
<p>4 - Quão coerente é o processo e a utilização das informações dos clientes, a partir da perspectiva do cliente?</p>	<p>No geral, conforme já detalhado em respostas anteriores, caso não precise da aprovação da Segurança da Informação, o processo é relativamente polido e coerente.</p>

5 - Quais são as métricas de satisfação do cliente? Estão dentro do desejado?	Não há uma métrica para mensurar a satisfação dos clientes/usuários e eles reforçam que a satisfação não está dentro do esperado.
6 - Qual é a expectativa do cliente com o processo?	Ter todas as informações necessárias no momento de abertura e suas expectativas de tempo cumpridas, isto é, ser atendido em até 5 dias após a abertura da solicitação e ter sua regra de firewall liberada em 15 dias.
7 - Para processo de suporte, quais são os impactos ou efeitos indiretos para o cliente?	Os impactos e efeitos estão relacionados a disponibilidade do serviço ou necessidade que foi demandada, pois o tempo de não liberação, inviabiliza a sequência das atividades relacionadas ao serviço do cliente/usuário.
8 - Quais são os problemas levantados pelo cliente durante todo o fluxo do processo?	<p>- Dificuldade de compreensão do formulário de abertura do chamado, os campos para preenchimento são pouco intuitivos, a maioria dos clientes/usuários não conhece Engenharia de Redes previamente.</p> <p>- Muitas vezes, determinados colaboradores com mais tempo na organização, precisam transmitir conhecimento de como funciona o processo, pelo fato da maioria desconhecer-lo e de não haver uma disponibilização fácil dessas informações.</p> <p>- Quando os clientes/usuários abrem o chamado, recebem um SLA padrão de atendimento, porém não têm visibilidade/previsão de quando ele realmente será efetuado, além de que o tempo sempre acaba sendo ultrapassado.</p> <p>- Os clientes/usuários têm dificuldades para identificar a necessidade de aprovação da Segurança da Informação para a regra de firewall em questão. Os principais motivos levantados para tal são: falta de acesso a planilha de categorização da Segurança da Informação e a dificuldade de compreensão dela.</p> <p>- Os clientes/usuários pontuaram que na atividade de checagem de risco, quando é identificada a necessidade de aprovação da Segurança da Informação, eles não são comunicados e demoram dias para ter conhecimento da necessidade. Enquanto isso, seus chamados estão congelados, pois a Segurança da Informação exige a abertura de um novo chamado em sua própria ferramenta.</p>

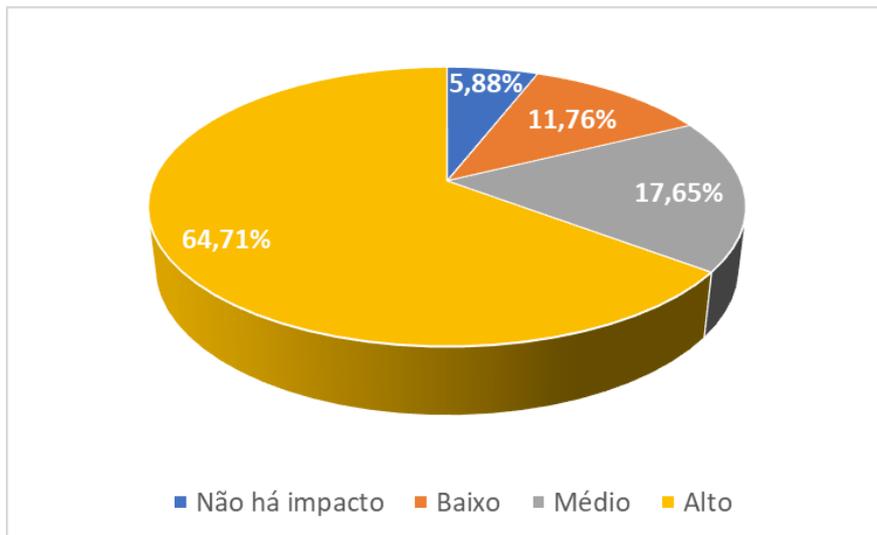
	<ul style="list-style-type: none"> - Conforme destacado no item anterior, os clientes/usuários pontuaram o problema de preenchimento redundante de informações, quando há necessidade de uma nova aprovação da Segurança da Informação. - Após a fase de implantação, o cliente/usuário recebe um e-mail questionando sobre o sucesso da aplicação das regras, porém caso seja necessário acompanhamento pós-implantação, ele não tem visibilidade de quando isto será feito. - Não há diferenciação entre o tratamento das demandas, chamados contemplando uma pequena quantidade de regras de firewall demoram dias para serem tratados, algumas vezes até mais do que chamados com grandes quantidades de regras.
--	---

Fonte: Própria, 2020

Conforme mencionado, além das entrevistas, realizou-se a medição de dados quantitativos (Figura 4), para mensurar tamanho impacto do resultado de nosso processo, nas entregas das áreas das quais nossos clientes/usuários fazem parte, isto é, conforme define a ABPMP Brasil (2013):

“Medições de desempenho obtidas "de fora para dentro" ou a partir da perspectiva do cliente são geralmente referidas como medições de eficácia e são desenhadas para responder à pergunta "estamos fazendo as coisas certas?". Essas medições são postas em prática para assegurar que necessidades e expectativas dos clientes sejam consistentemente atendidas”

Figura 4 –Liberação de regras de firewall x Impacto nas entregas das áreas dependentes do processo



Fonte: Própria, 2020

2.2 Detalhamento das atividades do processo

Na subseção de Detalhamento das atividades do processo, serão explanadas maiores informações sobre o processo e o funcionamento de suas atividades, a fim de aprofundar e corroborar com o entendimento do cenário “AS IS”. As principais técnicas utilizadas, além das entrevistas com a equipe responsável pelo processo, foi a apuração assistida/presencial de sua execução, para tornar possível a obtenção do maior nível de detalhes e facilitar a representação do processo por meio dos diagramas BPMN.

2.2.1 Apuração assistida/presencial

Conforme ABPMP Brasil (2013):

“Outro método importante de coleta de informação, e similar à entrevista, é a observação direta do processo. A observação direta é uma boa maneira de documentar detalhes do processo atual. Pode revelar atividades e tarefas que, de outra forma, poderiam não ser reconhecidas e pode ser eficaz na identificação de variações e desvios que ocorrem no dia a dia do trabalho.”

Este método complementou com subsídios importantes, a coleta de informações e a preparação para a análise do processo, com sua aplicação almejou-se corroborar com a compreensão de cada uma das atividades, permitindo a elaboração de explicações, detalhamentos e em alguns casos, exemplificações no formato de Case, estruturados através da apuração assistida/presencial da execução real do processo, em que cronometrou-se o tempo gasto em cada etapa e observou-se nos mínimos detalhes as atividades e ações tomadas pelos atores envolvidos.

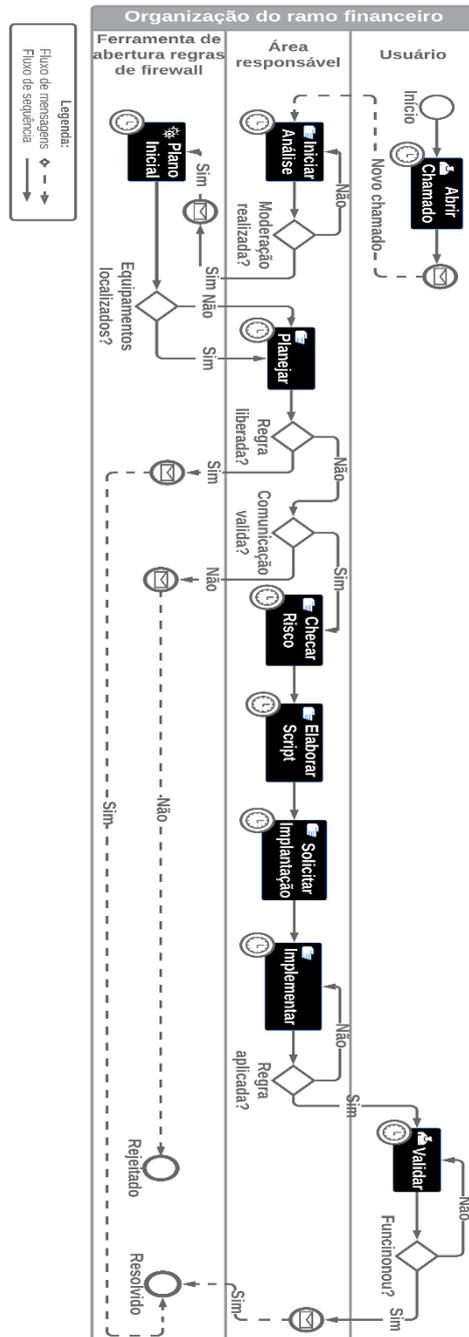
Vale ressaltar que as informações que serão apresentadas, irão preservar dados internos, detalhes técnicos e quaisquer informações pertencentes a organização financeira, além de respeitar o objetivo de nossa análise e almejar sempre a objetividade e a praticidade. Portanto, não necessariamente, todas as etapas serão passíveis de exemplificações e maiores detalhes, visto que nem sempre serão pertinentes, necessários ou possíveis. Caso a inserção de alguma informação, não respeite as limitações mencionadas, elas serão omitidas, entretanto nas etapas em que a omissão for necessária, será acrescentada uma observação sinalizando-a.

2.2.2 Representação do processo atual

Como fruto do levantamento de requisitos, ou seja, a aplicação das entrevistas com as partes interessadas e da apuração assistida/presencial do processo de liberação de regras de firewall, desenvolveu-se o Diagrama BPMN (figura 5) para representar seu estado atual. Observa-se no diagrama, as raias de responsabilidade de execução de cada uma das atividades, no caso as raias de usuário, área responsável e ferramenta ou software legado de abertura de regras de firewall.

Vale ressaltar que foi identificado nas entrevistas que o software legado foi desenvolvido inicialmente para atender solicitações de serviço genéricas e não para as especificidades do processo, o que o torna um software limitado e justifica muitos dos problemas identificados durante o fluxo do processo, tais como inúmeras atividades manuais, redundantes e repetitivas. Além do fato dele pertencer a uma empresa terceirizada e quaisquer customizações efetuadas nele acarretar custos financeiros para a organização do ramo financeiro.

Figura 5 – BPMN do processo atual



Fonte: Própria, 2020

Visando facilitar a compreensão do fluxo do processo, ou seja, desde a abertura do chamado até que ele esteja devidamente resolvido, serão detalhadas cada uma de suas atividades nas subseções subsequentes.

2.2.3 Atividade abrir chamado

O ator responsável pela atividade de abertura do chamado é o usuário. Para conclusão desta atividade, ele deverá preencher um formulário, fornecendo informações tidas como essenciais para que o processo flua normalmente. Visto a impossibilidade da organização compartilhar imagens reais do formulário ou quaisquer telas da ferramenta interna, segue abaixo a exemplificação, de como seria o preenchimento:

Quadro 3 – Exemplificação do formulário de abertura das regras de firewall na ferramenta corporativa

Formulário de abertura do Chamado	
Código da área tratadora:	
Detalhes do Chamado	
<u>Resumo:</u> Liberação de regras de firewall para acesso de Aplicação Corporativa WEB ao Banco de Dados	
<u>Detalhes:</u> Solicito a liberação de regras de firewall para comunicação entre a Aplicação Corporativa WEB e o novo Banco de Dados. Visto que a aplicação já existente, terá o acréscimo de novas funcionalidades e a expansão de suas possibilidades de recursos.	
<u>Prioridade de negócio:</u> Alta	
<u>Impacto:</u> Alto	
Risco: Médio	
Datas	
Relatado em: 01/04/2020 às 17:51:06	
Informações complementares	
<u>Regra de firewall (baixar e anexar a planilha preenchida):</u> Planilha anexada	
<u>Possui aprovação da Segurança da Informação:</u> Sim, segue em anexo	
<u>Escopo da demanda:</u> Sustentação de aplicações e necessidade de nova comunicação	
<u>Informar risco de não executar:</u> Comprometer a comunicação da aplicação produtiva com o novo Banco de Dados interno	

Fonte: Própria, 2020

Quadro 4 – Exemplificação de planilha anexada com as regras de firewall

Liberações / Informações de identificação	Endereço de origem	Endereço de destino	Porta de Comunicação	Protocolo
Liberação 1	IP 1	3 Hostnames de Redes distintas	Porta 443	TCP
Liberação 2	IP 2	3 Hostnames de Redes distintas	Porta 80	UDP

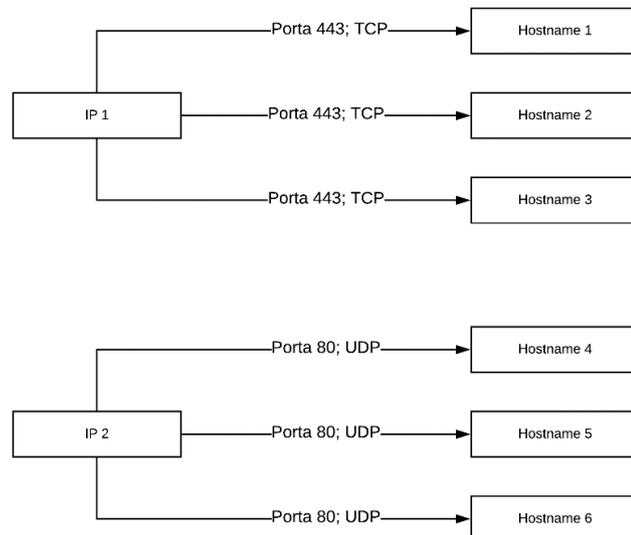
Fonte: Própria, 2020

Como na planilha acima não poderão ser utilizados IPs, Hostnames e Redes reais, para corroborar com a compreensão, seguem abaixo exemplos fictícios de cada informação:

- Exemplo de IP: 192.168.0.10
- Exemplo de uma Rede: 192.168.0.0/16
- Exemplo de Hostname: www.aplicaçãofinanceira.com.br

Além de uma demonstração visual da liberação solicitada:

Figura 6 -Fluxo de liberação de Regras de Firewall



Fonte: Própria, 2020

Observação: alguns campos do formulário foram omitidos por conta da volumetria.

2.2.4 Atividade iniciar análise

O ator responsável pela atividade de iniciar análise é o Analista de Redes, o escopo de sua atuação será verificar se as informações fornecidas pelo usuário são suficientes para a continuidade do processo. Para realizar tal verificação, o Analista de Redes deverá responder as seguintes questões, segue abaixo a exemplificação:

Quadro 5 – Exemplo do cumprimento das validações na análise inicial

QUESTÃO	Verificação com base no formulário
1 - Todos os campos da solicitação foram preenchidos?	Sim
2 - Todos os campos foram preenchidos corretamente?	Sim
3 - Os endereços de rede (origem e destino) são existentes?	Confere, endereços existentes.
3 – A necessidade de liberação é válida? Não infringe nenhuma regra de negócio?	Sim, necessidade válida
5 - Há aprovação de Segurança da Informação para liberação das regras solicitadas?	Número de registro do documento de aprovação da Segurança da Informação está correto e anexado no chamado

Fonte: Própria, 2020

Durante o processo de análise, caso tenha havido dúvidas ou alguma das respostas para as perguntas acima seja negativa, o Analista de Redes deverá consultar o usuário, a fim de obter as informações faltantes ou entender alguma particularidade da solicitação em questão. Ao fim dessa etapa, caso a solicitação esteja preenchida adequadamente e todas as dúvidas sanadas, o Analista de Redes deve atribuir o chamado para a sua responsabilidade, ação denominada como moderação.

2.2.5 Atividade plano inicial

O ator responsável pela atividade de plano inicial, é uma funcionalidade existente na ferramenta responsável pelos chamados de liberação de regras de firewall. Na prática, é uma tentativa de mapeamento de rede, baseado no chamado aberto pelo usuário, nas origens e destinos discriminados. O objetivo da funcionalidade é percorrer a rede, de acordo com o caminho traçado no chamado e disponibilizar o fluxo/log do caminho em questão, com intuito de ser um facilitador perante o processo. Segue abaixo a exemplificação, de qual deveria ser o resultado ideal dessa etapa:

Quadro 6 – Exemplo de resultado do mapeamento das regras

IP entrada	Hostname	Próximo IP do fluxo	Equipamento
IP Origem	Hostname Origem	IP 1	Servidor WEB
IP 1	Hostname do IP 1	IP 2	Switch L3
IP 2	Hostname do IP 2	IP 3	Roteador
IP 3	Hostname do IP 3	IP 4	Firewall
IP 4	Hostname do IP 4	IP 5	Switch L2
IP 5	Hostname Destino	N/A	Servidor de Banco de Dados

Fonte: Própria, 2020

No caso, cada linha representa um equipamento pertencente ao fluxo entre a origem e o destino da regra de firewall a ser liberada, isto é, o tráfego de dados deverá percorrê-lo por completo, até que enfim alcance seu destino.

Porém, de acordo com os relatos dos próprios Analistas de Rede, a funcionalidade não tem funcionado conforme foi projetada. Sendo assim, sem o seu funcionamento ideal, temos uma sobrecarga na atividade de planejamento, pois o mapeamento de rede é uma premissa do processo e deverá ser feito, ou pela funcionalidade da ferramenta ou pelo próprio Analista de Rede.

2.2.6 Atividade planejar

O ator responsável pela atividade de planejar é o Analista de Redes, o escopo de sua atuação será:

- Verificar se as regras solicitadas já têm liberação, caso haja essa confirmação, o chamado estará resolvido, caso contrário daremos continuidade no processo.
- Caso a atividade anterior (Plano Inicial) tenha sido eficaz, o Analista de Redes irá somente validar tal mapeamento, caso contrário será necessário mapear a rede, de acordo com o caminho traçado no chamado aberto pelo usuário.
- Ao fim do mapeamento, o Analista de Redes irá verificar se todas as comunicações necessárias são válidas, caso haja essa confirmação daremos continuidade no processo, caso contrário o chamado deverá ser rejeitado. Vale ressaltar que a validação realizada na atividade de análise inicial não garante o mesmo sucesso desta etapa, visto que somente nesse momento o Analista de Rede terá total visibilidade de todas as redes contempladas entre a origem e o destino.

2.2.7 Atividade checar risco

O ator responsável pela atividade de checar risco é o Analista de Redes, o escopo de sua atuação será validar se todas as liberações estão de acordo com as regras de segurança da empresa. Portanto, com base no resultado do mapeamento na atividade anterior (Planejar), ele irá avaliar se todas as liberações necessárias são previamente liberadas pela Segurança da Informação. Tal validação é feita com base na Categorização de ferramentas, aplicações e redes (Quadro 7) e na Matriz de Permissionamento de comunicação (Quadro 8), ambos fornecidos e padronizados pela Segurança da Informação.

Segue abaixo a exemplificação das planilhas fornecidas pela Segurança da Informação e o detalhamento de como é realizada sua interpretação:

Quadro 7 – Matriz de categorização de ferramentas, aplicações e redes

	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Categoria 1	Sim	Controlada	Não
Categoria 2	Controlada	Sim	Sim
Categoria 3	Não	Sim	Sim

Fonte: Própria, 2020

O recurso apresentado na figura acima, trata-se da categorização de ferramentas, aplicações, redes, dentre outros, que possam estar envolvidos em eventuais necessidades de comunicação. No documento fornecido, além da matriz de correlação apresentada, há definições, com detalhes e exemplos, das situações contempladas em cada uma das categorias, para que o responsável pela demanda possa saber se entre as redes de origem e destino, já existe permissão pré-aprovada ou se será necessário submeter a demanda para análise da Segurança da Informação.

A partir do momento em que o demandante entende em qual categoria sua demanda se enquadra, se faz necessário avaliar o ambiente específico de origem num maior nível de detalhe, buscando entender em quais portas de comunicação, serão permitidas as liberações para o(s) ambiente(s) de destino. O quadro abaixo permite essa interpretação:

Quadro 8 – Matriz de permissionamento de comunicação

Regras com origem no Ambiente Corporativo	Com destino para				
	Ambiente 1	Ambiente 2	Ambiente 3	Ambiente 4	Ambiente 5
Rede 1	Permitido	Não permitido	Controlado	Não permitido	Não permitido
Rede 2 (exceto 135/TCP)	Não permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Não permitido
Rede 3 (porta 443/TCP)	Permitido	Controlado	Controlado	Não permitido	Controlado
Rede 4 (porta 80/UDP)	Não permitido	Permitido	Não permitido	Controlado	Permitido
Rede 5 (porta 6150/TCP)	Controlado	Não permitido	Permitido	Permitido	Não permitido

Legenda:

Permitido	Permitido
Controlado	Controlado
Não permitido	Não permitido

Fonte: Própria, 2020

Caso alguma liberação não tenha aprovação prévia da Segurança da Informação ou não conste na formalização fornecida pelo usuário na atividade de análise inicial, o chamado deverá ser congelado até que uma nova aprovação seja realizada. Vale ressaltar, que a avaliação da existência de aprovação da Segurança da informação, feita na atividade de análise inicial, não garante que teremos o mesmo resultado nesta etapa, pois muitas vezes o usuário não tem visibilidade de todo caminho que será percorrido na rede e sua aprovação pode não constar todas as redes, desde a origem até o destino desejado. Sendo assim, faz-se necessário que o usuário efetue a abertura de uma nova solicitação de aprovação para Segurança, com a inclusão dos novos endereços identificadas nessa fase.

2.2.8 Atividade elaborar script

O ator responsável pela atividade de elaborar script é o Analista de Redes, o escopo de sua atuação, visto que todas as liberações de regras estão autorizadas pela Segurança da Informação, será elaborar o script de mudanças no ambiente produtivo, contemplando todas as liberações de regras de firewall solicitadas pelo usuário.

2.2.9 Atividade solicitar implantação

O ator responsável pela atividade de solicitar implantação é o Analista de Redes, o escopo de sua atuação será abrir um chamado de execução/implantação das regras de firewall, na ferramenta apartada responsável por tal escopo, preenchendo todas as informações solicitadas e anexando o script elaborado na ação anterior, para então efetivamente agendar a data em que a implantação será realizada.

2.2.10 Atividade implementar

O ator responsável pela atividade de implementar é o Analista de Redes (não necessariamente o mesmo que elaborou o script), seu escopo de atuação será aplicar o script elaborado, respeitando as regras de negócio para tal. Ao fim da implementação, faz-se necessário testar a comunicação liberada a fim de garantir o funcionamento.

2.2.11 Atividade validar

O ator responsável pela atividade de validar é o usuário, seu dever, após a ação de implementação estiver sido concluída, será validar o funcionamento das liberações realizadas. Nessa etapa, caso tenha havido algum insucesso, o Analista de Redes atuará em conjunto com o usuário para validar o funcionamento.

2.2.12 Case

Com base nas exemplificações, em que o chamado contempla a liberação de regras de firewall para 8 redes distintas, foram cronometrados os tempos reais de execução em cada atividade, completando o case apresentado abaixo:

Quadro 9 – Tempo de execução das atividades do processo

Atividade	Duração
Abrir Chamado	18 minutos
Iniciar Análise	10 minutos
Plano Inicial	5 minutos
Planejar	28 minutos
Checar Risco	22 minutos
Elaborar Script	1 hora e 4 minutos
Solicitar Implantação	37 minutos
Implantar	30 minutos
Validar	12 minutos
Tempo total	3 horas e 46 minutos

Fonte: Própria, 2020

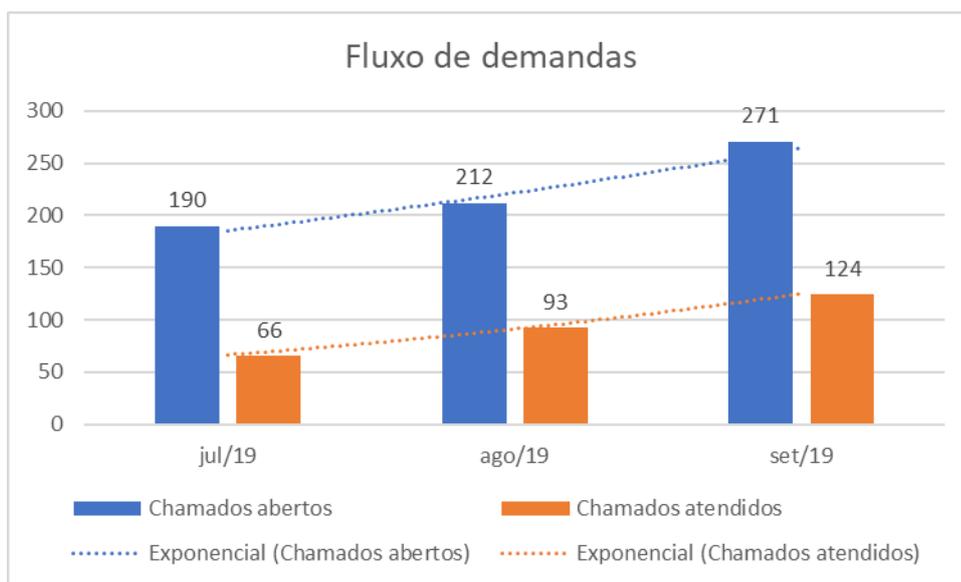
2.3 Diagnóstico

Na Subseção de Diagnóstico, serão aplicadas as principais técnicas de análise do cenário “AS IS”, a fim de corroborar com subsídios importantes na identificação dos principais problemas e oportunidades a serem explorados na futura elaboração de melhorias. As principais técnicas utilizadas serão por meio da análise do Fluxo de Demandas, Matriz S.W.O.T., Matriz de Eisenhower e Matriz de Problemas e Oportunidades.

2.3.1 Fluxo de Demandas

Observa-se na Figura 6, uma estupenda discrepância entre as linhas de tendência da quantidade de chamados abertos pelos usuários e a quantidade de chamados atendidos pelos Analistas de Rede no processo atual, materializando-se nos dados quantitativos os inúmeros problemas evidenciados pelas partes interessadas, além do destaque para a sobrecarga da equipe responsável por atendê-los.

Figura 7 – Fluxo de demandas do processo atual



Fonte: Própria, 2020

Embasado pela interpretação dos dados levantados, destacam-se:

- Em nenhum dos meses do trimestre avaliado, a relação de chamados abertos para os atendidos foi menor que o dobro
- No mês de julho de 2019 a relação de chamados abertos para os atendidos foi extremamente próxima do triplo.

- O crescimento de ~40,9% entre os meses de julho e agosto e de ~33,3% entre agosto e setembro, deve-se as medidas emergenciais tomadas pela organização, tais como: remanejamento de novos profissionais para a área responsável pelo processo, liberação de horas extras, aplicação de treinamentos, dentre outros.

2.3.2 Matriz S.W.O.T.

Usualmente utilizada para o planejamento estratégico empresarial, adotou-se uma aplicação diferenciada para a matriz S.W.O.T, como é sugerida no livro BPM CBOK (2013) para a análise de processos, sendo assim a finalidade de sua implementação é avaliar por meio da visão interna (forças e fraquezas) e externa (oportunidades e ameaças) do processo, quais são seus principais pontos fortes e usufruir das oportunidades para, no mínimo, amenizar seus pontos fracos e suas ameaças, objetivando a geração de novos aspectos de força, não existentes anteriormente.

Portanto, com os subsídios coletados na fase de levantamento de requisitos (entrevistas com todas as partes interessadas e a apuração assistida/presencial), possibilita-se a formação da análise S.W.O.T:

Figura 8 – Matriz S.W.O.T

		Fatores Positivos	Fatores Negativos
		FORÇAS	FRAQUEZAS
Fatores Internos		Usuários fidelizados (não há concorrência interna, atuação exclusiva)	Insatisfação dos usuários
		Profissionais com conhecimento técnico especialista	Baixa interação com o usuário
		Sincronismo com a Segurança da Informação	O usuário desconhece o processo
		Excelência no cumprimento das regras de negócio	Campos do formulário são pouco intuitivos
		Baixa quantidade de incidentes gerados	Falta de disseminação de conhecimento sobre o o processo
		Crescimento constante e expressivo na quantidade de demandas	Alta volumetria de trabalho manual
			Falta de integração entre ferramentas (redundância)
			Falta de visibilidade da evolução de status da demanda
			Software genérico, pertencente a empresa terceirizada
		OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Fatores Externos		Métricas para mensurar a satisfação dos usuários	Terceirização do serviço devida baixa satisfação das demais áreas
		Maior interação com os usuários	Saturação da equipe devido as expressivas demandas
		Disseminar o conhecimento sobre o processo	Crescente demanda por metodologias e processos ágeis
		Padronizar o tratamento de demandas	Exposição da segurança da empresa em caso de liberações incorretas
		Automatizar funcionalidades manuais e repetitivas	Empresas concorrentes no ramo se destacaram nos últimos anos
		Novas tecnologias que possibilitem a redução de tempo no processo	
	Desenvolver software próprio, customizado e exclusivo		

Fonte: Própria, 2020

2.3.3 Matriz de Eisenhower - Importância x Urgência

O desenvolvimento da Matriz de Eisenhower foi realizada em conjunto com o grupo de Analistas de Rede, em que cada um deles atribuiu uma valoração de 1 a 5, para os eixos de importância e urgência de cada uma das atividades do processo, considerando o critério do quanto cada atividade necessita ser melhorada, visto o quão prejudicial ela é

ao onerá-lo ou à agregar um alto nível de dificuldade em sua execução, originando o comprometimento do tempo, agilidade, dentre outros.

Por fim, em posse dos valores atribuídos por todo o grupo, inclusive pelo autor do trabalho, aplicou-se uma média aritmética simples para obter o valor final de importância e urgência para cada atividade, resultando assim no Quadro 10 e conseqüentemente, na representação visual da matriz (Figura 9) e nas definições das ações resultantes (Quadro 11), com base nos respectivos quadrantes em que as atividade foram designadas.

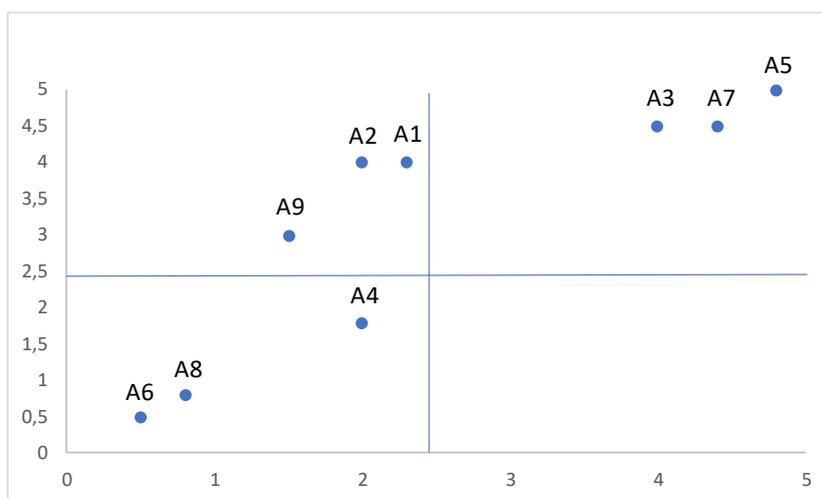
Visto o limitante de tempo de realização deste trabalho e aplicando o critério de que as tarefas mais importantes devem ser prioritárias (conforme defende Eisenhower) como fator de diferenciação, as atividades classificadas nos quadrantes: “Não é importante, nem urgente” e “É urgente, mas não é importante”, não serão consideradas essenciais no momento das propostas de melhorias, enquanto as demais atividades, classificadas nos quadrantes mais prioritários: “É importante e urgente” e “É importante, mas não é urgente”, serão elencadas como os alvos principais das propostas de melhorias que serão apresentadas.

Quadro 10 – Atribuição da importância e urgência das atividades do processo

ID	Atividade	Importância	Urgência
A1	Abrir Chamado	4	2
A2	Iniciar Análise	4	2,3
A3	Plano Inicial	4,5	4
A4	Planejar	1,8	2
A5	Checar Risco	5	4,8
A6	Elaborar Script	0,5	0,5
A7	Solicitar Implantação	4,5	4,4
A8	Implementar	0,8	0,8
A9	Validar	3	1,5

Fonte: Própria, 2020

Figura 9 – Matriz de Eisenhower – Importância x Urgência



Fonte: Própria, 2020

Quadro 11 – Matriz resultante da análise de Eisenhower

Ordem de prioridade	Atividade	Ação resultante
1º	Checar Risco	Faça imediatamente
2º	Solicitar Implantação	Faça imediatamente
3º	Plano Inicial	Faça imediatamente
4º	Abrir Chamado	Decida quando fazer
5º	Iniciar Análise	Decida quando fazer
6º	Validar	Decida quando fazer
7º	Planejar	Faça mais tarde
8º	Implementar	Faça mais tarde
9º	Elaborar Script	Faça mais tarde

Fonte: Própria, 2020

2.3.4 Matriz de Problemas e Oportunidades

Vale ressaltar, que conforme mencionado na técnica anterior, para a matriz de problemas (Quadro 12) e oportunidades (Quadro 13), o eixo das atividades afetadas contemplará somente as atividades classificadas nos quadrantes prioritários da matriz de Eisenhower, isto é: “É importante e urgente” e “É importante, mas não é urgente”.

Quadro 12 – Matriz de Problemas x Atividades

Problemas x Atividades	Abrir chamado	Iniciar Análise	Plano Inicial	Checar Risco	Solicitar implantação	Validar
Baixa interação com o usuário	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários
Campos do formulário são pouco intuitivos	Dificuldade de preenchimento e insatisfação dos usuários	Correções por preenchimento incorreto				
Falta de disseminação de conhecimento do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo
Falta de padronização no tratamento de demandas	SLA informado ao usuário não é cumprido	Dificuldade de previsibilidade de entrega das demandas				Atendimento desorganizado das validações
Alta volumetria de trabalho manual		Validação manual dos campos corretos	Sobrecarga: necessidade de mapeamento manual	Avaliação manual com base em planilha	Solicitação manual da implantação	
Descentralização dos sistemas de informação				Redundância de informações e dependência de outro processo	Redundância de informações na nova solicitação	

Fonte: Própria, 2020

Quadro 13 – Matriz de Oportunidades x Atividades

Oportunidades x Atividades	Abrir chamado	Iniciar Análise	Plano Inicial	Checar Risco	Solicitar implantação	Validar
Métricas para mensurar a satisfação dos usuários	Satisfação dos usuários	Satisfação dos usuários	Satisfação dos usuários	Satisfação dos usuários	Satisfação dos usuários	Satisfação dos usuários
Maior interação com os usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários
Disseminar o conhecimento sobre o processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo
Padronizar o tratamento de demandas	Facilitar cumprimento de SLA acordado com o usuário	Facilitar a previsibilidade de entrega das demandas				Atendimento estruturado e organizado das validações
Automatizar funcionalidade manuais e repetitivas		Economizar tempo/ Eliminar o trabalho manual		Economizar tempo/ Eliminar o trabalho manual	Economizar tempo/ Eliminar o trabalho manual	Economizar tempo/ Eliminar o trabalho manual
Novas tecnologias que possibilitem a redução de tempo no processo		Economizar tempo	Economizar tempo	Economizar tempo	Economizar tempo	Economizar tempo
Desenvolver software próprio, customizado e exclusivo	Satisfação dos usuários com formulário intuitivo	Maior agilidade com aberturas corretas dos chamados	Facilidade de correção da funcionalidade	Eliminar redundâncias	Eliminar redundâncias	

Fonte: Própria, 2020

Desta forma, facilita-se imensamente a identificação do impacto dos problemas levantados com as partes interessadas, nas atividades mais importantes e urgentes do processo e conseqüentemente, quais oportunidades trarão os impactos mais significativos para essas atividades, a fim de explorar as potenciais gerações de valor, no momento do desenho das melhorias e da determinação de quais devem ser desenvolvidas e implementadas prioritariamente.

2.4 Melhorias

Após a fase de análise, em que são mapeados todos os problemas e as oportunidades a serem exploradas para as devidas melhorias do cenário AS IS, inicia-se a fase de desenho, em que as melhorias são efetivamente elaboradas. Vale salientar um fator crucial que impactou diretamente nas possíveis propostas de melhorias elencadas, no caso a impossibilidade de envolvimento de custos financeiros imposta pela organização.

Consequentemente, o limitado software genérico utilizado pelo processo também tornou-se um dificultador, pelo fato de seu desenvolvimento não ser específico para as necessidades do processo e quaisquer customizações efetuadas nele, envolverem altos custos para a organização, sendo assim fez-se necessária a elaboração e aplicação de melhorias, visando superar todas as limitações oferecidas pelo software legado sem o envolvimento de custos financeiros. Portanto, desenhou-se os cenários de melhoria com ganhos de curto prazo, para que elas pudessem ser aplicadas, monitoradas e controladas durante o desenvolvimento deste trabalho, adaptando-se a realidade apresentada.

2.4.1 Workshop, Documentação e Ajuda

Devido às limitações do software legado terceirizado e a inviabilidade de sua customização por conta dos custos financeiros envolvidos, sabe-se que os inúmeros problemas apontados pelos usuários e atores, não poderão ser sanados completamente, tornando-se imprescindível a disseminação do conhecimento sobre o processo, tanto do funcionamento completo de seu fluxo até os aspectos problemáticos elencados, como por exemplo, os campos pouco intuitivos presentes no formulário, que não poderão ser customizados. Sendo assim, almejando solucionar os problemas da falta de disseminação de conhecimento e no mínimo amenizar a inviabilidade de customização da ferramenta e seus impactos na satisfação dos usuários e no seu desconhecimento do processo, traçou-se o plano de melhoria abaixo:

- **Documentação:** serão elaborados documentos detalhados, com capturas das telas envolvidas no processo, explicações (em linguagem acessível) do passo a passo de execução de cada uma das atividades e o esclarecimento dos principais pontos de dúvidas, identificados na fase de levantamento de requisitos. Além disso, visando facilitar o acesso e a obtenção dessas informações, serão enviados comunicados alertando os usuários sobre o assunto e a documentação do processo será disponibilizada nos principais portais da organização.
- **Vídeos de exemplificação:** serão elaborados vídeos explicativos sobre o processo e a divulgação ocorrerá por meio de comunicados e de sua disponibilização nos principais portais da organização.
- **Chamados de referência:** mensalmente, serão elencados e divulgados, os chamados de referência, isto é, os chamados classificados como exemplares; estes poderão ser consultados pelos usuários com dificuldades durante o processo e

servirão de incentivo ao preenchimento adequado das novas demandas, para que elas possam se tornar um possível chamado de referência.

- **Workshop:** a técnica será aplicada como um dos principais recursos para o fortalecimento do senso de propriedade e do aprofundamento do conhecimento do processo, por parte dos usuários. Serão reforçados aspectos, tais como: a importância do preenchimento correto da abertura do chamado de liberação de novas regras de firewall e as informações esperadas em cada um dos campos; esclarecimento sobre a necessidade de aprovação da Segurança da Informação e a interpretação das planilhas de permissionamento; onde podem ser encontradas as documentações do processo; evidenciar os principais erros cometidos pelos usuários; detalhamento do funcionamento do processo com as principais mudanças e pontos de melhoria realizados, simulação de abertura de chamados em conjunto com os usuários; cases e simulações em grupo da execução do processo passando por todas as atividades, dentre outros. Visando o bom aproveitamento dos usuários e a coleta de benefícios duradouros, serão garantidas:
 - As quantidades adequadas de pessoas por aplicação;
 - Em sua completude, a participação de todas as áreas dependentes do processo;
 - Definição de pontos focais em cada uma das áreas interessadas no processo, para que eles tenham total domínio de seu funcionamento e possam propagar esse conhecimento nas respectivas áreas.

2.4.2 Padronização no tratamento das demandas

Conforme relatado pelas partes interessadas, o processo apresenta um problema gravíssimo na falta de visibilidade de atendimento e não cumprimento do SLA, originado pelo tratamento similar para todas as demandas, independentemente do tamanho, escopo ou qualquer variância que pudesse ser encontrada e explorada para coleta de benefícios.

Sendo assim, almejando solucionar esse problema, estudou-se e analisou-se os padrões de comportamento das demandas, identificando-se uma expressiva variedade na quantidade de Redes, Hostnames e IPs contemplados nos chamados abertos pelos usuários. Portanto, encontrou-se em tal variedade a origem do problema apresentado, visto que enquanto as demandas com alta volumetria exigem semanas para sua solução, as demandas com pequena volumetria podem ser resolvidas em poucos dias e o tratamento similar para ambas impacta diretamente na capacidade de vazão do processo, isto é, a solução de uma maior quantidade de demandas em um menor período de tempo.

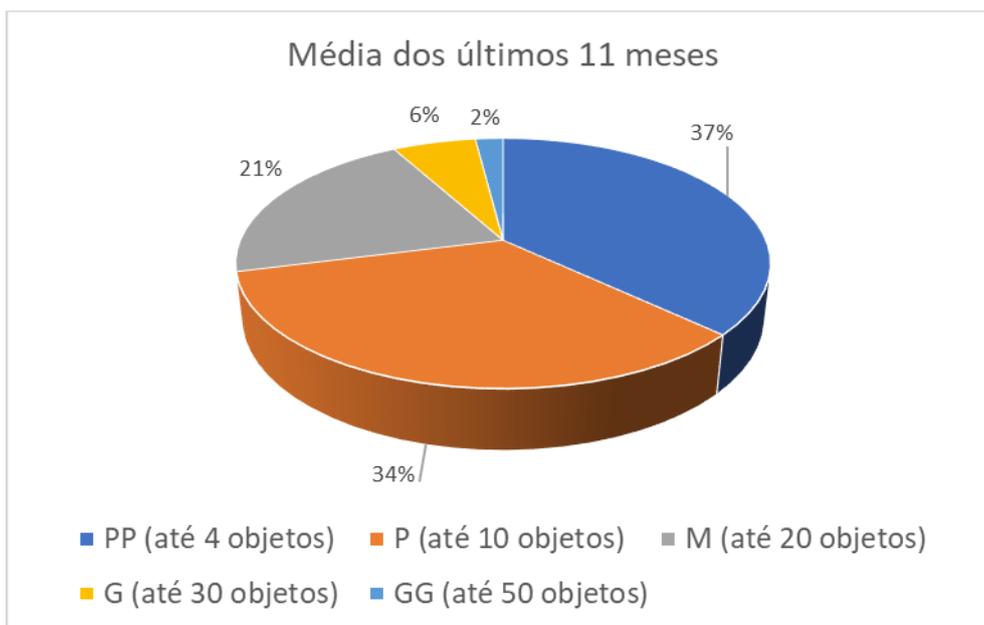
Observa-se que o tratamento de demandas de liberação de regras de firewall é orientado a objetos, entende-se objeto como qualquer Rede, Hostname ou IP contemplado na liberação, desde que sejam distintos, isto é, a contabilização da quantidade total de

objetos numa determinada demanda, deverá considerar como um novo objeto somente os casos em que os IPs e Hostnames não pertencerem a mesma rede, pois para cada IP e Hostname distinto é realizada uma análise específica para o tráfego de dados entre a origem e o destino, enquanto que para os da mesma rede, uma única análise para ambos, é suficiente.

Portanto, encontrou-se o principal fator de padronização entre as demandas, pois independente das respectivas quantidades de Redes, Hostnames e IPs, permite-se analisá-las pela mesma perspectiva, isto é, o parâmetro da quantidade de objetos, adquirindo-se assim a equidade nas comparações de tamanho das demandas. Desta forma, priorizou-se o atendimento de demandas pelo tamanho, pelo fato das demandas com menor quantidade de objetos, exigirem menor tempo de execução, permitindo-se associá-las a um menor prazo de atendimento, visando aumentar a capacidade de vazão do processo.

A fim de empregar o conceito destacado, realizou-se a análise das demandas dos últimos 11 meses, almejando identificar quais eram as quantidades de objetos com maior frequência de aparições no conjunto de dados e o seu reflexo no percentual médio de demandas existentes para cada um dos tamanhos possíveis, para que com base nelas pudessem ser definidas as classificações de tamanho das demandas. Na análise constatou-se a sobrecarga gerada ao processo em demandas com mais de 50 objetos e pelo fato da área responsável pelo processo de liberação de regras de firewall, atuar no escopo de sustentação de ferramentas e não de projetos, definiu-se que demandas maiores do que 50 objetos deverão ser rejeitadas e tratadas como uma demanda de projetos, visto a volumetria e inviabilidade do processo em sustentar demandas dessa ordem de grandeza. Portanto, as demandas com mais de 50 objetos foram desconsideradas da definição das classificações, apresentadas abaixo:

Figura 10 – Categorização das demandas por tamanho



Fonte: Própria, 2020

Observa-se que para a quantidade de objetos definida para os respectivos tamanhos (PP, P, M, G e GG), há um altíssimo percentual médio mensal para demandas PP e P, isto é, com menos de 10 objetos, demonstrando o estrondoso potencial de solução de 71% das demandas do processo em curtos prazos de atendimento.

O estudo e análise apresentados para a padronização no tratamento de demandas, concedeu liberdade e autonomia a organização do ramo financeiro, para definição dos prazos de atendimento pelos tamanhos das demandas, baseando-se no tempo médio de solução de cada objeto, aplicando-se assim o cálculo proporcional para as respectivas quantidades por tamanho. Vale ressaltar, que com a implementação das melhorias, tornou-se possível alcançar menores tempos de solução por objeto e conseqüentemente, maiores quantidades de chamados atendidos por mês, conforme evidenciado na seção de Resultados, de maneira comparativa com o fluxo de demandas anterior a implementação das melhorias.

2.4.3 Restrição do tempo de validação

Complementar a padronização no tratamento de demandas, almejando superar a desorganização e a ausência de estrutura na realização das validações pós liberação das regras no firewall e seu impacto nas atividades diárias dos Analistas de rede com acionamentos não previstos, explorou-se definições complementares a padronização no tratamento das demandas, visto que as validações deverão respeitar as seguintes etapas:

- O e-mail enviado ao usuário, informando a conclusão da liberação das regras solicitadas, deverá conter sugestões de datas e horários de validação conjunta entre usuário e analista de rede em caso de eventuais falhas.
- O prazo máximo da validação conjunta garantido pela área responsável será de 15 dias, portanto as sugestões de datas e horários deverão estar dentro desse prazo.
- Demandas que não respeitarem os horários disponibilizados previamente e não tiverem quaisquer retornos dentro do prazo estabelecido, deverão ser encerradas automaticamente, sendo necessária a abertura de um novo chamado para novas intervenções.

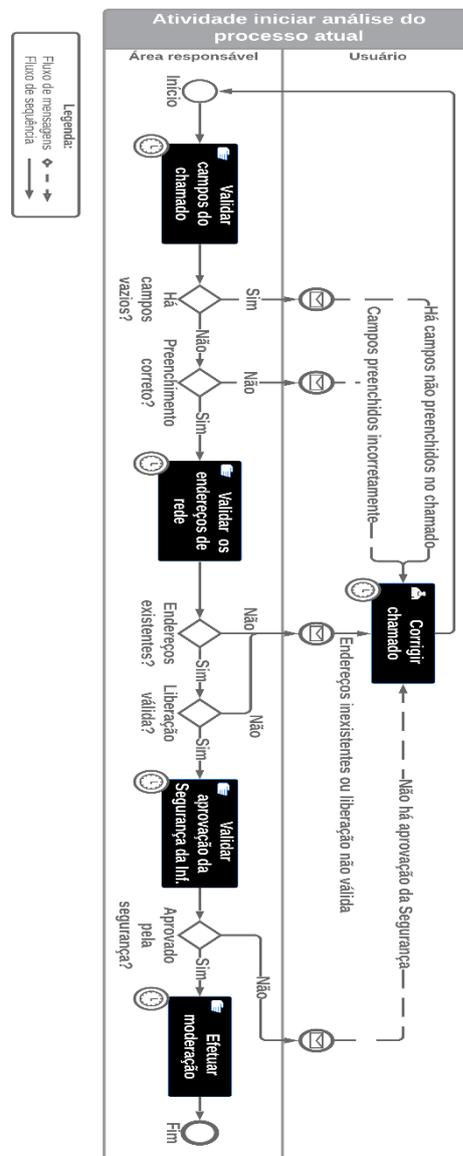
2.4.4 Automações

Almejando eliminar o trabalho manual e seu impacto no alto tempo decorrido da execução do processo, explorou-se as oportunidades de automação das subatividades presentes nos diagramas BPMN das atividades de: iniciar análise, solicitar implantação e checar risco. Vale ressaltar, que o objetivo da automação é transformar as subatividades manuais e repetitivas realizadas pela área responsável, em subatividades que serão executadas de maneira automática por meio de rotinas periódicas ou inicializadas pelos Analistas de Rede, a depender de sua finalidade.

Para cumprir com tal objetivo, usufruiu-se da tecnologia de Web Scraping, para realizar o login nos sistemas de informação necessários, coletar e armazenar as informações preenchidas nos campos dos chamados e tratá-las em código Python, de acordo com as necessidades das subatividades. A representação das automações será comparativa, desde o diagrama BPMN da subatividade antes da automação, até as etapas que a garantem e a representação do diagrama BPMN após sua implementação, em que a transferência de responsabilidade das subatividades será evidenciada nos diagramas pela substituição completa ou parcial das raiais de usuário e/ou área responsável, pela raia automação, além da alteração da forma de execução da subatividade, de manual para serviço.

2.4.4.1 Iniciar análise automático

Figura 11 – BPMN da atividade iniciar análise do processo atual

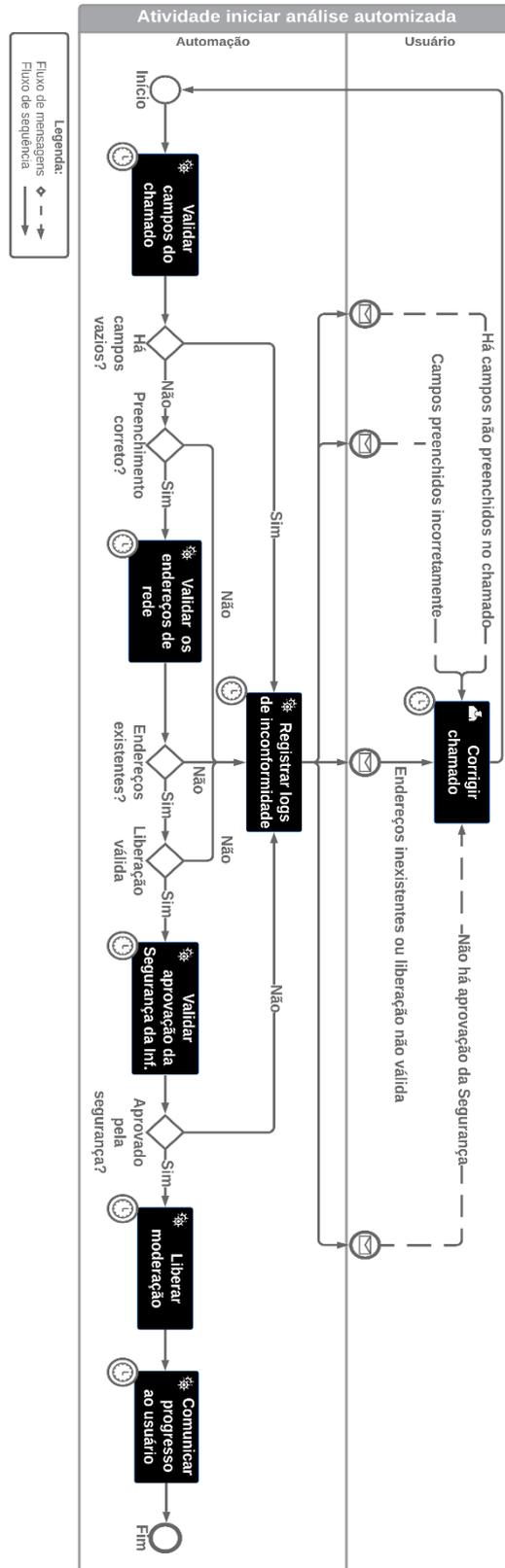


Fonte: Própria, 2020

Visto o diagrama BPMN da atividade de iniciar análise, suas subatividades serão automatizadas respeitando as seguintes etapas:

1. Validar a existência de campos vazios, além da confirmação do preenchimento correto deles, de acordo com os padrões esperados e definidos na documentação do processo. Caso os campos não estejam conformes, serão registrados logs de inconformidade e o usuário responsável pelo respectivo chamado, será comunicado (via e-mail).
2. Validar a existência dos endereços de rede informados pelos usuários, na arquitetura de rede da organização, por meio da consulta automática na base de dados. Caso os endereços de rede não sejam encontrados ou a liberação não seja válida, isto é, infrinjam quaisquer regras de negócio, como por exemplo os ambientes de homologação se comunicarem com os ambientes de produção, serão registrados logs de inconformidade nos dados informados e o usuário responsável pelo respectivo chamado, será comunicado (via e-mail).
3. Validar, através de login e consulta na ferramenta da Segurança da Informação, o número de registro do documento de aprovação anexado pelo usuário. Caso o registro não conste na ferramenta da Segurança da Informação com o status de aprovado, serão registrados logs de inconformidade e o usuário responsável pelo respectivo chamado, será comunicado (via e-mail).
4. Com a efetivação de todas as validações anteriores, deve-se liberar o chamado para a moderação e continuidade no processo, além de comunicar (via e-mail) para o usuário, de que o seu chamado progrediu no fluxo do processo e qual será o prazo de atendimento de sua demanda, visto a quantidade de objetos contemplados.

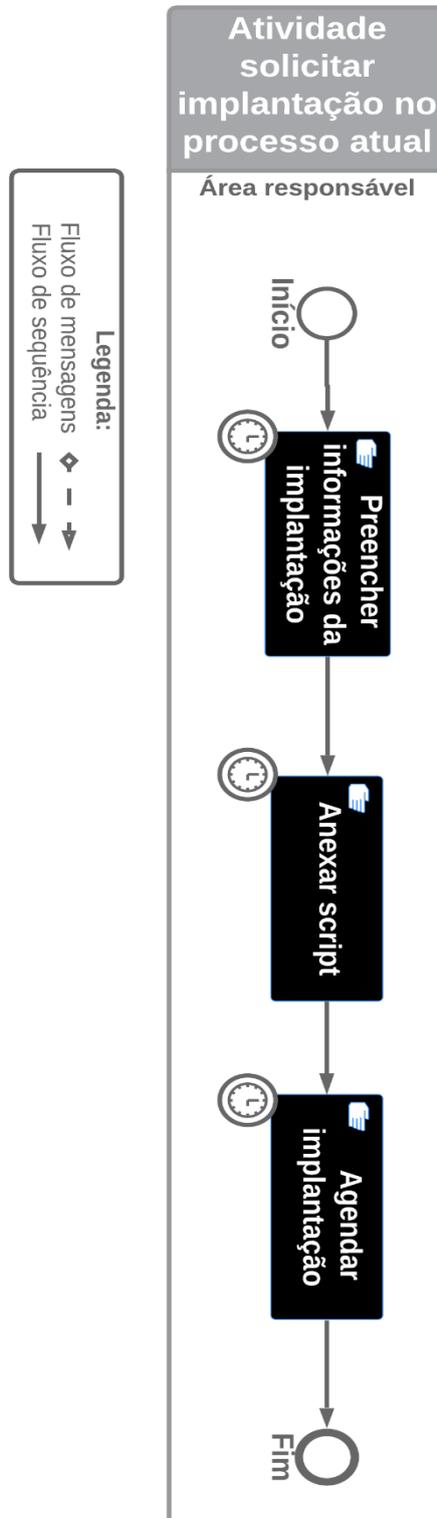
Figura 12 – BPMN da atividade iniciar análise automatizada



Fonte: Própria, 2020

2.4.4.2 Solicitar implantação automático

Figura 13 – BPMN da atividade solicitar implantação do processo atual

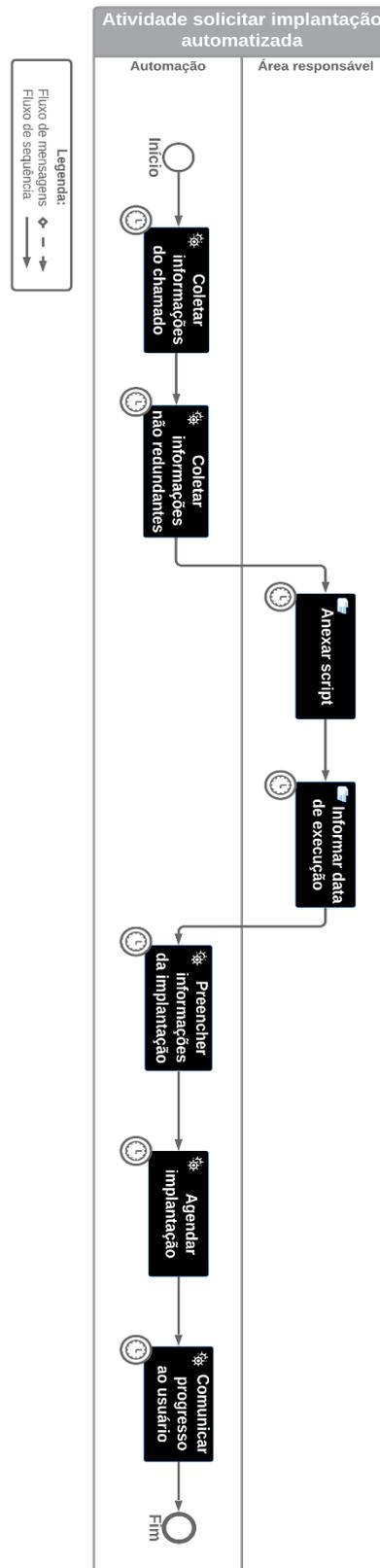


Fonte: Própria, 2020

Conforme identificado nas fases de levantamento de requisitos, as partes interessadas apontaram graves problemas de redundâncias de informação, um dos principais se encontra na atividade de solicitação de implantação, pois visto o script pronto, faz-se necessário abrir essa solicitação numa ferramenta apartada, com preenchimento repetido de informações. Portanto, analisando o diagrama BPMN da atividade, suas subatividades serão automatizadas explorando as etapas abaixo, por meio dos recursos base do código Python desenvolvido com a tecnologia de web scraping, pois ele irá:

1. Solicitar ao Analista de Redes responsável pelo chamado, somente as informações não redundantes, isto é, o script e a data de execução da implantação das mudanças no ambiente produtivo.
2. Coletar e armazenar as informações dos campos da ferramenta em que já temos as informações preenchidas, no caso a de liberação de regras de firewall.
3. Preenchê-las na ferramenta de solicitação de implantação, com a inteligência de correlacionar ID, Classe ou XPath, dos campos correspondentes entre as duas ferramentas.
4. Finalizar o agendamento da implantação, de acordo com a data informada pelo Analista de rede, com as informações preenchidas e o script anexado. Além de comunicar (via e-mail) para o usuário, que seu chamado progrediu no fluxo do processo.

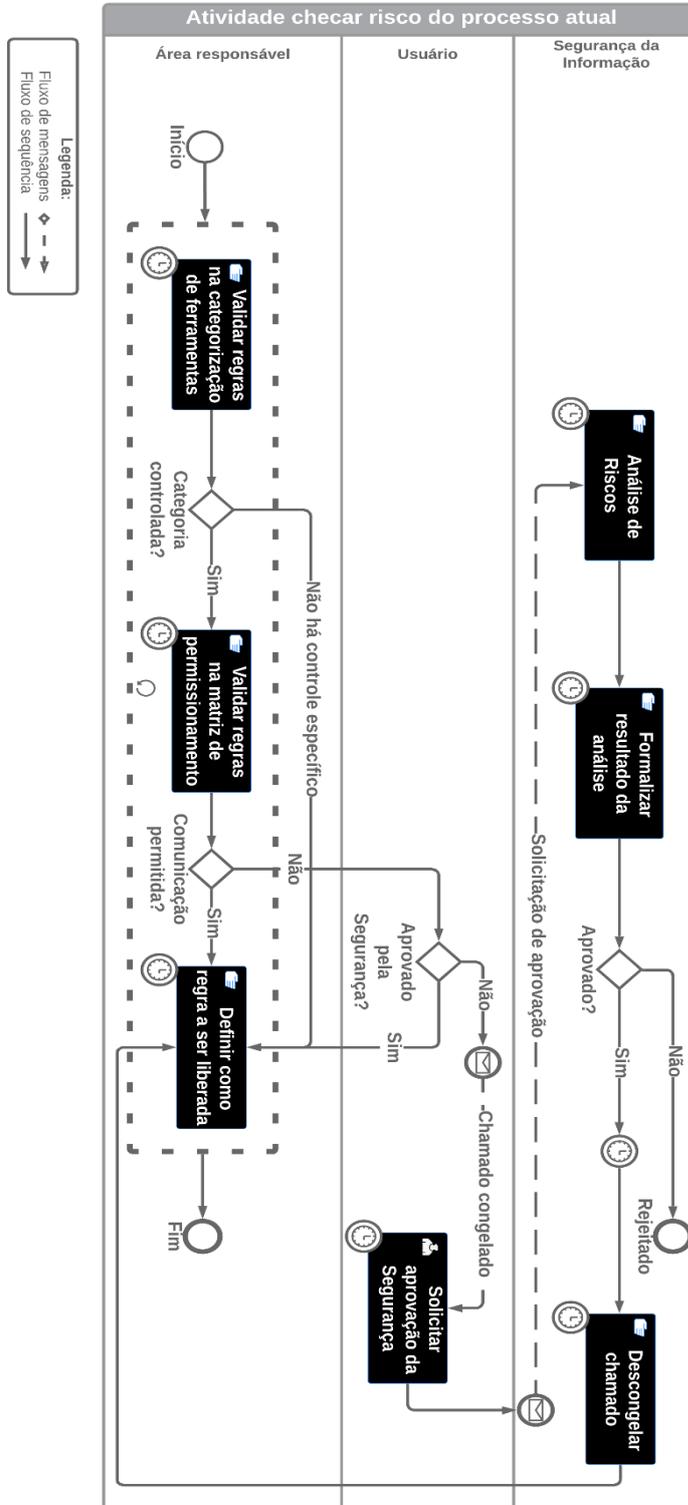
Figura 14 – BPMN da atividade solicitar implantação automatizada



Fonte: Própria, 2020

2.4.4.3 Checar risco automático

Figura 15 – BPMN da atividade checar risco do processo atual



Fonte: Própria, 2020

Conforme identificado nas fases de levantamento de requisitos, as partes interessadas apontaram grandes dificuldades na atividade de checar risco, por dois motivos principais:

- Necessidade do Analista de redes consultar numa planilha, as condições específicas das exigências feitas pela Segurança da Informação para diferentes endereços de rede;
- Para os chamados que necessitam de uma nova aprovação da Segurança da Informação, faz-se necessária a abertura de uma nova solicitação numa ferramenta apartada, com o preenchimento de todas as informações repetidas, pois todas já existem no chamado do processo principal. Além de que nesse cenário, após a aprovação da segurança, há uma dependência de que eles descongelem o chamado associado a aprovação realizada.

Portanto, analisando o diagrama BPMN da atividade, suas subatividades serão automatizadas incorporando no código desenvolvido em Python, a inteligência necessária para que: a checagem das condições de exigência de permissionamento, a solicitação de aprovação das regras e o descongelamento dos chamados por parte da Segurança da Informação; possam ocorrer de maneira automática. O cenário em que não se faz necessária uma nova aprovação, será cumprido respeitando as seguintes etapas:

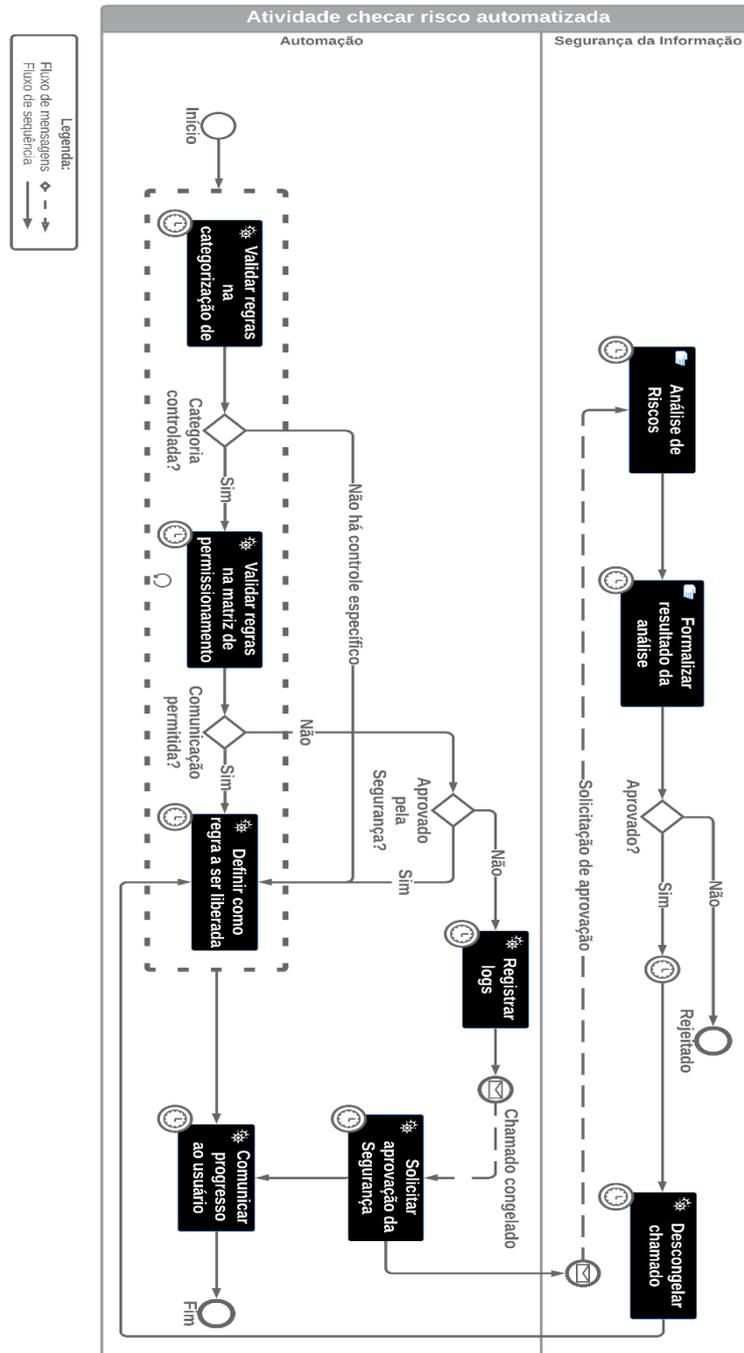
1. Validar em qual categorização de ferramentas se enquadram os endereços de rede contemplados na liberação do chamado. Caso não haja controle na categoria em que os endereços de rede se enquadram, não há necessidade de execução da etapa 2, podendo seguir direto para a etapa 3.
2. Validar na matriz de permissionamento, quais são as exigências realizadas para o ambiente dos endereços de rede do chamado e por meio do login na ferramenta da Segurança da Informação, confirmar se todas elas estão contempladas no registro de aprovação informado.
3. Permitir a liberação das regras e a continuidade do chamado no processo

O cenário em que se faz necessária uma nova aprovação para as regras solicitadas, será cumprido com a mesma inteligência utilizada no desenvolvimento da automação da atividade de solicitar implantação, por meio do acréscimo das seguintes etapas em relação ao primeiro cenário:

1. Solicitar aprovação para as regras contempladas no chamado, através da abertura automática de uma solicitação na ferramenta da Segurança da Informação, por meio da correlação de ID, Classe ou XPath, dos campos correspondentes entre as duas ferramentas.
2. Comunicar (via e-mail) o usuário responsável, que seu chamado foi congelado, devido a necessidade de uma nova solicitação de aprovação para a Segurança da Informação, compartilhando o número do registro da solicitação realizada de maneira automática.

3. Monitorar diariamente, através de login na ferramenta da Segurança da informação, quais chamados congelados já tiveram seu registro de aprovação formalizados. Em caso de confirmação, deve-se descongelar o chamado associado ao registro de aprovação e comunicar (via e-mail) o usuário e o Analista de Rede responsáveis pelo chamado.

Figura 16 – BPMN da atividade checar risco automatizada



Fonte: Própria, 2020

2.4.5 Visibilidade de evolução

Almejando solucionar o problema da baixa interação com os usuários e seu impacto na falta de visibilidade de evolução das demandas, traçou-se o plano de melhoria abaixo:

- Nas atividades não automatizadas, faz-se necessário que os Analistas de Rede enviem um e-mail padrão aos usuários, comunicando o progresso de seu chamado no fluxo do processo.
- Usuário receberá um e-mail automático na conclusão de cada uma das etapas automatizadas, comunicando o progresso de seu chamado no fluxo do processo, reforçando a visibilidade de evolução das demandas sem a necessidade de registro manual pelos analistas.

3. Resultados

Aplicou-se os devidos controles e monitorações durante a implementação das melhorias, almejando: mensurar a tamanha coleta dos benefícios/resultados adquiridos com sua realização e qual a efetividade delas ao longo do tempo; garantir o cumprimento dos objetivos idealizados; e adquirir a convicção necessária para definição do processo melhorado.

Portanto, desenvolveu-se: o fluxo de demandas e implementação das melhorias ao longo do tempo (Figura 17); o gráfico do impacto do processo nas áreas dependentes dele, de acordo com a perspectiva dos usuários que as representam (Figura 18); o case com o tempo de execução das atividades após a implementação de melhorias (Quadro 14); a matriz de relacionamento entre os problemas, oportunidades e melhorias (Quadro 15); e a representação do processo melhorado (Figura 19).

3.1 Impacto da implementação das melhorias

Visando obter os maiores e mais duradouros benefícios, a implementação das melhorias almejou priorizar as atividades mais importantes e urgentes, de acordo com a atribuição das valorações da Matriz de Eisenhower. Todavia, visto que as atividades de maior valoração de importância e urgência, isto é, checar risco e solicitar implantação, estão associadas as melhorias que demandam maior tempo de desenvolvimento, como por exemplo, as automações de suas subatividades; investiu-se recurso, esforço e tempo, para que a criação das melhorias fosse executada de maneira paralela, para obtenção de resultados rápidos para as que podem ser finalizadas num menor período de tempo, porém mantendo a devida importância as que claramente trarão os maiores benefícios e exigem um maior período de tempo para sua finalização.

Sobre a perspectiva de obtenção de resultados rápidos e entendendo seu estupendo potencial e impacto em todas as atividades de um dos quadrantes superiores da Matriz de Eisenhower, no caso o de ação resultante “Decida quando fazer”; as melhorias de padronização no tratamento de demandas e de restrição no tempo de validação foram as primeiras a serem incorporadas ao processo atual, agregando benefícios de maior satisfação dos usuários, capacidade de previsibilidade de atendimento das demandas e cumprimento dos prazos definidos, além de blindar os Analistas de Rede com a estruturação da atividade de validação.

Após a implementação das melhorias mencionadas, enquanto não havia sido finalizado o desenvolvimento das automações associadas as atividades do quadrante superior mais importante da matriz de Eisenhower, no caso o de ação resultante “Faça imediatamente”; explorou-se nos meses de dezembro e janeiro (principalmente a primeira quinzena), a obtenção de maior facilidade de implementação da melhoria de workshop, documentação e ajuda, pelo fato destes meses serem denominados de “freezing” na organização do ramo financeiro, por se tratar do período de maior movimentação no mercado financeiro, justificados pelas festas de fim de ano, décimo terceiro salários e inúmeros outros fatores. Sendo assim, há o congelamento de inúmeras atividades por parte da organização, pelo fato do risco de impacto e indisponibilidade do ambiente

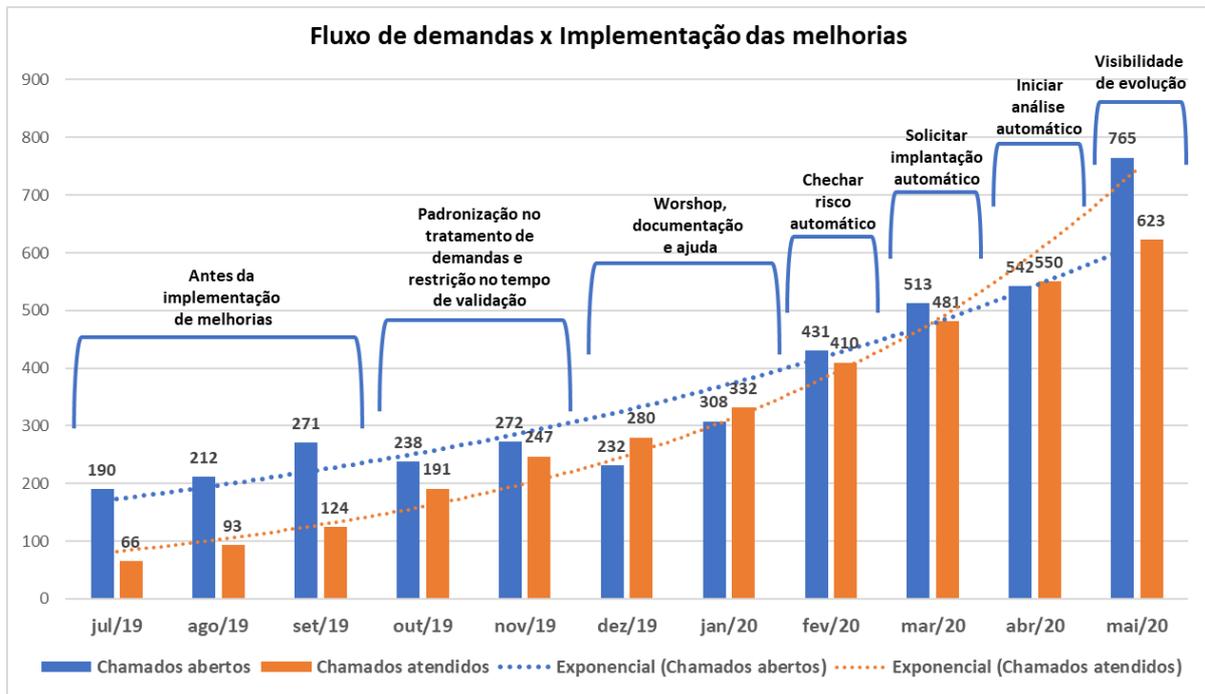
produtivo ser considerado catastrófico em tal época, limitando-se assim as atividades permitidas e conseqüentemente, originando volumetrias menores de trabalho para as áreas responsáveis por tais atividades.

Portanto, com a maior disponibilidade dos profissionais, visto a menor volumetria de trabalho, possibilitou-se a aplicação massiva da melhoria de workshop, documentação e ajuda, visando coletar os benefícios de disseminação de conhecimento do processo e de usuários com maior senso de propriedade desse conhecimento, a ponto de propagarem aos demais e poderem se tornar referências em suas áreas. Nos workshops e documentações realizados, já foram reforçadas as mudanças no tratamento das demandas, as melhorias implementadas e o conhecimento do processo desenhado e seus benefícios. Vale ressaltar - mesmo que as automações não estivessem prontas neste momento, todas as melhorias diretamente relacionadas a interação com o usuário e que dependem de sua atuação para o sucesso de alguma atividade ou subatividade, já estavam em conformidade para disseminação do conhecimento, principalmente pelo fato das demais atividades que estavam sendo automatizadas, dependerem exclusivamente de ações tomadas pelos profissionais responsáveis pela execução do processo e o usuário necessitar somente ter conhecimento de seus benefícios, praticidades e resultados.

Em continuidade, com a completude das melhorias que demandam o maior tempo de desenvolvimento, isto é, as automações; sua implementação ao longo dos meses, respeitou excepcionalmente a Matriz de Eisenhower, visto que dentre as automações, aplicou-se primeiro o checar risco automático, pelo fato de ser a principal melhoria associada a atividade com maior valoração de importância e urgência na matriz e subseqüentemente, o de segunda maior valoração, ou seja, o solicitar implantação automático e o de terceira maior valoração, ou seja, o iniciar análise automático. Vale ressaltar, que conforme premissa estabelecida pela empresa, a ordem de maiores valorações não considera as atividades que envolvem custos financeiros ou personalizações em recursos contratados com a empresa terceira responsável pela principal ferramenta do processo, como é o caso da atividade de plano inicial. Por fim, com a completude das demais melhorias, principalmente as automatizadas, permitiu-se alcançar a almejada visibilidade de evolução da forma em que foi desenhada, isto é, com execução automática nas atividades e/ou subatividades passíveis de automação.

Visto o detalhamento do método adotado, observa-se na Figura 8, o crescimento das linhas de tendência (quantidade de chamados abertos pelos usuários e quantidade de chamados atendidos pelos Analistas de Rede), conforme é evidenciada a implementação das melhorias ao longo do tempo, materializando-se nos dados quantitativos, os resultados adquiridos com elas:

Figura 17 – Fluxo de demandas x Implementação das melhorias



Fonte: Própria, 2020

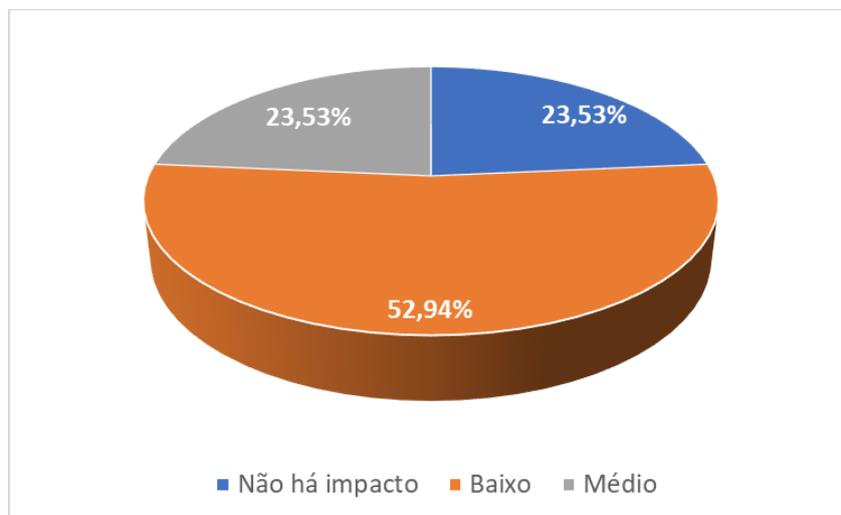
Embasado pela interpretação dos dados levantados, destacam-se:

- Crescimento de mais de 800% nos chamados atendidos por mês, entre julho de 2019 e maio de 2020, caracterizando: o aumento da capacidade de vazão do processo, tempo recorde de solução por objeto e dentre inúmeros outros fatores.
- Crescimento de mais de 300% nos chamados abertos entre os meses de julho de 2019 e maio de 2020.
- Considerando o período após o início da implementação das melhorias, os meses de dezembro e janeiro, tiveram os menores crescimentos em quantidades de chamados atendidos, devido ao impacto do período de “freezing”, isto é, o congelamento de inúmeras atividades possíveis de realização.
- Nota-se o impacto da crise do coronavírus nos sucessivos crescimentos das quantidades de chamados abertos, entre os meses de fevereiro e maio de 2020, em que iniciou-se as medidas de isolamento em conjunto com a massiva necessidade do trabalho remoto e conseqüentemente, incontáveis demandas de liberação de novas comunicações com redes remotas, seja para as redes privadas virtuais (VPN), ramais virtualizados e dentre inúmeros outros.

- No fluxo de demandas antes da implementação das melhorias, observa-se uma grande discrepância na relação de chamados abertos e atendidos no mesmo mês, como por exemplo, em julho de 2019 que a quantidade de chamados abertos foi quase três vezes maior que a de chamados atendidos. Portanto, é extremamente relevante salientar o potencial do processo melhorado, visto que com a implementação das melhorias, ele acompanhou os sucessivos crescimentos expressivos de chamados em meio à crise do coronavírus, alcançando percentuais de mais de 90% de solução de chamados abertos no mesmo mês, entre fevereiro e abril de 2020 e mais de 80% no mês de maio de 2020.
- No mês de março de 2020, a linha de tendência referente aos chamados atendidos ultrapassou o crescimento da linha de tendência referente aos chamados abertos

Além do acompanhamento da evolução do fluxo de demandas, levantou-se novamente com os 17 usuários entrevistados, sua percepção de impacto do processo nas entregas das respectivas áreas as quais eles representam, a fim de evidenciar de maneira comparativa, os novos resultados apresentados após a implementação das melhorias no processo:

Figura 18 – Impacto nas entregas das áreas dependentes do processo após a implementação das melhorias



Fonte: Própria, 2020

Diminuiu-se o impacto negativo do processo nas entregas das áreas dependentes dele, conforme evidenciado na análise comparativa entre as figuras 4 e 18, isto é, os gráficos dos impactos antes e depois das melhorias, destacando-se pelo fato do percentual de 64,71% para impactos altos, transformar-se em percentuais relativamente menores e distribuídos entre impactos baixos e médios, ou seja, não foram identificados impactos negativos altos após a implementação de melhorias.

Em continuidade com as análises comparativas, aplicou-se novamente a apuração assistida, desta vez cronometrando a execução das atividades no processo melhorado. No

caso, o chamado base também contempla 8 redes distintas e o máximo de similaridade com o case apresentado anteriormente, a fim de buscar recursos que corroborem nas percepções de ganho de tempo, porém vale salientar que há inúmeros fatores que podem influenciar no tempo de execução e o objetivo não é precisar os tempos e sim oferecer exemplificações que contribuam nas percepções de melhoria.

Quadro 14 – Tempo de execução das atividades do processo melhorado

Atividade	Duração
Abrir Chamado	9 minutos
Iniciar Análise	1 minuto
Plano Inicial	6 minutos
Planejar	25 minutos
Checar Risco	2 minutos
Elaborar Script	51 minutos
Solicitar Implantação	3 minutos
Implantar	28 minutos
Validar	14 minutos
Tempo total	2 horas e 19 minutos

Fonte: Própria, 2020

Diminuiu-se o tempo de execução do processo até a efetivação da liberação da regra no firewall, conforme evidenciado: na análise comparativa entre os quadros 9 e 14, em que os tempos de execução de demandas similares antes e depois das melhorias, tiveram uma queda de quase 40% no tempo total de solução no case em questão; e na figura 17, em que nota-se as melhorias de tempo do processo nos aumentos de chamados atendidos por mês.

3.2 Matriz de relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias

Usufruiu-se da matriz de relacionamento entre os problemas, oportunidades e melhorias implementadas, para facilitar a visualização e identificação de quais problemas foram sanados por meio da exploração de quais oportunidades e com a implementação de quais melhorias, visando garantir que todos os problemas foram sanados ou no mínimo amenizados com as respectivas ações.

Quadro 15 – Matriz de Relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias implementadas

Matriz de relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias implementadas					
Problemas		Oportunidades		Melhorias	
Problema	Impacto gerado	Oportunidade explorada	Impacto gerado	Melhoria implementada	Categoria
Baixa interação com o usuário	Falta de visibilidade e insatisfação dos usuários	Maior interação com os usuários	Maior visibilidade e satisfação dos usuários	Visibilidade de evolução	Curto prazo
Campos do formulário são pouco intuitivos	Dificuldade de preenchimento do formulário, alta volumetria de correções e insatisfação dos usuários	Disseminar o conhecimento sobre o processo	Facilitar a abertura de chamados, maior agilidade com aberturas corretas e satisfação dos usuários	Workshop, documentação e ajuda	Curto prazo
Falta de disseminação de conhecimento do processo	Usuário insatisfeito e desconhecedor do processo	Disseminar o conhecimento sobre o processo	Usuário satisfeito e conhecedor do processo	Workshop, documentação e ajuda	Curto prazo
Falta de padronização no tratamento de demandas	Dificuldade de previsibilidade de entregas, não cumprimento do SLA e atendimento desorganizado das validações	Padronizar o tratamento de demandas	Facilitar cumprimento de SLA, a previsibilidade de entrega das demandas e o atendimento organizado das validações	Padronização no tratamento das demandas e restrição do tempo de validação	Curto prazo
Alta volumetria de trabalho manual	Validações, mapeamentos e solicitações, todos manuais	Automatizar funcionalidades manuais e repetitivas	Economizar tempo e eliminar o trabalho manual	Automações (iniciar análise, solicitar implantação e checar risco, todos automáticos)	Curto prazo
		Novas tecnologias que possibilitem a redução de tempo no processo	Economizar tempo	Aplicação da tecnologia de Web scraping	Curto prazo
Descentralização dos sistemas de informação	Redundâncias e dependências desnecessárias	Automatizar funcionalidades manuais e repetitivas	Minimizar os impactos negativos gerados pela descentralização dos sistemas de informação, aumentando a agilidade e o ganho de tempo, além de eliminar as redundâncias manuais e as dependências desnecessárias	Automações (iniciar análise, solicitar implantação, checar risco e desbloqueio dos chamados congelados, todos automáticos)	Curto prazo

Fonte: Própria, 2020

Embasado pela interpretação dos dados levantados, destacam-se:

- Resolveu-se ou no mínimo amenizou-se, um dos principais pontos de insatisfação dos usuários, ou seja, os campos pouco intuitivos presentes no formulário, por meio da implementação da melhoria de workshop, documentação e ajuda, pois visto que não foi possível tornar o formulário simples e prático com sua reformulação ou a criação de um novo, encontrou-se nessa melhoria de curto prazo, uma maneira de transformar nosso usuário em um profundo conhecedor do processo, desde o seu funcionamento até seus aspectos mais dificultosos.
- Usufruiu-se de uma nova tecnologia, não existente anteriormente na realidade do processo, para corroborar significativamente com sua evolução, isto é, permitiu-

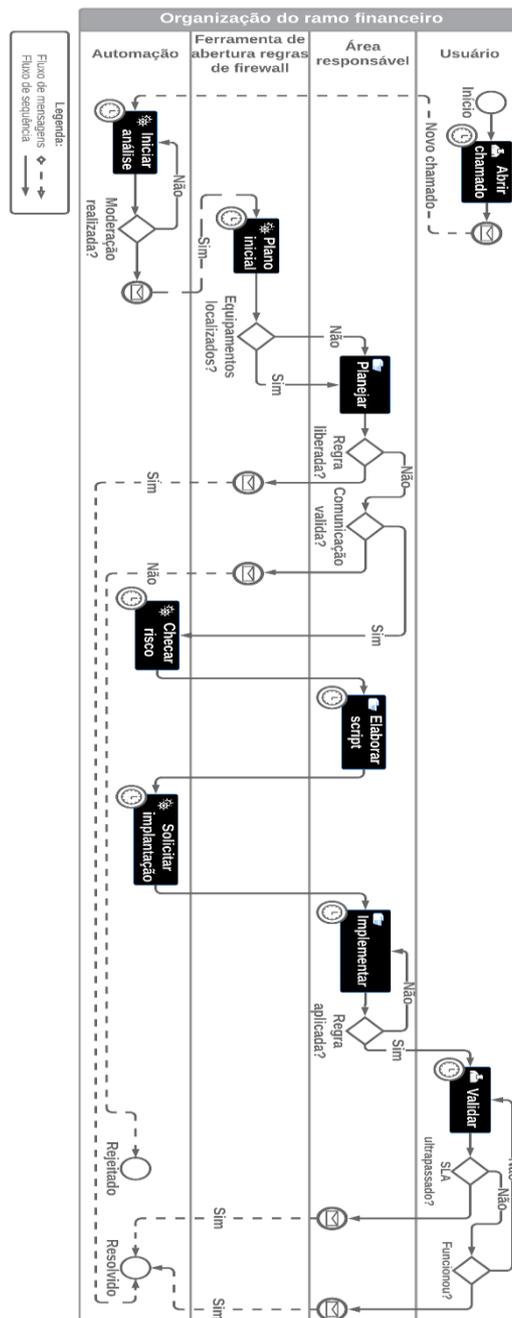
se por meio da tecnologia de Web Scraping, diminuir consideravelmente a alta volumetria de trabalho manual e os impactos negativos gerados pela descentralização dos sistemas de informação, transformando atividades manuais e repetitivas, extremamente onerosas para o tempo total de execução do processo, em atividades automatizadas. Vale ressaltá-la, como uma das principais e mais importantes oportunidades exploradas, visto seu potencial de simulação das ações humanas (seja dos usuários, dos analistas de rede ou da segurança da informação), agregando as gerações de valor almejadas, sem a necessidade de customizações no software legado.

- Desenvolveu-se uma maior interação com os usuários, por meio de uma ação complementar ao item anterior, isto é, contemplar nas automações das atividades manuais e repetitivas, o envio de status de progresso da demanda no fluxo do processo.
- Resolveu-se um dos principais pontos de insatisfação dos usuários, isto é, a falta de disseminação de conhecimento do processo, com a implementação da melhoria de workshop, documentação e ajuda, adquirindo importantes resultados associados a reconquista dos usuários e a recuperação da confiança deles no processo.
- Desfrutou-se da padronização no tratamento de demandas para corroborar com a formidável evolução do processo e garantir a vazão almejada, estruturando o atendimento prioritariamente às demandas menos complexas, que representam em média 71% do total de demandas e podem ser solucionadas rapidamente.

3.3 Representação do processo melhorado

Constata-se no diagrama BPMN abaixo, a diminuição considerável da quantidade de intervenções manuais e redundantes, conforme evidenciado na análise comparativa das figuras 5 e 19, pois ao observar-se os diagramas BPMN do processo atual e do processo melhorado, nota-se a criação de uma nova raia de responsabilidade denominada automação, em que as atividades manuais e redundantes mais prejudiciais ao tempo de execução do processo transformaram-se em serviços automatizados.

Figura 19 – BPMN do processo melhorado



Fonte: Própria, 2020

4. Conclusão

Chama-se atenção a necessidade de análise e melhoria do processo de liberação de regras de firewall, devido a sua dificuldade em acompanhar os crescimentos das demandas, visto que entre os meses de julho e setembro de 2019, as demandas aumentaram em mais de 40% e o percentual de chamados atendidos no mesmo mês não ultrapassou 50% do total no mesmo período, caracterizando um comportamento adverso a realidade almejada. Justifica-se os fatos mencionados principalmente pelo software legado não ter sido desenvolvido de acordo com as especificidades do processo e ser pertencente a uma empresa terceirizada, trazendo inúmeras limitações e complicações para quaisquer possibilidades de customizações nele.

Além disso, diante do maior desafio da realização deste trabalho, isto é, a impossibilidade de envolvimento de custos financeiros para a implementação de melhorias, inviabilizou-se o desenvolvimento do software próprio, além das inúmeras oportunidades associadas a ele, tais como: o desenvolvimento personalizado, de acordo com as necessidades do processo e independente do software legado; a concepção de interfaces e formulários apropriados ao escopo do processo; unificar todos os sistemas de informação contemplados e oferecer inúmeras funcionalidades que garantam as principais atividades do processo e sejam nativas do software, dentre outros. Ou seja, inúmeros recursos tornam-se possíveis à medida que temos todas as informações centralizadas em um único lugar.

Todavia, já que usufruir dos recursos mencionados não seria uma possibilidade e quaisquer customizações no software legado também envolveriam custos e não poderiam ser realizados, exigiu-se uma espantosa capacidade de resiliência para atingir os objetivos traçados. Sendo assim, empregou-se com o gerenciamento de processos de negócio e a tecnologia da informação, excelentes alternativas de identificação e solução de problemas do cenário “AS IS”, garantindo sempre a centralidade no usuário, nos desejos da organização e nas partes interessadas no processo, a fim de propagar a cultura da melhoria contínua, em que ao fim de cada ciclo do BPM, todos sintam-se donos do processo melhorado, contemplados com melhorias realmente eficazes e que resolvam os reais problemas do processo e das partes interessadas nele.

Sabe-se que para possibilitar a implementação de melhorias com reais potenciais de geração de valor, temos como fator determinante, as técnicas que garantem as fases do BPM, pois permitiu-se:

- A estruturação do cenário AS IS por meio da aplicação das entrevistas com as partes interessadas e a apuração assistida/presencial do processo;
- Analisar de maneira comparativa os diagramas BPMN de antes e depois da implementação das melhorias, identificando ganhos, tais como: realocação de responsabilidade das atividades automatizadas, antes executadas pela área responsável e agora pela nova raia de responsabilidade da automação, além das padronizações de atendimento das demandas, como por exemplo, o prazo máximo de validação do funcionamento das regras liberadas no firewall;

- Analisar de maneira comparativa o fluxo de demandas antes e depois da implementação das melhorias, para mensurar sua efetividade e os resultados obtidos;
- A minimização das fraquezas e ameaças e/ou sua transformação em novos aspectos de força por meio da exploração da análise estratégica proporcionada pela Matriz S.W.O.T.;
- A definição de uma visão clara e estruturada de quais atividades precisam ser melhoradas e quais delas trarão os maiores benefícios, visto sua priorização de importância e urgência na Matriz de Eisenhower;
- A mensuração de impacto dos problemas e oportunidades nas atividades do processo, por meio da matriz de problemas e oportunidades
- A detecção de quais oportunidades deveriam ser exploradas para resolver quais problemas, por meio da matriz de relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias

Sobre essa perspectiva, usufrui-se das facilidades e subsídios destacados, para solucionar problemas, tais como: baixa interação com o usuário, campos do formulário de solicitação de liberação de regras de firewall são pouco intuitivos, falta de disseminação de conhecimento do processo, falta de padronização no tratamento de demandas, alta volumetria de trabalho manual e descentralização dos sistemas de informação.

Destaca-se como a matriz de relacionamento: problemas, oportunidades e melhorias (Quadro 15), representa o fruto da estupenda capacidade de adaptação a realidade imposta, visto que dos 6 principais problemas do processo, quase todos eles dependem puramente de tecnologia para sua melhor solução e nesse momento o desenvolvimento do software próprio e as customizações no software legado, seriam essenciais para alcançar os objetivos almejados.

Todavia, mesmo assim, entre os meses de julho de 2019 e maio de 2020, alcançou-se crescimentos maiores que 800% para os chamados atendidos e 300% para os chamados abertos, além da eliminação da discrepância na relação de chamados abertos e atendidos no mesmo mês e a linha de tendência de chamados atendidos superar a de chamados abertos no mês de março de 2020. São estes resultados importantes conquistados com a realização deste trabalho e que refletiram nas entregas das áreas dependentes do processo, como a dissociação dos impactos negativos altos em impactos menores e até mesmo não há impacto.

Para a completude da exploração de todas as oportunidades mapeadas no Quadro 13 que trouxeram os resultados mencionados, houve a pendência de incorporação de uma melhoria associada as métricas para mensurar a satisfação dos usuários, pois por mais que a organização já orquestre um movimento padrão para tal avaliação, no caso a pesquisa

de NPS, há uma série de peculiaridades para que um novo processo seja contemplado na nota final de NPS da organização e um deles é que o processo em questão esteja nos conformes durante todo o ano da avaliação vigente, o que infelizmente não ocorreu.

Entretanto, assim como o desenvolvimento do software próprio e as oportunidades associadas a ele, a pesquisa de NPS (Net Promoter Score) e quaisquer novas oportunidades de melhoria no processo, serão tratadas como melhorias de longo prazo e poderão ser aplicadas e exploradas nos novos ciclos de BPM, a começar pela fase de refinamento (que não foi possível contemplar no escopo deste trabalho) e a aplicação do conceito de melhoria contínua, disseminado e comprovado na organização, por meio deste case de sucesso.

Portanto, observando a importância e a relevância de todos os fatos mencionados, conclui-se que os objetivos traçados foram devidamente cumpridos, corroborando significativamente com a performance e evolução do processo, por meio da geração de novos aspectos de força e da minimização considerável dos aspectos de fraqueza e ameaça, além da solução dos principais pontos de insatisfação dos usuários e da recuperação de sua confiança no processo e tudo isso tornou-se possível pela qualidade de execução das fases de levantamento de requisitos e análise, possibilitando o excelente aproveitamento das oportunidades mapeadas e a superação do maior desafio imposto durante a realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

ABPMP BRASIL. BPM CBOK: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio, v.3, 2013

ABPMP. Profissão de BPM: Padrões ABPMP para Business Process Management (BPM), ABPMP Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.abpmp-br.org/sobre-a-abpmp/profissao-de-bpm/>. Acesso em: 12/07/2020

ALBRECHT, KARL e BRADFORD, LAWRENCE J. Serviço com qualidade: a vantagem competitiva. São Paulo: Makron Books, 1992.

ALECRIM, EMERSON. O que é firewall? Conceito, tipos e arquiteturas, Infowester, 2015. Disponível em: <https://www.infowester.com/firewall.php>. Acesso em: 25/05/2020

AL-HAKIM, L. – Challenges of Managing Information Quality in Service Organizations, Idea Group Publ., 2007.

CISCO. CLOUD SECURITY FOR THE FUTURE OF YOUR BUSINESS, Cisco, 2020. Disponível em: <https://umbrella.cisco.com/products/cloud-security-service>. Acesso em: 10/04/2020

FERREIRA, DENIS. Autoprodutividade: como se tornar autoprodutivo e fazer o seu tempo render. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

FRANCESCHINI, F. – Advanced Quality Function Deployment, CRC Press, 2002.

GROVER, VARUN; KETTINGER, WILLIAM. Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies, Idea Group Publ., 1998.

HAMMER, MICHAEL. Beyond Reengineering: How the process-centered organization is changing our work and our lives, HarperCollins , 1997.

HERRERO FILHO, Emilio; Pessoas Focadas na Estratégia: as disciplinas da execução da estratégia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012

JESTON, JOHN; NELIS, JOHAN. Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations, Elsevier Ltd., 2006.

JUNIOR, VANDERLEI FREITAS; COSTA, GABRIEL CÉSAR. Tecnologia e Redes de Computadores – Sombrio: Instituto Federal Catarinense, 2ª Edição, Associação Brasileira das Editoras Universitárias, 2016.

MITCHELL, RYAN. Web Scraping com Python: coletando mais dados na web moderna. Novatec Editora Ltda., 2ª Edição, 2019.

MORAES, A. F. de. Redes de Computadores: fundamentos. 7. Ed. São Paulo: Érica, 2010.

REIS, GLAUCO. Introdução ao BPMN. Editora Portal BPM Ltda., Edição N° 01.

SANTOS, OMAR; FRAHIM, JAZIB. Cisco ASA: All-in-One Firewall, IPS, Anti-X, and VPN Adaptive Security Appliance, CISCO Press, 2006.

SENER, Z.; KARSAK, E.E. - A decision model for setting target levels in software quality function deployment to respond to rapidly changing customer needs. Concurrent Engineering, v. 20, n. 1, 2012.

TELTEC SOLUTIONS. CISCO UMBRELLA: ENTENDA O QUE É, COMO FUNCIONA E QUAIS SEUS PRINCIPAIS BENEFÍCIOS, Teltec Solutions, 2019. Disponível em: <<https://teltecsolutions.com.br/cisco-umbrella-o-que-e>>. Acesso em: 10/04/2020.